

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

COM(68) 148 final ANNEXES

Bruxelles, le 20 mars 1968

PROJET DE SECOND PROGRAMME DE POLITIQUE
ECONOMIQUE A MOYEN TERME

(Présenté par la Commission au conseil)

A N N E X E S

COM(68) 148 final ANNEXES

PROJET
DE SECOND PROGRAMME DE POLITIQUE
ECONOMIQUE A MOYEN TERME

A N N E X E S

Texte identique à celui élaboré par le Comité de
politique économique à moyen terme

TABLE DES MATIERES

ANNEXE I	-	PROBLEMES DE LA CONSTRUCTION NAVALE
ANNEXE II	-	PROBLEMES DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE
ANNEXE III	-	RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL "POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE"
ANNEXE IV	-	RESOLUTION ADOPTEE PAR LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES LORS DE SA SESSION DU 31 OCTOBRE 1967 CONCERNANT LES PROBLEMES DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DANS LA COMMUNAUTE
ANNEXE V	-	MEMBRES ET SUPPLEANTS DU COMITE DE POLITIQUE ECONOMIQUE A MOYEN TERME ET DE SES GROUPES DE TRAVAIL

A N N E X E I

PROBLEMES DE LA CONSTRUCTION NAVALE

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
I. <u>IMPORTANCE DU SECTEUR - SITUATION ACTUELLE - EVOLUTION</u>	3
A. <u>LA PRODUCTION</u>	3
1. Evolution de la production communautaire	4
2. Participation des Etats membres dans la production communautaire et mondiale	4
3. Structure de la production	5
B. <u>LES ENTREPRISES</u>	6
1. Nombre d'entreprises et d'établissements	6
2. Main-d'oeuvre	7
3. Investissements	7
C. <u>COMMERCE EXTERIEUR ET DEMANDE INTERIEURE</u>	8
1. Exportations	8
2. Importations	9
3. Demande intérieure	9
II. <u>FACTEURS ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION - COMPORTEMENT DES ENTREPRISES - INTERVENTIONS PUBLIQUES</u>	10
A. <u>FACTEURS D'EVOLUTION</u>	10
1. Evolution de la demande	10
2. Le progrès technologique	11
3. La concurrence internationale	11

	<u>Pages</u>
B. <u>PERSPECTIVES D'EVOLUTION</u>	14
1. Perspectives de la demande	14
2. Perspectives de l'offre	15
C. <u>COMPORTEMENT DES ENTREPRISES</u>	16
1. Concentration	16
2. Spécialisation ou conversion interne	17
3. Equipement	18
D. <u>INTERVENTIONS DES POUVOIRS PUBLICS</u>	19
1. Interventions sur le plan national	19
2. Interventions sur le plan communautaire	21

I. IMPORTANCE DU SECTEUR - SITUATION ACTUELLE - EVOLUTION

La construction navale comprend la construction proprement dite, la réparation et l'entretien des navires de haute mer, des navires spéciaux, des bateaux fluviaux et des yachts (1).

Ce secteur n'intervient que pour 0,8 % de la main-d'oeuvre industrielle, 0,3 % de la population active et pour respectivement 1,1 % et 0,5 % de la valeur ajoutée brute de l'industrie et du produit intérieur brut de la Communauté.

Cependant, la Communauté assure encore une part importante de la construction mondiale des navires de haute mer (35 % de la production mondiale en 1954 et 18 % en 1966). Ce secteur constitue parfois l'activité dominante et presque toujours l'une des principales sources d'emplois et de revenus des régions côtières où se situent nécessairement les chantiers construisant ces bâtiments. C'est donc lui qui fera l'objet principal de cette note.

A. LA PRODUCTION

La production navale de la Communauté est caractérisée tout d'abord par la diminution progressive de la part relative de la C.E.E. dans la construction mondiale de navires de haute mer, ensuite par l'accroissement de l'importance relative de la construction navale italienne et française dans la production communautaire, et enfin par l'augmentation relative des réparations par rapport au total du chiffre d'affaires de l'ensemble du secteur de la construction et de la réparation navales.

(1) La délimitation exacte des données statistiques par sous-secteur (construction de navires de haute mer, de bateaux fluviaux, de bateaux de plaisance, réparations navales, etc...) n'a pas toujours été possible. Ceci est particulièrement vrai s'agissant d'indications relatives au chiffre d'affaires et à la main-d'oeuvre. Mais étant donné que c'est dans la construction des navires de haute mer que se posent les problèmes d'adaptation les plus aigus, on s'est essentiellement limité aux données que l'on possède sur cette branche d'activité qui représente par ailleurs l'élément dominant du secteur. A ce sujet, il est bon de préciser que les statistiques de production exprimées en tonneaux de jauge brute (tjb) et qui sont publiées par le Lloyd's Register of Shipping sont celles qui sont le plus facilement comparables sur le plan international.

1. Evolution de la production communautaire

Au cours de la dernière décennie, on a assisté en effet à un recul progressif de la production communautaire par rapport à la production mondiale (1). Alors que cette dernière a presque triplé depuis l'année 1954, la production communautaire n'accuse qu'une légère augmentation, faisant suite à une longue période de stagnation, particulièrement marquée au début des années 1960. Sa part relative, qui fut de 35 % encore en 1954, s'est réduite depuis lors de moitié pour n'atteindre que 19 % en 1965 et 18 % en 1966.

en milliers de tjb
(livraisons)

	1954	1958	1961	1964	1966
C.E.E.	1 908	2 994	2 543	2 170	2 510
Suède	528	737	736	1 034	1 130
Japon	433	2 234	1 719	3 764	6 495
Monde	5 450	9 059	8 058	9 724	14 105

Ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessus, la production mondiale a rapidement augmenté, après la crise du début des années 1960, grâce notamment à l'expansion spectaculaire de la construction navale japonaise qui a été conditionnée non seulement par une demande accrue sur le plan mondial mais encore par une politique délibérément expansionniste des chantiers et du gouvernement japonais. En effet, la construction navale japonaise représente en 1966 quinze fois ce qu'elle était en 1964, atteignant 46 % de la production mondiale. Même la Suède, qui pendant de longues années avait pu maintenir sa part relative aux environs de 10 %, a vu tomber celle-ci à 8 % en 1966.

2. Participation des Etats membres à la production communautaire et mondiale

Au cours de la période de 1954 à 1966, l'Italie et la France ont augmenté leur production, aussi bien en chiffres absolus qu'en valeur relative à l'intérieur de la production communautaire.

(1) Ont été retenues comme chiffres de production sur les plans communautaire et mondial les livraisons de navires de haute mer exprimées en tonneaux de jauge brute (t.j.b.)

Part de la production réalisée par chaque pays

	1954		1966	
	1.000 tjb	%	1 000 tjb	%
Allemagne	875	45.9	1 158	46.1
France	270	14.1	441	17.6
Italie	301	15.8	530	21.1
Pays-Bas	359	18.8	324	12.9
Belgique	103	5.4	57	2.3
C.E.E.	1 908	100	2 510	100

L'Allemagne garde toujours la première place dans la construction navale communautaire ; sa position relative en 1966 n'a pratiquement pas changé par rapport à 1954. Par contre, la part relative des Pays-Bas a fortement diminué, comme aussi celle de la Belgique.

Par rapport à la production mondiale, la quote-part de la plupart des pays membres s'est réduite de moitié, les parts relatives des Pays-Bas et de la Belgique de façon encore plus prononcée.

	1954	1966 (en %)
Allemagne	16.0	8.2
France	5.0	3.1
Italie	5.5	3.0
Belgique	1.9	0.4
Pays-Bas	6.6	2.3
C.E.E.	35.0	17.8

3. Structure de la production

Le chiffre d'affaires global de l'industrie de construction et de réparation navales des pays de la Communauté qui oscillait, entre 1957 et 1961, autour de 1 700 millions de dollars, a dépassé 1 800 millions au cours des années suivantes. Dans ce total, la part relative

des réparations navales a sensiblement augmenté, le chiffre d'affaires passant de 230 millions de dollars en 1958 à 340 millions de dollars en 1965 (avec une progression de 20 à 30 % suivant les différents pays membres). Cette augmentation de la part relative des réparations est cependant moins sensible aux Pays-Bas, où cette branche représente traditionnellement une activité importante.

En ce qui concerne la construction proprement dite, la part relative des pétroliers ne représentait, en 1956, qu'un cinquième de la production ; elle a atteint presque la moitié en 1958, et ce niveau élevé s'est maintenu en 1959 et 1960. Par la suite, la part des pétroliers dans la production communautaire a oscillé entre 30 et 45 %.

B. LES ENTREPRISES

1. Nombre d'entreprises et d'établissements

S'il est vrai que l'on compte dans la Communauté quelque 1200 établissements ou chantiers occupant un minimum de 10 personnes et exerçant leur activité dans les domaines de la construction navale, de la réparation et de l'entretien, il faut surtout souligner qu'une quarantaine de firmes se partagent la production des navires de haute mer, qui -comme on l'a déjà dit- représente l'élément dominant du secteur et pose actuellement les problèmes d'adaptation les plus aigus.

Ces firmes étaient plus nombreuses il y a une dizaine d'années, mais depuis lors un mouvement de concentration s'est manifesté dans l'ensemble de la Communauté (voir également II.C. "Comportement des entreprises").

Au niveau mondial, sur 62 chantiers ayant lancé chacun plus de 50 000 tonneaux de jauge brute (tjb) en 1965, on relève 13 chantiers communautaires (8 allemands, 3 français, 2 italiens), la part prépondérante revenant au Japon (22 chantiers).

Le premier chantier communautaire vient au 11ème rang mondial avec un peu moins de 240 000 tjb, alors que le premier chantier japonais qui occupe le premier rang mondial, a lancé en 1965 plus de 600000 tjb.

En outre, il peut être utile de noter qu'en Allemagne et aux Pays-Bas, les mêmes chantiers exercent leur activité aussi bien dans le domaine de la construction que dans celui de la réparation navale, alors qu'en France, en Italie et en Belgique la réparation est surtout réservée à des chantiers spécialisés.

2. Main-d'oeuvre

Les effectifs de la construction navale communautaire sont actuellement de l'ordre de 250 000 personnes dont 70 000 pour la réparation.

En 1957, le chiffre total était de plus de 300 000 personnes occupées. D'un Etat membre à l'autre, ces effectifs ont été réduits de 12 à 35 % au cours des dernières années ; tandis que pendant la même période, ils ont augmenté de plus de 10 % au Japon. La régression de la main-d'oeuvre employée dans les chantiers navals communautaires reflète les adaptations imposées à ce secteur tant par la concurrence internationale que par l'évolution des méthodes de production.

3. Investissements

La formation brute annuelle de capital fixe est de l'ordre de 3 à 5 % du chiffre d'affaires. Pendant les premières années qui ont suivi la crise de Suez de 1956, ces pourcentages ont été notablement plus élevés : 7 % en Allemagne et 10 % aux Pays-Bas.

Immédiatement après la seconde guerre mondiale, les investissements ont porté surtout sur l'acquisition des terrains et la construction de cales ; par la suite, ils se sont orientés essentiellement sur l'équipement des installations. Au cours des plus récentes années, des investissements importants ont été à nouveau consacrés à la construction de cales, afin d'adapter les chantiers à la production en

série de navires de dimensions de plus en plus grandes (voir paragraphe "Equipement" du chapitre "Comportement des Entreprises").

C. COMMERCE EXTERIEUR ET DEMANDE INTERIEURE

Les échanges intracommunautaires de navires de commerce sont en règle générale très limités. Ils varient fortement d'une année à l'autre, mais les exportations de la Communauté vers les pays tiers sont au moins dix fois plus élevées (en tjb) que les échanges intracommunautaires.

Dans ce contexte, il convient de souligner le caractère mondial du marché des navires, du fait, en particulier, que s'y rencontrent des armateurs et de grandes compagnies (notamment pétrolières) dont les opérations sont souvent d'envergure mondiale. Ces dernières font construire leurs navires aux conditions les plus favorables et exploitent toute ou une partie de leur flotte sous pavillon de complaisance. L'importance de ces phénomènes est illustrée par les données suivantes:

en janvier 1966, 42 % des navires en construction sur le plan mondial étaient destinés à passer sous un autre pavillon que celui du constructeur et les deux tiers des commandes étaient adressées à des chantiers situés en dehors du pays de l'armateur.

1. Exportations

L'activité des chantiers navals de la Communauté a toujours été essentiellement orientée vers le marché mondial dont la C.E.E. fut le premier fournisseur entre 1952 et 1962, et dont elle est, depuis cette date, demeurée le second fournisseur derrière le Japon.

Selon les années, entre un tiers et la moitié de la production communautaire est exportée (1). L'évolution dans le commerce mondial des exportations communautaires a ainsi suivi celle de la production, et la part relative de la C.E.E. qui était encore de 35 % en 1957, est tombée à moins de 20 % en 1965.

(1) Evaluations basées sur les lancements (exprimés en tjb) à destination de la Communauté ainsi que des pays tiers et vice versa.

La part relative de l'Allemagne dans les exportations communautaires est traditionnellement très forte (plus ou moins 50 % selon les années). En 1965, sa quote-part s'élevait même à 60 % des exportations de la C.E.E. A partir de 1962, la France a remplacé les Pays-Bas au deuxième rang des exportateurs communautaires.

2. Importations

Les importations de navires en provenance de pays tiers sont très faibles ; elles sont à peu près du même ordre de grandeur que les échanges intracommunautaires.

Parmi les pays membres, ce sont les Pays-Bas qui sont l'importateur le plus important de navires. En règle générale, ils absorbent plus de la moitié des importations (totales) des pays membres de la Communauté.

3. Demande intérieure

La demande intérieure, après avoir progressé jusqu'en 1957, a ensuite légèrement décliné, de 1957 à 1961, et de façon plus accentuée au cours des années suivantes ; une reprise sensible a eu lieu en 1965. La demande intérieure n'a pas dépassé, en 1964 et 1965 respectivement, 1 million et 1,30 million de tjb, alors que le maximum enregistré en 1957 avait été de 1,69 million tjb.

Cette demande intérieure a toujours été assez **largement inférieure** à la production communautaire. Pour l'ensemble de la Communauté, au cours des années 1958 - 1965, elle se situe grosso modo entre 50 et 60 % de la production.

C'est en Allemagne que la demande interne absorbe la plus faible part de la production (un tiers environ). Pour les autres pays, de fortes variations sont enregistrées annuellement, mais sur une longue période, on peut estimer que les ventes intérieures représentent en moyenne les deux tiers de leur production.

II. FACTEURS ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION - COMPORTEMENT DES ENTREPRISES - INTERVENTIONS PUBLIQUES

A. FACTEURS D'EVOLUTION

L'évolution de la construction navale communautaire pendant la dernière décennie a été fortement tributaire de l'évolution quantitative et qualitative de la demande, du progrès technologique et de la concurrence des pays tiers. Elle a été stimulée, en outre, par l'octroi d'aides gouvernementales.

1. Evolution de la demande

La guerre de Corée et la crise de Suez de 1956 avaient stimulé la demande de navires et finalement provoqué un excès de l'offre sur le marché des transports maritimes. La chute spectaculaire des frets en 1958 entraîna l'inactivité partielle d'un grand nombre de chantiers, dont l'excédent de capacité sur le plan mondial fut évalué à 40 % au début des années 1960.

Alors que la première crise de Suez avait frappé les armateurs et les grandes sociétés pétrolières dans un moment où la mutation de leurs flottes vers les grandes unités faisant le tour du Cap de Bonne Espérance n'avait été qu'amorcée et le ravitaillement en pétrole de l'Europe occidentale avait ainsi été temporairement menacé, les répercussions de la fermeture du Canal de Suez en 1967 ont pu être plus facilement amorties grâce à une flotte suffisamment vaste de supertankers, assurant ce ravitaillement et en recourant, de surcroît, à des sources de remplacement.

D'une façon générale, la demande mondiale de navires a repris dès 1962, et depuis lors n'a cessé de s'amplifier.

Ce phénomène est lié à l'évolution qualitative de la demande. Si celle-ci porte pour une bonne part sur des navires de type classique, elle se déplace également, et en proportion toujours plus grande, vers des navires de types particuliers (transporteurs combinés de vrac et d'hydrocarbures, méthanières, etc...) de capacité croissante et de conception moderne, répondant mieux aux besoins des armateurs.

La taille moyenne du pétrolier a presque quadruplé dans les dix dernières années ; en ce qui concerne les cargaisons sèches, le tonnage moyen des transporteurs de vrac a pratiquement triplé.

2. Le progrès technologique

Les méthodes de production (préfabrication de sections, construction en série...), appliquées pour la première fois pendant la dernière guerre, ont été très fortement développées et perfectionnées par la suite.

Pour ce qui est des navires eux-mêmes, le progrès technologique s'est essentiellement manifesté dans les domaines suivants :

- la forme des navires (une nouvelle conception de la coque peut entraîner une économie de 10 à 15 % de l'acier dans la construction, accroître la rapidité des navires et aboutir à une économie de combustible sensible) ;
- l'automation (l'automation poussée de la machine principale va jusqu'à permettre de réduire les équipages de moitié) ;
- la simplification des opérations de chargement et de déchargement (qui entraîne une rotation accrue dans les ports) ;
- la polyvalence de certains types de navires (transporteurs combinés de vrac et d'hydrocarbures, de vrac et d'automobiles, etc...).

Les progrès réalisés à la fois dans les méthodes de production et dans la conception des navires eux-mêmes, ont permis de réaliser de substantielles réductions des coûts de production et d'exploitation des navires. Ces économies ont à leur tour entraîné une augmentation de la demande en même temps qu'elles tendaient à accentuer la baisse des frets.

3. La concurrence internationale

Dès le début des années 1950, le Japon et la Suède ont misé sur la construction de nouveaux types de navires et ils ont pris dans ce domaine une avance considérable. Pour cette raison, ces deux **pays**

furent en mesure de proposer à la clientèle mondiale, au moment de la fermeture du Canal de Suez, des pétroliers rapidement construits et de dimensions suffisantes pour une exploitation rentable sur les routes maritimes contournant le continent africain. En outre, Suédois et Japonais ont également joué un rôle pilote dans l'utilisation des techniques modernes de construction et d'exploitation (utilisation de tôles plus minces, automation à bord...).

Les statistiques de production et de commerce international montrent clairement les résultats économiques des politiques poursuivies par les constructeurs japonais et suédois.

Pour parvenir à ces résultats, les chantiers de ces deux pays ont bénéficié d'une part de certains avantages structurels et, d'autre part, d'une politique des pouvoirs publics favorable à la construction navale.

Dans les deux pays, la concentration des entreprises de la construction navale est très poussée. Au Japon, 9 entreprises interviennent pour 80 % de la production, et en Suède 6 pour 96 %.

Ce phénomène de concentration joue pour les deux pays au niveau de la production ; au Japon cependant, il s'accompagne d'une intégration des principaux chantiers (Mitsubishi, Hitachi, etc...) dans des ensembles industriels souvent très complexes et dans lesquels la construction navale ne représente plus qu'un faible pourcentage du chiffre d'affaires (à la limite, dans des circonstances mondiales défavorables, l'industrie navale japonaise pourrait être mise en veilleuse sans conséquences catastrophiques).

D'autre part, le gouvernement japonais mène une politique active visant, par des programmes périodiques, à l'expansion régulière de la flotte nationale et incite les chantiers navals à répondre à ces objectifs tout en écoulant une partie importante de leur production sur les marchés extérieurs. A cette fin, les pouvoirs publics recourent à des prix préférentiels pour la tôle navale, des facilités de

crédit à long terme pour les navires exportés, des aides à la recherche, des facilités de crédit à court terme, des facilités dans le domaine des assurances, des privilèges fiscaux, ainsi qu'à une protection douanière.

L'incidence des mesures de soutien appliquées au Japon sur les prix des navires exportés et plus spécialement l'incidence des facilités de crédit, a été évaluée à 7,7 % au minimum et à 15,1 % au maximum ; elle a été chiffrée à 10 % par la Commission (proposition du Conseil visant à compenser les distorsions de concurrence sur le marché international). Dans ce contexte, on ne saurait surestimer l'importance des conditions de crédit -les Japonais accordent 80 % du prix d'un navire pour une durée de huit ans au taux préférentiel de 5,5 % (1)- étant donné que le financement des navires de plus en plus grands ou de haute technicité (bateaux porte-conteneurs par exemple) dépasse dans la plupart des cas les possibilités financières d'un seul chantier ou armateur.

En Suède, l'existence d'une fiscalité favorable aux investissements a sans doute contribué à assurer aux chantiers suédois des installations qui comptent parmi les plus modernes sur le plan mondial. Grâce à elles et à une organisation de travail parfaite, les Suédois ont prouvé que l'on pouvait tourner le handicap du taux élevé des salaires en rationalisant l'utilisation de la main-d'oeuvre en vue d'un abaissement du coût des salaires par unité de production (tjb). Celui-ci se situait en Suède, fin 1963, 20 % en-dessous des coûts japonais et était de moitié inférieur aux coûts français et allemands.

Si le Japon et la Suède sont de très loin les principaux concurrents des pays de la Communauté, sur le marché mondial, il ne faut pas oublier que d'autres jeunes pays industriels (l'Espagne, la Pologne, la Yougoslavie ...) sont également en train d'élargir leurs capacités de production grâce à des interventions gouvernementales importantes,

(1) Alors que les taux d'intérêt normaux au Japon se situent entre 10 et 11 %.

génératrices de nouvelles distorsions de concurrence sur le plan mondial.

B. PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Alors que les études récentes faites dans le domaine de la construction navale par des commissions d'enquête en Grande-Bretagne, en Italie et aux Pays-Bas (Rapports GEDDES, CARON et KEYZER) s'accordent, à des degrés divers, pour estimer que la demande des navires sur le plan mondial poursuivra son expansion au cours des prochaines années, leur appréciation de la balance probable entre demande et offre dans l'avenir diverge en raison notamment de l'incertitude de l'évolution future des capacités de production. En Allemagne, une étude de l'Université de Kiel, examinant notamment les changements structurels de la demande, craint dès 1970, des capacités de production excédentaires sur le plan mondial. L'influence éventuelle des facteurs politiques rend cependant toutes ces prévisions assez fragiles.

1. Perspectives de la demande

Le rapport GEDDES est de loin le plus optimiste. Ses perspectives, basées sur le développement probable du trafic maritime, prévoient l'évolution suivante :

- la demande mondiale de pétroliers aurait presque triplé en 1980 (lancements : 5,5 millions tjb en 1965);
- la demande de navires de cargaisons sèches aura doublé en 1980 (lancements : 5,6 millions tjb en 1965).

Les perspectives du rapport KEYZER sont beaucoup plus nuancées. Selon le rapport néerlandais, le volume de la construction annuelle sur le plan mondial resterait plus ou moins stable autour de 12 millions tjb jusqu'en 1970 (dont près de la moitié de pétroliers et environ 1/4 de transporteurs de vrac aussi bien que d'autres cargos). Après 1970 et jusqu'en 1975, le volume de construction augmenterait en moyenne d'un million de tjb par an, la part relative des pétroliers et surtout celle

des transporteurs de vrac diminuerait (celle de ces derniers, étant réduite de deux tiers par rapport à la période précédente), alors que celle des autres cargos (en l'occurrence les cargos de ligne) augmenterait d'un tiers par rapport à la même période.

Les perspectives du rapport CARON sont les plus prudentes. Elles partent de l'hypothèse que l'expansion de la flotte mondiale se poursuivrait au même rythme que celui des dernières années. La flotte mondiale, de l'ordre de 160 millions tjb en 1965, atteindrait les 200 millions en 1970, ce qui représenterait un accroissement de 40 millions tjb, soit 8 millions tjb par an. Etant donné que 2,5 % de la flotte mondiale doivent être remplacés chaque année, le volume de production annuelle se situerait entre 10 et 12 millions tjb, dont 2,5 à 3 millions pour le remplacement. Les perspectives du rapport CARON ne font pas de distinction entre pétroliers et cargaisons sèches.

2. Perspectives de l'offre

Contrairement au rapport GEDDES et KEYZER, qui ne craignent pas d'excès de l'offre par rapport à la demande de navires durant la période couverte par leurs perspectives, le rapport CARON estime que l'on ne peut exclure le risque de surcapacités. Les capacités de production, mondiales ont atteint, en 1965, le niveau de 13 à 14 millions de tjb et sont en train de subir à l'heure actuelle même une expansion considérable, si les informations sont exactes selon lesquelles les projets d'investissements japonais actuellement en cours porteront les capacités de production de ce pays à 8 millions de tjb. Par ailleurs, l'apparition éventuelle de nouveaux pays constructeurs et les progrès techniques réalisés par les chantiers navals existant dans d'autres pays que le Japon tendent également à favoriser une augmentation des capacités de production sur le plan mondial.

Si l'on confronte les perspectives avancées par les différents rapports à l'évolution la plus récente, à savoir lesancements de l'année 1966 qui dépassent les 14,3 millions de tjb, on constate que jusqu'à l'heure actuelle le rythme d'expansion de la production navale mondiale justifie plutôt les perspectives les plus optimistes.

Cependant, l'expansion de la construction navale japonaise, dont les seulsancements sont passés de 4 millions tjb en 1964 à 6,7 millions en 1966, confirme dans une certaine mesure les préoccupations du rapport CARON ; dans l'hypothèse que l'expansion de la construction navale japonaise se poursuivra, on doit se demander si le risque de surcapacité ne deviendra pas très réel dans le cas d'un fléchissement même léger de la conjoncture mondiale.

C. COMPORTEMENT DES ENTREPRISES

Confrontées à une concurrence internationale très vive et en face de perspectives d'évolution favorables, les entreprises de la Communauté ne sont pas restées inactives. Appuyées ou non par les pouvoirs publics, elles ont procédé à une restructuration de leur industrie sur le plan :

- de la concentration
- de la spécialisation ou conversion interne
- de l'équipement.

1. Concentration

De nombreux mouvements de concentration ou de fermetures de chantiers ont été effectués ou seront encore décidés non seulement en France et en Italie, où les gouvernements poursuivent depuis un certain temps une politique délibérée de restructuration des secteurs (voir chapitre D "Intervention des pouvoirs publics"), mais également en Allemagne et aux Pays-Bas, où les gouvernements n'ont pas mené, jusqu'à un passé très récent, une action directe sur les structures de cette industrie.

Sur le plan de la Communauté, ces mouvements de concentration réalisés ou en cours, ont un double effet :

- ils réduisent le nombre des entreprises exploitant de grands chantiers à 26 sociétés au lieu de 41 en 1959 (37 établissements au lieu de 48) ;
- les regroupements les plus importants décidés en Allemagne et en Italie atteindront des dimensions suédoises ou même japonaises

(HOWALDT KIEL/HAMBOURG - DEUTSCHE WERFT se situent avec une production de 464 000 tjb en 1965 au premier rang de l'Europe occidentale avant la firme suédoise GÖTAVERKEN, 416 000 tjb).

Dans ces conditions, 10 firmes interviendront à l'avenir pour les 75 % de la production communautaire, au lieu de 24 en 1962. A titre de comparaison, l'on notera qu'au Japon 10 sociétés interviennent dès à présent pour 90 % de la production nationale, dont les deux premières (MITSUBISHI et ISHIKAWAJIMA-HARIMA) réalisent à elles seules un tonnage supérieur à la production communautaire.

Dans ce contexte, il convient de constater que les liens financiers existant traditionnellement dans certains pays de la Communauté (en Allemagne, en Italie et en Belgique) entre la sidérurgie et la construction navale, ne sont plus considérés de façon unanime comme un avantage particulier, dans une conjoncture où le marché de l'acier est devenu depuis longtemps un marché d'acheteurs (le problème de la sécurité de l'approvisionnement se pose donc dans une moindre mesure) ; certains experts, notamment les rapports GEDDES et KEYZER, estiment qu'une intégration verticale peut présenter plutôt un handicap qu'un avantage pour la rationalisation de la construction navale.

2. Spécialisation ou conversion interne

Les mouvements de concentration récents sont, dans une certaine mesure, accompagnés par une spécialisation par chantiers ou une conversion partielle des activités, notamment à l'intérieur des nouveaux groupes. Ainsi la construction des super-navires d'un tonnage supérieur à 200 000 tjb sera réservée à certains chantiers particuliers (St NAZAIRE et LA CIOTAT en France, KIEL et BREME en Allemagne, MONFALCONE en Italie), quelques autres chantiers se spécialisant dans la construction de navires de dimensions moyennes (transporteurs de vrac, par exemple), alors qu'une troisième catégorie de chantiers s'occupera des "constructions sur mesure".

Une certaine spécialisation s'étendant à des activités annexes s'opère en outre dans le cadre de groupes privés tels le groupe PIAGGIO en Italie ou BLOHM et VOSS en Allemagne.

Enfin, il est intéressant de noter que la Commission KEYZER a opté pour la participation des chantiers néerlandais aux constructions navales de grandes dimensions (les chantiers NDSM et VEROLME) et non pour une conversion quasi totale, vers des constructions spécialisées ou la seule réparation navale, pour laquelle les Pays-Bas jouissent d'un certain avantage de situation. Plusieurs concentrations intervenues dernièrement aux Pays-Bas visaient plutôt un renforcement des activités accessoires ou des activités qui ne sont pas à proprement parler navales. Ainsi la fusion entre ROTTERDAMSCHÉ DROOGDOK Mij, DE SCHELDE et THOMASSEN raffermira leur position, notamment sur le marché des moteurs Diesel et des turbines, des fles de forage, des appareillages pour l'industrie pétrolière, chimique et nucléaire ainsi que des équipements pour l'industrie du ciment. La Société résultant de la fusion de cinq des six moyens chantiers de la Industriële Handels Combinatie Holland sera un des plus grands constructeurs de matériel de dragage et d'autres bâtiments de servitude dans la C.E.E.

3. Equipement

L'importance toujours croissante des transports de vrac et, dès lors, la préférence très marquée des armateurs pour les grands navires, imposent aux chantiers navals la construction d'unités de plus en plus grandes. Des navires de plus de 200 000 tjb ont été commandés et une unité de 350 000 tjb ne semble pas encore la limite de ce qui est techniquement possible.

Cependant, le nombre de formes permettant la construction des super-navires d'un tonnage supérieur à 100 000 tjb est actuellement encore assez limité sur le plan mondial et la course vers des dimensions plus grandes est telle qu'une série de nouvelles cales mises en service entre 1959 et 1962 se trouvent déjà dépassées par l'évolution rapide dans ce domaine.

Etant donné que c'est surtout la largeur de la forme qui est importante dans ce contexte (1), les formes naguère modernes de Kieler Hawaldtswerke, d'Ansaldo ou de Verolme deviennent rapidement trop petites.

(1) Largeur d'un pétrolier de 205 000 tjb : 50 m, 150 000 tjb : 47 m, de 100 000 tjb : 39 m.

Par contre, quatre formes permettant la construction de navires de plus de 200 000 tjb sont actuellement en service au Japon, et deux nouvelles cales pour navires de 350 000 tjb sont en construction dans ce pays, alors qu'un grand chantier suédois prépare également la construction d'une forme pour des navires de 300.000 tjb.

Pour cette raison, les chantiers navals de la Communauté font actuellement des efforts particuliers pour s'adapter à cette évolution. La Kieler Howaldtswerke a inauguré, en octobre 1965, une nouvelle forme permettant la construction de navires de 200 000 tjb ; deux formes pour des navires de plus de 300 000 tjb sont en construction à Saint Nazaire et à La Ciotat, et la nouvelle société Italcantieri construit une forme géante à Montfalcone.

Il est à noter que ces grandes formes permettront non seulement la construction de supernavires, mais aussi, alternativement, celle simultanée de plusieurs bâtiments de dimensions plus petites.

D. INTERVENTIONS DES POUVOIRS PUBLICS

Conscients des problèmes auxquels la construction navale devait faire face, les pouvoirs publics de certains pays membres ont depuis longtemps stimulé les efforts de restructuration des entreprises et dans d'autres se sont engagés à y procéder dès à présent, étant donné que la survivance même de cette industrie est en cause.

Dès l'entrée en vigueur du Traité de Rome, la Commission de la C.E.E. a examiné les aides accordées par certains Etats membres à la construction navale, surtout dans l'optique d'une harmonisation, voire disparition de ces aides à l'intérieur de la Communauté, et par la suite sous l'angle de la nécessité d'une compensation temporaire de distorsions constatées sur le marché mondial et d'une adaptation structurelle aux mutations de la demande.

1. Interventions sur le plan national

Les deux Etats membres, qui accordaient traditionnellement une aide à leur construction navale, après une période de démarrage dans

le Marché Commun, avaient assorti cette aide de programmes d'assainissement visant dans le cas de la France (le "Livre blanc", publié en 1959 et repris dans le IV^e Plan) à une réduction progressive de l'aide et dans le cas de l'Italie (le Programme d'assainissement de 1961) à une suppression complète d'une aide non dégressive après 4 ans.

Le gouvernement français, n'ayant que partiellement atteint les objectifs fixés par le Livre blanc, à savoir la concentration de la production et la conversion d'un tiers de la main-d'oeuvre, poursuit la même politique dans le cadre du Ve Plan et envisage de ramener son taux plafond d'aide, qui est actuellement de 11,35 % du prix de vente d'un navire, à 10 % à partir du 1.7.1968. D'autre part, la commission spécialisée du Ve Plan, dont les conclusions sont actuellement soumises à l'examen du gouvernement, a proposé une révision dans le sens de la hausse des objectifs de production des chantiers français.

De son côté, le gouvernement italien n'ayant pas été en mesure de supprimer ses aides en 1965, malgré certains succès enregistrés à la suite du programme d'assainissement, a tout d'abord soumis une loi transitoire ("Loi Pont") à l'agrément de la Commission; il vient de soumettre à la Commission un nouveau projet de loi qui envisage de mettre en oeuvre un deuxième programme d'assainissement, basé sur les recommandations de la Commission CARON, et qui introduit une certaine dégressivité dans le mécanisme d'aides, de sorte que son taux serait normalement ramené à 10 % du prix de revient le 31.12.1971.

Alors que la R.F. d'Allemagne a introduit, à la suite de la réévaluation du Deutsche Mark en 1961, une aide à l'exportation de navires sous forme de bonifications d'intérêt, aide qui a été maintenue depuis lors, le gouvernement néerlandais vient de notifier un projet d'aide à la Commission de la C.E.E., lequel envisage également une aide sous forme de bonification d'intérêt en faveur de commandes nationales aussi bien qu'étrangères et qui sera cependant liée à des plans concrets de restructuration. L'incidence actualisée de la

mesure allemande est un peu plus de 7 % sur les commandes à l'exportation, seules bénéficiant de l'aide, tandis que celle de l'aide néerlandaise envisagée serait d'un peu moins de 6 %. Dans les deux cas, il convient de noter que les commandes bénéficiaires ne représentent qu'environ la moitié du chiffre d'affaires ; en Allemagne, les aides ne sont accordées que pour autant qu'il s'agisse de commandes à l'exportation vers certains pays tiers, tandis que aux Pays-Bas les commandes bénéficiaires ont été plafonnées à un montant fixé au préalable.

2. Interventions sur le plan communautaire

Dès avril 1965, la Commission a adressé au Conseil une proposition de directive visant l'introduction d'une aide commune de 10 % à la construction navale, destinée à compenser sinon toutes les inégalités de conditions de production, du moins les distorsions de concurrence sur le marché international qui ont pu être chiffrées de façon approximative. Cette proposition de directive a reçu un avis favorable du Parlement européen et est actuellement à l'examen auprès du Groupe des Questions Economiques du Conseil. Pour l'instant, ce groupe semble s'orienter vers une solution de caractère facultatif plutôt qu'obligatoire -ainsi que la Commission l'avait proposé- avec un taux plafond de 10 % du prix contractuel.

Consciente de ce que la seule compensation des distorsions de concurrence sur le marché international, distorsions qui pourraient par ailleurs subir des modifications dans l'avenir, ne pourra apporter une solution à des besoins spécifiques de rationalisation, la Commission a soumis aux Etats membres à la fin de la même année 1965, deux documents de travail, dont l'un esquisse les considérations d'adaptation structurelle qui devraient guider les efforts de rationalisation des pouvoirs publics et des chantiers navals, et dont l'autre comporte des formules concevables sur le plan d'aides spécifiques à la rationalisation et conversion éventuelle de chantiers. A cette occasion, la Commission a souligné qu'elle serait favorable à une intervention accrue de la Banque Européenne et du Fonds Social dans ce domaine.

A N N E X E I I

PROBLEMES DE L'INDUSTRIE ELECTRONIQUE

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
I. <u>Importance, situation et évolution du secteur</u>	2
A. <u>Evolution de la production électronique dans la Communauté</u>	2
1. Evolution générale du secteur	3
2. Part de la production réalisée par chaque pays membre	4
3. Structure de la production	5
B. <u>Les entreprises</u>	6
1. Nombre des entreprises et concentration	6
2. Main-d'oeuvre	7
C. <u>Echanges extérieurs et consommation apparente</u>	8
1. Exportation	8
2. Importation	8
3. Consommation apparente	9
II. <u>Facteurs de l'évolution, comportement des entreprises et intervention des Etats</u>	10
A. <u>Facteurs de l'évolution</u>	10
1. Le développement des techniques	10
2. Le développement de la demande	11
3. La concurrence internationale	12
B. <u>Comportement des entreprises</u>	15
C. <u>Interventions des gouvernements</u>	16

=====

I. IMPORTANCE, SITUATION ET EVOLUTION DU SECTEUR

Le secteur électronique est constitué par les entreprises fabriquant des matériels, pièces, composants, sous-assemblages et équipements fonctionnant sur base de principes électroniques (1). Il s'agit d'un secteur dont les frontières sont très souvent difficiles à définir, et peuvent être modifiées par le progrès technique, des solutions électroniques venant remplacer ou compléter dans certains matériels les solutions électriques et mécaniques traditionnelles (2).

En règle générale, on distingue trois grandes catégories de produits électroniques (3) :

- biens de consommation (par exemple : poste-récepteurs de radio et de télévision) ;
- biens d'équipement (par exemple : calculateurs, appareils de contrôle et de mesure) ;
- composants (par exemple : tubes, semi-conducteurs, circuits intégrés).

A. Evolution de la production électronique dans la Communauté

Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, la production et la consommation de produits électroniques portaient à peu près exclusivement sur les radio-communications (matériels professionnels et grand public).

(1) Définition technique : "Contrôle des phénomènes de conduction d'électricité dans un vacuum, un gaz, un liquide, un semi-conducteur et des matériels conduisants et superconduisants".

(2) Il n'y a pas de statistiques officielles sur ce secteur ; des statistiques officieuses n'existent qu'aux Etats-Unis et en France, statistiques qui sont publiées par des Fédérations professionnelles spécialisées (E.I.A. et F.N.I.E.) ; dans les autres pays de la Communauté, les fédérations de la construction électrique ne distinguent pas, de façon suffisamment détaillée, les données concernant le secteur électronique, notamment dans le domaine des entreprises (qui sont le plus souvent de production mixte), des établissements et de la main-d'oeuvre, alors qu'il est possible de repérer les chiffres de production et de commerce extérieur, les chiffres concernant (voir page suivante)

Depuis lors, des matériels de détection électronique, d'aide à la navigation aérienne et maritime, des calculateurs électroniques, des dispositifs permettant l'automatisation des procédés de fabrication, etc... ont pris un essor important.

L'évolution récente de l'industrie électronique de la Communauté est caractérisée par deux phénomènes :

- son expansion générale très rapide ;
- la part relative croissante des biens d'équipement.

1. L'évolution générale du secteur

Le domaine et l'importance de l'industrie électronique se sont accrus très rapidement au cours des dernières années. Le chiffre d'affaires de l'industrie électronique communautaire est passé de 2,6 milliards de dollars en 1960 à 4,3 milliards en 1965.

Enregistrant des taux de croissance souvent très supérieurs à ceux réalisés par les autres industries, cette industrie tend à augmenter d'une manière permanente sa participation dans l'activité économique des pays industrialisés. Exprimée en pourcentage du produit national, elle est devenue dans la Communauté trois fois et demie plus importante en 1965 (1,4 %) qu'elle ne l'était en 1950 (0,4 %). Aux Etats-Unis, où cette industrie est cependant d'une taille d'à peu près cinq fois celle de l'industrie électronique communautaire, la part relative de l'électronique dans le Produit National Brut a également triplé.

(2) Voir page précédente :

les entreprises et la main-d'oeuvre ne peuvent donc donner lieu qu'à des approximations.

Il convient de tenir compte de ces aspects du problème et de considérer les chiffres avancés comme des ordres de grandeur "raisonnables" plutôt que comme des données comptables précises.

(3) Une liste plus détaillée des produits électroniques se trouve en annexe.

L'industrie électronique dans le produit national

		1950	1960	1965
Produit national brut (milliards de \$)	C.E.E.	79.3(1)	188.8	299.6
	Etats-Unis	289.0	511.4	692.3
Chiffres d'affaires de l'élec- tronique (mrds de \$)	C.E.E.	0.3	2.6	4.3
	Etats-Unis	2.5	13	21.2
Chiffres d'affaires en % du produit national brut	C.E.E.	0.4	1.4	1.4
	Etats-Unis	0.9	2.5	3.1

(1) Estimation (sans Berlin et la Sarre)

Cependant, ces pourcentages, relativement faibles, même aux Etats-Unis, ne doivent pas conduire à sous-estimer l'importance de l'industrie électronique. Cette importance dans le développement d'une nation moderne ne saurait se mesurer au chiffre d'affaires de cette branche qui ne représente à l'heure actuelle guère plus de 1 à 3 % du produit national brut, ni aux effectifs qu'elle emploie, qui n'atteignent généralement pas 1 % de la population active. Technique de base, l'électronique s'insère dans un nombre de plus en plus considérable de matériels. Elle tend à devenir le système nerveux des laboratoires, des usines, des services et même des armées.

2. Part de la production électronique communautaire réalisée par chaque pays membre

Les différents pays du Marché Commun ont contribué inégalement à la croissance de l'ensemble communautaire.

Bien que la France ait réalisé en 1965 un chiffre d'affaires assez voisin de celui de l'Allemagne, cette dernière conserve la première place dans l'électronique européenne. Les autres pays ne représentent encore qu'une moindre partie de l'activité électronique européenne.

Part de la production réalisée par chaque pays

	1961		1965	
	mio de \$	%	mio de \$	%
Allemagne fédérale	1 384	47.3	1 815	41.8
France	878	30.0	1 609	37.1
Pays-Bas	295	10.1	380	8.8
Italie	253	8.6	334	7.7
U.E.B.L.	117	4.0	200	4.6
C.E.E.	2 927	100.0	4 338	100.0

On peut attribuer la diminution relative de la part de l'électronique allemande dans le total européen à une progressive saturation des marchés de biens de consommation qui constituent toujours près de la moitié des débouchés pour l'industrie électronique allemande.

3. Structure de la production

Contrairement à la situation rencontrée aux Etats-Unis où la quote-part des biens de consommation ne s'élevait en 1965 qu'à 15 % de la production électronique, alors que les biens d'équipement atteignaient presque les deux tiers, les biens de consommation intervenaient, à la même date, dans la production électronique communautaire à concurrence de 38 %, les composants pour 34 % et les biens d'équipement pour 28 % seulement du total. Toutefois, la part des biens de consommation a tendance à diminuer dans l'ensemble de la production électronique communautaire, conséquence logique de la progressive saturation des débouchés des matériels "grand public".

Par contre, la part relative des biens d'équipement dans l'électronique communautaire a augmenté, en passant de 19 % en 1960 à 28 % du chiffre d'affaires en 1965. Les milieux professionnels s'accordent à considérer que cette évolution se poursuivra à un rythme accéléré. On estime cependant que dans l'avenir les applications civiles se multiplieront, alors que la demande militaire -qui a joué un rôle important surtout pour l'expansion du marché américain des biens d'équipement électronique, mais également pour celle de certains marchés européens- sera relativement en déclin.

Répartition par catégories de produits (en %)

PAYS	1960			1965		
	Biens consomm.	Biens équip.	Composants (1)	Biens consomm.	Biens équip.	Composants (1)
France	34.7	31	34.3	24.4	42.3	33.3
Allemagne Féd.	52.5	13.6	33.9	43.2	20.1	36.7
Belg.-Luxembourg	69.1	9.6	21.3	60.0	13.0	27.0
Pays-Bas	46.9	9.1	45	44.0	15.0	41.0
Italie	59	24	17	49.0	25.0	26.0
CEE (moyenne)	48.1	18.6	33.3	37.6	27.9	34.5
Etats-Unis	13.4	62.1	24.5	15.5	62.3	22.2
Japon	55.8	13.3	31.0	49.0	21.0	30.0
Royaume-Uni	31.1	33.1	35.8	19.0	44.0	37.0

(1) Y compris les composants intégrés dans les matériels.

Si la structure de la production électronique au Royaume-Uni est assez semblable à celle de la France, celle du Japon était encore constituée, en 1965, à concurrence de 50 % par des biens de consommation, la part relative des biens d'équipement ayant cependant augmenté de moitié entre 1960 et 1965.

B. Les entreprises

1. Nombre des entreprises et concentration

Environ 250 entreprises interviennent dans la production électronique communautaire (1) ; mais deux grands groupes, Philips et Siemens, réalisent le tiers de la production électronique de la C.E.E. en 1964. Quatre groupes, dont un d'obédience américaine (Philips, Siemens, I.B.M. et C.S.F.) interviennent pour près de la moitié et huit groupes (les quatre déjà cités plus I.T.T., Thomson Houston, A.E.G. et Grundig) pour près des deux tiers de la production communautaire.

Compte tenu de ce qui précède, la production électronique européenne semble plus concentrée que celle des Etats-Unis où les deux

(1) Sans les entreprises de l'électronique médicale et des appareils électroniques de mesure.

premières firmes (I.B.M. et R.C.A.) n'interviennent que pour 15 %, les quatre premières pour 25 % (+ General Electric, I.T.T.) et les huit premières (+ Sperry Rand, General Telephone, Raytheon, Westinghouse) pour environ un tiers.

Il faut cependant admettre que le marché américain est cinq fois plus grand que celui de la Communauté et que la dimension des grandes firmes américaines est trois à six fois supérieure à celle des grandes firmes européennes du secteur (voir ci-après point II, 3: La concurrence internationale).

Dans le domaine des biens de consommation, la distribution est sensiblement la même que pour les produits électroniques en général (les deux premiers groupes interviennent pour environ un tiers, les quatre premiers pour près de la moitié et les huit premiers pour les deux tiers de la production communautaire).

Pour les biens d'équipement, la quote-part des deux premiers groupes se rapproche de la moitié de la production communautaire, les quatre premiers intervenant pour les deux tiers et les huit premiers pour 80 % du total.

Dans le domaine des composants, les deux premières sociétés interviennent pour 40 %, les quatre premières pour 55 % et les huit premières pour 75 % de la production de la C.E.E.

2. La main-d'oeuvre

L'évolution rapide de l'industrie électronique communautaire se reflète également dans la croissance de ses effectifs. Dans un laps de temps de trois ans, la main-d'oeuvre occupée dans ce secteur a augmenté de 20 %, en passant de 300 000 personnes en 1961 à 360 000 en 1964.

L'accroissement des effectifs a été le plus important en France où leur nombre est passé de 95 000 à 130 000 au cours de la même période.

Dans les autres pays membres où les statistiques ne distinguent pas entre construction électrique et électronique, on est tributaire d'estimations. On compterait environ 140 000 ouvriers et employés dans

l'industrie électronique allemande, 65 000 dans les pays du Benelux (dont 50 000 pour les Pays-Bas) et 25 000 en Italie.

C. Echanges extérieurs et consommation apparente

1. Exportations

Les exportations extra-communautaires jouent un rôle important dans la croissance de l'industrie électronique des pays de la C.F.E. Elles représentent, avec 696 millions de dollars, 18 % du chiffre d'affaires consolidé de l'industrie électronique communautaire en 1964 (443 millions en 1961). Leur taux de croissance a été de 16 % par an entre 1961 et 1964 (1).

Ces exportations sont en grande partie destinées aux pays en voie de développement. Alors que plus de 40 % étaient constitués par des biens de consommation en 1961, la part de ceux-ci n'atteint qu'un tiers du total en 1964, les composants occupant le premier rang avec 35 % des exportations totales. Mais ce sont les exportations des biens d'équipement électronique qui se sont accrues le plus rapidement. Elles ont en effet doublé entre 1961 et 1964.

Il y a ici sans doute un phénomène quelque peu analogue à celui des rapports entre les Etats-Unis et l'Europe dans ce domaine. Etant donné le niveau technologique atteint par l'industrie américaine d'une part, et la différence de développement des industries électroniques américaines et européennes d'autre part, les échanges entre les U.S.A. et la C.E.E. en matériels à technique de pointe (comme le sont beaucoup de biens d'équipement) obéissent aux mêmes motivations que ceux de la C.E.E. avec les économies moins développées (voir également plus bas le chapitre "Facteurs d'évolution").

2. Importations

Les importations électroniques extra-communautaires ont pratiquement doublé entre 1961 et 1964 ; elles passent de 377 millions à

(1) Les quelques données disponibles pour 1965 (exportations de la CEE près de 700 mio de dollars, importations environ 730 mio) sont très proches de celles indiquées ici et ci-après pour 1964. La quote-part des Etats-Unis dans les importations communautaires reste légèrement inférieure à 50 % du total, celle du Japon s'élève à environ 6 %.

736 millions de dollars, reflétant ainsi l'imbrication de l'industrie électronique communautaire avec celle des autres pays industrialisés, et notamment ses relations avec l'industrie américaine. Les importations en provenance des Etats-Unis interviennent en effet pour plus de la moitié (216 millions de dollars) en 1961 et toujours 45 % (337 millions de dollars) des importations totales en 1964.

Les biens de consommation ne représentent que 20 à 25 % des importations électroniques extra-communautaires (82 millions de dollars en 1961 et 183 millions de dollars en 1964) ; la part relative américaine ayant fortement diminué pour cette catégorie de produits (encore près de la moitié en 1961, moins de 25 % en 1964).

Les biens d'équipement, qui intervenaient pour 42 % (159 millions de dollars) dans les importations électroniques de 1961, ont vu diminuer légèrement leur part relative (38 %, soit 266 millions de dollars en 1964), mais ceux d'origine américaine sont passés de 115 millions de dollars à 154 millions de dollars (soit 70 % et 58 % du total des importations de biens d'équipement).

Alors que la part relative des Etats-Unis dans les importations est donc en diminution pour les biens de consommation et les biens d'équipement, elle augmente pour les composants. Les importations extra-communautaires de ces derniers sont passées de 136 millions de dollars en 1961 à 286 millions de dollars en 1964 (35 % et 40 % des importations électroniques totales). La part américaine, de 43 % en 1961, atteint presque 50 % en 1964.

3. Consommation apparente

La demande intérieure globale de la Communauté en produits électroniques s'élève à 2 801 millions de dollars en 1961 et à 3 928 millions de dollars en 1964. 43 % (1 241 millions de dollars) de cette demande intérieure en 1961 portant sur des biens de consommation, 22 % (623 millions de dollars) sur des biens d'équipement et 35 % (997 millions de dollars) sur des composants. Les pourcentages correspondants pour 1964 sont 39 % (1 525 millions de dollars), 28 % (1 088 millions de dollars) et 32 % (1 315 millions de dollars). La demande des biens d'équipement est

donc nettement en expansion, alors que celle des biens de consommation et, dans une moindre mesure, celle des composants, se sont affaiblies.

II. FACTEURS D'EVOLUTION - COMPORTEMENT DES ENTREPRISES - INTERVENTION DES ETATS

A. Facteurs d'évolution

L'évolution de l'industrie électronique communautaire a été influencée, d'une part par les facteurs généraux qui conditionnent le développement de toute industrie électronique, c'est-à-dire le développement des techniques et celui de la demande et, d'autre part, par une concurrence très vive sur le plan international, notamment des firmes américaines.

1. Le développement des techniques

Les transformations technologiques **permanentes** qui, beaucoup plus que dans la plupart des autres secteurs de la vie économique, conditionnent le développement de l'industrie électronique, ont eu entre autres les conséquences économiques suivantes :

- les champs d'application électronique deviennent de plus en plus vastes ;
- la durée de vie économique du matériel électronique a tendance à se réduire continuellement.

Ces transformations technologiques sont en particulier illustrées par les trois générations de composants qui se sont succédées depuis la seconde guerre mondiale : tubes électroniques (dont l'apparition est **survenue** entre les deux guerres), semi-conducteurs (à partir des années 1955/56) et les circuits intégrés (au cours des années 1960).

Les innovations fondamentales qui ont ainsi affecté le domaine des composants, notamment leur miniaturisation, leur robustesse et la baisse de leurs prix, ont eu avec quelques années de décalage des répercussions au moins aussi importantes dans le domaine des produits finis, biens d'équipement comme biens de consommation. Dans le domaine des biens d'équipement, **notamment**, trois générations de calculateurs

se sont **également** succédées. La première, basée sur les relais et ensuite les tubes, possédait une mémoire centrale peu développée et utilisait les cartes perforées. La seconde, basée sur les transistors, se caractérisait par les mémoires rapides et l'emploi de bandes magnétiques ; la troisième utilise des éléments miniaturisés qui ont entraîné en particulier le développement considérable des "mémoires centrales" et abouti à la construction de calculateurs "compatibles" (1).

Ces transformations technologiques sont loin d'être terminées ; elles sont même appelées à s'amplifier considérablement, de telle sorte qu'il est à prévoir que, dans les prochaines années, la nature des produits comme la gamme de leur utilisation, subiront encore des modifications profondes.

2. Le développement de la demande

La demande de matériels électroniques n'est pas simplement une conséquence du développement des techniques ; elle est également un agent moteur de l'essor de l'industrie électronique.

Cette fonction propre de la demande tient à la fois à son ampleur, à sa nature et à son dynamisme. L'ampleur du marché domestique américain a été considérée comme un élément essentiel du développement de l'électronique dans ce pays. La réalisation du Marché Commun avec ses conséquences sur la croissance économique générale devrait également être un stimulant puissant pour le développement de l'industrie électronique.

Au cours des dernières années, la demande militaire et spatiale a sans doute joué un rôle primordial dans le développement de l'industrie électronique ; dans l'avenir, la demande civile dans le domaine des biens d'équipement aura probablement un rôle prépondérant. En effet, les administrations et les entreprises ayant pris connaissance des possibilités de l'électronique réclament de plus en plus de matériels adaptés à leurs besoins propres ; elles orienteront largement les efforts futurs de novation des constructeurs.

(1) Alors que les calculateurs de la deuxième génération étaient constitués de nombreux modèles autonomes ayant des logiques internes différentes, les calculateurs compatibles sont des calculateurs de taille différente mais qui ont la même logique interne et peuvent utiliser les mêmes programmes ; en outre leur capacité pourra être accrue par simple adjonction d'éléments semblables.

3. La concurrence internationale

La concurrence internationale est essentiellement le fait des entreprises américaines, mais on ne doit pas pour autant négliger complètement celle d'autres pays, comme le Japon, sur le marché des biens de consommation.

La participation des firmes américaines dans l'approvisionnement et la demande communautaire intérieure est très difficile à chiffrer de façon exacte, en raison de l'inexistence de statistiques adéquates.

Selon des calculs faits par le Bureau d'Information et de Prévisions Economiques de Paris, on peut évaluer pour l'ensemble des trois catégories de produits électroniques la part américaine dans la demande intérieure à quelque 25 % de la consommation apparente communautaire, dont 17 % représentent des biens produits par les filiales américaines implantées dans la C.E.E. et 8 % des produits importés en provenance des Etats-Unis.

Il convient en outre de noter que les importations provenant des autres pays tiers, parmi lesquelles celles provenant du Royaume-Uni interviennent pour 25 % et celles du Japon pour 12 %, représentent environ 10 % de la demande intérieure et que la valeur apparente des exportations communautaires s'établit à 18 % de la valeur de la consommation. Il apparaît ainsi que la balance commerciale de la Communauté en produits électroniques est sensiblement équilibrée.

La pénétration américaine sur le marché communautaire diffère considérablement selon les différentes catégories de produits. Elle est relativement faible pour les biens de consommation (de 10 à 15 % de la consommation apparente) ; elle est beaucoup plus importante dans le domaine de certains composants et biens d'équipement. C'est ainsi que la part de la production américaine dans la consommation s'élève à près de 50 % dans le domaine des semi-conducteurs professionnels, à plus de 80 % dans celui des ordinateurs, tandis que le marché naissant des circuits intégrés est contrôlé entièrement par des filiales américaines.

Cette supériorité concerne donc essentiellement des matériels "de pointe" et elle tient à l'avance technologique considérable des entreprises américaines. Cette avance a pu être réalisée grâce à la

surface financière suffisamment large des entreprises et à l'appui très important des pouvoirs publics.

Le tableau comparatif ci-après donne une idée de la puissance financière des grandes firmes américaines et des principales firmes européennes du secteur. Si l'on retient l'hypothèse que la grande entreprise réinvestit en moyenne 40 % de son bénéfice net (1), on constate que cet élément de la capacité d'autofinancement annuel atteint des proportions considérables aux Etats-Unis.

En 1965

Entreprises	Chiffres d'affaires (en milliards \$)	Bénéfices nets en % du C.A.	Bénéfices nets (en mio de \$)
<u>General Electric</u>	6.21	5.7	355
<u>IBM</u>	3.57	13.4	476
<u>Westinghouse</u>	2.39	4.5	107
<u>RCA</u>	2.04	4.9	101
<u>General Telephone</u>	2.04	8.2	166
Philips	2.08	5.3	110
Siemens	1.79	2.5	45
AEG	1.03	2.4	25

Source : Fortune, 1966

L'avance américaine sur le plan technologique semble se situer au moins autant et peut-être plus sur le plan du développement que sur celui de la recherche fondamentale et appliquée. D'ailleurs, les Etats-Unis n'ont pas toujours été en tête dans le domaine de l'invention. Mais la nature de l'industrie électronique est telle qu'il n'est pas nécessaire de tout inventer pour posséder une avance technique et commerciale importante ; il est très possible de rattraper un retard temporaire (retard initial de la Compagnie I.B.M. dans celui des ordinateurs). Par contre, il est nécessaire d'avoir des capacités de développement et de production importantes. L'avance technique et commerciale des firmes américaines depuis la seconde guerre mondiale a tenu parfois à leurs capacités d'invention originale de produits **entièrement** nouveaux (exemple : transistors), mais plus souvent sans doute à l'efficacité dans la mise au point et le lancement des fabrications en série.

(1) Hypothèse retenue par l'étude d'une Compagnie bancaire belge.

Pour parvenir à ces résultats, et abstraction faite de leurs possibilités d'autofinancement, les entreprises ont bénéficié et bénéficient toujours d'un appui très important de la part du gouvernement des Etats-Unis. S'il n'est pas possible de préciser en détail les investissements effectués dans le domaine de la recherche et du développement, les ordres de grandeurs repris dans le tableau suivant sont très éloquentes.

Interventions gouvernementales aux Etats-Unis, dans la C.E.E., au Japon
(Année 1965)

mio de \$

	Etats-Unis	C.E.E.	Japon
Chiffre d'affaires de l'industrie électronique	21.242	4.338	1.959
Commandes des administrations (en % du chiffre d'affaires)	60 %	14 %	9 %
Dépenses de R. et D.	5.000	550	146
en % du chiffre d'affaires	18 %	13 %	8 %
Part du financement public	85 %	44 %	37 %

D'une part, les débouchés de l'industrie électronique américaine ont été formés en 1965, à raison de 60 %, par les commandes des administrations tant civiles que militaires. Dans la Communauté, le pourcentage correspondant a été de 14 % (dont 23 % en France et 10 % en Allemagne), et au Japon de 9 % seulement.

D'autre part, les dépenses de recherche et de développement consacrées à l'électronique américaine se sont élevées en 1965 à 5,0 milliards de dollars montant supérieur au chiffre d'affaires total de l'industrie électronique de la Communauté, 85 % des dépenses ont été financées par le gouvernement américain. Dans la Communauté les chiffres et pourcentage correspondant sont de 550 mio de dollars et 44 % (146 mio de \$ et 37 % au Japon. Le gouvernement des Etats-Unis, convaincu de l'importance des applications électroniques sur les plans militaire et spatial, a financé depuis la deuxième guerre mondiale la recherche et le développement sur une vaste échelle et a aidé les principales firmes à augmenter leur capacité de production en leur passant des commandes importantes. En outre, la plupart des contrats de développement conclus par le gouvernement américain avec les firmes privées contiennent une clause spécifique

permettant aux firmes de dépenser une partie des fonds mis à leur disposition pour leurs propres recherches. Ces bénéfices directs et indirects ont permis aux grandes firmes américaines d'acquiescer sur le marché mondial la suprématie qu'elles y détiennent actuellement.

B. Comportement des entreprises

Dans un marché en expansion, mais soumis à une concurrence étrangère très vive, notamment de la part des firmes américaines, le comportement des entreprises communautaires a été différent suivant la nature des biens produits.

Les sociétés européennes où un mouvement de concentration a été important depuis une dizaine d'années, sont solidement implantées dans le domaine des biens de consommation où l'avance technologique des Etats-Unis est de peu de poids. Toutefois, la situation pourrait évoluer de façon différente à l'occasion de l'implantation des chaînes de télévision en couleur. Sans doute la technique européenne est-elle très compétitive pour les systèmes d'émission (systèmes français SECAM et allemand PAL), mais la fabrication de tubes récepteurs dépend actuellement de l'utilisation de licences américaines et il n'est pas impossible que certaines firmes des Etats-Unis ne les fabriquent pas directement sur le territoire de la Communauté.

Les entreprises européennes restent compétitives pour une grande partie des composants, mais pour les composants les plus récents (micro-circuits ou circuits intégrés) et les biens d'équipement complexes (calculateurs...), les firmes européennes n'ont pas pu suivre le rythme imposé par leurs concurrentes américaines.

Dans le domaine des calculateurs qui peut être considéré comme un des plus importants (sinon le plus important) pour l'avenir, les sociétés européennes qui peuvent prétendre à la taille internationale n'ont pas entrepris la fabrication en grande série, sauf, tout récemment, une d'entre elles, sur base de licences américaines.

Certaines sociétés moins importantes qui construisent des calculateurs, ont tenté de maintenir leur position dans cette branche, au moyen de la conclusion d'accords avec des firmes américaines ; dans

certains cas, et non des moindres, ces accords ont abouti à de véritables absorptions, qui d'ailleurs n'ont pas abouti aux résultats escomptés à l'origine.

Ainsi donc, si les efforts de concentration ont permis aux entreprises européennes de conserver leur compétitivité sur le plan des biens de consommation, par contre elles n'ont pas été en mesure jusqu'ici de trouver des moyens leur permettant d'obtenir des résultats semblables dans les domaines des biens d'équipement et des nouveaux composants.

C. Interventions des gouvernements

Tout d'abord, en raison même de leurs intérêts propres, soit au titre de la défense, soit au titre de la gestion de grands services publics (radio-communication, contrôle des navigations aérienne et maritime...), tous les gouvernements interviennent en tant qu'acheteurs et utilisateurs de matériels professionnels. Par là-même, ils exercent une influence, parfois importante et même décisive, sur le développement de la production même.

En outre, on estime que pour l'ensemble de la Communauté, la moitié des dépenses de recherche et de développement consacrées à l'électronique est financée par des fonds d'origine publique. Pour les deux pays où l'industrie électronique est la plus développée, la part des fonds d'origine publique a été estimée en 1963/64 à 45 % pour l'Allemagne et un peu plus de 60 % pour la France (dont 20 % pour l'activité de recherche propre au secteur public).

Abstraction faite des commandes publiques passées à l'industrie électronique et de l'encouragement de la recherche, phénomènes communs (quoique avec des ampleurs variables) à tous les Etats membres, une amorce de politique sectorielle proprement dite ne s'est fait jour qu'en France et, plus récemment, en Allemagne.

En France, le Conseil des Ministres avait décidé en juillet 1966 la mise à l'étude d'un "Plan Calcul" dont l'un des éléments essentiels est le développement de l'industrie nationale de l'informatique.

Une convention a été signée le 13 avril 1967 entre l'Etat et la filiale commune de plusieurs groupes privés, organisant la coopération entre industrie et pouvoirs publics dans ce domaine essentiel. Cette collaboration se traduira par des actions communes ; elle prévoit l'intervention de nombreux organismes et ses dispositions financières auront des prolongements sur les plans administratif, économique et social.

Un programme technique d'études a été établi en commun et les modalités de l'effort financier des sociétés-mères et de l'aide de l'Etat ont été précisées. Les dernières s'articulent comme suit :

L'aide de l'Etat limitée aux cinq ans constituant la période de démarrage, aura une triple forme : aide technique, facilité de débouchés, aide financière :

- l'aide technique est essentiellement une aide à la formation des hommes et une collaboration des services spécialisés des grands organismes publics avec les techniciens de la firme intéressée pour la résolution en commun des problèmes considérés vitaux sur le plan national ;
- d'autre part, l'Etat, qui contrôle une fraction importante du marché français doit assurer une certaine part de débouchés aux ordinateurs qui seront fabriqués par la société ;
- enfin, l'aide financière de l'Etat s'exercera par la conclusion de marchés d'études et de mise au point de prototypes et par des facilités de crédit importantes et diversifiées permettant à la Société de faire face aux nombreuses difficultés de sa croissance initiale (les crédits budgétaires prévus à cette fin, et qui sont entièrement remboursables en cas de succès, s'élèvent à 450 mio de FF).

Il faut en outre citer le rôle essentiel de l'IRIA (Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique), qui aura pour mission de favoriser la recherche et la formation des techniciens indispensables pour mener à bien l'effort entrepris.

L'ensemble de ces actions sera coordonné par le Délégué à l'Informatique, placé auprès du Premier Ministre ; sa mission consiste également à associer les entreprises françaises de composants et de

fabrication de matériels périphériques à l'action commune dans un cadre plus vaste qui est en fait celui de la majeure partie de l'électronique française.

En Allemagne, le gouvernement fédéral a récemment pris la décision de favoriser, par l'octroi de crédits budgétaires, le développement technologique dans le domaine de l'informatique. Ces crédits, accordés sous condition que les projets de développement soient réalisés par les entreprises bénéficiaires sous leur propre responsabilité, figurent pour la première fois au budget de 1968. Ces crédits ne comportent pas d'intérêt. Ils sont intégralement remboursables en 20 semestrialités au plus, après une période exonérée de remboursements de 10 ans au maximum.

Ces crédits, d'un montant annuel de 30 à 35 mio de DM, sont destinés à couvrir, pendant cinq années, 25 % des frais de développement de l'industrie allemande de l'informatique.

Par ailleurs, des crédits s'élevant à 35 mio de DM ont été mis à la disposition de l'industrie allemande dans le cadre du budget d'investissement de l'année 1967. Ces crédits, qui ne sont accordés que pour les investissements effectués au cours de cette année même, sont aussi entièrement remboursables et bénéficient de conditions favorables. Les bénéficiaires de ces crédits doivent intervenir au moins pour 50 % du coût total de l'investissement.

A N N E X E

Liste détaillée des produits électroniques

Biens de consommation

- récepteurs de radiodiffusion
- récepteurs de télévision
- appareils électro-acoustiques : appareils d'enregistrement et de reproduction du son (les disques sont exclus).

Biens d'équipement

- matériels de transmission de l'information par radio : émetteurs de radio et de télévision, émetteurs-récepteurs fixes et mobiles, faisceaux hertziens, détection, radionavigation, etc. Les matériels de transmission par fil (matériels téléphoniques et télégraphiques) sont exclus ;
- traitement de l'information (à l'exclusion des machines électromécaniques) ;
- électronique industrielle (contrôle de processus industriel, soudure et fours électroniques, etc...) ;
- appareils de mesure électronique ; ont été exclus autant que possible les appareils de mesure purement électriques.

A été exclu l'électronique médicale, faute de pouvoir réunir sur ce type d'appareils des statistiques suffisamment comparables d'un pays à l'autre.

Composants électroniques

- composants actifs : tubes électroniques, semiconducteurs et divers dispositifs micro-électroniques,
- composants passifs : a été repris ici la nomenclature américaine ; elle comprend les relais, les transformateurs et les condensateurs radio.

A III

A N N E X E III

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL

"POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE"

Pour une politique de recherche et d'innovation dans la Communauté

N.B. Le présent rapport a été, à la date du 9 octobre 1967, transmis par le président du Comité de politique économique à moyen terme au président du Conseil des ministres et au président de la Commission, accompagné d'une lettre de transmission attirant l'attention sur le fait que certaines propositions contenues au point b) du résumé de la 2ème partie du rapport et au point E du résumé des recommandations, ainsi qu'à la section III du chapitre IV du rapport lui-même, soulèvent, pour certaines délégations, des problèmes d'interprétation du Traité, ou de décision politique, pour lesquels, ni le Groupe de travail, ni le Comité, ne se sont estimés compétents et qui devront être examinés dans un cadre approprié.

A III

S O M M A I R E

DU RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL

"POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE"

Pour une politique de la recherche et de l'innovation
dans la Communauté

A III

	<u>Pages</u>
SOMMAIRE	
RESUME DU RAPPORT	2 à 19
LISTE DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS	20 à 27

RAPPORT

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

PREMIERE PARTIE

CONDITIONS POUR UNE PROMOTION D'ENSEMBLE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION.....	8
---	---

CHAPITRE I

LES CONDITIONS GENERALES DE PROMOTION	10
I. Conditions pour une stimulation d'ensemble.....	12
II. Le problème des ressources en matière de recherche.....	21

CHAPITRE II

QUELQUES PROBLEMES PRIORITAIRES DANS LE CADRE DE L'UNION ECONOMIQUE	30
I. Fiscalité et recherche.....	32
II. Le régime des brevets.....	34
III. Problèmes de concurrence et de dimension.....	40

A III

DEUXIEME PARTIE

POLITIQUE D'ORIENTATION ET POLITIQUE DE COOPERATION	51
---	----

CHAPITRE III

LES MESURES SELECTIVES EN FAVEUR DE LA RECHERCHE	56
I. Définition des priorités	58
II. La gamme des instruments	62
III. Vers une conception d'ensemble en matière d'interventions sélectives	68

CHAPITRE IV

LES CONDITIONS ET PERSPECTIVES D'UNE POLITIQUE DE COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	71
I. La situation présente	73
II. La nécessité d'une cohérence dans les politiques de coopération scientifique et technique	88
III. Les perspectives de coopération dans le cadre de la Communauté	101
A. Actions communes et actions coordonnées	107
B. Les confrontations de programmes	115

RESUME DU RAPPORT

du Groupe de Travail

POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

RESUME DU RAPPORT

Le Comité de politique économique à moyen terme de la CEE a créé au printemps 1965, le groupe de travail "Politique de la recherche scientifique et technique" et lui a donné mandat : "... d'étudier les problèmes que poserait l'élaboration d'une politique coordonnée ou commune de la recherche scientifique et technique et de proposer les mesures permettant d'amorcer une telle politique...."

Le présent document constitue le résumé du rapport établi par ce groupe de travail (1). Il comporte "in fine" un résumé des principales propositions et recommandations formulées dans le corps du rapport.

INTRODUCTION

Dès son premier programme de politique économique à moyen terme, la Communauté a souligné l'importance de la recherche scientifique et technique pour le progrès de nos sociétés: "son niveau détermine à terme, précisait ce programme, la capacité de développement et de concurrence des économies".

C'est notamment par le renouvellement continu des produits et des processus de production, que la recherche trouve sa place dans le développement économique et social; le dynamisme de l'innovation - levier majeur de ce développement - conditionne le succès des efforts entrepris pour mieux répondre aux vastes besoins encore insatisfaits.

(1) Un rapport préliminaire avait été établi fin 1965 dans le cadre des travaux préparatoires au premier programme de politique économique à moyen terme.

En même temps, la concurrence par l'innovation, à la fois effet et cause de l'expansion rapide des activités scientifiques au plan mondial, s'impose comme un facteur déterminant dans les relations entre pays. Source de prospérité et de culture, mais aussi de prestige et de puissance, la connaissance scientifique et technique est ainsi une valeur économique qui suscite à la fois la concurrence et la coopération entre les nations.

Devant ce mouvement en accélération, les pays européens prennent conscience de leurs possibilités, mais aussi de leurs déficiences. Ils disposent de potentiels de qualité, d'un vaste marché en voie de formation, de moyens financiers publics et privés parfois dispersés mais importants. Autant d'éléments qu'ils peuvent exploiter pour jouer un rôle important dans le mouvement mondial de développement par l'innovation, et en certains cas pour l'infléchir.

Néanmoins, les pays européens - pris isolément ou dans leur communauté - présentent de graves faiblesses. Face, par exemple, au dynamisme de l'industrie et du gouvernement des Etats Unis, en matière de science et de technologie, le rapport des forces joue de plus en plus au désavantage des pays européens et ceux-ci n'agissent ou ne réagissent qu'avec une lenteur particulièrement regrettable en ces domaines. Pour les mêmes problèmes, les mêmes programmes, les mêmes décisions à prendre, les pays de la Communauté connaissent souvent des délais de réponse sensiblement plus longs qu'aux U.S.A. et ceci aux divers niveaux de décision et d'exécution.

Ainsi, nos pays n'ont pas encore accédé à toutes les exigences d'une économie fondée sur l'innovation, et doivent entreprendre un effort considérable pour que, aux différents niveaux de responsabilité, les structures et les comportements permettent d'agir avec la rapidité et l'efficacité nécessaires.

Le redressement des pays européens est encore possible, mais il exigera une action en profondeur. Ainsi que l'a souligné le Memorandum présenté par les trois exécutifs, il ne dépend pas seulement de l'effort consenti pour développer les activités de recherche, mais tout autant de la place qui sera reconnue au dynamisme de l'innovation comme moteur du progrès.

Pour faire progresser de pair ces deux objectifs - expansion de la recherche et promotion de l'innovation - les pays de la Communauté se heurtent aux limites de leurs ressources individuelles. Leurs actions seraient rapidement compromises si elles ne s'appuient pas sur une conjonction des efforts de chacun.

La réalisation de l'union douanière et économique offrira à cet égard un cadre approprié; elle serait à compléter par une intense coopération scientifique et technologique - instrument déterminant, notamment à l'égard des secteurs de pointe. Cependant, les déceptions rencontrées jusqu'ici par cette coopération (qu'elle ait été bilatérale, multilatérale ou communautaire) justifient une discussion approfondie, tant pour évaluer les critiques formulées, que pour passer du désordre actuel à des actions cohérentes.

L'importance de l'enjeu nécessitait à ce stade que la grande complexité des questions examinées ne soit pas dissimulée. Aussi le groupe de travail Politique de la Recherche Scientifique et Technique a-t-il tenté d'indiquer dans son rapport :

- comment assurer de façon plus cohérente et plus fructueuse pour la Communauté, la promotion de l'innovation et le développement de la recherche scientifique et technique dans les pays membres
- comment développer la coopération, en préservant et en précisant l'unité communautaire, sans alourdir les procédures ni arrêter les actions et programmes les plus ambitieux aux frontières des Six.

RESUME DE LA PREMIERE PARTIE

(Chap. I et II)

Conditions pour une promotion d'ensemble de la
recherche et de l'innovation

L'apport essentiel que les pays de la Communauté espèrent obtenir de la recherche et de l'innovation est subordonnée à la place qu'ils sauront leur faire.

Cette place est mesurée globalement par le montant des ressources dégagées au profit des activités de recherche. L'accroissement de l'effort global en faveur de la recherche et l'amélioration de son efficacité devraient en conséquence être retenus pour les prochaines années comme l'instrument et l'objectif central d'une politique de la recherche pour les pays membres, comme pour la Communauté. Notamment, il est encore indispensable pour les années à venir que les crédits de recherche et de développement progressent dans les pays de la CEE à un taux sensiblement supérieur à celui du produit national. Cette priorité est imposée à la fois par le rôle toujours plus grand que jouent ces crédits, comme facteur de la croissance globale et par la nécessité d'éviter que ne s'accroisse la détérioration relative du potentiel scientifique et technologique des pays de la Communauté par rapport aux autres grands pays industriels. A côté de l'accroissement des crédits publics de recherche, il importe que le financement d'origine privée bénéficie des stimulants appropriés pour une progression rapide.

Mais la promotion de la recherche et de l'innovation dépend fondamentalement de la réceptivité des différents milieux à l'innovation technique et à la création scientifique.

I. Les problèmes

1. Création d'un climat économique favorable à la recherche et à l'innovation

L'effort en faveur de la recherche serait sans effet si les gouvernements et les institutions communautaires ne mettaient pas en oeuvre une politique économique permettant de stimuler l'attitude innovatrice des entreprises. La politique économique doit influencer la croissance et la concurrence de sorte que les entreprises soient incitées à étendre leurs horizons de calculs et de programmes, tout en les écartant d'une sécurité stérilisante. Cet objectif difficile met en jeu les divers aspects de la politique économique, qui ne peut plus désormais se borner à lever les obstacles à l'innovation mais doit contribuer activement à sa promotion.

La création d'un climat propice à l'innovation, sera au demeurant facilitée par la mise en place rapide d'une union douanière et économique adaptée aux conditions de la concurrence internationale.

2. Stimulation du dynamisme des universités

Le dynamisme de la recherche repose en partie sur celui des universités. Il est essentiel pour l'Europe que celles-ci puissent, en permanence, s'adapter aux nécessités, en éliminant les cloisonnements et les rigidités qui les empêchent de réagir avec la rapidité et la souplesse nécessaire à un monde en transformation continue. Notamment les liaisons Université/Industrie seraient à favoriser.

3. Développement des ressources humaines

Les pays européens devront veiller à ce que la recherche, le développement et l'innovation, ne soient pas entravés faute de disposer d'un personnel scientifique et technique en nombre suffisant et constamment adapté aux besoins. Toutes mesures utiles devraient être prises pour:

- accroître les effectifs dans les domaines connaissant un état de pénurie,
- améliorer en général la formation du personnel scientifique et technique

- permettre une répartition équilibrée de ce personnel entre recherche et production, et entre université, industrie et administration.

Enfin, une mobilité accrue des chercheurs serait à faciliter sur le plan international et spécialement entre les pays européens.

4. Diffusion des connaissances

L'information et la documentation figurent parmi les matières premières du chercheur; leur bonne circulation favorise l'efficacité de la recherche. Une organisation systématique, fondée sur la mise en place d'un système et de réseaux d'information appropriés, serait à réaliser.

Pour les informations technologiques protégées par des brevets ou par le secret des entreprises, la diffusion des connaissances pourrait être améliorée en aménageant les régimes juridiques et en facilitant l'accès de l'industrie aux brevets résultant des recherches financées par l'Etat.

II. Actions

La promotion de la recherche et de l'innovation implique une amélioration générale de la condition du chercheur et un développement des relations entre chercheurs et utilisateurs. Elle repose aussi sur un ensemble d'actions qui relèvent de l'effort propre des entreprises et des universités et de l'impulsion donnée par les gouvernements.

1. Rôle des pouvoirs publics et des administrations nationales

Leurs actions, débordant le cadre strict de la recherche, affectent aussi la politique économique et la politique de l'enseignement :

- a) accroissement de la contribution publique à l'effort de recherche et programmation à moyen terme: des programmes pluriannuels devraient préciser, dans le cadre d'options générales, le volume des dépenses prévues, leur ventilation par domaine ou grand projet, et les rôles respectifs des différents instruments d'orientation envisagée.
- b) prise en compte des critères relatifs à la promotion de l'innovation dans l'orientation de la politique économique générale; notamment:
 - la politique financière devrait assurer le développement nécessaire de l'autofinancement et des capitaux à risques
 - la politique d'adaptation structurelle devrait permettre aux entreprises d'atteindre leur dimension optimale; une étape décisive serait franchie par la signature d'une convention relative à une société

- commerciale européenne, qui faciliterait les efforts dans ce sens, et permettrait en outre la constitution de filiales ayant pour objet de la recherche en commun
- la politique de concurrence devrait être conçue de manière à ne pas faire obstacle à la coopération des entreprises en matière de recherche-développement, pour autant que cette coopération ne limite pas l'efficacité de la concurrence. Elle devrait, d'autre part tenir compte du contexte international.
- c) mesures visant spécifiquement à l'accroissement de l'effort financier des entreprises
- octroi d'avantages fiscaux non discriminatoires en faveur des investissements en général et des équipements de recherche en particulier
 - harmonisation des régimes fiscaux, notamment en matière d'impôts indirects et d'impôts sur les sociétés
 - recours à des interventions sélectives justifiées cas par cas
- d) aménagement des régimes de brevets (conditions d'octroi et d'exploitation, extension géographique): la création d'un brevet européen devrait être décidée dans les meilleurs délais.
- e) mise en oeuvre d'une politique de commandes publiques concertée entre les administrations techniques, à l'échelle nationale et, dans certains domaines, entre les Six pays.
- f) définition d'une politique de l'information scientifique et technique: l'information et la documentation scientifique et technique devraient constituer un service public à la charge de la collectivité et éventuellement des professions. Les administrations techniques (équipement, transport, etc...) pourraient apporter une contribution importante en diffusant dans la plus large mesure possible les connaissances dont elles disposent. Un système européen d'information et de documentation devrait être établi en s'appuyant sur les centres nationaux et européens existants.

2. Rôle des universités

Les politiques d'expansion universitaire engagées dans les pays de la Communauté devraient viser l'augmentation des capacités d'accueil et l'adaptation permanente des programmes et méthodes d'enseignement. La concentration des efforts et la promotion des programmes interdisciplinaires seraient spécialement souhaitables. Ce mouvement de concentration devrait se prolonger à l'échelle européenne au moins dans les domaines où l'ampleur des besoins et les coûts élevés des équipements le justifient. De même le développement d'associations interdisciplinaires de chercheurs serait à encourager en Europe.

La création d'un véritable esprit d'initiative et d'expérimentation dans les Universités faciliterait de telles adaptations (ces orientations peuvent impliquer dans certains pays un réexamen des tâches respectives des ministères de l'éducation et des Universités).

3. Rôle des entreprises

Les entreprises européennes doivent assurer leur propre adaptation aux nécessités à l'innovation et aux conditions nouvelles qui déterminent leur expansion.

Des progrès considérables sont encore à faire dans la gestion des entreprises (liaisons plus étroites entre recherche, production et vente dans le cadre de plans à long terme; expérimentation et diffusion des méthodes modernes de gestion, de planification et de prévision technologique).

Les problèmes que posent la rentabilité et la croissance des entreprises peuvent souvent être résolus par le recours aux fusions ou aux alliances industrielles. Une orientation européenne donnée à de tels accords constituerait un élément de réponse au défi technologique auquel est confrontée la Communauté.

Petites et moyennes entreprises auraient souvent intérêt à préciser leur spécialisation et à assurer des recherches en commun.

RESUME DE LA DEUXIEME PARTIE

(Chap. III et IV)

Politique d'orientation et politique de coopération

A. Les interventions sélectives

Une politique de promotion de la recherche et de l'innovation repose aussi sur le recours à des interventions publiques tendant à orienter dans certaines directions choisies le développement scientifique, technologique et industriel.

La sélectivité de ces interventions revêt une signification différente selon qu'elles intéressent la recherche effectuée dans l'industrie ou celle relevant d'autres centres (recherche fondamentale).⁽¹⁾

Une politique cohérente s'impose à leur égard, au plan national comme au plan communautaire (perspective de l'union économique et amorce d'une division du travail en matière scientifique et technologique). Elle implique

- l'existence d'organes nationaux de coordination
- la création d'un dispositif de concentration communautaire sur les critères, les instruments et les choix - notamment en vue de pallier les conséquences des distorsions de concurrence résultant du financement public de la recherche.

La politique d'orientation sélective devrait être envisagée sous trois aspects.

1. Définition des priorités

Le choix de priorités - c'est-à-dire des champs d'intervention - devrait être assuré par les pays membres à partir de l'examen de leurs propres possibilités et besoins de développement scientifique et technique à long terme (et non plus, essentiellement, par réaction à

(1) Les problèmes qu'elle entraîne du fait de son caractère discriminatoire en matière industrielle devraient être abordés selon les orientations définies dans le cadre du 2ème Programme de Politique économique et notamment du rapport du Groupe "Politique des structures sectorielles).

l'égard des décisions prises par d'autres grands pays concurrents). Un tel objectif impliquerait une évolution des structures d'organisation (politiques et administratives), et un accroissement des capacités d'étude (prévision technologique).

a) Choix des domaines

L'intérêt des options serait à apprécier en fonction des objectifs généraux de développement des pays et de la Communauté et non pas seulement de l'intérêt particulier de tel ou tel secteur. Il y aurait lieu notamment de tenir compte :

- des "points de passage obligés" pour les développements futurs (les composants électroniques pour les calculatrices par exemple)
- des perspectives de croissance des secteurs dans un contexte de concurrence internationale
- des zones de recherche spécialement prometteuses à l'égard de besoins économiques
- de la diversité des disciplines scientifiques stimulées par le développement d'un secteur technologique donné.

b) Choix des bénéficiaires

Les interventions sélectives devraient être orientées de manière à susciter la constitution - dans les centres publics comme dans l'industrie - d'unités de pointe hautement compétitives aptes à jouer par ailleurs un rôle d'entraînement à l'égard des autres unités.

c) Nécessité d'un équilibre dans les choix

Les actions prioritaires doivent respecter un équilibre dans le partage de l'effort collectif entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement.

2. Place respective des différents instruments sélectifs

Les centres de recherche et laboratoires relevant de l'état, devraient jouer un rôle de démonstration, de diffusion et d'émulation:

la participation des centres non gouvernementaux à la recherche publique devrait être favorisée en recourant aussi fréquemment que possible à la sous-traitance, voire à la mise en concurrence avec les centres publics, dans les cas où les laboratoires extérieurs sont adaptés à la nature des travaux à engager.

- les marchés publics notamment dans les secteurs de pointe permettent une "harmonisation" étroite des actions technologiques multidisciplinaires conçues à partir d'un objectif central. Ils peuvent renforcer notamment les rapports entre l'université et l'industrie.

- la recherche sous contrat joue un rôle de stimulant des universités et, dans une certaine mesure, des industries.

- les formules récentes tendant à couvrir les risques de la recherche (aides remboursables en cas de succès et assurance recherche) présentent un grand intérêt qu'il faut souligner.

- la subvention simple devrait jouer un rôle exceptionnel à l'égard de l'industrie.

3. Pour une conception d'ensemble des interventions sélectives

Une politique cohérente et active suppose

- des opérations de grande envergure axées sur des objectifs à long et à moyen terme et comportant l'achat de produits technologiques nouveaux, (opérations combinant marché public et contrats de recherche);

- des opérations de dimensions moyennes, au bénéfice d'initiatives industrielles impliquant un investissement long et risqué (aides remboursables et contrats de recherche);

- un recours aux subventions simples limité, en matière industrielle, au soutien de la recherche coopérative pour les petites et moyennes entreprises.

B. Les conditions et perspectives d'une politique de coopération scientifique et technique

L'examen des possibilités de coopération dans le cadre de la Communauté ne peut faire abstraction de la situation actuelle : la multiplicité des formules expérimentées en Europe et la diversité des liens établis dans la Communauté ou avec des pays tiers s'accompagnent d'un malaise à l'égard de la plupart des actions engagées.

Les coopérations multilatérales se réalisent suivant des procédures lentes et complexes, reposant sur des intérêts souvent divergents ; leurs prolongements industriels sont souvent peu préparés. D'autre part, les coopérations bilatérales inquiètent les pays qui en sont exclus et ne constituent pas toujours des entreprises pleinement efficaces.

Les propositions relatives à des actions nouvelles doivent donc s'insérer dans une réflexion d'ensemble pour améliorer les modalités de la coopération.

I. Les conditions générales de la coopération en Europe

- La coopération a pour objectif de stimuler le développement des connaissances ou de regrouper les moyens et les débouchés permettant d'intervenir dans la compétition internationale. Le besoin n'en a été essentiellement ressenti jusqu'ici en Europe que sur de grands projets trop coûteux pour un pays isolé. Mais il apparaît également lors de la difficile répartition du budget global de recherche des pays. Bridés par leurs propres dimensions, ceux-ci s'essouffent à suivre le relèvement des seuils critiques d'efficacité et de compétitivité intervenu dans maints domaines (scientifiques, techniques et industriel).

- Il apparaît aujourd'hui que l'efficacité de la coopération dépend:

- de l'étendue des associations réalisées autour des actions communes (alliances ou regroupements industriels par exemple).
- du degré de coordination des programmes scientifiques et techniques nationaux considérés dans leur ensemble ainsi que de la cohérence et de la complémentarité de ces programmes avec les actions communes
- du choix des partenaires.

- Aucune de ces options n'appelle de réponse simple et systématique. Les décisions à prendre cas par cas doivent cependant être éclairées par une doctrine d'ensemble qui reste encore à élaborer au niveau des pays et à celui de la Communauté.

- Dans l'immédiat il est essentiel que chaque pays définisse - par estimation approximative - la place de la coopération internationale dans sa politique nationale, en précisant la nature du bénéfice qu'il en attend. Les objectifs visés par les différents pays devraient être examinés lors de concertations régulières, dans le but de s'assurer que la coopération peut effectivement apporter ce que chacun en attend et d'adapter éventuellement les options nationales à ses possibilités.

- Cette conciliation n'est possible à terme que si elle repose sur un "intérêt commun" dépassant la simple somme des intérêts nationaux des participants.

- Le soutien de cet intérêt commun implique nécessairement pour les pays participants certaines inégalités entre l'importance de leur apport et celle des "retours" (financiers ou technologiques) au niveau de projets déterminés. Ces inégalités ne peuvent être surmontées qu'en se plaçant au niveau d'un ensemble de coopérations assez large pour permettre les compensations souhaitables.

II. Les possibilités de coopération communautaire et de politique commune

1. Vers la définition d'une politique communautaire en matière de recherche et de développement

a) Le rôle de la Communauté

- La Communauté offre une base naturelle et sans équivalent pour le soutien ou le développement de la coopération technologique européenne et internationale grâce à ses cadres institutionnels, aux possibilités de compensations qui y sont ouvertes pour résoudre le problème des "retours" et surtout grâce à la cohésion économique résultant de l'union douanière.

- Le mouvement d'intégration en cours sera, en outre, renforcé, notamment dans les secteurs de pointe, par le développement de programmes concertés ou communs.

- Il conviendrait en conséquence de considérer la Communauté comme une plate-forme privilégiée d'actions de coopération.

- A terme, il serait souhaitable de fixer en commun les orientations générales de l'ensemble de l'effort scientifique et technologique et de les mettre en oeuvre par un dosage approprié (selon des critères d'efficacité), d'actions communes, d'actions concertées et d'actions nationales.

- Cet objectif ne pourra être atteint que de façon progressive en veillant à ce que les priorités nationales deviennent compatibles, puis complémentaires ou convergentes selon les nécessités.

b) Les conditions à réunir

La coopération scientifique et technique dans le cadre de la Communauté européenne postule un élargissement des activités de celle-ci. Cet élargissement doit s'appuyer sur la volonté politique des Etats membres de définir d'une manière aussi précise que possible les objectifs et les moyens de la coopération dans le cadre de la Communauté et d'en arrêter les normes.

- Toute coopération devra trouver son point de départ dans une confrontation des programmes et des budgets nationaux ainsi que, le cas échéant, des programmes envisagés ou engagés conjointement par certains des Etats membres. Cette confrontation devrait permettre de formuler ou d'élargir les possibilités de coopération sous la forme d'actions communes ou coordonnées dans des domaines ou des opérations déterminés en fonction des intérêts des pays membres et de la Communauté.

- Pour la définition des actions de coopération il importera de préciser les procédures et modalités susceptibles d'assurer des conditions satisfaisantes d'efficacité et d'équité. A cet égard, le

groupe estime nécessaire que, de pair avec la sélection des projets de coopération au niveau des experts, des orientations générales soient rapidement dégagées au niveau politique en ce qui concerne ces procédures et modalités. Ces orientations pourraient, sans revêtir un caractère trop rigide, s'inspirer des principes suivants:

- 1°) Pour les domaines ou opérations intéressant l'ensemble des pays membres, des programmes communs devraient autant que possible être établis et mis en oeuvre.
- 2°) Pour les domaines ou opérations auxquels certains seulement des Etats membres seraient disposés à participer directement, il sera indispensable de définir la manière dont seront pris en compte les intérêts des Etats membres non participants et du développement communautaire dans son ensemble. Lorsque ces coopérations seraient reconnues d'intérêt commun, une solution satisfaisante à ces problèmes supposerait que les procédures à définir tendent vers une participation de la Communauté et visent l'insertion de ces coopérations dans une coordination communautaire.

- Dans tous les cas, la coopération engagée entre les pays membres devrait s'accompagner de dispositions permettant de concerter les commandes publiques liées au programme engagé, et de faciliter la réalisation des accords ou groupement entre les entreprises chargées de son exécution.

- Les problèmes de coordination posés par la coopération entre Etats membres et pays tiers devront être examinés en commun de manière à ce que puisse en tout cas être préservé l'intérêt communautaire.

2. Les opérations à engager

- Dans la perspective esquissée ci-dessus, les gouvernements des pays membres devraient d'ores et déjà faire porter leurs efforts sur une confrontation systématique des potentiels, des programmes et des orientations de chaque pays.

- Cette action s'accompagnerait de la définition progressive:
 - d'un mécanisme communautaire de consultation et de préparation des décisions scientifiques et technologiques "d'intérêt européen";

- des modalités de compensation entre programmes pour répondre au problème des "retours".

- L'opportunité d'un financement communautaire serait plus aisée à apprécier à mesure que se développerait une telle procédure.

A partir de ces considérations, le groupe a tenté :

- de proposer une procédure régulière de confrontation des programmes nationaux;
- de préciser les domaines ou les voies dans lesquelles des actions concertées ou des actions de coopération pourraient être envisagées.

a) Confrontation des programmes

Les confrontations régulières des plans, programmes et budgets nationaux seraient à engager:

- au niveau des orientations générales pour mettre en lumière les options fondamentales prises par chaque pays afin d'en amener la coordination progressive
- au niveau des domaines particuliers de la recherche et de la technologie en vue d'identifier plus précisément les objectifs et les programmes et de là déterminer ceux qui, développés en coopération, permettraient d'utiliser au mieux les ressources disponibles.

Ces confrontations associeraient en certains cas experts gouvernementaux, scientifiques et représentants de l'industrie. Elles s'appuieraient sur un inventaire permanent de moyens nationaux de recherche, prolongeant les bilans établis par les pays et par l'OCDE.

Enfin, il serait souhaitable que des études prospectives soient lancées pour éclairer ces confrontations par des réflexions à long terme.

b) Concertation et coopération

1°) - sans attendre le résultat des confrontations évoquées ci-dessus une tâche immédiate serait à entreprendre : examiner et éventuellement aménager les programmes de coopération engagés dans les domaines de l'atome (déjà coordonné dans le contexte d'Euratom), de l'espace et de l'aéronautique, en définissant des orientations communes à l'égard de leurs objectifs, de leurs prolongements industriels et de leurs modalités de gestion. Il conviendrait en effet de considérer dans ces domaines les moyens de favoriser la convergence des aspirations et intérêts nationaux, bi- ou plurinationaux et communautaires. Seraient notamment à débattre les questions liées au marché potentiel que représente la Communauté et la définition à Six d'options technologiques complémentaires aux actions bi- ou plurinationales existantes.

2°) - simultanément, l'examen de nouveaux domaines offrant de larges possibilités de coordination et de coopération demanderait à être entrepris. Le groupe a retenu six sujets prioritaires : informatique et télécommunications - transports - océanographie - métallurgie - nuisances - météorologie. Ces examens devraient s'effectuer sur la base d'études préparatoires que la Commission pourrait confier à des experts travaillant en liaison avec les services et centres compétents des Etats membres.

3°) - par ailleurs deux autres champs d'opération importants sont susceptibles d'être rapidement ouverts à la coopération.

L'action la plus décisive devrait porter sur les commandes publiques, levier important du développement technologique. Une politique concertée de commandes intéressant les matériels qui incorporent une forte proportion de recherche et développement devrait être mise en oeuvre dans certains domaines.

Un autre champ d'action est ouvert par la coordination sinon la concentration des centres publics de recherche dont les travaux portent sur des problèmes d'intérêt général: ponts et chaussées, sécurité industrielle, urbanisme, recherche médicale.....

4°) Enfin, il serait urgent de mettre en place un réseau européen de documentation et d'information s'appuyant sur des centres spécialisés (existants ou à créer) et visant à mettre les éléments collectés à la disposition des industriels sous une forme adaptée à leurs besoins.

LISTE DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

DU GROUPE DE TRAVAIL

POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL
POLITIQUE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

A. Recommandations générales

- Un effort systématique de promotion de l'innovation devrait être assuré à tous les niveaux au plan des Etats comme au plan communautaire. Les orientations des politiques économiques devraient tenir compte de cet impératif.
- Les politiques nationales de recherche devraient être élaborées en vue d'assurer le développement de la Communauté et non plus seulement celui des Etats (liaisons privilégiées à instituer à différents niveaux : Universités, centres publics de recherche, industries.....).
- Pour les années à venir, les dépenses globales de recherche et de développement devraient encore progresser dans les pays de la Communauté à un taux sensiblement supérieur à celui des P.N.B.
- Les dépenses publiques de Recherche-Développement devraient faire l'objet de programmes pluriannuels comportant un noyau d'engagement ferme et des montants conditionnels pouvant être éventuellement employés en fonction de la situation conjoncturelle. Ces programmes devraient indiquer les orientations générales relatives aux aides publiques de la recherche privée.
- Toutes mesures devraient être prises pour accroître le nombre de chercheurs ainsi que leur niveau de formation et pour faciliter leur mobilité.

B. Information - Documentation

- Un système européen de collecte et de diffusion des données devrait être progressivement défini en s'appuyant sur les centres existant au plan national et européen (notamment dans le cadre d'Euratom et d'ESRO).
- Ce système devrait être conçu de manière à rendre les informations accessibles aux utilisateurs de tous les secteurs : la création d'un centre européen de "mise en valeur des techniques avancées" serait à assurer.

C. Aménagement du cadre juridique et fiscal

- En matière de fiscalité :
- les régimes fiscaux seraient à harmoniser progressivement, en veillant à ce que soient favorisés les investissements productifs, qui constituent le support principal de l'innovation
 - la substitution de la T.V.A. aux systèmes de taxes "en cascade" serait à réaliser rapidement dans tous les pays membres
 - des mesures spécifiques favorables à la recherche seraient à définir : régime d'amortissement accéléré, suppression des obstacles fiscaux au développement des sociétés de recherche ou à la fusion des entreprises des pays de la Communauté...
- En matière de brevets :
- un accord sur le brevet européen devrait aboutir rapidement
 - il y aurait lieu en tout cas de :

- de permettre à tout inventeur d'obtenir à la suite d'une seule démarche une protection unique s'étendant à l'ensemble du territoire des Etats membres
- d'adopter le système à examen différé
- d'examiner les possibilités d'adoption et l'intérêt de la clause dite "licence obligatoire"

En matière de droit des sociétés :- un accord sur la société commerciale européenne devrait être réalisé dans un très proche avenir.

En matière de régime de la concurrence :

- la doctrine communautaire devrait être précisée en matière d'accords inter-entreprises portant sur la recherche (y compris les clauses concomitantes contenues dans les accords de licences). Notamment seraient à préciser les cas où ces accords sont autorisés et à confirmer que le principe suivant lequel ces accords sont licites pour autant qu'ils ne comportent pas de restrictions de concurrence (concours à des cas témoins ou à des exemptions par catégorie). La procédure d'exemption demanderait à être accélérée.

- des rencontres avec des représentants des pays tiers seraient à organiser pour débattre notamment des conditions générales d'accès aux brevets et de concession des licences.

D. Interventions sélectives

- L'élaboration d'une doctrine et d'une politique cohérente des interventions sélectives s'impose au plan national comme au plan communautaire; elle devrait tenir compte des différences existant dans les effets de ces interventions selon qu'elles sont adressées à l'industrie ou aux autres centres de recherche.
- Une telle politique implique l'existence :
 - au plan national, d'organes de coordination
 - au plan communautaire, d'un dispositif de concertation sur les critères, les instruments et les choix en vue, notamment, de pouvoir pallier les conséquences des distorsions de concurrence résultant du financement public.
- La recherche des petites et moyennes entreprises devrait être encouragée par l'intermédiaire de groupements de recherche ou d'instituts professionnels.
- Le problème de l'accès des entreprises d'un pays aux brevets et connaissances issues des recherches financées par d'autres pays devrait être examiné, tant à l'intérieur de la Communauté que dans les relations avec les pays tiers.

E. Concertation des programmes et coopération

- 1°) - Des confrontations régulières des plans, programmes et budgets nationaux seraient à assurer au sein de la Communauté en vue d'aboutir à une concertation des politiques nationales.
- Toute coopération devra trouver son point de départ dans ces confrontations, qui devraient permettre d'en formuler ou d'en élargir les possibilités, sous la forme d'actions communes ou coordonnées.
 - Pour les domaines ou opérations intéressant l'ensemble des pays membres, des programmes communs devraient autant que possible être établis et mis en oeuvre.
 - Pour les domaines ou opérations auxquels certains seulement des Etats membres seraient disposés à participer directement, il sera indispensable de définir la manière dont seront pris en compte les intérêts des Etats membres non participants et du développement communautaire dans son ensemble.
 - Lorsque ces coopérations seraient reconnues d'intérêt commun, une solution satisfaisante à ces problèmes supposerait que les procédures à définir tendent vers une participation de la Communauté et visent l'insertion de ces coopérations dans une coordination communautaire.

- Les problèmes de coordination posés par la coopération entre Etats membres et pays tiers devront être examinés en commun de manière à ce que puisse en tout cas être préservé l'intérêt communautaire.
- 2°) - Sans attendre le résultat des confrontations évoquées ci-dessus, les grands domaines d'activité - Atome¹⁾, Espace, Aéronautique - devraient faire l'objet d'examens au plan communautaire. Il y aurait lieu notamment de débattre :
 - des adaptations souhaitables (au profit de la Communauté) des objectifs et des modalités de gestion des actions entreprises
 - des politiques de commandes à suivre
 - des techniques à privilégier en fonction des options technologiques nationales et communautaires
 - éventuellement, de nouvelles actions d'intérêt communautaire à engager pour appuyer les programmes internationaux existants.
- Pour préciser de nouvelles possibilités et modalités de coopération entre les Six, six secteurs prioritaires devraient rapidement faire l'objet d'examens particuliers : Informations/Télécommunications - Transports - Océanographie - Métallurgie - Nuisance - Météorologie. Ces examens devraient s'effectuer sur la base d'études préparatoires que la Commission pourrait confier à des experts travaillant en liaison avec les services et centres compétents des Etats membres.
- Une politique concertée de commandes intéressant les matériels qui incorporent une forte proportion de Recherche- Développement devrait être mise en oeuvre dans certains domaines : transports, calculatrices etc.

1) déjà coordonné dans le cadre d'Euratom

- C'est au niveau de l'ensemble des actions scientifiques et techniques communes, ou sur un ensemble d'opérations plus larges encore, que la question du "juste retour" devrait être abordée.

3°)- Les concertations et coopérations communautaires devraient se fonder :

- sur un inventaire permanent des potentiels scientifiques et techniques nationaux établi à partir des données collectées par les pays et par l'OCDE
- sur des études technologiques prévisionnelles à long terme.

I N T R O D U C T I O N

I N T R O D U C T I O N

Les pays européens prennent rapidement conscience du rôle décisif que jouera la recherche scientifique et technique dans la détermination de leur avenir. Le progrès dans les connaissances et dans leur mode d'utilisation est en effet le moyen le plus efficace pour faire fructifier les ressources humaines et matérielles ; il conditionne l'expansion et les mutations, leviers essentiels pour répondre aux vastes besoins encore insatisfaits de nos pays.

Il en résulte que la recherche ne peut plus être seulement menée pour ses fins propres : elle devient aussi un instrument irremplaçable pour atteindre les diverses finalités sociales - qu'elles relèvent du bien-être, de la culture ou de la puissance.

Elle est en même temps devenue une véritable valeur économique internationale, déterminant les conditions de la concurrence sur les marchés mondiaux - notamment dans les secteurs de pointe ; le retard souvent observé dans la recherche et la technologie européennes par rapport à d'autres pays industriels (et notamment aux U.S.A.) se reflète dans les préoccupations éprouvées dans différents milieux quant à la compétitivité et, en dernier ressort, du type de croissance dont les pays de la Communauté seront capables.

Ces pays membres se trouvent ainsi placés devant des décisions importantes qui engageront leur avenir de façon durable ; la nécessité s'affirme pour chacun d'eux de définir les principes, les objectifs et les instruments d'une politique de la recherche scientifique et technique - non seulement pour promouvoir le développement des connaissances, mais aussi pour assurer les conditions de leur exploitation optimale au service des diverses finalités.

Dans l'action ainsi entamée par chaque pays pour définir sa politique de recherche, deux séries de facteurs ont déjà introduit une dimension européenne.

De nombreuses formes de coopération sont déjà engagées entre les pays membres en matière de recherche - soit dans le cadre des Six (principalement par Euratom), soit dans des cadres plus larges. Imposées le plus souvent aux pays par la volonté de réaliser certains objectifs dépassant les moyens disponibles au niveau national, ces coopérations absorbent déjà une fraction substantielle de l'effort gouvernemental de recherche et de développement (8 à 30 % selon les pays).

En outre, le processus d'intégration économique engagé entre les Six (perspectives de l'Union douanière et économique, règles communes de concurrence et de fiscalité) influencera directement les décisions des entreprises et des gouvernements dans les activités de recherche proches du débouché industriel ; de proche en proche, c'est l'ensemble des efforts nationaux de recherche qui pourra être affecté.

A ces données de fait s'ajoute la nécessité de rechercher une réponse commune au "défi technologique", concrétisé notamment par le dynamisme de l'industrie américaine dans la plupart des secteurs de pointe, et par les insuffisances des pays européens en matière scientifique et technique.

Ces raisons ont amené le Comité de politique économique à moyen terme à constituer un Groupe de travail chargé d'étudier les problèmes que poserait l'élaboration d'une politique coordonnée ou commune de la Recherche scientifique et technique et de proposer les mesures permettant d'amorcer une telle politique (1).

(1) La création de ce Groupe faisait suite à un mémorandum du gouvernement de la République française, en date du mois de mars 1965 et proposant que soient mises à l'étude les conditions d'une politique commune de la recherche.

Le mandat de ce groupe faisait déjà ressortir la multiplicité des aspects d'une telle politique. La politique de la recherche présente certes un aspect spécifique lorsqu'il s'agit de définir les critères de répartition des fonds publics au profit de la recherche et du développement. Mais l'expansion et l'efficacité de la recherche dépendent de bien d'autres facteurs. Une réflexion d'ensemble sur les conditions de sa promotion devait donc être menée en commun. Elle a permis de dégager, par-delà les traits propres à chacun des pays, une conception commune s'appuyant sur les caractéristiques essentielles du processus que la politique de recherche s'efforce d'influencer ou d'orienter.

1° La recherche est une activité largement décentralisée. Universités, entreprises et services administratifs orientent leurs activités de recherche en fonction d'objectifs propres.

2° Dans cet ensemble décentralisé, un petit nombre de grandes opérations localisées dans quelques secteurs, peuvent jouer un rôle décisif d'entraînement et polariser l'ensemble de l'effort national (mesuré par les dépenses de Recherche-Développement) autour de quelques orientations essentielles. Aux Etats-Unis, ces opérations, menées sur une vaste échelle sous l'impulsion des pouvoirs publics, ont imprimé à l'activité nationale de recherche une ampleur et des orientations nouvelles.

3° La vitalité de la recherche dépend beaucoup des rapports qui s'établissent entre les centres de décisions, et des liaisons entre les phases successives allant de la recherche fondamentale aux applications pratiques (circulation des résultats et communication des besoins). La stimulation de la recherche ne dépend pas seulement de l'ampleur des ressources dégagées en sa faveur, mais aussi des demandes et des impulsions émanant des utilisateurs (entreprises et gouvernements) soucieux d'applications industrielles ou commerciales.

4° C'est à la lumière des considérations précédentes que l'on doit apprécier les rapports entre recherche et économie. L'une et l'autre

tendent à servir aux grandes finalités de nos sociétés : pour y parvenir elles doivent nécessairement s'appuyer l'une sur l'autre.

a) l'économie doit faire appel aux résultats de la recherche : l'innovation, qui se traduit par un renouvellement continu des produits et des méthodes de production, et constitue la source essentielle de la croissance, repose sur les apports de la recherche. Même lorsque cette dernière est achetée à l'extérieur (licences), sa mise en oeuvre pratique implique un effort de recherche complémentaire de la part de l'entreprise.

b) La contribution de la recherche à ses finalités dépend en dernière analyse du niveau et du dynamisme de l'économie : ceux-ci déterminent à la fois le volume des ressources disponibles pour la recherche, et l'efficacité avec laquelle la société pourra en tirer des résultats significatifs.

C'est principalement par les mécanismes délicats de l'innovation que la recherche trouve sa place dans la société, pour répondre aux besoins à satisfaire.

Ces mécanismes jouent en effet un rôle de plus en plus important pour créer la demande de recherche, pour l'orienter, et pour dégager à son profit les ressources nécessaires. Ce sont eux aussi qui valorisent la recherche, qui en déterminent le rendement social en termes d'applications significatives pour la collectivité. Et c'est du comportement des agents publics et privés à l'égard de l'innovation, que dépendent bien souvent aujourd'hui la création de produits ou de procédés nouveaux, l'amélioration de la position concurrentielle, et, en définitive, le potentiel de croissance.

Il reste beaucoup à faire en ce domaine dans nos pays. Leur retard face aux exigences de l'innovation est plus fondamental que celui que l'on peut enregistrer au niveau des dépenses de recherche, même s'il est plus difficile à mesurer. Manifeste sous de nombreux aspects (rigidité de

certaines structures économiques ou universitaires, insuffisance des liaisons, etc...) il s'exprime surtout dans la lenteur des réponses à des situations nouvelles.

En matière de science et de technologie, pour les mêmes problèmes, les mêmes programmes, les mêmes décisions, les pays de la Communauté connaissent souvent des délais de réponse sensiblement plus longs qu'aux U.S.A. et ceci aux divers niveaux de décision et d'exécution.

Un effort considérable doit être entrepris pour accéder à toutes les exigences d'une économie fondée sur l'innovation, et pour que, aux différents niveaux de responsabilité, les structures et les comportements permettent d'assurer la rapidité et l'efficacité nécessaires.

Ainsi, l'expansion de la recherche scientifique et technique est-elle étroitement liée au dynamisme de l'innovation, dont elle est à la fois la source et le débouché. L'effort à accomplir par les pays de la Communauté doit largement déborder les problèmes spécifiques de la recherche.

Si l'orientation de la recherche en fonction des nécessités technologiques des pays membres ou de la Communauté apparaît aujourd'hui comme une obligation urgente, elle ne pourrait porter ses fruits si les conditions générales ne sont pas créées pour que nos sociétés s'adaptent effectivement aux exigences de l'innovation.

Le Groupe estime ainsi que la promotion de la recherche et de l'innovation appelle pour les pays membres et pour la Communauté deux objectifs essentiels à réaliser conjointement.

- 1° - faciliter et encourager le mouvement général d'innovation et de recherche
- 2° - orienter la recherche et l'innovation vers certains domaines prioritaires par le recours à des interventions sélectives justifiées, à engager soit au plan national, soit en coopération.

C'est à ces deux objectifs que correspondent les deux parties du présent rapport.

Remarque importante :

Les principaux concepts de politique scientifique utilisés dans le présent rapport sont, dans la plus grande mesure possible, harmonisés avec la nomenclature établie dans le cadre de l'OCDE (manuel dit de Frascati). Il semble utile de rappeler à cet égard les définitions retenues pour ces concepts :

- Recherche fondamentale : Travaux entrepris essentiellement dans le but de reculer les limites des connaissances scientifiques sans avoir en vue aucune application pratique spécifique.
- Recherche appliquée : Travaux entrepris essentiellement dans le but de reculer les limites des connaissances scientifiques, mais en ayant en vue un but pratique spécifique.
- Développement : Utilisation des résultats de la recherche fondamentale et appliquée, pour mettre en usage des matériaux utiles, dispositifs, produits, systèmes et processus ou pour améliorer ceux qui existent déjà.

Par ailleurs, les travaux entrepris par l'OCDE dans le cadre de l'Année Statistique Internationale ont constitué, avec certaines données complémentaires fournies par les pays membres, une des principales sources utilisées pour l'établissement du présent rapport. Le Groupe tient à souligner l'intérêt de ces travaux et à souhaiter que se développent les rapports de coopération qui se sont établis sur le plan technique entre son secrétariat et l'OCDE.

PREMIERE PARTIE

CONDITIONS POUR UNE PROMOTION D'ENSEMBLE DE LA
RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

PREMIERE PARTIE

CONDITIONS POUR UNE PROMOTION D'ENSEMBLE DE LA
RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Avec l'influence décisive qu'elle a rapidement acquise sur le développement économique et social, la recherche scientifique et technique s'insère de plus en plus fortement dans la vie collective, sans d'ailleurs pour autant perdre les caractères individuels que comporte toute activité inventive. Les apports essentiels qu'une société moderne espère obtenir de la recherche sont subordonnés à la place que cette société saura lui faire.

Cette place dépend, certes, des ressources humaines et financières qui sont dégagées au profit des activités de recherche. Mais elle est déterminée plus fondamentalement par le degré de réceptivité manifesté dans les différents milieux à l'égard de l'innovation technique et de la création scientifique. L'intensité de la recherche et son efficacité dépendent au premier chef de l'aptitude à accueillir ces idées nouvelles et à les mettre en œuvre pour mieux répondre aux besoins présents et futurs.

On ne saurait envisager un redressement sérieux de la recherche dans la Communauté sans aborder ce problème essentiel dans ses aspects multiples.

Il est donc apparu important au Groupe de le présenter dans son ensemble, en débordant le cadre strict de la politique de recherche, et d'identifier dans un premier chapitre les principales conditions à remplir pour une politique de l'innovation, sans d'ailleurs aucune prétention à un examen exhaustif.

Certaines de ces conditions, qui sont directement liées à l'union économique, ont pu cependant faire l'objet d'un premier examen dont les résultats sont repris plus en détail dans le chapitre II.

CHAPITRE I

LES CONDITIONS GENERALES

DE PROMOTION

CHAPITRE I

LES CONDITIONS GENERALES DE PROMOTION

Intimement liées à la vie économique et culturelle de nos pays, la recherche et l'innovation se réalisent dans les universités, dans les entreprises, et dans les services publics spécialisés. C'est dans ces centres que se préparent, et se réalisent, en fonction des objectifs propres poursuivis, l'orientation, l'exécution et l'exploitation de la recherche.

Même dans les domaines où l'orientation publique est déterminante (grands programmes publics de recherche) le succès d'une politique de recherche dépend avant tout de la vitalité propre des entreprises et universités directement intéressées et de l'action d'entraînement qui s'exerce à l'égard des autres secteurs.

Encourager cet ample mouvement, déterminer puis mettre en oeuvre les conditions qui favorisent sa vitalité, sont des tâches essentielles, qui concernent aussi bien les pouvoirs publics que les agents privés.

Cette tâche suppose que la recherche et l'innovation soient :

- stimulées par un climat général propice aux décisions d'innovation
- soutenues par les ressources en hommes et en capitaux.

SECTION I

Les conditions pour une stimulation d'ensemble

L'intensité et l'efficacité de la recherche comme le rythme de l'innovation, dépendent à la fois des initiatives prises au niveau des laboratoires et des entreprises, et de l'action menée par les responsables centraux; les orientations sélectives de ceux-ci (qui seront examinées dans la 2ème partie) doivent être complétées par le souci constant de créer un climat favorable à la recherche et à l'innovation. Les pays de la Communauté ont à accomplir à cet égard une véritable mutation.

Le problème consiste essentiellement à animer et à orienter les centres de décision de manière à les inciter d'eux-mêmes à tirer le meilleur parti des ressources consacrées à la recherche. Il se formule en termes différents selon qu'il s'agit du monde de la recherche ou du monde de l'économie ; mais l'objectif essentiel doit tendre à les mieux adapter l'un à l'autre.

A. Le climat dans l'économie

Si la recherche est bien le "capital même du progrès", le rythme de son avance et l'application effective de ses résultats dépendent en grande partie du climat de l'économie. Structures et conjonctures économiques influencent fortement les mécanismes de l'innovation.

La décision d'innover signifie, pour l'entreprise, l'engagement de dépenses de recherche ou de développement dont la rentabilité n'est pas immédiate. Il s'agit d'un véritable investissement - beaucoup plus aléatoire cependant que l'investissement physique - car aux aléas de l'exploitation commerciale s'ajoutent ceux qui sont spécifiques à la recherche.

Promouvoir l'innovation, c'est donc créer les conditions susceptibles de développer à la fois la volonté et la capacité des entreprises de procéder à de tels investissements de recherche.

La volonté d'innover dépend dans une très large mesure de facteurs socio-économiques tels que la mentalité plus ou moins dynamique des dirigeants d'entreprises, l'organisation des firmes et celle de l'économie en général. Il s'agit là - et c'est sans doute un aspect essentiel des orientations à prendre - de créer un climat général plus favorable aux idées nouvelles.

Mais cette volonté est plus directement sensible aux conditions économiques régnant sur les marchés ; le potentiel d'expansion de ceux-ci est sans doute un facteur déterminant, s'il est accompagné de conditions de concurrence telles que l'entreprise soit incitée à maintenir ou améliorer ses profits et sa position relative.

Une concurrence "efficace" conduit l'entreprise à dépasser une attitude de simple adaptation aux situations du marché pour entreprendre, par elle-même, des recherches destinées à créer de nouveaux procédés, de nouveaux produits et même de nouveaux besoins. De nos jours, l'évolution des marchés (nationaux et internationaux), notamment dans les secteurs industriels, est de plus en plus déterminée par cette concurrence dynamique qui exige des entreprises un effort "offensif" soutenu. Dans ce contexte la recherche et le développement apparaissent étroitement liés aux conditions de la concurrence.

Il est cependant fréquent que l'entreprise exposée à cette pression de la concurrence ne soit pas en mesure de réagir de façon satisfaisante par une attitude innovatrice. Sa capacité d'innover dépend en effet d'un ensemble complexe de facteurs et notamment :

- des dimensions de son marché de base (national ou communautaire)
- de ses possibilités de financement (liées notamment à l'existence de capitaux à risque et au régime fiscal)
- de la flexibilité de ses moyens de production
- de l'attitude et de la gestion de ses dirigeants
- de la nature des rapports qui s'établissent entre entreprises et pouvoirs publics
- des informations sur la technologie et des perspectives des marchés potentiels.

La plupart de ces facteurs sont eux-mêmes liés dans une mesure substantielle à la dimension de l'entreprise. Une dimension insuffisante peut gêner l'effort souhaité de recherche et d'innovation ; néanmoins l'accroissement de cette dimension ne constitue pas elle-même une condition suffisante pour la réalisation de cet effort.

Sur beaucoup de ces points, la mise en place de l'union douanière et économique facilitera la recherche d'une amélioration en portant le marché à des dimensions mieux adaptées aux nécessités de la production moderne ; elle devra être cependant appuyée par des mesures actives.

Le rôle des pouvoirs publics

Leur responsabilité est évidemment essentielle pour réaliser un régime économique favorable à l'innovation, par une politique de croissance continue dans des conditions de concurrence efficace. Il y a lieu notamment de mentionner à cet égard les points suivants :

. au niveau de la politique économique générale :

- un climat d'expansion régulière facilite le développement sans à coup de l'effort d'innovation et de recherche dans les entreprises. La réduction des aléas conjoncturels, l'encouragement général aux investissements (principaux supports de l'innovation), l'information sur les perspectives de croissance globales et par secteur joueraient à cet égard un rôle déterminant. Il conviendrait en outre d'allonger l'horizon des décisions publiques - notamment en matière de dépenses budgétaires - au niveau requis par les décisions technologiques et souvent atteint par les firmes les plus dynamiques.

. au niveau de la politique de concurrence et de la politique industrielle⁽¹⁾

Dans le contexte international nouveau où se trouve la Communauté, il est indispensable que les entreprises soient incitées à allonger leur

(1) Les problèmes posés en matière de politique de concurrence sont développés plus amplement dans le Chapitre II. Ceux qui sont relatifs à la politique industrielle sont traités ailleurs dans le cadre de la préparation du 2e Programme de politique économique à moyen terme.

horizon de calcul sans qu'il en résulte pour autant une sécurité stérilisante et illusoire. Ceci suppose notamment :

- une politique de "concurrence efficace" qui permette l'action régulatrice des mécanismes du marché sur les comportements des entreprises tout en tenant compte du rôle important assumé par la dimension des entreprises à l'égard de l'innovation,
- une politique d'adaptation structurelle dans les secteurs qui permette aux entreprises d'atteindre leurs dimensions optimales,
- une politique de développement harmonieux entre secteurs, qui donne toutes leurs chances aux secteurs d'avenir ; il faudrait notamment éviter que ces derniers - souvent plus exposés dans leurs perspectives immédiates (surtout lorsqu'ils dépendent fortement de la recherche) - ne soient pénalisés par des interventions sectorielles non coordonnées et en particulier par un soutien excessif aux secteurs en régression qui ne viserait que leur survie factice,
- une politique concertée des commandes publiques qui, seule, permettra de porter les échelles de production aux dimensions du marché commun dans les secteurs technologiquement avancés dont la demande dépend pour une part substantielle des pouvoirs publics.

. au niveau des cadres institutionnels :

une politique axée sur l'innovation doit accorder une grande importance aux dispositions de droit économique et fiscal régissant les décisions des entreprises en matière d'allocation des ressources entre recherche et autres dépenses. Il y a lieu de souligner à cet égard les problèmes relatifs à la fiscalité, aux brevets et aux ententes, qui seront traités plus amplement dans le chapitre suivant.

Le rôle des entreprises

Les entreprises européennes ont un rôle important à jouer pour assurer leur propre adaptation aux nécessités de l'innovation et aux conditions nouvelles qui déterminent leur expansion; elles ont pour la plupart à définir leur propre politique de croissance - cadre nécessaire pour leurs décisions d'innovation.

Une telle action est cependant entravée par des facteurs tenant notamment aux dimensions de l'entreprise ou aux modes de gestion qu'elle pratique.

Les difficultés rencontrées dans la recherche de la dimension optimale ne tiennent pas uniquement aux conditions externes. Un effort propre de l'entreprise permettrait d'accéder à cette dimension par le recours à une fusion ou à des alliances dans des conditions appropriées. Dans le cas des petites et moyennes entreprises, ces difficultés pourraient souvent être surmontées par un effort de spécialisation et par un recours plus fréquent aux recherches en commun.

Des progrès seraient encore à faire dans la gestion des entreprises pour une meilleure intégration de la recherche dans leurs objectifs et leurs activités propres, et pour réduire les délais de réaction ou de décision.

Outre les conditions générales décrites par ailleurs (notamment en matière d'information, d'études prospectives, etc..), l'établissement de liaisons plus étroites entre recherche, production et vente pourrait être facilité :

- par l'expérimentation et la diffusion des méthodes nouvelles de gestion, de planification et de prévision technologique ;

- par une participation plus directe des chercheurs aux responsabilités générales de l'entreprise (affectation à des postes externes aux services de recherche) ;

- par une formation des dirigeants d'entreprise qui soit orientée vers les problèmes de l'innovation et de la recherche.

B. Le climat de la recherche

Dans les conditions qui régissent l'activité scientifique, les influences nationales et internationales se mêlent étroitement. Essentiellement nationale du point de vue de son financement et de son organisation, la science est internationale dans ses sources et dans ses résultats, diffusés dans des publications ou des rencontres dont la valeur stimulante est essentielle.

Cette situation rend la recherche scientifique et son climat particulièrement sensible aux inégalités existant entre les nations en matière de potentiel technologique et économique. Les différences dans les conditions et les perspectives offertes aux chercheurs, (notamment au point de vue du milieu et des instruments de travail), et à leurs inventions (du point de vue de leur exploitation) semblent expliquer en particulier les déséquilibres importants que l'on peut constater dans les relations scientifiques internationales de l'Europe.

Les mouvements de personnel scientifique entre l'Europe et les Etats-Unis se caractérisent par une forte émigration nette en direction de ce pays (équivalent dans certains pays à 10-15 % des promotions annuelles). Cette émigration suscite de vives inquiétudes dans certains pays, dans la mesure où elle correspond à la perte d'un personnel de qualité, dont la formation a pris de nombreuses années. Ces inquiétudes se justifient par le caractère généralement irréversible et à sens unique du courant observé.

Tableau 1

Immigration de scientifiques et d'ingénieurs européens aux U.S.A.

Pays de dernière résidence permanente	Immigrants aux U.S.A. moyenne annuelle 1956-61			Immigrants en % du personnel scientifique et technique issu des universités en 1959		
	Savants	Ingénieurs	Ensemble	Savants	Ingénieurs	Ensemble
Allemagne	124	301	425	6,0	9,8	8,2
France	26	56	82	0,5	1,2	0,9
Pays-Bas	34	102	136	7,9	21,8	15,1
Italie	29	42	71	0,9	1,7	1,3

Source : National Science Foundation.

Il s'y ajoute un déséquilibre dans la circulation des connaissances : les découvertes scientifiques faites en Europe sont souvent exploitées aux Etats-Unis qui en réexportent les fruits sous forme de brevets ou de résultats commercialisés. Des exceptions importantes à cette tendance, notamment dans la chimie, ne remettent pas en cause sa signification d'ensemble.

Ce sont là les symptômes d'une faiblesse de la recherche européenne dont les remèdes doivent être recherchés avant tout en Europe. L'émigration des chercheurs résulte notamment de l'insuffisance des moyens et des structures qui leur sont offerts. Le déséquilibre dans la circulation des connaissances est dû lui aussi à une insuffisance de moyens mis en oeuvre, et plus encore peut-être aux cloisons qui compartimentent le processus de recherche et d'innovation et y ralentissent la transmission des impulsions.

L'effort de redressement suppose une amélioration d'ensemble des conditions de la recherche dans les pays de la Communauté. Les pouvoirs publics peuvent y contribuer puissamment, surtout à un moment où les systèmes universitaires sont en mutation profonde.

a) des structures universitaires plus flexibles

L'université, à la fois école du chercheur et laboratoire de la recherche fondamentale, occupe une place centrale dans le processus de recherche.

Dans une civilisation fondée sur le changement, son rôle irremplaçable ne peut se développer, que si elle parvient à acquérir son dynamisme propre. De la nature de sa croissance, et des mutations structurelles qui l'accompagnent, dépend la qualité de la réponse qui sera donnée au "défi technologique".

Divers facteurs de rigidité risquent de déterminer un retard permanent des universités par rapport à l'évolution des connaissances et à celle de nos sociétés.

On peut mentionner à cet égard :

- les rigidités dans la structure des enseignements offerts,
- les cloisonnements entre disciplines dans les enseignements,

- les discriminations de fait à l'encontre de certains domaines de recherche non encore établis (généralement à cheval sur plusieurs disciplines reconnues),
- les rigidités dans la nature des diplômes requis pour l'exercice de certaines fonctions (notamment dans la fonction publique),
- l'insuffisance des liaisons avec l'industrie.

Les réformes décidées pour remonter ce retard donnent souvent lieu à des efforts discontinus d'adaptation. Ils n'empêchent ni la création de nouveaux centres de recherche échappant aux cadres universitaires existants (et privant ceux-ci d'une source importante d'expansion), ni la reconstitution progressive du retard initial.

Il serait souhaitable en effet que la croissance et les mutations des universités puissent procéder par un mouvement plus continu d'ajustement aux besoins sociaux, supposant un effort constant d'anticipation sur ceux-ci. Des actions discontinues, prises en réaction contre une situation cristallisée, risquent de s'avérer inefficaces à terme ; l'expansion universitaire devrait reposer sur une plus grande volonté d'adaptation continue développée de l'intérieur plutôt qu'imposée de l'extérieur. Ceci peut impliquer dans certains pays un réexamen des fonctions respectives des ministères de l'éducation et des universités, les premiers assumant une tâche essentielle d'animation, de "clearing", et de contrôle, les seconds acquérant une plus grande autonomie dans la conception et la mise en oeuvre des enseignements.

Il serait de l'intérêt général que les universités d'Europe puissent et sachent développer un véritable esprit d'entreprise et d'expérimentation dans de nouvelles voies de recherche et dans de nouvelles formes d'enseignements.

b) une circulation des connaissances plus rapide et plus systématique

Le progrès scientifique et technique ne dépend pas seulement de la création et de l'accumulation des connaissances, mais aussi de leur diffusion.

La multiplication, à un rythme presque explosif, des publications et des diverses autres sources d'information, traduit l'importance croissante de cette matière première essentielle pour la recherche et pour l'économie. Indispensable pour le chercheur et pour l'entreprise, à qui elle permet d'éviter les doubles emplois et de s'orienter vers les voies les plus productives, une bonne information est aussi avantageuse pour la collectivité, en stimulant l'innovation et la concurrence.

Sans doute, les techniques modernes permettent-elles de disposer aujourd'hui de moyens de dépouillement et de diffusion qui pourront de mieux en mieux répondre à l'ampleur des besoins, et bientôt peut-être d'aborder le traitement intégralement automatique de l'information.

Mais l'organisation d'une information efficace devient de plus en plus difficile, du fait de "l'explosion documentaire", de la diversification croissante de la recherche et de la production et de l'accélération des besoins d'innovation. Le travail de sélection et de dépouillement devient de plus en plus absorbant, pour le chercheur comme pour l'utilisateur.

Seule une politique active en matière d'information scientifique et technique permettra d'adapter les possibilités offertes par les techniques modernes aux besoins des utilisateurs.

L'information et la documentation devraient constituer un service public à la charge de la collectivité (ou, le cas échéant, de la profession), en vue de rassembler et de redistribuer les connaissances acquises ; il serait important que celles-ci soient communiquées sous une forme accessible à tous les utilisateurs, mêmes non spécialistes. L'action à entreprendre dans ce domaine ne pourra se comparer à ce qui se fait aux USA (notamment à la National Aeronautics and Space Administration) que si elle est engagée dans un cadre multinational. Les dimensions et la cohésion de la C.E.E. s'y prêtent tout particulièrement.⁽¹⁾

Par ailleurs, la diffusion des connaissances appellerait d'autres mesures notamment :

- pour établir des relations plus étroites entre universités et industries - en vue d'assurer des échanges systématiques d'information sur les besoins - les problèmes et les études en cours, les contrats de

(1) cf. Chap. IV

recherche et de sous-traitance (entre services administratifs, industries et centres universitaires) peuvent jouer à cet égard un rôle appréciable ;

- pour intensifier les contacts entre chercheurs et entre centres de recherche dans des domaines voisins ou complémentaires ;

- pour assurer la diffusion dans l'industrie des brevets et connaissances issus des recherches commandées par l'Etat (on peut mentionner ici encore l'exemple de la NASA).

SECTION II

Le problème des ressources en matière de recherche

L'expansion des connaissances scientifiques et technologiques fait appel à des besoins croissants en hommes et en crédits. Ces deux aspects sont d'ailleurs étroitement liés. Les possibilités d'expansion du nombre des chercheurs risquent souvent de limiter la progression de l'effort financier ; il importe donc que les objectifs financiers soient compatibles avec ceux qui sont fixés en matière d'éducation.

Tableau 2

Niveau des dépenses de recherche et de développement

Pays	Année	en Mio \$ US	\$ par hab.	en % PNB
Allemagne	1964	1436	24,6	1,4
France	1963	1229	25,7	1,6
Italie	1963	291	5,7	0,6
Pays-Bas	1964	330	27,2	1,9
Belgique	1963	137	14,7	1,0
Luxembourg	1964	3,2	10,0	0,6
U.S.A.	1963-64	21075	110,5	3,4
Royaume-Uni	1964-65	2160	39,8	2,3
Japon	1963	892	9,3	1,4

Source : OCDE

Doc. SP (67) 4 (1ère revision)

Luxembourg : Source Nationale.

A. Le financement de la recherche

La progression relative des dépenses de recherche et de développement (R-D) qui a été enregistrée depuis quelque temps est appelée à se poursuivre dans le proche avenir dans les pays de la C.E.E.

Plusieurs considérations justifient cette perspective. Les industries à croissance rapide (chimie, électronique) ont généralement des dépenses élevées de recherche, de sorte que la part globale des secteurs à forte intensité scientifique dans le produit national est encore appelée à se développer sensiblement.

D'autre part, la modernisation et le dynamisme des autres secteurs économiques impliquent une intensification générale du processus d'innovation qui suppose de leur part un effort accru de recherche et de développement.

Le poids de ces considérations est renforcé par les caractéristiques actuelles de la concurrence internationale. L'impulsion rapide que les Etats-Unis ont su donner à leur propre développement scientifique et technologique s'est traduite par une détérioration relative du potentiel propre des pays européens. Un accroissement marqué des pourcentages actuels de la R-D dans le produit national est nécessaire pour éviter que cette détérioration relative se poursuive, tant pour la recherche fondamentale que pour la recherche industrielle. Un effort supplémentaire de redressement doit encore s'y ajouter si les pays européens souhaitent conserver leurs chances dans les industries à forte intensité scientifique. On peut sans doute s'interroger sur la permanence de cette nécessité : Il n'est pas exclu en effet que la phase actuelle corresponde simplement à une mutation profonde au terme de laquelle la part des dépenses de R-D pourrait se stabiliser. Sans préjuger de cette éventualité, il n'y a

aucun doute sur le sens des options immédiates pour les pays de la C.E.E. : l'accroissement rapide des dépenses de R-D constitue bien pour eux un des objectifs fondamentaux de la politique économique.

Pleinement conscients de cet objectif la plupart d'entre eux se sont assignés une hausse prononcée de la part que les dépenses de R-D devraient atteindre en 1970 par rapport à leur produit national (3 % pour l'Allemagne contre 1,4 % en 1964, 2,5 % pour la France contre 1,6 % en 1963 et 2 % en Belgique contre 1 % en 1963).

Il est cependant clair que les résultats obtenus par un effort global ainsi accentué dépendront des actions complémentaires qui l'accompagneront (mode de répartition entre les divers domaines et les diverses phases de la R-D, conditions d'exploitation des résultats, coopération ou spécialisation entre pays). Par ailleurs, les objectifs globaux n'auraient qu'une signification limitée si les gouvernements ne précisaient pas les sources du financement envisagé.

Dans l'ensemble des dépenses de R-D, les fonds d'origine publique représentent (en 1963 ou 1963/64) environ 65 % en France, 50 % en Allemagne, 25 à 35 % dans les autres pays de la C.E.E. . Les pourcentages correspondants ont été de 66 % aux USA et de 61 % au Royaume-Uni pour 1961-62).

Tableau 3

Financement de la Recherche-Développement selon l'origine des fonds

en % des dépenses
brutes

	Année	Total DBRD en Mio \$/	Fonds d'origine privée				Fonds d'origine publique					
			Entre- prises (1)	Enseign. supér. (2)	OSBL (3)	Etran- ger (4)	Total (5) 1+2+3+4	Origine des fonds (6) 7+8+9+10	Affectés à :			Entrepr. (10)
									Etat (7)	OSBL (8)	Ens. sup. (9)	
Allemagne	1964	1.436	57	-	1	1	59	40,4	3,5	9,0	18,7	9,2
France	1963	1.229	33	-	-	3	36	63,3	36,2	0,2	10,6	16,3
Italie	1963	291	62	4	-	1	67	33,1	22,0	-	10,5	0,6
Pays-Bas	1964	330	51	-	3	3	57	36,9	2,7	16,4	20,	0,6
Belgique	1963	137	71	1	4	4	76	24,0	8,4	0,1	12,6	2,9
Luxembourg	1964	3,2										
U.S.A.	1963-64	21.075	32	1	1	(2)	36	63,8	18,1	2,3	9,1	34,3
Royaume Uni	1964-65	2.160	42	..	1	3	46	56,6	23,0	0,2	6,3	27,1
Japon	1963	892	65	4	3	-	72	27,8	12,1	0,3	15,1	0,3

Source : OCDE Doc. SP (67) 4 (1ère révision).

La progression récente de ces fonds a été généralement plus rapide que celle des fonds d'origine privée. Dans les prochaines années ceux-ci auront sans doute quelque difficulté à progresser proportionnellement à l'ensemble des dépenses, tant en raison des problèmes que poserait aux entreprises une progression aussi rapide, que de la nature même des domaines de la recherche où l'effort devra porter. Dans ce cas le financement public devra supporter la plus grande partie de l'effort supplémentaire ; il ne faudrait pas négliger pour autant la mise en oeuvre des moyens susceptibles de stimuler le financement privé.

Les fonds publics (provenant des recettes budgétaires) comportent trois masses : les dépenses allouées aux universités et autres centres de recherche fondamentale, les dépenses affectées à des projets de caractère technologique (nationaux ou internationaux), et enfin les aides à la recherche privée.

Les centres de recherche qui dépendent essentiellement du financement public ont besoin, pour établir leurs propres programmes de recherche et d'équipement, d'être informés sur les intentions des pouvoirs publics. Les engagements pluriannuels permettent de formuler ces intentions dans le cadre de programmes d'ensemble. La plupart des pays membres ont déjà recours à de tels programmes, mais ceux-ci ont souvent un caractère partiel et sont limités à quelques grands domaines. Ces programmes devraient être étendus à l'ensemble des dépenses publiques de recherche et de développement - même s'ils doivent faire l'objet de documents séparés selon les services responsables -, et s'insérer dans une programmation générale des finances publiques. Bien entendu, dans les pays où les fonds publics sont affectés en partie à des associations de recherche (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Nederlandse Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek), ces programmes seraient établis en tenant compte de la répartition des compétences entre ces associations et les pouvoirs publics.

De tels programmes devraient déterminer, dans le cadre des options politiques, économiques et militaires, le volume global des dépenses courantes et d'équipement que les pouvoirs publics entendent consacrer à la recherche, ainsi que leur ventilation pluriannuelle par projet ou par domaine.

Afin d'éviter les amputations d'origine conjoncturelle, les programmes pourraient comporter un noyau important d'engagements fermes, et un complément conditionnel subordonné aux possibilités budgétaires ou au succès des phases antérieures de la recherche. Il serait néanmoins souhaitable, que la priorité d'ensemble soit reconnue aux dépenses de recherche, même pour la partie conditionnelle. En outre, des possibilités de remaniement dans l'ordre des priorités seraient ménagées dans le cas où, en cours de période, des faits nouveaux modifieraient sensiblement l'intérêt de certains projets retenus.

Etant donné le rôle croissant des dépenses de coopération scientifique ou technique internationale et la nécessité d'informer également les pays partenaires sur la nature et l'ampleur des efforts consentis en la matière, il serait sans doute souhaitable que ces programmes indiquent les montants affectés ou réservés pour des actions de caractère plurinational.

Pour les aides publiques à la recherche privée, des orientations générales devraient être fixées sur une base pluriannuelle, mais à titre indicatif.

Le financement privé dépend avant tout des décisions des entreprises et constitue un élément plus aléatoire de l'objectif global assigné aux dépenses de R-D. S'il est vrai que les sources privées tendent à progresser moins rapidement que les sources publiques, il serait néanmoins dangereux que les pays de la C.E.E. ne misent que sur ces dernières. Le financement privé de la R-D, dans les domaines où il est applicable (soit en raison de leur rentabilité directe, soit par l'attrait qu'ils peuvent exercer sur les donateurs éventuels) ne permet pas seulement d'augmenter l'effort global, il est également indispensable pour susciter une prise de conscience, dans les entreprises et chez les particuliers, à l'égard du rôle de la recherche.

L'effort de recherche des entreprises se situait en 1963 à des niveaux très variables selon les pays.

Il dépend largement du climat économique général, des conditions de concurrence, et des caractéristiques propres de chaque secteur. Mais les gouvernements disposent aussi à son égard de moyens d'action précis, dont ils devraient se servir dans le sens d'une vigoureuse stimulation.

La fiscalité offre des possibilités qui pourraient être plus largement utilisées. Les aléas propres à la rentabilité de la recherche justifieraient sans doute l'examen des diverses mesures fiscales qui pourraient - notamment en matière d'amortissement des équipements de recherche - inciter les entreprises européennes à prendre plus de risques dans leurs décisions de R-D.

Les encouragements fiscaux doivent cependant conserver un caractère non sélectif. Pour éviter des distorsions dans la répartition des ressources entre les pays membres, il est en outre souhaitable qu'ils soient harmonisés dans le cadre de l'harmonisation fiscale générale de la C.E.E.

Dans le cadre des mesures sélectives, les subventions, les commandes d'équipement, et les contrats de recherche passés par les administrations publiques, offrent également des possibilités de compléter et de stimuler le financement privé. Il faut souligner à cet égard l'intérêt des formules permettant de susciter un effort complémentaire de la part des entreprises intéressées en démultipliant ainsi la contribution publique (subventions partielles par concours, contrats "cost-plus").

Les fondations jouent, aux U.S.A. et dans certains pays de la C.E.E. un rôle complémentaire.

S'il est vrai que leur contribution a un caractère d'appoint, il serait néanmoins regrettable qu'elle soit négligée dans le développement d'ensemble de la recherche. Lorsque leurs ressources sont gérées et réparties dans des conditions adaptées aux besoins de la science et de l'économie modernes, elles peuvent jouer un rôle appréciable dans la mobilisation de fonds privés pour certains secteurs de la recherche (médecine ou recherche industrielle d'intérêt général). Les pays dans lesquels les fondations sont bien implantées comptent sur elles notamment pour compenser les lacunes éventuelles du financement public et pour diversifier ou assouplir les critères d'allocation des fonds. Ceux dans lesquels leur rôle est moins développé pourraient s'efforcer d'étudier ou d'expérimenter les mesures (fiscales ou juridiques) offrant de meilleures conditions pour la création ou l'épanouissement de telles fondations.

B. Le problème des hommes

Il est inutile de souligner l'importance capitale de ce problème pour la promotion de la recherche. L'ensemble de son processus repose sur la qualité et le nombre des chercheurs disponibles.

Les rythmes de progression envisagés pour les prochaines années exigent de la part des responsables une action prioritaire, continue et cohérente, portant aussi bien sur le cours des études que sur les conditions professionnelles des chercheurs.

La formation des chercheurs imposera aux universités de nos pays, un effort intense sur les points suivants :

- orientation des étudiants entre les diverses disciplines - impliquant un développement de l'information sur les perspectives de débouchés.
- développement de la capacité d'accueil des universités (en enseignants d'une part, en locaux et en matériel, d'autre part).
- organisation des programmes et des enseignements universitaires, au niveau de la formation générale et à celui de la spécialisation.
- liaison entre enseignement et recherche dans les universités.

Il ne suffit cependant pas de former de bons scientifiques, encore faut-il réaliser les conditions d'une répartition favorable entre des différents domaines de leur activité.

L'équilibre à viser à cet égard entre université, industrie et administration serait à prolonger par la recherche d'un degré satisfaisant de mobilité : il s'agit, sans compromettre indûment le potentiel des centres de recherche, d'encourager les déplacements propices à la formation individuelle comme à la diffusion des idées et des connaissances.

Le départ des chercheurs vers l'industrie ou l'administration correspond à un mouvement normal - à encourager dans la mesure où il permet de resserrer les liens entre la recherche et ses utilisations.

Ce mouvement ne doit cependant pas être faussé par des inégalités anormales dans les rémunérations ou dans les conditions de travail. Il y aurait lieu en outre d'encourager le retour des chercheurs à l'université en éliminant les obstacles d'ordre administratif.

En effet, la rigidité des structures des universités, des entreprises et des administrations représente encore dans la plupart des pays européens un obstacle important à la mobilité des chercheurs et appellerait d'importantes mesures correctives.

De telles mesures, combinées avec l'amélioration des conditions et des perspectives offertes aux chercheurs constitueraient sans doute la réponse la plus efficace aux problèmes des scientifiques européens.

CHAPITRE II

QUELQUES PROBLEMES PRIORITAIRES
DANS LE CADRE DE L'UNION ECONOMIQUE

CHAPITRE II

QUELQUES PROBLEMES PRIORITAIRES
DANS LE CADRE DE L'UNION ECONOMIQUE

La réalisation de l'union économique affecte directement certains des problèmes mentionnés au chapitre précédent. La préparation des diverses mesures relatives à cette union devrait être orientée en tenant compte aussi largement que possible de la nécessité d'encourager l'innovation.

Le Groupe a pu examiner certains de ces problèmes dont l'importance pour une politique de recherche et d'innovation justifiait des développements plus détaillés. Dans les domaines de la fiscalité, du régime des brevets et de la politique de concurrence, il a pu dégager certaines orientations en s'appuyant sur l'expérience acquise et les travaux déjà engagés dans le cadre communautaire.

Le projet de société européenne présente également une importance considérable. Le Groupe estime qu'un tel projet - outre son intérêt intrinsèque pour des fusions entre entreprises de pays différents dans la Communauté - présenterait des avantages spécifiques pour la promotion de la recherche, notamment en facilitant la création de filiales communes de recherche et en permettant de surmonter les difficultés rencontrées jusqu'ici dans le problème du "juste retour" dans les coopérations technologiques (1).

(1) cf. Chapitre IV.

SECTION I

Fiscalité et recherche

L'aménagement du cadre fiscal joue un rôle important dans la promotion de la recherche et de l'innovation et doit tenir compte de cet objectif important.

La politique fiscale peut y parvenir soit par des mesures générales tendant à faciliter les mouvements économiques les plus favorables à la recherche et à l'innovation, soit par des mesures spécifiquement conçues au profit des dépenses de recherche. Toutefois, ces dernières devraient avoir un caractère non discriminatoire ; l'orientation sélective des efforts de recherche, en fonction de critères d'opportunité économique, est en effet assurée plus efficacement par des subventions ou par des commandes publiques (cf. Chap. III).

1) les mesures fiscales générales

Pour stimuler l'innovation, la politique fiscale devrait tendre à orienter le comportement général des entreprises vers une plus grande réceptivité aux impulsions de la croissance, et notamment à ne pas pénaliser indûment les plus dynamiques d'entre elles.

En ce sens, il importe que la fiscalité permette l'accroissement des capacités financières des entreprises, ainsi que leur adaptation structurelle aux conditions requises par le marché commun et par la concurrence internationale.

Le régime fiscal devrait favoriser les investissements productifs qui - en incorporant des produits ou des procédés nouveaux, ou en permettant leur utilisation - constituent le support principal de l'innovation. La mise en place de la taxe sur la valeur ajoutée représente à cet égard un pas important. En matière d'impôts directs, il y aurait lieu d'étudier les mesures susceptibles d'atténuer, pour les sociétés nouvellement constituées, les difficultés résultant de la limitation de la période de rapport pour les pertes initiales.

L'inadaptation structurelle des entreprises au marché - du point de vue de leurs dimensions et de leurs orientations - peut gêner ou fausser leurs efforts de recherche et d'innovation. Il importe que le régime fiscal n'entrave pas le mouvement d'adaptation indispensable. La substitution de la TVA aux taxes en cascade, dans les pays où celles-ci existent encore, permettra d'éliminer la pénalisation des activités de sous-traitance et de favoriser ainsi la spécialisation non seulement au niveau national, mais aussi au niveau communautaire.

La position des entreprises vis-à-vis de la recherche et de l'innovation peut enfin être améliorée par des regroupements au-dessus des frontières intérieures de la CEE. Il importe à cet égard de lever les obstacles fiscaux pouvant gêner les fusions et les interpénétrations d'entreprises (prises de participation).

2) Les mesures fiscales spécifiques pour la recherche

Les dépenses de recherche constituent des investissements d'un type particulier, notamment en raison du fort coefficient de risque qui leur est attaché. Elles devraient faire l'objet d'un régime favorable qui puisse pour le moins compenser ce risque. On ne saurait toutefois sous-estimer les difficultés techniques que soulève le contrôle par l'administration fiscale de la réalité de l'affectation de ces dépenses.

En ce qui concerne d'abord les conditions d'amortissement du matériel et des constructions affectés à la recherche, il paraît justifié d'appliquer un régime spécial d'amortissement fiscal. Le régime général se fonde en effet sur des critères de durée d'utilisation et de rentabilité qui ne jouent guère en matière de recherche (risques d'obsolescence rapide, ou de recherches infructueuses). Il y a donc lieu de prévoir pour ces équipements un régime d'amortissement accéléré fortement concentré sur la première année (le régime allemand prévoit pour la première année un amortissement fiscal de 50 % pour les matériels et de 30 % pour les constructions). Il n'est cependant pas souhaitable que les mesures prises en ce domaine aboutissent à un amortissement cumulé excédant la valeur effective de l'équipement - ce qui équivaldrait à des subventions déguisées. Par ailleurs, les mesures prises en ce domaine dans les divers pays devraient être coordonnées, dans le cadre de l'harmonisation générale de la fiscalité.

La constitution ou le développement de sociétés de recherches (recherche coopérative, recherche commune à plusieurs entreprises ou recherche sous contrat) devrait être encouragé par la suppression des obstacles fiscaux actuellement existants.

Pour les fondations répondant à des critères satisfaisants de gestion et d'affectation, on pourrait envisager un régime fiscal adapté aux objectifs qu'elles poursuivent. Le volume des fonds collectés pourrait être amplifié par des mesures fiscales en faveur des donations (de personnes morales ou physiques). L'octroi de telles mesures devrait cependant résulter d'une comparaison entre le coût pour le budget général et les avantages escomptés pour la collectivité.

SECTION II

Le régime des brevets

La protection des inventions au moyen de brevets et l'octroi de licences jouent un rôle très important dans le comportement des entreprises à l'égard de la recherche et de l'innovation, surtout dans les secteurs technologiquement les plus avancés. Avant d'exposer les problèmes qu'ils soulèvent, il a paru utile de rappeler brièvement l'objet et les principales modalités de la législation des brevets.

Celle-ci a un double objectif : d'une part, elle vise à stimuler la recherche en assurant à l'inventeur la propriété de sa découverte et l'exclusivité de son exploitation commerciale ; les profits résultant de cette situation d'exclusivité compensent les risques que l'inventeur a pris à partir du moment où il a décidé de lancer la recherche. D'autre part, la législation des brevets tend à favoriser la diffusion des nouvelles connaissances scientifiques grâce à la publication du brevet.

Pour être brevetée, l'invention doit répondre à certaines caractéristiques qui diffèrent de pays à pays. En principe, seule est brevetable une invention qui est susceptible d'application industrielle et nouvelle (c'est-à-dire non encore connue par des divulgations antérieures) et qui élève l'état de la technique au moyen de perfectionnements qu'un homme de métier n'aurait pas été à même de réaliser par le seul recours aux connaissances techniques auxquelles il avait accès.

La protection d'une invention est accordée par l'Etat, qui agit souverainement. Le brevet est octroyé après dépôt formel de l'invention, suivi soit d'un examen des conditions de brevetabilité dans les pays dits à examen (préalable en Allemagne, différé aux Pays-Bas), soit d'un simple enregistrement dans les pays dits à enregistrement (autres Etats membres). Dans le cas de ce dernier système, les conditions de brevetabilité ne sont examinées que par les tribunaux et uniquement en cas de litige.

Dans les deux systèmes, la protection accordée par l'acte d'octroi est liée à la publication des documents relatifs au brevet ; dans les pays dits à examen cette publication peut d'ailleurs intervenir avant la décision d'octroi du brevet.

Le breveté peut vendre son brevet ou bien en concéder des licences. Il peut concéder la licence à une seule entreprise en s'engageant à ne pas l'accorder à d'autres (licence exclusive) ou bien il peut garder le droit de céder plusieurs licences d'exploitation du même brevet. Le détenteur du brevet n'est pas directement tenu de l'exploiter industriellement ; néanmoins, dans certains pays, l'autorité compétente peut, si le brevet n'est pas exploité au terme d'un certain délai⁽¹⁾ exiger l'octroi d'une "licence obligatoire" à l'entreprise qui la demande, dans certains cas, l'autorité compétente peut même décider la déchéance du brevet.

Le système des brevets décrit très schématiquement ci-dessus oriente certaines décisions fondamentales des entreprises. Les changements importants intervenus, notamment au cours des dernières années, tant dans la structure et les modalités de la recherche que dans les systèmes économiques de nos pays, ainsi que dans les rapports entre recherche et économie, posent des problèmes graves pour l'entreprise et pour le pays.

(1) L'article 5 A paragraphe 4 de la "Convention de l'union de Paris pour la protection de la propriété industrielle" du 20-3-1883 fixe ce délai à 3 ans après la délivrance du brevet (version de Londres 1934) ou à 4 ans après le dépôt de la demande du brevet, le plus long des délais définis par ces deux systèmes devant être pris en considération (révision de Lisbonne 1958).

Parmi ces problèmes, les uns sont posés par le coût et la complexité de la gestion des brevets, tant pour les entreprises que pour les services administratifs responsables. D'autres résultent des possibilités ouvertes à une entreprise titulaire d'un brevet d'abuser des avantages qu'elle en retire dans la stratégie qu'elle adopte vis-à-vis de ses concurrents ou de ses clients.

La solution au premier type de problème réside généralement dans l'aménagement du régime des brevets, notamment dans le sens d'un raccourcissement des délais d'octroi et d'une extension du champ d'application territorial.

En revanche, les conséquences d'une position dominante à l'égard des transactions sur licences entre entreprises ne semblent pas se prêter toujours à des solutions d'ordre législatif ou réglementaire. Certaines améliorations peuvent être apportées aux conditions régissant actuellement l'octroi de brevets ou la cession de licences (notamment pour les dispositions relatives à l'obligation d'exploiter). Mais c'est à la politique de concurrence qu'il appartient aussi d'éviter l'apparition ou la persistance d'abus de la protection accordée par le brevet. Cette voie paraît notamment préférable dans les problèmes posés par les relations en matière de brevets avec de grandes entreprises extérieures à la C.E.E. (et notamment américaines). D'une manière générale, il semble peu souhaitable d'incorporer dans la législation des brevets des mesures asymétriques de caractère protectionniste. Les conditions d'accès des entreprises européennes aux brevets américains soulèvent cependant certaines difficultés qui mériteraient d'être examinées avec les autorités compétentes. Les problèmes relevant de la politique de concurrence étant traités dans la section suivante, on se limitera ici aux solutions relevant de l'aménagement du régime des brevets.

a) Les délais d'octroi et de publication des brevets

L'entreprise ou l'inventeur qui demandent un brevet ont évidemment intérêt à ce que celui-ci leur soit octroyé dans les délais les plus courts ; de son côté, la collectivité a intérêt à ce que la publication des brevets intervienne le plus rapidement possible pour que les risques de double emploi soient réduits ; d'autre part, les individus (entreprises ou inventeurs) et la collectivité ont intérêt à ce que le breveté dispose d'un titre qui lui donne la garantie juridique la plus forte possible.

Le système à examen préalable entraîne naturellement une bonne garantie juridique pour le détenteur du brevet, mais ce système est administrativement lourd et coûteux. Le système à enregistrement demande des délais relativement réduits, mais il laisse le détenteur du brevet, et éventuellement le concessionnaire d'une licence, dans l'incertitude sur la portée de leurs droits, puisque le danger de contestation est beaucoup plus grand que dans le système à examen.

Dans des économies où la rentabilité d'un produit ou d'un procédé nouveau est souvent concentrée sur les premières années d'exploitation en raison du rythme du progrès technique, le délai qui s'écoule entre la demande de brevet et son octroi revêt une importance croissante ; d'autre part, le nombre et la complexité croissante des inventions présentées aux offices de brevets renforcent la nécessité d'un contrôle.

Il semble impossible de trouver une solution parfaite qui puisse répondre complètement à ces deux exigences contradictoires (rapidité de l'octroi et garantie juridique). Une possibilité de solution satisfaisante semble résider dans le système à examen différé adopté aux Pays-Bas en 1964 - et qui doit être introduit en Allemagne en 1968 - ainsi que dans le projet de brevet européen.

Dans sa dernière version, ce projet prévoit la délivrance, dans un premier stade, d'un brevet provisoire sans examen préalable, mais avec un avis de nouveauté émis par l'Institut International des brevets de La Haye (cette procédure devrait permettre de délivrer dans un délai maximum de 12-18 mois le brevet provisoire et de le publier aussitôt). Dans les 5 ans, une demande de brevet définitif, qui sera délivré après un examen approfondi, peut être présentée par l'inventeur ; à défaut d'une telle demande, le brevet tombe dans le domaine public. Il s'agit donc d'un système comprenant deux phases : un enregistrement rapide et un "grand examen" différé.

Le système néerlandais prévoit trois phases : publication, sans examen, de la demande de brevet dans les 18 mois (plus rapidement sur demande) ; avis de nouveauté sur demande à présenter, dans un délai de sept ans après le dépôt de la demande initiale ; enfin, examen approfondi sur demande, sur base de l'avis de nouveauté (1). Comme les demandes d'examen ne concernent qu'une partie seulement des demandes de brevet déposées, la charge des offices de brevets se trouve considérablement allégée.

(1) Le système allemand se distingue du système néerlandais en ce que, dès le dépôt de sa déclaration le déclarant peut demander et obtenir soit un examen complet de sa découverte en vue de l'obtention d'un brevet, soit la délivrance d'un avis de nouveauté. Le déclarant a ainsi le choix entre examen immédiat et différé, entre examen complet et partiel, la publication de la déclaration intervenant de toute manière 18 mois après la date de dépôt.

b) L'obligation d'exploitation du brevet

Aucune législation ne prévoit une obligation directe d'exploitation des brevets ; mais il est évident que parmi les inventions brevetées il en est un grand nombre qui pour des raisons de coûts de production ou de situation de marchés ne se prêtent pas à une exploitation industrielle. Dans ces cas les brevetés peuvent décider soit de ne pas prolonger le paiement des redevances, en perdant ainsi leurs droits, soit de continuer à verser ces redevances, dans l'espoir d'aboutir à des résultats commercialement intéressants. Il est clair néanmoins que, malgré les difficultés importantes d'un contrôle public sur l'exploitation des brevets, la collectivité a intérêt à ce que les possibilités d'innovation soient exploitées au mieux.

C'est pour promouvoir l'utilisation de ces brevets économiquement intéressants mais n'ayant pas donné lieu à exploitation, que certaines législations ont introduit la "licence obligatoire"(1). Ce système permet à l'autorité compétente, sur demande de l'intéressé et une fois écoulé un certain délai à partir de l'octroi du brevet non exploité, d'obliger le breveté à accorder la licence. Il semble que les cas de recours présentés à ce titre soient rares, mais l'existence même de cette possibilité peut constituer un moyen de dissuasion efficace : en fait un accord amiable peut intervenir entre le breveté et le demandeur de licence au stade précédant le recours judiciaire. Il est donc très difficile de porter un jugement sur l'efficacité de la licence obligatoire, sans procéder à des études poussées sur la portée réelle des situations résultant de la politique de certaines entreprises (brevets de barrage etc...).

(1) Dans certains pays, la licence obligatoire n'est prévue que dans le cas où l'exploitation du brevet est d'intérêt public. Ailleurs son domaine d'application peut être étendu aux brevets exploités en cas de "dépendance" : il y a "dépendance" si un brevet correspondant à une invention nouvelle nécessite pour son exploitation l'usage d'un brevet déjà existant.

Même si le nombre de brevets intéressants qui restent inexploités n'est pas très important, la licence obligatoire contribuerait à une meilleure exploitation des brevets. Pour cette raison, on devrait examiner dans quelle mesure cet instrument pourrait être adopté ou amélioré dans les différents pays membres ; à cette occasion il paraît utile de s'orienter vers une disposition analogue à celle qui est prévue dans le projet de convention sur le brevet européen ; en outre, on devrait examiner si une progression accélérée des redevances pourrait entraîner un abandon plus rapide des brevets non exploités.

c) Extension internationale du régime des brevets

Le problème des limites territoriales existe depuis l'origine du système des brevets mais n'a trouvé jusqu'ici que des solutions incomplètes : si un breveté veut faire valoir ses droits dans un autre pays, il doit recommencer les démarches longues et coûteuses qui mènent à la délivrance du brevet. Ces démarches, compliquées par la diversité, d'un pays à l'autre, des procédures à suivre et des descriptions à présenter, sont particulièrement gênantes pour les entreprises de dimension moyenne.

En 1959, les six pays de la Communauté Economique Européenne ont décidé d'examiner ensemble ces problèmes et en 1962, l'avant-projet de convention relatif à un droit européen des brevets était publié. La discussion sur ce sujet s'est avérée longue et difficile, notamment en ce qui concerne la participation des pays tiers à la convention, l'accès des ressortissants des pays tiers au brevet européen et les clauses dites "économiques". L'importance majeure que présente la mise en place d'un système commun de brevets pour la politique de recherche justifie que les travaux soient repris pour arrêter une solution satisfaisante dans les plus brefs délais.

La signature d'une convention relative à un droit européen des brevets permettrait notamment de surmonter les difficultés inhérentes aux limites territoriales existant actuellement. Cette convention aurait l'avantage de rendre possible par une procédure unique pour tous les pays membres, la délivrance accélérée d'un brevet valable sur un territoire très étendu, ainsi que la publication assez rapide de la demande de brevet.

SECTION III

Problèmes de concurrence et de dimension

Le comportement de l'entreprise à l'égard de l'innovation et de la recherche est régi dans une large mesure par les conditions régnant sur ses marchés. Une concurrence efficace incite en effet chaque firme à un effort permanent pour maintenir ou améliorer ses profits et sa position relative sur les marchés. Cet effort constitue l'un des moteurs principaux de l'innovation dans la mesure où il vise à assimiler rapidement les technologies nouvelles, soit pour abaisser les coûts ou en freiner la progression par de meilleures méthodes de fabrication, soit pour mieux répondre à la demande par le lancement de produits nouveaux.

La réalisation des conditions nécessaires pour une concurrence efficace, stimulant la volonté et la capacité d'innovation des entreprises, est une des tâches majeures de la politique économique.

Pour que les mécanismes de la concurrence remplissent leur fonction dynamique avec une efficacité optimale, la structure du marché doit être de nature à réconcilier les conditions relatives :

- à la capacité d'action et d'innovation propre à chaque entreprise
- au nombre des entreprises présentes.

L'action stimulante de la concurrence sur la qualité des prestations ne dépend pas seulement du nombre des concurrents. La capacité d'innovation de ceux-ci dépend très fréquemment - bien que dans une mesure variable suivant les secteurs - de la dimension des entreprises et joue un rôle pour le moins aussi décisif.

En effet, on constate souvent dans la pratique que l'intensité de la concurrence au sens large du terme, (concurrence sur la qualité, sur les produits de substitution, sur les services accessoires, etc...)

est souvent beaucoup plus vive sur les marchés d'oligopoles - si le nombre de concurrents n'y est pas trop réduit - que sur les marchés où la structure de l'offre est plus dispersée et plus "atomisée".

Or, la situation actuelle est dominée par deux mutations profondes.

La réalisation du marché commun et de l'union économique, en constituant un vaste marché intérieur, crée des conditions favorables pour stimuler la volonté et la capacité d'innovation des entreprises en levant un des obstacles principaux que les marchés nationaux cloisonnés présentaient à une concurrence efficace.

Cependant, une autre mutation, au moins aussi profonde, est en train de s'opérer : de plus en plus les marchés tendent à devenir mondiaux - notamment dans les secteurs de pointe - l'apparition de firmes de dimensions mondiales (rarement originaires des pays membres) est à la fois la conséquence et la cause de cette mutation.

Pour s'adapter à cette situation nouvelle, une tâche décisive incombe à la politique de concurrence et à la politique des structures. Elle consiste d'une part à préciser et à mettre en oeuvre les éléments d'une concurrence efficace dans la Communauté, d'autre part à définir la nature des problèmes à examiner de concert avec les pays tiers (et notamment avec les Etats-Unis).

1) Dimension des entreprises et recherche (1)

Les problèmes importants que pose, en matière de recherche, la dimension de l'entreprise, ne peuvent recevoir une réponse unique.

(1) Le problème de la dimension des entreprises a été abordé dans son ensemble par le Comité de politique économique à moyen terme.

Sur le plan statistique, diverses études indiquent que les grandes entreprises exécutent la plus grande partie de la recherche industrielle, tant en Europe qu'aux Etats-Unis. Mais leur effort ne paraît pas plus efficace que celui des moyennes entreprises. En outre, la position de ces dernières est beaucoup plus différenciée à l'égard de la recherche, depuis la firme entièrement axée sur l'innovation, jusqu'à la firme de pure exécution.

La grande entreprise a sans doute a priori une position plus favorable à la recherche; son assise financière, son crédit, l'horizon spatial et temporel qu'elle embrasse, lui permettent d'envisager un programme propre de recherche lié à l'exploration systématique de débouchés et de possibilités nouvelles. Ces atouts peuvent cependant être compensés par les rigidités qui accompagnent la grandeur (inertie administrative, cloisonnement interne, etc...).

La moyenne et la petite entreprise, moins exposée à ces rigidités, peut faire preuve d'un plus grand dynamisme dans l'innovation - grâce notamment à des liaisons internes plus aisées ou plus souples, à une plus grande liberté dans le choix de ses orientations ou de ses acquisitions de licences. Cette liberté trouve cependant ses limites dans les difficultés qu'elle peut rencontrer dans ses négociations avec de grands partenaires.

Il est probable que la grande et la petite entreprise jouent souvent l'une vis-à-vis de l'autre des rôles complémentaires - soit par division du travail dans le processus de production (comme dans la construction électrique, par exemple) soit par stimulation réciproque.

Deux points importants doivent être dégagés :

- Il existe dans chaque secteur une dimension critique au-dessous de laquelle l'entreprise est incapable de faire de la recherche (et généralement de l'innovation). Ce seuil est notamment déterminé par la dimension minimum du laboratoire.

- Dans la plupart des secteurs, la faible dimension des grandes entreprises européennes par rapport à leurs concurrents mondiaux conduit à estimer que des regroupements sont encore nécessaires pour atteindre les structures optimales. Nombre d'entreprises européennes (dans l'électronique par exemple) n'atteignent pas une dimension leur permettant de disposer de moyens ou d'envisager un horizon d'ampleurs comparables à ceux de leur rivaux.

Une politique industrielle soucieuse d'innovation doit ainsi poursuivre un double objectif :

a) Créer les conditions permettant aux entreprises d'atteindre leur dimension optimale

Pour les grandes entreprises européennes, il est essentiel que la C.E.E. dans son ensemble apparaisse comme un marché unique. Ceci implique, outre l'union douanière, l'abolition des diverses entraves techniques ou juridiques aux échanges et la mise en oeuvre de mesures susceptibles d'ouvrir les commandes publiques à l'ensemble des entreprises du Marché Commun. Souvent, d'ailleurs, cette dimension optimale est atteinte plus efficacement par des alliances passant au-dessus des frontières nationales. De telles alliances permettent en effet d'élargir l'horizon spatial de la firme en la plaçant d'emblée à une échelle européenne.

b) Faciliter pour les entreprises de taille insuffisante l'accès à la recherche

La dimension optimale d'une firme dépend, outre la recherche, de nombreux autres facteurs (techniques, commerciaux, financiers). Il est fréquent que la taille favorable qu'elle a pu atteindre du point de vue de ces autres facteurs soit encore insuffisante du point de vue de la recherche. Par ailleurs, le retard dans la structure et la taille des

entreprises en Europe ne peut être rattrapé sans quelque délai.

Parallèlement à l'évolution nécessaire vers des dimensions optimales, il importe donc de faciliter l'accès de la petite entreprise à la recherche, non seulement pour éviter de la pénaliser indûment, mais aussi pour la faire participer au mouvement général qui devrait entraîner l'ensemble des économies de la C.E.E.

En ce sens, certaines possibilités sont ouvertes par le recours à des installations de recherche à l'extérieur de l'entreprise. L'encouragement aux recherches en commun (par les voies de la fiscalité ou de la subvention) serait d'une utilité certaine. Les divers types de société de recherche peuvent à cet égard jouer un rôle positif, quoique limité, Aux Etats-Unis comme en Europe, les grandes sociétés et l'Etat sont les principaux clients des sociétés indépendantes de recherche (type Battelle), et l'apport des instituts professionnels se limite généralement aux sujets présentant un intérêt commun pour la profession (technologie de base, dispositifs de sécurité, etc...) ; il couvre rarement le stade coûteux du développement. Certains pays membres ont mis en oeuvre la formule des groupements de recherche, associant quelques entreprises pour des travaux en commun. Cette expérience mériterait d'être suivie et, le cas échéant, étendue.

Une autre voie - plus prometteuse selon certains experts - consisterait à intéresser les petites et moyennes entreprises au développement technologique dans les limites d'une spécialisation bien définie - au besoin avec l'aide de crédits de l'Etat.

2. Innovation et politique de concurrence

Pour exercer une influence positive sur l'innovation et sur la recherche, la politique de concurrence devrait s'assigner un double objectif :

- entretenir sur les différents marchés une concurrence efficace en cherchant à réconcilier les critères relatifs au nombre des entreprises et au potentiel d'action de chacune d'elles.

- ne pas gêner les formes de coopération ou d'accord inter-entreprises qui permettraient de stimuler la recherche sans pour autant compromettre la compétition.

Les problèmes posés par de telles coopérations concernent d'une part les accords inter-entreprises pour la recherche, et d'autre part, les accords de licence.

a) La législation de la concurrence actuellement en vigueur sur le plan national ne s'oppose pas en principe à la conclusion d'accords entre entreprises pour la recherche et le développement. Plusieurs Etats membres (Italie, Luxembourg) n'ont pas encore publié de texte relatif aux ententes. Dans certains autres pays membres, la législation sur les ententes se réfère au principe de l'usage abusif (Belgique, Pays-Bas) ou à un régime d'interdiction répondant dans son application pratique à ce principe (France). Mais la législation allemande sur les ententes (loi du 27 juillet 1957 contre les restrictions à la concurrence), qui s'inspire du principe de l'interdiction, autorise également la coopération entre les entreprises dans le domaine de la recherche et du développement 1).

La législation communautaire sur les ententes ne comporte aucune clause particulière relative à la recherche et au développement ; ceux-ci relèvent donc du droit commun de la concurrence.

(1) Pour écarter les incertitudes éventuelles des entreprises sur leur situation vis-à-vis de la législation des ententes et encourager ainsi la coopération en matière de recherche et de développement, le Ministère fédéral de l'économie a publié un "Bréviaire de la Coopération", indiquant les possibilités ouvertes à la coopération entre les entreprises dans le cadre de la loi contre les restrictions à la concurrence du 29 octobre 1965.

A l'égard des travaux de recherche et de développement qu'elles exécutent seules, les entreprises sont naturellement libres - même si elles détiennent une position dominante dans le Marché commun ou en contrôlent un secteur important. Du point de vue du droit des ententes il n'est toutefois pas souhaitable qu'une position dominante serve à limiter le développement technique au détriment des utilisateurs ; lorsqu'une telle pratique peut porter préjudice aux échanges entre les Etats membres, elle peut être considérée comme un usage abusif aux termes de l'article 86 du Traité de la CEE et être interdite en application de cette disposition.

La collaboration entre les entreprises dans le domaine de la recherche et du développement n'est interdite d'après l'article 85 paragraphe I du Traité de la C.E.E. que si elle est susceptible "d'affecter le commerce entre les états membres" et "a pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence à l'intérieur du Marché commun", notamment en restreignant ou en contrôlant le développement technique et les investissements.

Par ailleurs, les accords portant sur la recherche et le développement technique en commun ne sont pas affectés par la législation communautaire et nationale en matière d'entente, pour autant qu'ils ne comportent pas de restrictions relatives à l'exploitation des résultats obtenus ni d'autres restrictions de concurrence. De tels accords ne posent donc aucun problème sous l'angle du droit de la concurrence, du moment qu'ils n'entravent, pour aucune des entreprises participantes, l'activité propre de recherche et de développement ou l'exploitation autonome des résultats obtenus en commun - c'est-à-dire tant qu'ils n'entraînent ni limitation de la concurrence ni préjudice éventuel au commerce entre les Etats membres. A cet égard, il faut également considérer en principe comme licite la conclusion, à la suite de travaux communs de recherche et de développement, d'accords relatifs à la manière de disposer des droits de propriété industrielle portant sur les résultats de ces travaux, à l'exclusion de toute restriction dépassant le cadre de ces droits.

Bref, la coopération en matière de recherche et de développement ne pose de problème au regard du droit des ententes que dans la mesure où elle s'étend également à l'exploitation commerciale des résultats obtenus. Même sur ce plan, ni la législation communautaire ni les législations nationales ne font obstacle à des accords sur la recherche et le développement en commun qui contiendraient des restrictions de concurrence, pourvu qu'ils contribuent au progrès technique ou économique. Il est souhaitable d'informer les entreprises sur cette situation et d'encourager leurs efforts en vue de joindre leurs capacités de recherche et de développement.

b) Reste à examiner les conditions posées dans les contrats de concession de licences (1). Il semble par exemple que dans les concessions de licences entre entreprises de pays différents la limitation des marchés d'exportation soit une pratique assez courante ; une telle clause peut dans certains cas influencer l'expansion et les dimensions des entreprises "licenciées" ; en outre, dans le cas d'une différence importante de dimension entre firmes contractantes, celle qui concède la licence peut parfois imposer une prise de participation majoritaire dans l'entreprise "licenciée". Ces problèmes revêtent une grande importance pour les pays de la Communauté, largement importateurs de licences (2).

(1) cf. Section II ci-dessus, pour la législation des brevets et licences.

(2) Le déficit de la balance des paiements technologiques (brevets et licences) avec les Etats-Unis représente les deux tiers environ du déficit total de cette balance en Allemagne et en France, et la moitié en Italie.

Les autorités nationales et communautaires devraient veiller à ce que les contrats de concession de licences ne comportent pas de clauses qui puissent entraver le jeu normal de la concurrence.

c) Sur un plan concret, et en se limitant ici aux dispositions à prendre à l'intérieur de la Communauté (les problèmes à aborder avec les pays tiers et notamment les Etats-Unis, étant évoqués au § 3 ci-après), le Groupe estime qu'il y aurait lieu de préciser les normes de la politique de concurrence à l'égard des contrats de licences d'une part et des accords entre firmes en matière de recherche et de développement, d'autre part.

Il est utile notamment de souligner que les législations nationales et communautaires prévoient, par des techniques différentes, des dispositions favorables aux accords de recherche en commun. Cependant, des mesures complémentaires doivent être envisagées pour informer les entreprises sur les possibilités ouvertes dans ce domaine.

Du point de vue du droit fondamental, le recours à la procédure des cas témoins permettrait d'indiquer les accords qui échappent à l'interdiction prévue à l'article 85, § 3 du Traité. La Commission pourrait en outre annoncer, après examen, les catégories d'accords portant sur la recherche et le développement en commun, ainsi que sur les licences découlant de ces travaux, qui ne seraient pas en contravention avec l'article 85, § 1, et qui ne seraient pas exposées aux poursuites de la Commission.

Du point de vue de la procédure juridique, il y aurait lieu d'encourager les accords sur les travaux communs de recherche et de développement, en les dispensant de la déclaration obligatoire (par extension des dispositions actuelles de l'article 4, § 2 du Règlement n° 17) et en allégeant la procédure de dispense ; ces accords prendraient ainsi effet dès leur notification à la Commission, ou à l'expiration d'un délai d'attente et seraient soumis à un contrôle a posteriori de leur utilisation non abusive.

3. Problèmes spécifiques de la concurrence sur le plan des relations extérieures

Le dynamisme des entreprises de dimension mondiale (souvent américaines) modifie sensiblement les conditions de la concurrence dans le Marché commun et altère notamment le niveau des dimensions optimales du point de vue de la recherche et de l'innovation. Il n'est pas rare dans certains secteurs de pointe qu'une entreprise de dimension relativement importante sur le plan européen (quoique moyenne au plan mondial), ait quelques difficultés à définir son programme propre de recherche et de développement. La disproportion entre les risques qu'elle devrait prendre pour maintenir sa place à moyenne échéance, et l'insuffisance relative de ses moyens et de son marché (privé ou public), peut la conduire à renoncer à mettre en oeuvre ses propres idées nouvelles, pour se rabattre sur des orientations moins hardies, de peur qu'une rivale plus puissante ne la précède au stade de la commercialisation de ces idées.

C'est là sans doute un des symptômes essentiels de la faiblesse relative des entreprises européennes en matière d'innovation, surtout dans les secteurs de pointe. Les sources de cette faiblesse proviennent à la fois de certains défauts inhérents aux économies européennes (dimension insuffisante des entreprises et des marchés, retards dans le passage de la découverte à son exploitation commerciale, etc...), des puissants moyens publics dont disposent souvent leurs concurrents américains et de la manière dont ils sont mis en oeuvre.

Les remèdes à cette situation dépendent avant tout des actions menées en Europe par les gouvernements et les entreprises de nos pays. Des solutions de caractère protectionniste devraient être évitées, car elles risqueraient d'aggraver le mal. C'est par la

mise en oeuvre de politiques actives en matière industrielle, technologique et scientifique, qu'un redressement pourra s'opérer. Ces politiques seront d'ailleurs d'autant plus efficaces qu'elles seront mieux coordonnées entre les pays membres, afin que le marché intérieur et les moyens publics sur lesquels les entreprises européennes pourront s'appuyer ne soient pas trop disproportionnés par rapport à ceux de leurs concurrents.

Cependant, certains problèmes ne peuvent recevoir de solution que dans le cadre de conversations avec nos partenaires, qui pourraient notamment prendre la suite des négociations du Kennedy-Round. Au cours de ces rencontres, l'ensemble des problèmes de concurrence pourrait être examiné, notamment en ce qui concerne les conditions d'accès aux brevets et de concession des licences, et plus particulièrement pour les connaissances issues des recherches financées sur fonds publics.

Pour aborder utilement de telles rencontres, il est nécessaire d'en définir les thèmes et les propositions en approfondissant les réflexions au sein de la Communauté.

DEUXIEME PARTIE

POLITIQUE D'ORIENTATION

ET POLITIQUE DE COOPERATION

DEUXIEME PARTIE

POLITIQUE D' ORIENTATION ET POLITIQUE DE COOPERATION

Les besoins du développement économique et social ont amené les pouvoirs publics à intervenir plus ou moins directement pour orienter l'activité de recherche. Ces interventions sélectives (sous forme de commandes, de contrats ou d'aides par exemple) constituent un élément important dans la politique de recherche.

Dans leurs aspects traditionnels, ces interventions étaient subordonnées aux objectifs et aux actions menées par l'Etat dans le cadre de ses responsabilités propres (défense nationale, infrastructure, santé publique, etc...). Depuis la dernière guerre, elles se sont étendues et diversifiées, notamment au profit de domaines de pointe où les dépenses et les aléas encourus nécessitaient une concentration de ressources publiques (énergie nucléaire, espace). L'action publique dans ces domaines ne découle plus simplement des tâches spécifiques de l'Etat, mais surtout de la responsabilité générale qu'il tend à assumer à l'égard du développement scientifique et technologique national ; elle s'appuie sur des techniques d'intervention originales.

L'exemple a été donné à cet égard par les Etats-Unis, où les interventions sélectives du gouvernement fédéral, créant de nouveaux marchés et complétant fort heureusement le dynamisme propre des entreprises, ont joué un rôle décisif dans les progrès rapides que la science et la technologie y ont connus depuis 20 ans (1).

(1) Ainsi, dans le secteur des calculatrices, les commandes de l'armée ont puissamment aidé le dynamisme propre des entreprises pour accélérer le rythme des innovations.

Ces interventions ont modifié profondément l'équilibre et la répartition des ressources productives entre les secteurs de l'économie américaine ; elles ont aussi transformé les conditions de la concurrence internationale, notamment dans maints secteurs de pointe.

Sous la pression conjuguée des besoins internes et des conditions nouvelles régnant sur les marchés internationaux, les pays membres se trouvent ainsi amenés à considérer les interventions sélectives comme un instrument indispensable de leur développement.

Cette orientation place cependant les responsables devant des choix difficiles. Non seulement les ressources disponibles ne permettent pas de satisfaire à tous les besoins manifestés ; mais, de surcroît, l'éparpillement des interventions peut aboutir à des mesures insuffisantes ou incohérentes, voire au découragement de la recherche-développement chez ceux qui sont écartés du bénéfice de ses interventions. Ces interventions soulèvent en outre, dans le domaine de la recherche industrielle, de délicates questions de distorsions de concurrence.

Une politique cohérente des interventions sélectives s'impose donc. Partie intégrante des politiques nationales de recherche, elle présente également un intérêt considérable au plan communautaire -, non seulement dans la perspective de l'union économique (critères d'approbation en matière d'aides) - mais aussi comme fondement nécessaire au développement harmonieux des coopérations technologiques.

En effet, les politiques nationales de recherche dans les pays de la Communauté, se caractérisent souvent par une contradiction fondamentale entre l'ampleur des ambitions et l'insuffisance des moyens.

Ayant développé sans discrimination depuis la fin du siècle dernier des recherches dans tous les domaines d'activités scientifiques et techniques, nos pays sont tenus aujourd'hui de réaliser sur le plan national de délicates répartitions de crédits pour assurer à la fois un développement équilibré des potentiels existants et la mise en oeuvre d'options prioritaires coûteuses.

Or, les deux seuils critiques, relatifs l'un aux moyens de la recherche, l'autre aux moyens techniques et industriels qu'un pays doit atteindre pour demeurer compétitif sur le plan international, se sont considérablement relevés au cours des deux dernières décades. Les pays de la Communauté tendent dans ces conditions à s'essouffler, bridés par leurs propres dimensions.

Ils se trouvent confrontés en permanence au problème suivant : ou bien le volume déjà insuffisant des ressources consacrées à la recherche doit être distribué sur un front aussi étendu que possible - au risque d'être gaspillé - ou bien il doit être concentré sur quelques-uns d'entre eux, au risque de coûteuses erreurs d'allocation (inhérentes à l'incertitude même de la recherche). Le juste milieu entre ces deux risques extrêmes est d'autant plus difficile à trouver que les ressources disponibles sont plus réduites. Le dilemme est déjà patent dans les pays du Benelux. Il est à peine moins aigu dans les autres pays de la Communauté et explique largement les difficultés qu'ils rencontrent dans leur politique de recherche.

Devant cette situation, une politique de recherche commune aux pays membres pourrait sans doute être considérée comme le seul véritable remède. Elle supposerait que les orientations déterminantes de l'effort de recherche soient fixées en commun et que leur mise en oeuvre soit répartie entre des actions communautaires et des actions nationales, essentiellement selon des critères d'efficacité (dimension et commodité d'exécution).

Une telle perspective peut apparaître prématurée pour un ensemble de raisons qui sont à la fois d'ordre politique (difficulté de définir les objectifs essentiels en commun, imprécision des critères d'un intérêt commun permettant de fonder ces objectifs), psychologique (habitudes et mentalités insuffisamment préparées) et technique (insuffisance actuelle des appareils de préparation pour les choix). Elle dépend d'ailleurs essentiellement de l'établissement de rapports étroits entre les entreprises et les universités des différents pays de la Communauté.

Cet objectif pourrait cependant être atteint de façon progressive, en veillant à ce que les priorités nationales deviennent compatibles, puis complémentaires ou convergentes selon les nécessités.

Dans ce sens, il serait souhaitable que les pays membres :

- s'attachent à préciser les éléments d'une politique d'intervention sélective dans la recherche et le développement.
- définissent une doctrine et des actions en commun en matière de coopération scientifique et technique.

CHAPITRE III

LES MESURES SELECTIVES EN FAVEUR
DE LA RECHERCHE

CHAPITRE III

LES MESURES SELECTIVES EN FAVEUR DE LA RECHERCHE

Le développement rapide de la recherche et de la technologie exige que, sur le plan général comme sur le plan sectoriel, chaque pays définisse ses orientations à terme - au moins pour éclairer les financements publics - en tenant compte des options prises par leurs partenaires et concurrents dans le monde. Pour chaque pays le problème consiste dès lors - sans remettre en cause les échanges scientifiques et technologiques de type traditionnel qui constituent le cadre général de la recherche - à définir les domaines

- de l'effort intensif
- de l'action limitée
- de l'abstention

chacun de ces choix pouvant résulter de décisions nationales soit isolées soit concertées.

Dans la mesure où une politique d'intervention sélective en faveur de la recherche et du développement constitue une partie essentielle de la politique technologique et industrielle, les pays membres devraient s'attacher à en définir progressivement et en commun les divers éléments:

- définition des priorités et critères d'intervention
- détermination de la gamme des instruments susceptibles d'assurer l'efficacité des interventions recherchées, non seulement à l'égard des secteurs visés mais aussi à l'égard de l'activité économique et scientifique d'ensemble
- conception générale des modalités d'intervention appropriés aux différents besoins.

Les orientations présentées ci-après sur ces différents points ne constituent encore qu'une première approche, qui devra être ultérieurement développée et précisée. En effet, comme il est souligné dans les pages ci-après, ces interventions revêtent une signification différente selon qu'elles intéressent la recherche effectuée dans l'industrie ou celle qui est réalisée dans d'autres centres. Tout particulièrement seraient à examiner les effets de ces interventions sur les conditions de la concurrence au moment où - dans divers domaines - il ne s'agit déjà plus pour les pays d'éviter les distorsions de concurrence mais d'orienter ces distorsions dans le sens le plus apte à favoriser la croissance. (1)

I. Définition des priorités

Le recours à des mesures sélectives à l'égard de la recherche fondamentale et appliquée suppose la définition préalable des priorités et l'application de certains critères de choix.

Il ne s'agit plus ici des priorités à proposer aux chercheurs ou aux entreprises en tant que pure information sur l'avenir et comme moyen de stimulation générale (cf. Chap. I) mais bien de priorités à appliquer par les responsables nationaux, publics ou privés, dans la répartition de leurs interventions au profit de la recherche.

L'application des critères de choix peut être conçue de deux manières différentes.

Dans le cas général, c'est aux chercheurs et aux industriels qu'appartient l'initiative - le rôle des priorités est alors de permettre une sélection cohérente parmi les divers projets proposés. Cette solution est pleinement conforme avec la nécessité fondamentale de promouvoir le dynamisme et l'initiative des milieux industriels et scientifiques.

Cependant, les grands projets technologiques dépendant directement de l'action gouvernementale font exception puisque cette dernière en est le ressort direct. Les critères de priorité inspirent alors directement l'initiative des pouvoirs publics.

(1) Le Groupe renvoie aux orientations dégagées sur ce point dans le rapport du Groupe "Politique des structures sectorielles" du Comité de politique économique à moyen terme.

La différence sensible qui existe entre ces deux conceptions de la priorité ne doit cependant pas aboutir à des incohérences entre les domaines respectifs qu'elles couvrent. Le problème essentiel est que les priorités soient définies, et les choix effectués, à partir d'une vue d'ensemble du développement scientifique et technologique à long terme, et des possibilités propres à chaque pays.

Il est donc indispensable que les pays membres se donnent progressivement cette vue d'ensemble sans laquelle l'efficacité de leurs actions serait compromise. Une action scientifique ou technique ne porte en effet ses fruits qu'au terme d'un délai d'au moins 4-5 ans (beaucoup plus pour la recherche fondamentale) - et c'est en fonction des besoins à terme qu'elle devrait être décidée.

La mise en oeuvre d'un tel principe est malaisée. Les grandes orientations en matière de recherche tendent à être arrêtées par les pays européens, non sur la base de décisions autonomes, mais en bien des cas par réaction à des décisions prises par les plus grandes puissances, et, sans avoir le temps ou la possibilité d'explorer d'autres directions peut-être aussi prometteuses. Dans les grands domaines de recherche ainsi choisis, leurs actions particulières ont visé, tantôt à rechercher des créneaux laissés vacants par leurs prédécesseurs, tantôt à répéter des recherches déjà entreprises par ces derniers (Espace). Si la seconde de ces voies aboutit à un gaspillage évident de ressources (sauf dans la mesure où elle tend à briser un monopole économique), la première est fréquemment remise en cause par le dynamisme des plus grands pays (exemple du projet Concorde), qui se trouvent à même de conquérir les créneaux par des efforts plus importants, mieux organisés et plus rapides.

Sans doute, une action de longue haleine, reposant à la fois sur le développement d'études prospectives sur les plans technologiques et économiques, et sur l'organisation de procédures politiques et

administratives efficaces, permettrait-elle de se dégager progressivement de ce processus de comparaison trop systématique; systématisme psychologiquement néfaste pour le dynamisme des entreprises comme pour le moral des chercheurs. En attendant la mise en oeuvre et les résultats d'une telle action, il est nécessaire, en tenant compte des limites actuelles, de définir des priorités nationales et de chercher à assurer leur concertation.

a) Priorités dans le choix des domaines

Les domaines prioritaires devraient être définis en fonction de deux séries de critères complémentaires.

Critères de caractère technologique fondés sur l'importance intrinsèque du domaine considéré au regard du développement futur :

- points de passage "obligés" pour le développement à venir (par exemple les calculatrices)
- zones de recherche prometteuses par l'ampleur des innovations qu'elles permettraient de réaliser dans des secteurs où les besoins économiques sont importants (nouveaux systèmes de transports, océanographie)
- domaines technologiques caractérisés par la diversité des disciplines scientifiques stimulées (recherche spatiale, océanographie)

Critères de caractère économique visant la compétitivité à terme plus rapproché.

Si la volonté de réduire les écarts technologiques par rapport aux États Unis était seulement appréciée secteur par secteur et que les actions à entreprendre étaient déterminées par cette seule approche, les résultats s'avèreraient bien vite décevants. Le redressement ne peut être effectif que s'il est conçu comme un ensemble, en tenant compte des possibilités propres aux pays européens dans chaque domaine.

Dans cet éclairage, et à titre d'exemple, un secteur où certains pays de la Communauté sont en avance devrait être considéré prioritaire si ses perspectives de croissance sont favorables; un secteur en retard ne mériterait un appui particulier que si son potentiel propre (en chercheurs et en dynamisme) permet d'espérer une remontée rapide.

b) Priorités dans le choix des bénéficiaires

Les interventions sélectives devraient être orientées de manière à aider la constitution dans la recherche et la technologie européenne d'unités de pointe capables à la fois d'assurer l'utilisation optimale des mesures dont elles bénéficieraient, et d'exercer un rôle de démonstration et d'entraînement à l'égard des autres unités.

En ce qui concerne les universités, ce principe tendrait à différencier progressivement les crédits accordés, en distinguant entre un "minimum vital" du chercheur, et un montant supplémentaire fixé de façon plus sélective. Il inciterait à la spécialisation et à la concentration des recherches, mais aussi à une attitude plus concurrentielle entre les universités.

En matière industrielle, l'application de ce principe devrait être limité aux commandes et contrats publics. Le respect de stricts critères d'efficacité et de rendement dans leur passation contribuerait dans une large mesure à la constitution d'unités pilotes, si ces critères sont conçus de manière à tenir compte de la qualité de l'effort propre des bénéficiaires en matière de recherche et d'innovation.

c) Nécessité d'un équilibre d'ensemble dans les choix

La définition d'actions prioritaires doit respecter un équilibre dans le partage de l'effort collectif entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement.

Cet équilibre devrait être assuré aussi bien au niveau des dépenses globales, qu'au niveau des domaines et actions spécifiques, afin de s'assurer que la science, la technologie et l'économie s'épaulent mutuellement.

d) Concertation au niveau communautaire

Les conditions de la concurrence dans le marché commun entraînent inévitablement, sur des orientations définies au seul niveau national, des surenchères onéreuses et souvent contestables entre les interventions de différents pays. De plus, dans certains domaines, il serait possible de remédier à la limitation des moyens en passant du plan national au plan communautaire. Ces deux raisons justifient amplement une concertation communautaire des priorités.

Cette concertation, assurant une information réciproque des pays sur leurs orientations en matière de recherche, faciliterait l'établissement et la mise en oeuvre des priorités nationales et viserait à les harmoniser progressivement.

En ce sens, la confrontation communautaire devrait intervenir parallèlement à la définition des priorités nationales, plutôt que d'être consécutive à celle-ci.

En matière de recherche industrielle, elle tendrait à réduire au minimum les distorsions de concurrence pouvant résulter des aides à la recherche, et à faciliter la coopération entre les entreprises de la Communauté en ce domaine.

En matière de recherche universitaire, elle favoriserait une information réciproque sur les projets de recherche en cours et préparerait le terrain pour une division du travail au niveau communautaire.

II. La gamme des instruments

L'intervention sélective peut s'appuyer sur une gamme assez étendue de techniques reposant sur les principes (éventuellement combinés) :

- de la gestion directe par des laboratoires ou services publics
- du contrat de fournitures ou de services (commandes publiques, contrats de recherche)
- de l'assurance (assurance - recherche)
- de la subvention.

Après avoir examiné la portée et l'efficacité de chacune de ces techniques, il y aura lieu de proposer une conception d'ensemble dans leurs emplois.

a) Mesures sélectives dans le cadre des attributions propres à l'état

La gestion gouvernementale directe des centres de recherche apparaît dans deux types de situation. Le premier correspond à des centres institués dans le cadre de services publics assumant des fonctions techniques (défense nationale, routes, télécommunications). Le second, plus récent, correspond à la gestion de grands projets ou programmes essentiellement financés par l'état (recherche atomique).

L'exécution de la recherche dans ces centres est assez souvent spécialisée dans les phases de recherche appliquée ou porte sur des domaines relativement restreints. Elle ne constitue en général qu'une fraction du programme d'ensemble de recherche du département dont ils relèvent - le reste de ce programme étant alors confié à des centres universitaires ou industriels. Cette fraction varie d'ailleurs considérablement selon les pays, et selon les domaines.

Le recours à de tels centres présente de nombreux avantages: les départements dont ils relèvent disposent d'un instrument directement contrôlé pour satisfaire leurs besoins de recherche et ont priorité dans l'établissement des plans de travail. Ces centres apportent également aux services de l'état une expérience utile dans la passation de contrats extérieurs (établissement des spécifications et calculs de coûts), un personnel compétent et expérimenté pour l'établissement des programmes et l'appréciation de leurs résultats. Ils peuvent enfin exercer une action de démonstration ou d'expérimentation sur des méthodes ou des équipements nouveaux.

Il y a tout intérêt à ce que les travaux de recherche des départements concernés ne soient pas concentrés sur ces laboratoires. La mise en concurrence avec des laboratoires externes peut être indispensable pour maintenir leur dynamisme. D'autre part, les laboratoires de recherche administrative devraient faciliter la diffusion des besoins de leurs départements et de leur propre expérience, par exemple en recourant à la sous-traitance vers l'industrie et l'université (notamment en ce qui concerne la recherche sur grands projets).

En raison de la nature même des recherches qu'ils exécutent, ces laboratoires sous gestion publique directe ne créent guère de distorsions de concurrence. Ils offrent un domaine particulièrement propice à la coopération communautaire du fait de leur caractère public.

Les marchés d'état portant sur des matériels technologiquement avancés peuvent soit porter sur un prototype, soit s'étendre jusqu'à la fabrication de série. Ils sont notamment pratiqués pour couvrir les besoins directs de l'état dans des opérations coûteuses (défense nationale, satellites, etc...). Ils donnent aux entreprises exécutantes une garantie contre les aléas de la recherche, en couvrant par un contrat unique un ensemble complexe d'actions de recherche, de développement et éventuellement de fabrication.

Ils permettent en même temps une harmonisation et une coordination étroite, de ces actions complexes et souvent multidisciplinaires, autour d'un objectif central, sous la direction de l'état ou d'une entreprise chef de file. La commande de prototype s'est révélée aux USA un des instruments les plus puissants pour la stimulation de la recherche, pour la planification efficace dans les entreprises exécutantes, et pour un développement intégré de la recherche fondamentale et de la recherche industrielle (favorisant ainsi des rapports plus étroits entre l'université et l'industrie).

Cependant, les marchés publics comportent certaines limitations. Ils ne sont applicables en principe qu'aux seules fournitures directes à l'Etat, portant sur des opérations assez importantes. Ils mettent d'autre part en jeu des liaisons de coordination assez complexes nécessitant un personnel scientifique et technique très qualifié et un appareil administratif approprié. Ils ne peuvent être utilisés que si les résultats à obtenir peuvent être spécifiés de manière rigoureuse. La qualité des impulsions qu'ils déterminent dépend dans une très large mesure de celle des structures et des procédures administratives.

Ces deux formes principales d'intervention sélective dans le cadre des compétences administratives normales sont généralement assorties de techniques contractuelles (contrats de recherche ou de développement) permettant de sous-traiter une partie des travaux de recherche à exécuter. Le recours à ces contrats fait alors partie intégrante de l'action d'ensemble des services gestionnaires. Son intérêt du point de vue de la stimulation d'ensemble et de la diffusion des connaissances à déjà été souligné.

b) Les mesures sélectives dans l'intérêt général de la recherche

Les interventions de l'état en dehors de ses compétences normales revêtent essentiellement la forme de commandes ou de subventions; (entre ces deux types d'interventions classiques se situent de nombreuses formules intermédiaires qui se classent selon le degré de générosité dans le calcul des contreparties au contrat, et selon la nature des conditions d'octroi des subventions).

En matière de recherche, le financement public sous contrat a en principe pour contrepartie la propriété des résultats intellectuels, qui doivent être mis en circulation pour une utilisation efficace. La gamme d'utilisation des contrats est beaucoup plus large que celle des commandes publiques et peut couvrir des opérations aux débouchés plus aléatoires ou plus éloignés, et aux dimensions plus réduites.

L'intérêt de cette formule est sans doute considérable à l'égard des universités, où elle peut constituer (c'est souvent le cas aux Etats Unis) un moyen de compléter le financement de base par un stimulant de caractère compétitif.

A l'égard de l'industrie, elle peut être envisagée comme un stimulant surtout si elle implique un auto-financement partiel des projets par les firmes. Pour éviter notamment les distorsions de concurrence entre firmes, la France a appliqué cette formule dans le cadre "d'actions concertées" réunissant les industriels et les chercheurs des domaines concernés. Le choix des thèmes et des contractants peut être opéré soit

sur initiative gouvernementale à partir d'une liste de thèmes établie après confrontation avec les industriels, soit sur initiative des entreprises, suivie d'un examen approfondi de l'intérêt technologique du projet (1). Certains problèmes se posent cependant à l'égard de l'utilisation des résultats et du contrôle de l'exécution.

La subvention simple constitue la base du financement universitaire (où elle n'a guère de rôle sélectif). Dans la recherche industrielle, elle ne saurait être utilisée au bénéfice direct des firmes. Elle se justifie en revanche pour l'encouragement à la recherche dans des instituts professionnels ou dans des groupements de recherche (notamment pour les petites et moyennes entreprises). L'expérience des Pays-Bas et du Royaume-Uni en cette matière paraît assez positive; des mesures comparables ont été récemment prises en France sur une base plus restreinte, au profit des groupements conventionnés de petites et moyennes entreprises.

Les contrats de recherche (du type "action concertée") et les subventions assument ainsi des rôles complémentaires pour la recherche industrielle. Les subventions ont surtout pour objet de compenser les difficultés rencontrées par le financement de la recherche industrielle. Les subventions ont surtout pour objet de compenser les difficultés rencontrées par le financement de la recherche dans certains secteurs ou certains types d'entreprises et d'atténuer leurs désavantages. Cette action compensatoire se rattache par ses objectifs aux actions de stimulation générale, mais elle porte rarement sur des recherches de pointe - les entreprises étant souvent réticentes à confier à des laboratoires communs les travaux les plus directement liés à leur expansion future. En revanche, les contrats de recherche peuvent s'appliquer plus directement aux domaines porteurs d'innovations majeures. Leur emploi nécessite cependant un plus grand effort de discernement sur la valeur des propositions présentées.

(1) Le Vème plan français prévoit au titre des actions concertées 600 millions NF pour la période 1966-70.

L'intervention en faveur du développement pose des problèmes plus délicats en raison des frais plus élevés en cause et de la proximité des débouchés commerciaux. L'évaluation du montant de l'intervention et la détermination de ses modalités doivent tenir compte - contrairement à ce qui se passe au niveau de la recherche - du volume des ventes et des profits prévisibles. La subvention simple étant écartée, les formules applicables peuvent être de deux types :

a) l'aide remboursable en cas de succès. Il s'agit de contrats de prêt dont le remboursement en capital et en intérêts n'est dû que si le projet retenu aboutit à des résultats effectivement commercialisés. Cette formule est appliquée depuis quelques années au Royaume-Uni (National Industrial Research Corporation), et depuis peu en France (Fonds d'Aide au Développement) (1). Elle implique un contrôle de l'utilisation des fonds prêtés qui peut susciter des réticences de la part des bénéficiaires. L'expérience anglaise semble avoir donné des résultats assez satisfaisants.

b) l'assurance contre les risques de la recherche-développement. Cette formule diffère sensiblement de la précédente dans la mesure où l'entreprise ne reçoit pas le capital au départ, mais seulement en cas d'échec avéré. Elle permet une action plus diffuse, un volume donné de disponibilités permettant de financer un nombre plus élevé d'opérations et peut notamment intéresser aussi les entreprises de dimensions moyennes. En revanche, il est probable qu'elle correspond dans l'ensemble à des opérations à risques moins élevés que celles que peut atteindre l'aide au développement.

c) Remarques générales sur les mesures sélectives

Le recours à des mesures sélectives ne peut être efficace que si deux conditions sont remplies :

(1) 700 millions NF prévus dans le Vème plan.

a) l'existence, dans le secteur public, d'un organe disposant à la fois d'une compétence technique générale pour apprécier l'intérêt relatif des différents projets étudiés, et de l'autorité nécessaire pour faire accepter son jugement par les divers services spécialisés. Cette condition est aussi valable pour les interventions motivées par l'intérêt général de la recherche (qui devraient relever directement de cet organe), que pour celles qui relèvent des missions propres des diverses administrations techniques (à l'égard desquelles cet organe joue un rôle de consultation ou de coordination).

b) en ce qui concerne toutefois les interventions en faveur du développement - qui visent essentiellement la couverture ou le partage des risques et l'encouragement des initiatives des entreprises - il semble que la gestion des fonds et les décisions d'affectation seraient à confier à un organe :

- disposant d'une autonomie réelle à l'égard des pouvoirs publics et des entreprises

- demeurant en liaison permanente avec les services gouvernementaux chargés d'élaborer la politique scientifique nationale

- ayant pour tâche de faire valoir auprès de ces services les intérêts des entreprises.

Divers organes de ce type fonctionnent aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne. L'étude de leur mécanisme et l'appréciation de leur efficacité permettraient de dégager des enseignements utiles pour les pays européens.

III. Vers une conception d'ensemble en matière d'interventions sélectives

L'arsenal des instruments sélectifs diffère assez sensiblement de pays à pays, même à l'intérieur de la Communauté. De nombreux facteurs (institutionnels, psychologiques, ou autres) influent sur leurs conditions d'efficacité. Les responsables des politiques scientifiques nationales doivent encore étudier et expérimenter les différentes formes d'action et il ne saurait être question de proposer une solution unique.

Les conditions de la concurrence internationale et l'exemple donné par les U.S.A. permettent néanmoins de penser que la promotion de la recherche implique une conception d'ensemble en matière d'interventions sélectives.

Il paraît d'abord souhaitable que chaque pays dispose d'une gamme d'instruments lui permettant, le cas échéant, d'intervenir soit au niveau de la recherche, soit au niveau du développement, soit par les commandes publiques, au niveau du marché.

L'emploi de ces instruments s'effectuerait dans un cadre général comportant les éléments suivants :

- des opérations de grande envergure sur les options technologiques majeures à long terme : ces opérations s'appuyeraient essentiellement sur l'achat de produits technologiques nouveaux, combinant le recours aux marchés d'état et aux contrats de recherche. Elles devraient comporter un recours systématique à la sous-traitance vers l'industrie et l'université, afin de jouer effectivement leur rôle mobilisateur à l'égard de l'ensemble de la recherche.

- des opérations de dimensions moyennes, au bénéfice d'initiatives industrielles impliquant un investissement long et risqué dans un domaine nouveau : l'aide au développement et le contrat de recherche constituent alors les instruments les mieux appropriés.

- le recours aux subventions simples devrait être limité, en matière industrielle, au soutien de la recherche coopérative.

Une telle conception permettrait d'ordonner dans chaque pays les diverses interventions sélectives et de préciser leurs rôles respectifs. Elle devrait tout naturellement se prolonger par un dispositif de confrontation entre les pays membres complétant la concertation des priorités.

Un tel dispositif de confrontation aurait une double mission à assurer :

- dans le cadre de l'union économique, elle tendrait à définir

progressivement des critères communs à l'égard des aides à la recherche susceptible d'affecter les conditions de concurrence.

-dans la perspective d'une politique commune en matière de recherche et de technologie, elle viserait:

- à jumeler des opérations de dimensions moyennes envisagées dans deux ou plusieurs pays, en encourageant ainsi la coopération entre des entreprises de nationalité différente au niveau de la recherche et surtout du développement.
- à rechercher les possibilités de coopération sur les actions de grande envergure - soit par extension à plusieurs pays d'un projet initialement envisagé au plan national, soit par lancement d'un projet nouveau résultant d'une initiative commune.

Ces propositions ont encore un caractère très général; il importerait pour les rendre plus précises, de procéder à des études approfondies consacrées au mécanisme des diverses interventions sélectives.

CHAPITRE IV

LES CONDITIONS ET PERSPECTIVES D'UNE POLITIQUE
DE COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

CHAPITRE IV

LES CONDITIONS ET PERSPECTIVES D'UNE POLITIQUE DE
COOPERATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

La coopération entre les pays membres, au moyen d'actions communes ou coordonnées, devrait constituer le moteur essentiel d'une politique commune de la recherche. Prolongement naturel des mesures sélectives envisagées au plan national, elle revêt une importance déterminante pour orienter le développement scientifique et technique des pays membres, qui se heurtent trop souvent aux limites de leurs possibilités individuelles.

Cette coopération existe d'ailleurs déjà dans divers cadres. Elle a connu depuis la fin de la guerre un développement très rapide, selon un processus presque spontané et sous la pression d'initiatives ou d'intérêts très divers.

Elle absorbe actuellement une part notable des dépenses publiques en faveur de la recherche et du développement. Mais si la coopération est, selon toute vraisemblance, appelée à croître encore dans le proche avenir, il convient d'en asseoir l'expansion sur des bases plus satisfaisantes pour les pays participants. Il importe à cet égard que la réflexion sur les thèmes possibles de coopération soit menée en profondeur, afin d'insérer les choix dans un cadre d'ensemble, et de déterminer des modalités de réalisation efficace. L'examen de la situation présente, qui résulte de premières expériences comportant une part inévitable de tâtonnements, constitue un point de départ indispensable.

SECTION I

La situation présente

Les pays de la Communauté consacrent actuellement 8 à 30 %⁽¹⁾ de leurs dépenses publiques de recherche à des activités internationales (généralement dans un cadre européen). Ces pourcentages qui ont augmenté régulièrement depuis une dizaine d'années sont destinés essentiellement à la réalisation de grands projets dans les domaines nucléaires, aéronautique et spatial.

Le mouvement qui se développe ainsi apporte une transformation profonde dans les relations scientifiques et techniques internationales.

Dans le domaine scientifique d'abord, la coopération s'est étendue des contacts et échanges traditionnels d'informations à l'établissement de centres de recherche internationaux. Le coût croissant des équipements de recherche a posé aux autorités nationales de sérieux problèmes de financement. Renoncer à certains équipements très coûteux pouvait signifier le sous-développement des branches correspondantes de la recherche, voire l'exode accéléré des savants. La coopération plurinationale est ainsi apparue comme un remède consistant à réaliser un outil commun indispensable (CERN (2) pour la physique des hautes énergies, ESRO (3) pour la recherche spatiale) et à établir un programme commun pour utiliser cet outil.

La mutation a été plus profonde encore dans le domaine de la technologie. Liée aux activités productives, la recherche y est subordonnée aux intérêts et aux droits de l'entreprise ou du gouvernement qui la fait exécuter.

(1) 30 % pour le Luxembourg

(2) Organisation européenne pour la recherche nucléaire

(3) Organisation européenne de recherches spatiales (European Space Research Organisation)

En règle générale, la coopération technologique s'établissait spontanément entre pays par les voies de l'échange (commerce de produits, transactions sur licences, investissements directs entre pays), permettant ainsi la diffusion des techniques. Les accords technologiques récents vont beaucoup plus loin, puisqu'ils engagent les gouvernements et les entreprises de pays différents dans une action commune, à frais partagés, pour le "développement" ou la mise au point de prototypes et de produits nouveaux à des fins commerciales (projets aéronautiques franco-anglais ou franco-anglo-allemands) ou proprement technologiques (ELDO) (1).

Sans vouloir sous-estimer le rôle des autres formes de coopération, l'examen de la situation présente en Europe doit nécessairement être axé sur ces grands projets communs qui pèsent lourdement sur les budgets nationaux et dont l'effet stimulant à l'égard de la recherche en général peut être décisif.

Tableau I - Importance des dépenses publiques de coopération

Pays	Montant total (Mio \$)	% par rapport aux dépenses publiques de la R-D	% par rapport aux dépenses nationales de la R-D	Part dans le total (1)		
				du secteur nucléaire en %	du secteur spatial en %	du secteur aéronautique en %
	1	2	3	4	5	6
BRD 1964	(100)	(10,2)	(5)	(25)	(13)	
F 1965 (1)	150	10,5	7	28	14	46
I " (1)	34	19	9,4	78	22	-
N 1964	12	7,6	3,1	70	28	-
B "	14	19	6,8	79	13,5	-
L "	0,2	31,3	3,9	100	-	-

(1) Les chiffres sans parenthèses ont été fournis par les pays membres; les chiffres entre parenthèses ont été calculés par le secrétariat à partir des rapports ou budgets des organisations internationales concernées et des études de l'OCDE (Année statistique internationale Doc. n° SP.(67)4)

(1) Organisation européenne pour la mise au point et la construction de lanceurs d'engins spatiaux (European Launcher Development Organisation)

A. L'orientation actuelle des grands projets

Les actions communes actuellement engagées par les pays européens présentent trois caractéristiques majeures.

1. Ces actions sont concentrées dans trois grands domaines

a) C'est dans la recherche nucléaire qu'ont été lancées les premières actions communes (création de l'E.N.E.A. en 1957). Ce secteur absorbe encore pour tous les pays membres de la CEE, à l'exception de la France, la part la plus importante des dépenses de coopération scientifique (70 à 80 % pour l'Italie, la Belgique et les Pays-Bas, 100 % pour le Luxembourg). Les trois organisations européennes établies dans ce secteur ont dépensé en 1963, 154 millions de dollars (1).

L'Euratom (Communauté européenne de l'énergie atomique, groupant les six pays membres de la CEE) vise essentiellement le développement de la recherche appliquée et des utilisations industrielles en matière d'énergie nucléaire; dans le cadre d'un programme commun réalisé dans des centres de recherche dépendant de cet organisme, et par le recours à des contrats de recherche (Budget total en 1965 : 98,3 millions de dollars (2)).

L'Agence européenne pour l'énergie nucléaire (ENEA, groupant les 18 pays européens membres de l'OCDE) a pour mission de confronter et d'harmoniser les programmes nationaux des pays membres en matière de recherche nucléaire appliquée, de production de l'énergie nucléaire et d'utilisation pacifique des produits nucléaires (0,5 million de dollars en 1963). Elle a en outre créé trois entreprises communes associant plusieurs pays membres : deux réacteurs d'étude (Halden et Dragon) et une usine de retraitement des combustibles irradiés (Eurochemic) (dépenses totales sur ces trois entreprises : environ 80 millions de dollars en 1964).

(1) auxquels il y a lieu d'ajouter près de 10 millions pour l'Agence internationale pour l'énergie atomique - dont les tâches portent essentiellement sur l'assistance technique et la diffusion des connaissances au profit des pays en voie de développement (les renseignements sont incomplets pour les années plus récentes)

(2) non compris les contributions des Six au titre des projets Halden et Dragon de l'AEEN

L'organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) est une association de 13 pays créée pour établir et utiliser des installations communes de recherche fondamentale sur les particules de haute énergie (un synchro-cyclotron de 600 M.e.v. et un synchrotron à protons de 28 G.e.v.). Dépenses totales : 22 millions de dollars en 1963, 35 millions en 1965.

La contribution des pays de la CEE représente respectivement 56 à 60 % des budgets globaux de ces deux dernières organisations.

b) La coopération spatiale dont l'origine est plus récente, connaît actuellement une progression rapide des dépenses, qui ont atteint en 1965 100 millions de dollars environ.

L'Organisation européenne pour la mise au point et la construction de lanceurs d'engins spatiaux (7 pays dont le Royaume-Uni et 5 pays de la CEE) - dépenses totales : 82,7 millions de dollars en 1965) a été créé en 1960 pour construire un lanceur européen de satellite à partir de la fusée anglaise "Blue Streak".

L'Organisation européenne de recherches spatiales (10 pays, 18 millions de dollars dépensés en 1965) assure l'étude et le lancement de fusées-sondes et de satellites scientifiques.

La Conférence européenne des Télécommunications spatiales groupe 16 pays européens intéressés par la participation à un système mondial de télécommunications spatiales proposé par les Etats-Unis dans le cadre d'Intelsat (International Telecommunication Satellite Corp.). Elle ne développe pas actuellement de programme propre et présente par conséquent un budget réduit.

Les pays de la CEE ont financé en 1964, 53 % des dépenses d'ESRO, et 61 % de celles d'ELDO (1).

(1) Ces pourcentages ont d'ailleurs été augmentés à la suite de la réorganisation intervenue en 1965.

c) Dans l'aéronautique, trois des pays membres (France, Allemagne, Pays-Bas), ont engagé ou envisagent diverses associations - notamment avec la Grande Bretagne - pour la mise au point de prototypes et la fabrication de séries dans les domaines civil (Concorde, Airbus) ou militaire (Jaguar). Ce domaine, représente pour la France près de la moitié des dépenses engagées au titre de la coopération scientifique et technique.

2. Les formules de coopération sont très valables

On a procédé de façon empirique pour expérimenter des formules très diverses, selon la nature des problèmes à résoudre et le nombre des participants.

La coopération bilatérale (ou trilatérale) est surtout pratiquée dans le domaine aéronautique où sa généralisation même prouve l'impossibilité dans laquelle se trouvent désormais des pays de moyenne puissance d'assurer le développement ou la survie de leur industrie. Elle apparaît généralement comme le prolongement des efforts entrepris sur le plan national, en vue de défendre ou de conquérir une position favorable dans le domaine considéré. La participation des petits pays dans de tels projets est très exceptionnelle.

Cette formule a l'avantage d'une très grande souplesse et peut s'appuyer sur les structures nationales existantes. Les relations s'établissent directement entre services nationaux compétents d'une part, entre les entreprises exécutantes, d'autre part, sur la base de contacts périodiques non institutionnalisés. Les différentes parties du projet sont réparties entre les pays participants selon des critères techniques (par exemple cellule et moteur) en tenant compte de l'état des techniques de chacun d'eux.

La coopération multilatérale a été plutôt appliquée dans des domaines plus nouveaux, où les potentiels nationaux étaient encore à créer dans la plupart, sinon dans tous les pays (atome dans les années 50, espace depuis 1960). Elle permet de répartir les frais à engager sur un

plus grand nombre de parties prenantes et d'élargir les débouchés. Elle associe ceux qui disposent déjà d'une expérience (ou ont arrêté leurs orientations futures) avec d'autres pays qui veulent bénéficier de l'impulsion de leurs partenaires plus avancés pour se créer un potentiel propre.

Elle peut aussi viser des objectifs plus étendus que la coopération bilatérale, la réalisation de projets spécifiques étant complétée par un effort d'harmonisation des programmes (ENEA) voire même par l'établissement de programmes communs (Euratom, CERN).

Elle nécessite cependant la création d'institutions spécifiques ayant leur dynamisme et leurs règles propres en matière de décision et de gestion. Les rapports de ces institutions avec les autorités des pays membres, ainsi que le choix des entreprises exécutantes, posent de sérieux problèmes sur lesquels il y aura lieu de revenir.

3. Les projets internationaux ne peuvent être isolés des programmes nationaux

La décision d'engager une action internationale ou d'y participer s'insère en principe dans les orientations prises au plan national. Elle conserve cependant une certaine autonomie à leur égard. Deux points importants doivent être dégagés :

- a) La coexistence des programmes nationaux et internationaux :
substitution et complémentarité

Si les projets bilatéraux constituent par définition un prolongement du programme national, la situation est plus diversifiée dans le domaine multilatéral. La possibilité de mener de front un programme international et un programme national dépend de la dimension des pays, du seuil critique de ressources nécessaires, et d'une option politique.

Pour les pays européens de dimension réduite, il est difficile d'engager un programme national propre dans les secteurs spatial et nucléaire - le choix s'effectue généralement entre l'abstention et la participation internationale.

Pour les pays européens de plus grande dimension les choix sont plus ouverts: la France, l'Allemagne et l'Italie ont chacune engagé des programmes spatiaux ou atomiques distincts des programmes internationaux.

Tableau 2 - Pourcentage des dépenses sur projets internationaux dans les dépenses publiques totales des secteurs nucléaire et spatial

	<u>France</u>	<u>Allemagne</u>	<u>Italie</u>	<u>Royaume Uni</u>
Atome (1)	14 %	36 %	73 %	
Espace	33 %	65 %	70 %	70 %

(1) Contributions aux organisations internationales calculées à partir des rapports des organisations nucléaires (chiffres 1963); dépenses publiques Recherche-Développement nucléaire extraites des statistiques OCDE

Les choix qui ont été ainsi opérés entraînent selon toute vraisemblance d'importantes duplications (par exemple pour les prototypes de réacteurs). Cependant, les conséquences de la dualité des programmes ne peuvent être dégagées sans un examen approfondi. En effet,

-les actions nationales et internationales peuvent se situer dans des domaines complémentaires (par exemple pour la recherche nucléaire fondamentale.

-les actions nationales peuvent jouer un rôle préparatoire pour des coopérations internationales plus lentes à lancer (satellite de télécommunications Saros)

-l'effacement des actions nationales dans des domaines où la coopération internationale s'impose, implique que les objectifs de cette dernière soient aussi conformes que possible aux préoccupations du pays concerné. Ce critère est souvent difficile à satisfaire (Euratom).

b) L'impact des actions internationales sur les programmes nationaux

Un projet international constitue nécessairement un compromis entre les objectifs poursuivis par les différents participants. Une fois décidé, il affecte directement les actions nationales.

Dans les domaines spatial et nucléaire, il a souvent précédé celles-ci et les a déterminées (le projet Saros de satellite de télécommunications résulte des possibilités ouvertes par ELDO).

Les projets internationaux exercent des influences multiples sur les programmes nationaux :

- soit par la nécessité de développer des infrastructures ou de former le personnel permettant une participation efficace au projet international,

- soit par complémentarité; un équipement dont le pays s'est doté pour participer au projet international n'étant pas exploité en permanence par celui-ci, laisse une capacité inutilisée disponible à des conditions plus avantageuses. Les programmes nationaux peuvent alors être infléchis pour exploiter cet équipement.

- soit par exclusions: les prélèvements opérés par le projet international sur le potentiel en chercheurs du pays peuvent absorber une grande partie de ce potentiel, et réduire au-dessous du seuil critique les disponibilités pour une action autonome distincte.

Compte tenu de ces influences, la proportion des crédits publics de recherche orientés par les programmes internationaux paraît être de l'ordre de 20 - 25 % soit environ le double des dépenses directement consacrées à ces programmes par les plus grands pays de la Communauté.

B. Les difficultés rencontrées

Quelques années de coopération scientifique et technique sur grands projets permettent de faire un bilan des problèmes posés et des difficultés rencontrées par ces entreprises d'une nature profondément nouvelle. Un tel bilan est indispensable pour définir les principes qui devraient présider à la poursuite et au développement de cette coopération. Ces problèmes ne se sont précisés qu'à l'expérience, à mesure que les objectifs et les implications de la coopération se faisaient plus clairs.

C'est en situant la nature de ces difficultés qu'il est possible de se prononcer sur les appréciations défavorables portées parfois à l'égard de ces entreprises. Il importe au demeurant de souligner que le problème ne doit pas être posé simplement en termes de coût (la comparaison avec les actions nationales est souvent impossible ou fallacieuse), mais bien en termes de rendement et d'utilité globale du projet. Cette référence est complexe. Les critères de rendement et d'utilité ne sauraient s'arrêter aux résultats techniques directs (réalisation d'un équipement ou d'un prototype) mais porter également sur les impulsions constatées, vers l'aval (résultats économiques) ou vers l'amont (contribution au progrès des connaissances et à la formation de chercheurs).

De plus, les résultats sont appréciés différemment selon les critères propres (d'ailleurs souvent subjectifs) des divers pays participants.

I. Difficultés rencontrées au niveau des projets particuliers

La sélection des projets a été réalisée jusqu'ici d'une façon éminemment empirique, au gré des facteurs souvent conjoncturels (ELDO fondée pour utiliser la fusée Blue Streak) ou subjectifs (ESRO créé à l'imitation du CERN). L'initiative est prise par un ou deux pays plus directement intéressés en raison de leur avance relative ou d'un intérêt particulièrement vif; elle résulte le plus souvent d'une réaction à un exemple extérieur, de considérations de prestige, ou de l'action de groupes de pression.

L'initiateur recherche des partenaires essentiellement pour partager les coûts et les risques, ou pour étendre le débouché garanti. Ces partenaires peuvent alors se trouver placés dans une situation difficile, notamment en cas de divergence de vues avec les groupes de pression interne sur l'opportunité d'une participation nationale au projet proposé.

a) Le succès d'un projet n'est assuré que s'il répond à un besoin réel ressenti par l'ensemble des pays participants. A défaut il risque de végéter au prix de difficiles opérations de sauvetage.

Or, la justification effective des actions internationales n'a pas toujours reçu toute l'attention qu'elle méritait. Le succès des initiatives inspirées souvent par des groupes de pression semble avoir dépendu davantage de la force de la pression exercée que de la valeur intrinsèque des initiatives.

Cette situation résulte de plusieurs facteurs :

- absence fréquente au niveau national d'un organe susceptible de dialoguer avec les intéressés et de définir des priorités et des objectifs.

- absence de critères dans la détermination de ces priorités au plan national.

- insuffisante réflexion sur le choix des formules de coopération internationale: la création d'institutions nouvelles est demandée alors que des solutions plus légères pourraient suffire (échanges d'information, équipes multinationales dans un centre national)

- absence d'une plate-forme de discussions sur les orientations entre institutions internationales spécialisées.

b) Les disparités du niveau de développement technologique entre les pays participants affectent gravement l'orientation et la gestion des projets. Un pays soucieux de stimuler les chercheurs par des travaux de pointe n'aura pas les mêmes objectifs ni les mêmes critères que son partenaire préoccupé de se doter d'un potentiel suffisant. La réconciliation entre ces divergences risque de se faire aux dépens de la conception même du projet (par la fixation d'objectifs imprécis) et de l'efficacité de la gestion (répartition des commandes selon des critères comptables pour assurer un "juste retour" financier à défaut d'un "juste retour" technologique).

C'est en partie pour éviter de tels errements que certains pays se sont tournés vers la coopération bilatérale. Celle-ci ne résoudra cependant pas les difficultés que peut soulever une disparité dans les intérêts ou les spécifications (par exemple pour les avions militaires) ni celles qui résultent de l'insuffisance des débouchés. Elle ne fait que déplacer le problème, car les pays exclus sont alors incités à rechercher avec les concurrents ou fournisseurs américains des arrangements satisfaisants sur le plan des marchés ou des licences.

c) L'action internationale au niveau du développement est isolée de ses prolongements industriels. Les projets internationaux apparaissent comme des îlots de coopération dans un océan de rivalité.

Le problème des applications utilitaires et de l'exploitation commerciale des résultats des recherches menées en commun n'a guère été examiné de façon approfondie. Le succès de la coopération technologique dépend bien souvent de l'existence d'une alliance industrielle complétant l'association des gouvernements au stade des recherches, et permettant la coopération des firmes nationales appelées à entreprendre dans les différents pays la fabrication industrielle du produit ou de l'engin.

De telles alliances, qui devraient au moins couvrir le stade du prototype ou de l'usine pilote, font généralement partie intégrante de la coopération aéronautique et commencent à se développer dans le domaine spatial (ESRO). Mais elles sont pratiquement inexistantes dans le domaine nucléaire. Les domaines de l'informatique et des calculatrices ne pourront sans doute pas être abordés sans que ce préalable soit levé.

A défaut de ces alliances, le programme international risque la désintégration: les pays partenaires seront en effet amenés à entreprendre les étapes du développement du produit sur un plan national ou bilatéral avec leurs firmes et à leur avantage exclusif. L'absence de dispositions concernant l'exploitation industrielle des résultats risque ainsi de favoriser la tentation, fréquente dans les pays mieux placés, de limiter la coopération aux phases initiales - et les plus risquées - de la recherche technologique en réservant à l'action nationale les étapes terminales qui peuvent exiger souvent moins de moyens.

Les dépenses de base consenties en commun profitent ainsi aux seules entreprises de ces pays. L'intérêt de la participation devient évidemment douteux pour leurs partenaires.

Par ailleurs, les pays se privent ainsi de l'un des rares leviers qui permettrait de créer des liens étroits de coopération et éventuellement de fusion entre les entreprises de pointe des différents pays européens.

d) Enfin, dans la gestion même des projets, des difficultés apparaissent dans le choix des critères d'attribution des contrats entre les fournisseurs des différents pays. La solution d'un partage du projet global entre différents lots affectés aux divers pays participants (solution retenue pour ELDO) paraît trop arbitraire et trop peu concurrentielle pour pouvoir être préférée, sauf cas très particulier.

II. Les difficultés de coordination entre projets

Elles se présentent à trois niveaux.

a) Liaison insuffisante entre les projets internationaux et le programme national du même secteur

Il est inévitable que les projets internationaux ne s'adaptent pas parfaitement aux orientations retenues dans le programme national du secteur (ceci explique certains des problèmes qui se posent actuellement dans le cadre d'Euratom).

Des progrès considérables pourraient cependant être réalisés si l'information sur les programmes des pays partenaires était améliorée, leurs attitudes dans l'orientation des projets communs étant naturellement liée à leurs préoccupations dans le cadre national. Un pas supplémentaire serait effectué si les délibérations intéressant les projets internationaux s'appuyaient sur une coordination des programmes nationaux.

b) Liaison insuffisante entre les délégations nationales auprès des diverses instances internationales

Les positions défendues par un même pays peuvent être discordantes d'une instance internationale à l'autre. Ceci tient à la dispersion des compétences à l'intérieur d'un même pays. La situation pourrait être sensiblement améliorée si le rôle des instances nationales de coordination de la politique scientifique était renforcé dans les affaires internationales et si le budget des actions internationales faisait l'objet d'une délibération d'ensemble au plan national dans le cadre du budget de la recherche.

c) Liaison très faible entre les programmes internationaux

Parmi les multiples exemples que l'on pourrait citer, on retiendra simplement :

- les deux réseaux de tracking de satellites qu'ELDO et ESRO ont constitués séparément,

- la diversité des prototypes de satellites conçus indépendamment dans le cadre des trois organisations spatiales,

- le développement parallèle et insuffisamment coordonné des filières de réacteurs intermédiaires dans le cadre de l'Euratom (Orgel) et de l'ENEA (Dragon).

Ces anomalies résultent à la fois des manques de coordination au niveau national et de l'absence de liaison entre institutions internationales.

Sur ce dernier plan, un regroupement des institutions existantes pourrait faciliter la coordination indispensable. Mais le problème n'est pas seulement institutionnel. Outre les difficultés que rencontrerait un tel regroupement en raison de la diversité du nombre des pays participants, il resterait à surmonter les cloisonnements et les incompréhensions que suscitent souvent les divergences entre les intérêts nationaux d'une part, et entre les préoccupations sectorielles d'autre part.

o

oo oo

En résumé, la coopération scientifique et technique entre les pays européens a été caractérisée par une approche pragmatique, agissant par réaction à des impulsions extérieures et tendant:

- à limiter la coopération à des projets isolés, en faisant abstraction des problèmes posés en amont ou en aval.

- à engager des actions de coopération à partir d'études partielles successives, sans toujours tenir compte des autres actions internationales à entreprendre dans le même secteur d'activité, et a fortiori des projets appartenant à des domaines d'activité différents.

- à attendre de la coopération la satisfaction d'intérêts nationaux définis de manière souvent imprécise et présentant presque toujours des divergences considérables entre pays.

Le minimum indispensable que l'on puisse souhaiter est un effort continu de coordination aux différents niveaux (national et international).

Section II

La nécessité d'une cohérence dans les politiques de coopération scientifique et technique en Europe

Les problèmes évoqués dans la section précédente placent les pays membres devant un grave dilemme. Tandis que la poursuite de programmes nationaux non coordonnés conduirait en maints domaines à une déperdition de ressources et au déclin rapide des positions que chaque pays s'efforce de défendre, les modèles de coopération bilatérale ou multilatérale essayés jusqu'ici ne semblent pas de nature à constituer la réplique vigoureuse qu'exige l'importance de l'enjeu. La lourdeur des procédures, les divergences et les conflits d'intérêts, l'enchevêtrement des coordinations à réaliser dans ces coopérations posent de sérieux problèmes d'efficacité. Si rien n'est fait pour leur donner une solution d'ensemble, elles seront bientôt l'expression d'une défense courageuse mais sans espoir, plutôt que l'instrument d'un redressement réel par rapport à nos grands partenaires.

Il importe donc de définir les objectifs, les conditions et les moyens pour une conception d'ensemble en matière de coopération.

I. Les objectifs

L'objectif essentiel de la coopération scientifique et technique entre les pays européens est de remédier aux conséquences qu'entraîne la dimension insuffisante de leurs ressources au regard de ce qu'exigerait un développement équilibré et harmonieux de leurs économies et de leurs sociétés.

Cette insuffisance se manifeste de façon évidente pour de grands projets trop coûteux pour un seul pays, soit du point de vue des ressources financières ou humaines à mettre en oeuvre, soit du point de vue des débouchés commerciaux accessibles.

Mais elle affecte également - de façon aussi fondamentale, quoique moins apparente - la répartition d'ensemble de l'effort national de recherche.

Aussi est-il indispensable que les possibilités ouvertes par la coopération scientifique et technique soient abordées en subordonnant le choix des formules concrètes aux objectifs réellement poursuivis par chacun et à la nécessité de leur harmonisation.

Ceci suppose tout d'abord un élargissement de la gamme des formules. Une coopération authentique ne doit pas nécessairement se traduire par la réalisation de projets communs (comme ce fut le cas jusqu'à présent). L'entente réalisée entre plusieurs pays peut tout aussi bien avoir pour objet :

- de concerter des actions nationales pour les orienter vers des recherches complémentaires
- d'ouvrir une action nationale à la participation de chercheurs ou d'utilisateurs d'autres pays.

Le choix de la solution appropriée repose sur un examen préalable non seulement des potentiels disponibles et des besoins à couvrir, mais aussi des objectifs visés; il doit nécessairement être complété par la définition des conditions d'exploitation des résultats.

Par ailleurs, les actions de coopération- surtout au niveau de projets communs - devraient tenir compte des objectifs recherchés par chaque pays; la réalisation de l'équipement ou de l'instrument n'est pour chacun qu'un objectif intermédiaire pour atteindre un enrichissement scientifique ou technologique :

- par l'accès à des connaissances scientifiques nouvelles au profit des chercheurs ou des entreprises du pays (ce qui pose le problème du partage et de la diffusion des résultats)

- par la formation du personnel scientifique et technique.

Aucun projet (qu'il soit national ou international) n'a de sens s'il ne satisfait à ces objectifs. Mais les actions internationales paraissent s'arrêter en deçà et viser essentiellement la réalisation même du projet, faute d'un accord sur les objectifs plus médiats qui sont pourtant primordiaux pour les participants.

C'est à la lumière de ces éléments qu'il convient d'aborder certaines options fondamentales devant lesquelles les pays ont à prendre position en définissant les objectifs de leur politique de coopération.

La première concerne la densité des liens de la coopération (notamment pour les grands projets). Les actions communes ont été essentiellement considérées (sauf dans l'aéronautique) comme des accords entre gouvernements, sans prolongement au stade de l'exploitation industrielle.

Elles engagent cependant à se prolonger, le plus souvent possible par des alliances ou des consortiums industriels, qui devraient même imprimer l'impulsion nécessaire pour les regroupements durables d'entreprises de pointe dont l'Europe a besoin (1). Aucune action commune ne semble jusqu'à présent avoir atteint ce dernier stade.

Il faut reconnaître cependant que la coopération plus "dense" - avec alliance et regroupements industriels - se heurte aux appréhensions des pays participants aussi longtemps que la nature de l'intérêt commun est insuffisamment précise. Le succès d'une telle coopération dépend à la fois d'une meilleure détermination des objectifs et des intérêts poursuivis, et de la possibilité d'assurer les compensations nécessaires entre les intérêts nationaux.

Une seconde option concerne la cohérence et la complémentarité des coopérations. Dans une vue restrictive, celles-ci peuvent être limitées à quelques grands projets dont l'ampleur et les aléas commerciaux sont tels que la réalisation en serait inconcevable à l'échelle nationale. Dans une vue plus extensive, les coopérations peuvent être étendues à des actions de moindre ampleur (par exemple en matière de recherche administrative ou de commandes publiques), sous des formes différenciées selon les besoins (actions communes ou actions coordonnées).

La différence entre ces deux conceptions se situe moins dans

(1) les inconvénients d'une coopération limitée au seul niveau gouvernemental ont été présentés ci-dessus (section I)

l'ordre financier que dans le domaine des procédures - des formules appropriées devant être mises au point pour assurer les concertations nécessaires au niveau des opérations moyennes. Ces dernières présentent, à peu de frais, l'avantage de stimuler un mouvement d'ensemble multipliant les points de contact entre centres de recherche nationaux. Elles permettent en outre d'offrir des compensations nécessaires aux inégalités entre pays qu'entraîne nécessairement une gestion efficace des grands projets. Elles devraient cependant relever plus souvent de la coordination que de l'action commune.

La troisième option concerne le choix des partenaires. Elle apparaît fondamentalement sous deux aspects.

a) D'une part, il est acquis que la coopération ne doit pas s'arrêter aux frontières de la Communauté au moins en ce qui concerne les grands projets. Ce serait en effet amputer arbitrairement les chances de l'Europe que de vouloir imposer des limites territoriales aussi rigoureuses au champ des associations technologiques. C'est avant tout en fonction de l'état des potentiels nationaux dans chaque domaine envisagé, et de l'accord sur des objectifs technologiques ou économiques communs, que la carte des coopérations devrait être dressée. Une attitude trop restrictive risquerait de creuser davantage les disparités actuelles entre les pays européens et affaiblirait leurs chances communes.

b) Reste cependant à déterminer le sort des pays européens dont l'apport immédiat serait inférieur.

En principe, la coopération paraît plus fructueuse lorsqu'elle est engagée entre des pays ayant atteint un niveau général de développement comparable (tant au point de vue économique qu'au point de vue scientifique) dans le secteur considéré.

Mais si la coopération devait se limiter aux seuls partenaires avancés, elle ne laisserait pas d'entraîner des conséquences négatives pour l'ensemble de la Communauté.

Dans un premier temps, elle prendrait les caractères d'un processus cumulatif ne bénéficiant qu'aux seuls pays favorablement placés au départ; aucun moyen ne serait offert aux autres pour profiter des gains de la coopération et notamment pour se constituer un potentiel approprié dans les domaines nouveaux. Abandonnés à leurs propres moyens, ils seraient, en matière technologique, rejetés vers des concurrents extérieurs plus puissants, qui seraient certainement à même de leur fournir l'accès aux marchés ou aux licences.

Le souci de l'équilibre dans la coopération risque ainsi de constituer en Europe des points faibles et de déséquilibrer un effort qui doit être solidaire.

Ceci n'implique nullement que chaque pays doive participer à chacune des actions. Il importe au contraire que la participation soit décidée cas par cas selon les mérites et l'intérêt propre de chaque projet, à la lumière des options prises par le pays pour son développement scientifique et technologique.

Les options ainsi ouvertes n'appellent pas toutes des réponses simples. Pour chaque projet, elles nécessitent une réflexion d'ensemble : si les solutions peuvent être variables selon les cas, elles doivent être cohérentes et justifiées. Elles doivent aussi viser, au-delà du souci de la rentabilité immédiate en termes de réalisations matérielles, le gain obtenu en termes d'enrichissements scientifique et économique pour la Communauté d'intérêts constituée par les pays coopérants.

Seule une telle attitude permettra d'intégrer effectivement les potentiels nationaux existants pour dégager une capacité de réponse satisfaisante à la concurrence internationale et pourra susciter les regroupements industriels indispensables.

Cette conception ne pourrait être mise en oeuvre que d'une manière progressive à partir de la situation actuelle. Mais elle devrait d'ores et déjà être prise en compte.

Il importe à cet égard de s'interroger sur l'apport spécifique du marché commun, de la construction communautaire et de la cohésion économique que l'une et l'autre permettent d'envisager entre les pays membres.

Comment en particulier concilier :

- la nécessité de ne point arrêter la coopération scientifique et technologique aux frontières des Six (et ceci, aussi bien en ce qui concerne les actions bilatérales que les actions multilatérales plus larges),
- et la nécessité de préserver et de préciser l'unité communautaire.

Ce problème général recouvre en fait un grand nombre de questions d'ampleur et d'importance variées. Il est évident que les termes diffèrent selon que l'on considère des actions de recherche fondamentale ou des actions de recherche industrielle, les programmes réalisés sur financement commun ou les programmes coordonnés, les actions bilatérales ou les actions multilatérales.

Cependant, l'examen de ce problème, qui sera abordé à la section suivante, doit être préparé par une réflexion sur les conditions d'une coopération efficace.

II. Les conditions de base pour une coopération efficace

Il ne saurait être question d'analyser dans le présent rapport l'ensemble de ces conditions. Une telle analyse, difficile à mener sur un plan général sans tenir compte des diverses situations particulières, ne peut être qu'amorcée ici. Elle devrait être développée pour clarifier notamment les questions suivantes :

1° Quelles sont les conditions à remplir au plan national pour assurer une coopération internationale efficace (potentiel dans le secteur, procédure et modes d'engagement) ? Comment réduire les délais de ratification des accords portant sur la création d'organismes scientifiques internationaux ? Les procédures d'adoption des accords bilatéraux par exemple étant nettement plus rapides, les pays ont légitimement tendance à les préférer lorsque les actions à engager apparaissent urgentes (Exemple: le satellite de télécommunications franco-allemand).

2° Quelles modalités devraient être envisagées pour concrétiser la solidarité des pays coopérants, dans la formulation de l'intérêt commun et dans la prise en compte des intérêts nationaux ? En particulier :

- Comment les pays de la Communauté qui ne participent pas aux actions bi - ou trilatérales engagées en Europe dans certains secteurs (aéronautique notamment) pourraient-ils bénéficier des retombées des recherches entreprises, de contrats de recherche ou de fournitures dans le cadre de ces actions etc... ? Quelles seraient les contreparties à demander ? Que pourrait-il en être à l'avenir dans d'autres domaines où des coopérations réduites seraient souhaitables ?

- Quels "engagements" les pays européens les plus avancés devraient-ils accepter dans les actions de coopération pour stimuler le développement technologique de leurs partenaires moins bien placés ?

- Quels seraient les principes à respecter ou les mesures à prendre pour que les pays absents de tel ou tel accord de coopération puissent s'y associer à terme ?

3° Enfin, quels principes de gestion devraient-ils être retenus pour assurer aux institutions scientifiques ou techniques internationales leur pleine efficacité, tant au point de vue de la gestion de leurs tâches propres qu'à celui de leur coordination réciproque ?

Au stade actuel, le Groupe s'est attaché à un premier examen de certains de ces problèmes concernant :

-la réconciliation des options nationales avec les programmes internationaux,

-la définition d'un intérêt commun synthétisant les intérêts nationaux des pays participants.

A. Assurer la conformité des projets internationaux avec les options nationales des participants.

Du point de vue national, les actions scientifiques ou technologiques internationales constituent une partie (souvent substantielle) de l'effort d'ensemble poursuivi par les pays en matière de recherche-développement.

Les décisions prises à leur égard doivent s'insérer de façon cohérente dans les options d'ensemble du pays :

- en matière de politique extérieure,
- en matière institutionnelle (organisation interne et rôles respectifs de l'état, des entreprises et des universités),
- en matière de développement scientifique et économique.

De cette comptabilité avec les options d'ensemble dépend en effet :

- l'allocation continue et sans réticences excessives des ressources nécessaires tout au long de l'exécution du projet,
- l'appréciation portée sur les résultats (résultats intrinsèques, et effet d'ensemble sur le potentiel national - ce dernier comportant inévitablement des aspects plus subjectifs).

a) Il y aurait lieu en fonction des programmes engagés ou prévus, d'estimer approximativement les parts de ressources (humaines et financières) qu'il conviendrait d'accorder respectivement aux actions nationales et internationales. Un tel exercice de répartition - serait-ce en ordre de grandeur - permettrait de préciser la complémentarité des programmes nationaux et internationaux à développer. Par ailleurs il rendrait plus aisé les discussions internationales sur les opportunités et possibilités de coopération.

b) Une cohérence est nécessaire à l'intérieur de chaque secteur entre les actions nationales et internationales. Il est important que la coordination et la complémentarité soient assurées entre ces deux niveaux en évitant des doubles-emplois inutiles. Il peut y avoir des inconvénients par exemple, à ce que la proportion des spécialistes d'un domaine déterminé engagés sur des projets internationaux soit trop élevée.

c) Chacune des actions internationales envisagées devrait être examinée et justifiée à la lumière des options d'ensemble de la politique scientifique et technique. Sa justification peut résulter :

- soit du fait qu'elle se situe dans un domaine que le pays entend privilégier (pour des raisons diverses: potentiel existant, attrait des débouchés ou des perspectives) sans pouvoir y mener une action
- soit au contraire du fait que, dans un domaine intéressant mais non prioritaire au plan national, elle permet au pays de garder le contact, d'entretenir et de stimuler un potentiel limité, d'offrir aux chercheurs des possibilités matérielles et intellectuelles acceptables qui ne peuvent être réalisées au plan national.

La situation et les attitudes sont très différentes selon la justification retenue. Il importe donc que celle-ci soit clairement formulée et que l'on sache à l'avance ce que l'on attend de chaque action coopérative. La solution la plus dangereuse consisterait sans doute à disperser les ressources par des participations trop nombreuses destinées essentiellement à "rester présent".

d) La cohérence doit enfin être recherchée entre les différents projets de coopération dans lesquels un même pays s'engage. La coordination des actions internationales, qui sera envisagée plus loin, n'est pas concevable si les attitudes des représentants d'un même pays dans les diverses instances présentent des divergences et conduisent (par exemple au niveau des objectifs poursuivis ou de la répartition du potentiel national de chercheurs entre ces projets). Ce problème est particulièrement important lorsque plusieurs actions internationales sont engagées dans un même grand domaine (spatial ou nucléaire).

La multiplicité des dimensions dans lesquelles la **compatibilité** doit être recherchée indique la difficulté d'obtenir que l'attitude nationale face à la coopération internationale soit pleinement coordonnée. Pour oeuvrer en ce sens, il importe que les institutions et les procédures soient établies, et que les analyses nécessaires soient menées pour :

- définir au plan national les options concrètes de la politique scientifique et technique en vue de hiérarchiser les différents domaines d'action

- y situer la place de la coopération internationale globalement et par projets (domaine et formes)

- assurer l'examen permanent (prospectif et rétrospectif) du coût et de l'utilité des actions nationales et internationales.

A supposer que toutes les conditions énumérées soient prises en compte par chacun des pays, il n'est nullement certain que les préférences et les choix "rationnels" auxquels il pourra aboutir soient compatibles avec ceux de ses partenaires. La coopération internationale suppose donc - une fois les orientations fondamentales définies - une forte dose de compromis et de bonne volonté, et peut conduire souvent à des choix qui ne seront pas forcément les meilleurs pour chacun des pays considérés isolément ; ils devraient néanmoins l'être pour le groupe de pays coopérants. La coopération ne peut être efficace si la nature de son intérêt n'est pas définie en commun, et si les implications n'en sont pas prises en compte, conjointement avec l'intérêt national, dans chacune des décisions prises par les gouvernements intéressés. C'est là sans doute que se situe l'un des rôles essentiels que pourrait jouer la C.E.E. en matière de recherche et de développement.

B. Définir un intérêt commun - synthèse des intérêts nationaux

Aucun des projets internationaux entrepris jusqu'à présent ne semble avoir pu fonctionner sans de substantiels tiraillements entre les intérêts nationaux en présence.

Toute action commune et même toute spécialisation concertée impliquent la reconnaissance d'un intérêt commun. Celui-ci peut être entendu de deux manières.

Dans un sens restrictif, il se limite à l'objectif formel (réalisation du projet ou de l'accord qui lui donne naissance). L'objectif est

alors précis et limité, les pays reprennent leur liberté d'action pour exploiter les résultats du projet. Cette vision restrictive, prudente et réaliste dans sa conception, est cependant à l'origine des critiques formulées à l'encontre de la plupart des projets existants (1).

Elle tend à entretenir un climat de rivalité plutôt que d'émulation entre les pays coopérants.

Pour éviter ces conflits, l'intérêt commun doit dépasser l'objectif direct pour atteindre (ou prendre en compte) les objectifs profonds visés par chacun dans la coopération - c'est-à-dire l'enrichissement scientifique et technologique des participants (pays ou entreprises).

Aucun projet n'a en effet de sens s'il ne satisfait à ces objectifs. Un projet international doit y parvenir pour chacun des participants et par conséquent formuler (avec le minimum d'ambiguïté permis par une entreprise pleine d'aléas) la nature de l'enrichissement attendu, non pas en vue de faciliter la réalisation des objectifs, mais aussi de marquer l'intérêt réciproque des parties engagées.

Ceci est nécessaire :

- pour guider les choix dans l'exécution du projet
- pour orienter les adaptations qui s'avèreront nécessaires en cours de réalisation - la référence aux objectifs initiaux permettant alors d'atteindre plus aisément un accord (2)
- pour fonder les évaluations portées par les pays sur les résultats obtenus.

Formuler cet intérêt commun est sans doute une tâche difficile; y faire la part des différents intérêts nationaux est plus difficile encore.

(1) cf. section I

(2) Le problème se pose essentiellement lorsque l'opération vise deux ou plusieurs objectifs conjoints, qui pourraient devenir concurrents en cours d'exécution.

L'harmonisation de ceux-ci se fera sans doute plus aisément entre pays bien placés : la tâche sera plus ardue avec des partenaires moins avancés. Ceci explique la propension fréquente à n'ouvrir la coopération qu'au profit des pays dont la préparation ou le potentiel paraissent suffisants.

Le problème des disparités ou des écarts entre pays européens risque, à certains égards, de devenir aussi inquiétant que celui de la disparité avec les Etats-Unis. Il est à l'origine des préoccupations parfois lancinantes de certains pays pour un juste retour des commandes.

L'effort particulier à accomplir par les pays dont les dépenses de R-D sont proportionnellement moins importantes ne constitue qu'une partie de la réponse. Il ne résoudra ni les problèmes posés par les dimensions inégales des pays, ni ceux qui résultent des disparités au niveau de secteurs déterminés - reflet d'une nécessaire spécialisation. Il ne saurait donc être question de supprimer ces disparités, mais bien plutôt d'en tirer le meilleur parti, en substituant dans la mesure du possible la complémentarité à la rivalité.

Deux conditions doivent être remplies à cette fin.

La première consiste en une concertation des programmes nationaux de manière à assurer la coordination des choix de chacun des pays et, dans la mesure du possible, de tendre progressivement vers une certaine spécialisation des potentiels nationaux.

La seconde suppose une solution satisfaisante aux inquiétudes de certains pays qui estiment n'avoir pas retrouvé leur mise dans les actions multilatérales entreprises jusqu'ici. C'est le problème dit du "juste retour".

Ce problème présente en fait trois aspects :

- un aspect financier : le montant des contrats bénéficiant à chaque pays ne doit-il pas atteindre une proportion correspondant à celle de la contribution qu'il a versée ?

- un aspect qualitatif (en connaissances et en formation) : que faire pour que les études et les réalisations en matière de recherche et développement puissent bénéficier à l'ensemble des pays participants ?
- un aspect prospectif : la répartition des travaux ne doit-elle pas permettre à chacun des pays d'orienter ses propres efforts par des indications prévisionnelles à long terme sur la nature et l'objet de sa participation ?

L'équilibre souhaitable entre contributions et commandes se justifie peut-être par des considérations financières; mais il irait nettement à l'encontre des objectifs d'efficacité s'il était systématiquement recherché au niveau de chaque projet, sans que l'on s'interroge sur la contribution effective à la promotion scientifique et technologique générale du pays. C'est plutôt au niveau de l'ensemble des actions communes, scientifiques et techniques, ou sur un ensemble d'opérations plus larges encore qu'il devrait être envisagé. Les problèmes de compensations entre projets devraient alors être formulés dans une instance commune située à ces niveaux.

L'aspect qualitatif est plus important. Il pose en réalité deux problèmes :

- a) est-il possible de faire en sorte que les résultats de la recherche et du développement soient accessibles à tous les pays participants ? Cette question peut recevoir une réponse positive aux premiers stades du projet, mais les difficultés croissent à mesure que l'on approche des réalisations industrielles, du moins aussi longtemps que les conditions actuelles ne sont pas profondément modifiées. (1).
- b) à défaut, est-il souhaitable que, dans la répartition des commandes l'on s'écarte des règles d'efficacité au profit des partenaires moins bien placés ? De tels écarts ne peuvent être exclus, sous peine de figer les disparités existantes entre pays. Ils doivent cependant être

(1) cf. ci-dessus section 1 B

exceptionnels, à justifier cas par cas, par les intentions formelles du pays bénéficiaire exprimées dans le cadre de son programme.

C'est l'aspect prospectif du problème. Il convient en effet que les exceptions aux critères d'une gestion optimale ne se dispersent pas dans des directions incohérentes, mais qu'elles servent à nourrir les options majeures des pays bénéficiaires. Ceci suppose à la fois que celles-ci soient clairement formulées et qu'elles soient concertées avec les partenaires lors même de leur établissement - afin d'éviter des conflits éventuels.

Ainsi les compensations souhaitées reposent inévitablement :

- sur un effort de spécialisation de la part de chaque pays, mais surtout de ceux dont les dimensions sont plus réduites
- sur une concertation systématique des programmes nationaux
- sur l'établissement d'une base suffisamment large (en nombre de projets) pour donner à ces compensations une réelle efficacité.

SECTION III

Les perspectives de coopération dans le cadre de la Communauté

La coopération européenne s'est développée jusqu'à présent selon des groupements de pays très divers. Celui qui est offert par les Communautés ne constitue certes pas le seul à retenir pour le développement d'actions nouvelles. La recherche des partenaires possibles est soumise à certains critères de nombre et d'efficacité, et appelle des solutions adaptées à chaque cas particulier. Néanmoins, le malaise actuel indique les inconvénients d'un empirisme excessif. Le cadre à maints égards privilégié que constitue la Communauté a un rôle spécifique à jouer pour la coopération scientifique et technologique.

1°) L'intérêt d'asseoir la coopération technologique sur une base communautaire.

a) Les développements de la section précédente ont montré l'importance d'une assiette institutionnelle permettant d'assurer les rencontres, les consultations et les études nécessaires pour la coordination des actions internationales. Les institutions européennes se prêtant à un tel usage sont fort peu nombreuses - et aucune d'entre elles n'offre une base comparable à celle de la C.E.E. surtout en matière économique.

b) La solution aux problèmes du juste retour suppose des compensations à réaliser, non plus au niveau du projet, mais sur un ensemble d'opérations aussi large que possible ; ces compensations seraient obtenues plus facilement dans un cadre aux activités aussi diversifiées que celles de la C.E.E.

c) La Communauté économique européenne constitue un ensemble économique cohérent du point de vue du marché et des conditions de concurrence. Les perspectives de spécialisation y sont considérablement facilitées par les disciplines communes acceptées, et par le commencement de politique industrielle coordonnée qui s'y dessine dans le cadre de la politique économique à moyen terme.

La cohésion économique ainsi amorcée représente une base essentielle pour le lancement d'actions technologiques - les disciplines communes permettant de réaliser plus aisément l'indispensable prolongement des accords publics par des alliances industrielles. Il est permis de penser que la cohésion économique entre les participants joue, du point de vue de l'efficacité, un rôle moins apparent, mais plus déterminant que la parité de leurs potentiels.

Cependant, ces possibilités n'ont guère été exploitées jusqu'à présent. Le mouvement d'intégration s'est développé sans liaison avec la coopération technologique.

2° La nécessité de stimuler l'intégration économique de la Communauté par des actions technologiques communes

Il s'avère à l'expérience que la libre circulation des marchandises et des capitaux, et l'harmonisation des règles de concurrence ne suffisent pas à susciter les regroupements industriels qu'impose souvent et dans maints secteurs l'évolution technique et économique. Les actions technologiques (par exemple en matière spatiale) jouent à cet égard, le rôle que le marché à lui seul n'a pu assumer - en provoquant les alliances et les coopérations entre firmes, amorces de regroupements plus durables.

De même la politique industrielle esquissée dans le cadre de la Communauté pourra difficilement être menée à bien si elle ne s'accompagne d'actions communes en matière de recherche et de développement. En retour, elle facilitera la mise en oeuvre de politiques technologiques communes ou concertées entre les pays membres.

Bref, la solidarité d'objectifs et de disciplines créées par le Traité de Rome constitue, malgré ses insuffisances encore nombreuses, la tentative la plus développée pour définir un intérêt commun entre pays européens. Cependant, si cet intérêt commun devait progressivement assurer la stabilité nécessaire aux coopérations technologiques, il devrait aussi être nourri et concrétisé par elles.

3° La Communauté : base d'action à privilégier

Il semble donc à la fois normal et souhaitable de considérer les pays de la C.E.E. comme le noyau d'actions communes - au moins en matière technologique (éventuellement aussi en matière scientifique).

Cette orientation devrait être concrétisée par les éléments minima suivants :

- une base communautaire (liée aux possibilités offertes en matière de disciplines communes et de concertation économique) pour la préparation des décisions, et l'examen des résultats.

- des décisions spécifiques prises par chaque pays sur chaque projet retenu (participation cas par cas), les pays tiers pouvant s'y joindre selon des conditions à définir.

- une procédure tendant à assurer la prise en compte de l'intérêt commun lors de l'élaboration des projets de dimension significative - afin d'éviter des accords néfastes au développement industriel de la Communauté et d'introduire des critères positifs de choix du point de vue de l'intérêt commun. Cette procédure pourrait comporter notamment l'information réciproque des partenaires et la formulation d'avis sur les projets envisagés.

- des modalités de compensation entre projets pour répondre aux préoccupations de juste retour au niveau approprié.

Le problème d'un financement communautaire devrait être abordé de manière progressive. Il y aurait lieu d'examiner dans quelle mesure il permettrait d'abord d'assurer l'efficacité de la procédure qui vient d'être esquissée, et sous quelle forme et dans quels domaines il permettrait de stimuler la recherche.

Dans la perspective ainsi tracée, la coopération scientifique et technologique devrait reposer sur trois objectifs immédiats :

- une confrontation puis une concertation permanente des programmes et des politiques, qui s'effectuerait entre les responsables des différents pays. Cette confrontation devrait s'effectuer à la fois au niveau des orientations d'ensemble, et dans un certain nombre de domaines particuliers choisis en raison de leur importance ou de leurs potentialités.

- des actions communes ou coordonnées entreprises sous l'impulsion gouvernementale et portant à la fois sur de grands projets et sur des opérations restreintes.

- un effort de rapprochement affectant l'ensemble des universités et des entreprises, mais dont l'ampleur et les orientations dépendraient essentiellement des initiatives des unes et des autres.

L'action des gouvernements en faveur de ce dernier mouvement ne

peut être qu'indirecte (par les mesures de stimulation d'ensemble décrites au chapitre I). Elle devrait donc se concentrer sur les deux autres modalités.

A leur égard le groupe de travail recommande :

-La coopération scientifique et technique dans le cadre de la Communauté européenne postule un élargissement des activités de celle-ci. Cet élargissement doit s'appuyer sur la volonté politique des Etats membres de définir d'une manière aussi précise que possible les objectifs et les moyens de la coopération dans le cadre de la Communauté et d'en arrêter les normes.

-Toute coopération devra trouver son point de départ dans une confrontation des programmes et des budgets nationaux ainsi que, le cas échéant, des programmes envisagés ou engagés conjointement par certains des Etats membres. Cette confrontation devrait permettre de formuler ou d'élargir les possibilités de coopération, sous la forme d'actions communes ou coordonnées dans les domaines ou les opérations déterminés en fonction des intérêts des pays membres et de la Communauté.

-En ce qui concerne la définition des actions de coopération il importera de préciser les procédures et modalités susceptibles d'assurer des conditions satisfaisantes d'efficacité et d'équité. A cet égard, le groupe estime nécessaire que, de pair avec la sélection des projets de coopération au niveau des experts, des orientations générales soient rapidement dégagées au niveau politique en ce qui concerne ces procédures et modalités. Ces orientations pourraient, sans revêtir un caractère trop rigide, s'inspirer des principes suivants :

1° Pour les domaines ou opérations intéressant l'ensemble des pays membres, des programmes communs devraient autant que possible être établis et mis en oeuvre.

2° Pour les domaines ou opérations auxquels certains seulement des États membres seraient disposés à participer directement, il sera indispensable de définir la manière dont seront pris en compte les intérêts des États membres non participants et du développement communautaire dans son ensemble. Les coopérations à engager devraient en effet tenir compte :

- des besoins ou des potentiels existant dans les États membres non participants et, le cas échéant, dans les centres de recherche communautaires
- des problèmes que pose leur information et leur accès aux résultats de ces actions
- des nécessités d'une politique coordonnée de développement technologique et industriel dans la Communauté.

- Lorsque ces coopérations seraient reconnues d'intérêt commun, une solution satisfaisante à ces problèmes supposerait que les procédures à définir tendent vers une participation de la Communauté et visent l'insertion de ces coopérations dans une coordination communautaire.

- Dans tous les cas, la coopération engagée entre les pays membres devrait s'accompagner de dispositions permettant de concerter les commandes publiques liées au programme engagé, et de faciliter la réalisation des accords ou groupement entre les entreprises chargées de son exécution.

- Les problèmes de coordination posés par la coopération entre États membres et pays tiers devront être examinés en commun de manière à ce que puisse en tout cas être préservé l'intérêt communautaire.

(Ces recommandations mettent tout particulièrement en lumière que le lancement d'actions communes et la confrontation des programmes sont en fait des tâches complémentaires. Les deux sous-sections suivantes sont consacrées à ces deux aspects essentiels de la coopération).

Sous-section A - Actions communes et actions coordonnées

On s'attachera essentiellement ici aux domaines dans lesquels les gouvernements pourraient - sur décisions prises en commun, et sans délais prolongés de préparation - utiliser leurs moyens pour mettre en oeuvre des actions communes ou coordonnées.

La sélection de celles-ci est dominée par le fait qu'une action plurinationale met nécessairement en jeu des procédures plus complexes, dont la mise en oeuvre doit se justifier au moins par l'importance de ses conséquences sur le développement scientifique et technique des pays membres ou par son effet démultiplicateur sur l'ensemble des économies de la Communauté.

L'état actuel des inventaires et des programmes nationaux n'a permis au Groupe de présenter ici que des propositions minimales. Celles-ci pourront être complétées progressivement par les conclusions ou par certaines adjonctions au fur et à mesure que la confrontation des programmes se développera.

Trois domaines essentiels peuvent être dégagés, au stade actuel des travaux.

1°) En matière de grands projets, il n'est pas exclu que des propositions nouvelles puissent être présentées dans un proche avenir une fois que les besoins et les intentions nationales seront mieux connus grâce aux études proposées ci-après (Sous-section B). Le problème immédiat consiste cependant à améliorer les projets existants, en dégagant des orientations communes, à l'égard de leur gestion et de leurs objectifs.

2°) Des actions complémentaires peuvent être lancées dans certains domaines de recherche appliquée qui dépendent directement des gouvernements.

3°) Parmi ces actions, une place particulière doit être faite aux problèmes de l'information scientifique et technique, où les besoins sont à la fois urgents, et assez faciles à déterminer et à couvrir.

I. Les grands projets

Dans l'effort global de recherche, ces projets constituent à la fois la partie susceptible d'exercer les impulsions les plus efficaces sur le potentiel national (en raison de leur effet mobilisateur sur les plans scientifique, économique et politique) et la plus appropriée pour une exécution en commun.

Toutefois, leur sélection et leur spécification ne peuvent être opérées de façon judicieuse que si elles se fondent sur des études approfondies. Il est utile d'indiquer au préalable les raisons qui ont inspiré la réticence du Groupe à l'égard d'initiatives immédiates dans ce type d'action.

Il existe actuellement quatre grands domaines où de tels projets peuvent être envisagés raisonnablement :

Les domaines nucléaire et spatial font déjà l'objet de coopérations multiples - la remise en ordre y paraît plus urgente que le lancement d'opérations nouvelles. La tâche immédiate des pays membres devrait consister à contribuer activement à cet effort de remise en ordre :

- d'une part en s'efforçant de définir une approche d'ensemble au niveau de chacun de ces deux domaines (en vue d'une meilleure coordination)

- d'autre part en précisant les objectifs communautaires à atteindre par ou à l'aide de ces projets sur les plans scientifique, technique et industriel.

Il n'est d'ailleurs pas à exclure a priori que l'évolution ultérieure de ces projets (notamment dans le domaine spatial) suscite des possibilités d'action commune : options connexes aux grandes orientations adoptées dans les cadres actuels ESRO et ELDO, programmes industriels de soutien, etc...

L'aéronautique est le domaine de la coopération bilatérale ou trilatérale. Le problème essentiel y pourrait être l'organisation de rencontres périodiques à Six au cours desquelles les initiateurs de projets nouveaux pourraient :

- trouver des partenaires à "part entière" ou partiellement intéressés,
- débattre des marchés potentiels et des commandes,
- définir en commun les "composants" ou les techniques à privilégier, compte tenu des capacités industrielles communautaires à développer.

L'informatique enfin est un domaine où les gouvernements européens ont un rôle d'appui plutôt que de maîtres d'oeuvre. La coopération pourrait y être envisagée avec beaucoup de fruit. Le groupe attend avec un vif intérêt le résultat des études en cours dans le cadre du groupe de travail "Politique des structures sectorielles".

D'autres domaines pourraient se prêter au lancement de grands projets (télécommunication, océanographie, nouveaux systèmes de transport, etc...) à la suite des examens proposés dans la section suivante.

L'amélioration de la gestion et du rendement des projets existants est apparue au Groupe comme une condition essentielle du succès d'initiatives nouvelles. Or, les études d'ensemble sur les modalités et les procédures optimales en matière de coopération scientifique ou technique sont peu nombreuses jusqu'à présent.

Un tel sujet "Les conditions d'efficacité de la coopération scientifique et technique internationale" devrait faire l'objet d'études approfondies à partir du deuxième semestre 1967.

D'autre part, une réunion consacrée, à titre expérimental, aux problèmes de la coopération dans le secteur spatial a montré l'intérêt et l'utilité d'une information et d'une confrontation systématique des points de vue nationaux dans des domaines tels que : Atome, Aéronautique, calculatrices ... Les travaux et débats portant sur ces sujets permettraient de suggérer aux gouvernements des pays de la Communauté un ensemble de mesures portant sur l'amélioration :

- des processus de définition, de sélection et de révision des programmes de coopération,
- des modes de détermination et de répartition des moyens financiers nécessaires à la réalisation des objectifs visés,
- des conditions de gestion et de développement à respecter.

Une telle orientation des travaux offrirait au demeurant la possibilité d'approcher sur des bases plus concrètes le problème essentiel déjà évoqué : la nécessité de concilier le renforcement de l'unité de la politique technologique entre les Six - qui constitue l'un des principaux instruments du progrès économique de la C.E.E. - avec l'existence d'actions bilatérales, trilatérales ou multilatérales réunissant des participations différentes.

II. Les actions complémentaires

Deux champs d'action complémentaires sont susceptibles d'être ouverts à la coopération par l'initiative des gouvernements.

Le premier concerne les commandes publiques. En effet, les commandes publiques ou quasi publiques jouent un rôle appréciable pour la totalité des pays membres dans divers secteurs industriels. Une politique concertée des commandes intéressant les matériels qui incorporent une forte proportion de R et D pourrait être envisagée pour certains au moins de ces domaines d'activité (on retrouve ici par une autre approche les transports, les calculatrices, les télécommunications, l'aéronautique, etc...). Dans la perspective de la constitution d'entreprises européennes hautement compétitives dans chacun de ces secteurs, seraient ainsi à définir en commun les critères et les règles d'adjudication (la formation de sociétés européennes peut faciliter le succès d'une telle entreprise mais elle n'en constitue pas le préalable).

Ce type d'action pourrait être engagé sans délais après un examen par secteur des modalités possibles. Les deux principaux obstacles semblent résider dans les traditions des administrations concernées et dans les difficultés conjoncturelles présentes. Néanmoins, le problème devrait être examiné, en consultant, à titre d'essai, les experts compétents et les utilisateurs dans quelques uns de ces domaines.

Un second champ d'action est ouvert pour les différents domaines de la recherche dite administrative. Il s'agit généralement de centres de recherche de dimension moyenne dont les travaux portent sur certains problèmes d'intérêt général: laboratoires des ponts et chaussées, recherches de sécurité industrielle, recherche médicale, urbanisme, etc... Les doubles emplois paraissent assez nombreux dans ces domaines, sans être toujours justifiés par des problèmes de propriété industrielle. Il ne semble pas y avoir d'obstacles majeurs à l'établissement de liaisons étroites entre les centres nationaux compétents (programmes communs, spécialisations, voire parfois concentration si les conditions administratives le permettent). Ici encore, les études préparatoires pourraient sans doute être menées assez rapidement si l'impulsion politique nécessaire pour les promouvoir était donnée.

Les possibilités concrètes de concentration des commandes publiques et de coordination des programmes de recherche administrative pourraient être considérées domaine par domaine dans le cadre du programme général proposé dans le présent rapport.

III. Actions dans le domaine de l'information scientifique et technique

Le volume de l'information à traiter crée pour les pays membres pris individuellement des difficultés et des charges considérables qui pourraient être réduites de façon appréciable par une très large mise en commun des ressources documentaires afin d'éviter l'essentiel des doubles emplois et des lacunes existant actuellement.

Seule une approche commune du problème de l'information permettrait de le résoudre d'une façon satisfaisante pour les pays membres. La définition et l'adoption d'un système commun couvrant l'ensemble des domaines scientifiques et techniques apparaît être l'objectif majeur à viser en la matière. Les actions partielles indiquées ci-après devraient être conçues comme des contributions à l'établissement progressif de ce système commun.

a) coordination des politiques nationales d'information

Il y aurait lieu dans un premier temps de faciliter l'accès des ressortissants des pays partenaires aux centres nationaux. Des contacts plus étroits entre centres nationaux de même spécialité permettraient en outre d'harmoniser les méthodes de collecte et de mise en valeur et pourraient susciter une concentration des efforts.

Il serait souhaitable :

- de réaliser un inventaire systématique par domaine des centres existants et des moyens dont ils disposent;
- de définir les conditions et les modalités d'un système européen s'appuyant sur les centres de documentation existants. On pourrait à cet égard commencer expérimentalement par quelques secteurs choisis en raison de leur importance particulière;
- d'encourager les échanges d'expérience entre spécialistes de pays ou de secteurs différents.

b) centres de documentation à l'échelle européenne

Il existe actuellement deux centres de documentation fonctionnant à l'échelle européenne : celui d'Euratom pour les questions nucléaires, et celui d'ESRO - CERS pour les questions spatiales. L'une et l'autre fonctionnent dans des conditions très satisfaisantes et le centre d'Euratom aborde le stade de la documentation automatique (en avance semble-t-il sur les Etats-Unis).

L'expérience de ces deux centres devrait être poursuivie.

La mise en commun des efforts devrait être progressivement recherchée (domaine par domaine) soit par la création de nouveaux centres communautaires, soit par une coordination étroite des centres existants (éventuellement autour d'un centre principal). Ces centres communs ou principaux pourraient jouer un rôle actif, notamment pour centraliser les échanges avec les pays tiers et pour l'animation de la recherche documentaire.

c) Mise en valeur de la documentation

Les connaissances produites par les industries de pointe ne circulent le plus souvent qu'à l'intérieur du secteur industriel auquel elles appartiennent; au sein même d'une entreprise de quelque importance, l'information scientifique circule souvent mal entre les divers départements pour peu que ceux-ci ressortissent de spécialités techniques différentes.

Pour pallier ce cloisonnement et permettre la mise à profit des "retombées" technologiques des industries de pointe, une unité pour la mise en valeur des techniques avancées pourrait utilement être créée au sein de la Communauté européenne, en vue d'apporter à l'ensemble des industries européennes les connaissances utilisables acquises dans la Communauté et les pays tiers pour la recherche et l'industrie "avancées".

Une telle unité (inspirée de l'expérience de la NASA) serait le complément indispensable des centres de documentation. Elle constituerait le relais entre ces centres, spécialisés par disciplines, et les entreprises spécialisées par branches industrielles, et contribuerait à une circulation beaucoup plus large des informations et des besoins. Multidisciplinaire et multisectorielle par vocation, elle serait indépendante par rapport aux centres de documentation. Elle devrait :

- définir les "profils d'intérêt" des industries et des entreprises de la Communauté;
- interroger systématiquement les centres de documentation existant dans le monde dans les secteurs avancés (l'Euratom pour le nucléaire, la NASA pour le spatial, etc...) et encourager si nécessaire la modernisation des méthodes documentaires utilisées;

- fournir aux industries traditionnelles de la Communauté les connaissances ainsi collectées, qui répondraient aux besoins de ces industries.

Les moyens nécessaires à la mise en activité progressive d'une unité de cette nature sont, dans un premier temps, extrêmement modestes. Les bénéfices que devrait en retirer l'industrie européenne peuvent être très rapidement sensibles.

d) Actions de soutien en matière d'information

Les efforts devraient plus particulièrement porter sur :

- la recherche documentaire et notamment le développement de techniques modernes permettant la collecte, le traitement et la diffusion aussi rapides et aussi efficaces que possible de la documentation (ces recherches en plein développement absorbent environ 100 millions de dollars par an aux U.S.A.)
- la formation des documentalistes et des utilisateurs (notamment dans l'industrie) en vue d'assurer un dialogue efficace entre les uns et les autres.

L'ensemble de ces orientations pouvant être concrétisé dans de brefs délais, il serait souhaitable que la Commission crée auprès d'elle un groupe de travail, associant spécialistes et utilisateurs de la documentation, en vue de définir les modalités des actions proposées dans la voie d'un système européen d'information.

Aussi riches de conséquences qu'elles pourraient être si elles étaient engagées sans délais, les actions présentées dans cette section ne permettraient toutefois que d'apporter des réponses partielles et sans doute désordonnées aux problèmes de coopération scientifique et technologique qui se posent aux pays membres.

Ainsi que recommandé plus haut, des études et actions plus générales et surtout de plus longue portée demanderaient à être entreprises en commun.

Sous-section B - Les confrontations de programmes

A. Objet des confrontations et études souhaitables

L'objet des confrontations et études à engager au niveau européen ne serait pas seulement de préparer les décisions de coopération à prendre en commun, mais aussi de faciliter les discussions d'orientation, de concertation ou de spécialisation à prendre au plan national. Le potentiel d'information sur l'avenir (à court et à moyen terme) qu'apporteraient des études réalisées au plan européen est sensiblement supérieur à celui d'études comparables au niveau national. Au demeurant de telles études communes seraient sans nul doute plus réalistes.

Ces affirmations ne se fondent pas seulement sur le fait évident que des travaux menés au plan européen permettraient de réduire les coûts en évitant des répétitions inutiles. Elles s'appuient aussi sur le fait que de telles confrontations permettraient aux différents pays :

- d'aborder une décision donnée à partir des mêmes éléments et des mêmes bases; une certaine transparence serait ainsi assurée qui éliminerait de nombreuses sources de malentendus ou de confusion.
- en corollaire, de mieux distinguer ce qu'il serait souhaitable de réaliser : sur des bases nationales, sur la base de programmes concertés ou coordonnés ou encore d'actions communes (ces programmes et actions étant limités ou non aux 6 pays membres).
- de réduire certaines compétitions industrielles stériles (entre les pays de la Communauté) dans les cas où les problèmes de concurrence se posent surtout avec des pays extérieurs de la CEE.

Un autre argument apparaît plus important encore; dans la plupart des domaines de la technologie le marché potentiel est européen ou mondial; une étude des débouchés ne peut être menée sérieusement sans informations sur les programmes et intentions à terme des pays partenaires, surtout à l'intérieur de la Communauté. A partir d'un certain degré de complexité (celui de l'électronique

plutôt que celui de l'aéronautique) cette information suppose que les études et prévisions soient conduites en commun. C'est bien ce que montrent les efforts qui ont été menés dans certains pays européens pour des études nationales à long terme - qui ont buté le plus souvent sur l'absence d'informations relatives aux marchés et aux intentions des voisins.

Bref, les confrontations et études évoquées ici auraient pour objet de faciliter les choix - tant nationaux qu'européens - quant aux domaines à privilégier, aux programmes de recherche à retenir dans ces domaines et aux modes d'action ou de coopération à adopter.

B. Les travaux à engager

Trois types d'études et confrontations seraient à mettre en oeuvre :

- des confrontations intéressant la situation présente des programmes scientifiques des pays et des perspectives immédiates qu'ils ouvrent (orientations suivies et options prioritaires),
- des comparaisons générales portant sur les potentiels scientifiques et techniques nationaux et sur leur évolution,
- des études prospectives dégagant les futurs possibles ou souhaitables.

1°) Exploration des possibilités immédiates de coopération ou de coordination

Il s'agirait de s'appuyer sur les potentiels existant et sur les intentions (à court et à moyen terme) pour procéder à des confrontations entre pays ou entre entreprises industrielles.

a) Au niveau de la recherche fondamentale

Chaque pays se trouve engagé dans des programmes scientifiques dont il conviendrait que les autres Etats de la Communauté aient une idée d'ensemble. L'importance ou la vi-

talité relative des divers secteurs d'activité scientifique varient sensiblement d'un pays à l'autre et les objectifs poursuivis peuvent selon les cas se recouvrir, se compléter ou différer sensiblement.

La comparaison de ces orientations par grands domaines d'activité pourrait progressivement être entreprise. Dans la mesure où le financement de la recherche fondamentale incombe en grande partie au secteur public, les Etats auraient en effet intérêt :

- à améliorer, dans un souci d'efficacité, l'information des milieux scientifiques de chaque pays sur les programmes entrepris ou prévus au sein des autres Etats de la Communauté (une telle information aurait sans doute comme effet complémentaire de stimuler la mobilité des chercheurs);
- à éviter parfois les duplications coûteuses. Il conviendrait à cet effet de rechercher - pour les programmes les plus onéreux - un début de spécialisation des pays ou des centres de recherches;
- à définir dans de meilleures conditions d'information les actions de coordination et de coopération souhaitables. Avant d'engager un investissement important pourraient être organisées des consultations à Six, amorces d'une harmonisation des investissements.

Certes, la réalisation de tels objectifs ne peut se concevoir qu'en empruntant une démarche progressive. En un premier temps demanderaient à être assurés des examens expérimentaux portant sur quelques disciplines choisies. Ces examens pourraient en effet suggérer aux Etats membres la nature et les méthodes des comparaisons approfondies à assurer périodiquement.

Pendant cette même phase pourrait être tentée une analyse globale des grandes lignes des plans et programmes de recherche définis à l'échelle nationale dans les différents pays

(exemple rapports de la Deutsche Forschung Gemeinschaft ou du Plan français).

En procédant par cette double approche expérimentale il serait possible de préciser les procédures de confrontation les plus adéquates; procédures qui devraient à la fois rester souples et ne point exiger la mise en place de mécanismes lourds.

b) Au niveau de la recherche appliquée et du développement

La recherche étant à ce niveau étroitement liée à l'industrie et à la politique économique publique ou privée, il ne saurait être question à l'heure actuelle de chercher à dégager des objectifs technologiques qui ne soient pas définis en fonction des besoins économiques de la Communauté.

Aussi convient-il de retenir une méthode essentiellement empirique.

L'exploration des possibilités immédiates en matière de recherche technologique et de développement demanderaient à être plus spécialement orientée vers :

- l'identification des projets et programmes, totalement ou essentiellement couverts par les fonds d'Etat, que les pays développent ou souhaitent développer et qui dépassent leurs possibilités humaines ou financières;
- l'identification des problèmes (techniques, administratifs, juridiques, financiers...) qui se posent aux industries des secteurs à forte dépense de recherche, pour le développement ou le maintien de leur compétitivité technologique internationale;
- éventuellement, la définition des nouvelles actions de développement dont l'envergure ou le coût nécessiteraient la mise en commun de fonds publics et la participation concertée des industries de la Communauté.

Tenter d'atteindre le premier de ces objectifs impliquerait en premier lieu que soient examinés les principaux secteurs de recherche technique couverts par les fonds publics (par exemple : transports, énergie, informatique, télécommunication, recherche spatiale, éventuellement urbanisme et construction).

Il serait nécessaire, après un accord général sur les priorités à accorder et les buts à atteindre, d'engager des études communes pour préciser les programmes de recherche et de développement utiles à la réalisation des objectifs visés.

Quant à l'identification des problèmes de recherche dans l'industrie il apparaîtrait souhaitable d'amener les industriels européens des principales branches intéressées (exemple: construction électrique et électronique, chimie, métallurgie et mécanique, instruments de mesure...) à débattre des conditions qui favorisent leur développement scientifique. Les discussions entre les représentants des firmes éclaireraient utilement sur la dimension des problèmes qui se posent et sur l'efficacité relative des solutions pratiques adoptées dans chaque pays.

D'autre part, de telles rencontres pourraient être extrêmement utiles pour faire naître de la part des industries des propositions de mesures communautaires.

Ce programme de travaux et discussions devrait permettre de réunir de précieux éléments de portée pratique sur l'éventuelle définition d'actions communes de développement et pour le choix de méthodes à suivre dans leur mise en oeuvre sur le plan industriel.

c) Domaines à examiner

Dans le but de donner une première suite concrète aux propositions formulées dans la présente section le Groupe "Politique de la recherche scientifique et technique" a défini six thèmes prioritaires sur lesquels devraient être rapidement dégagées entre les Six les modalités pratiques de concertation ou de coopération :

- 1) Informatique et Télécommunications
(Information/documentation - Informatique, calculatrices, Télécommunications)
- 2) Transports
- 3) Océanographie
(Etudes fondamentales - Engineering - Exploitation des ressources)
- 4) Métallurgie
(Sidérurgie, métaux nouveaux, transformation des métaux)
- 5) Nuisances
(Pollution de l'air et des eaux - bruit - contrôle des denrées alimentaires)
- 6) Météorologie

Ces thèmes - qui couvrent à la fois des actions de recherche fondamentale et de développement font d'ores et déjà l'objet de consultations au sein des pays membres pour préparer les examens envisagés au plan communautaire. Ces examens devraient s'effectuer sur la base d'études préparatoires que la Commission pourrait confier à des experts travaillant en liaison avec les services et centres compétents des Etats membres.

2°) Inventaire des moyens nationaux de recherche

Il est évident que tout examen des programmes nationaux de recherche entre les six pays implique une certaine concentration des informations portant sur les caractéristiques essentielles des potentiels scientifiques et techniques nationaux.

Les différents pays et la Direction des Affaires Scientifiques de l'O.C.D.E. ont mis en place au cours des récentes années des mécanismes d'inventaire et des appareils statistiques susceptibles de fournir les éléments de base indispensables.

Ces éléments synthétiques, devraient se rapporter :

- au budgets annuels de recherche scientifique et technique,
- aux engagements financiers à moyen terme (crédits prévus pour soutenir les grandes options nationales et internationales),
- aux mécanismes d'exécution de la recherche (envergure et variété des moyens, importance et répartition des effectifs par secteurs d'activité, évolution de ces effectifs).

Il suffirait dans la majorité des cas de préciser en commun les modes et principes de présentation des données nécessaires aux analyses comparatives; c'est-à-dire avant tout de raffiner ou d'adapter les données et méthodes d'inventaire aux besoins propres de la Communauté des Six.

La réalisation d'un tel objectif pourrait avoir comme double effet la concentration périodique des informations minimum indispensables à la comparaison des potentiels nationaux et l'établissement d'une "interlingua" conventionnelle (méthode type de présentation des budgets et plans d'investissements par exemple) pouvant faciliter progressivement les tentatives de concentration, de coordination ou de coopération.

3. Etudes prospectives

Des essais de prospective apparaissent comme un complément indispensable aux études précédentes. De tels travaux pourraient notamment s'inspirer de ce qui est fait aux USA en matière de prévision technologique orientée.

Le progrès technologique est dans une large mesure conditionné par les impulsions qu'impriment conjointement la demande des particuliers et des gouvernements. A l'heure actuelle les orientations de ce progrès sont fréquemment déterminées par le choix fait aux USA et en URSS; les pays euro-

péens s'efforcent de faire leurs propres choix, mais subissent le plus souvent ceux des deux grands. Cette passivité involontaire provient du fait que l'horizon temporel des décisions européennes est plus étroit que celui des USA - conséquence importante des dimensions nationales (et notamment de l'insuffisance du volant global des ressources en Recherche-Développement et du champ d'influence des gouvernements nationaux).

Seule une réflexion en commun, intégrant intimement potentiels, besoins et choix politiques, peut permettre de dégager les pays européens de cette servitude et d'aboutir à des choix autonomes.

Une telle réflexion doit s'appuyer sur la formulation d'orientations politiques à long terme exprimant les préférences collectives de la société. Ces préférences peuvent être formulées au moins sous la forme d'hypothèses alternatives.

De telles études, maintenant nombreuses aux USA sont à peine entamées en Europe. Leur développement sera nécessairement lent, mais elles sont appelées à jouer un rôle décisif d'ici quelques années. Il serait souhaitable d'envisager sans délais la mise en oeuvre au sein de la Communauté d'un premier ensemble d'études - associant scientifiques, administrateurs, politiques, industriels et économistes.

A N N E X E IV

RESOLUTION ADOPTEE PAR LE CONSEIL DES COMMUNAUTES
EUROPEENNES LORS DE LA SESSION DU 31 OCTOBRE 1967
CONCERNANT LES PROBLEMES DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE DANS LA COMMUNAUTE

RESOLUTION ADOPTEE PAR LE CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES LORS DE SA SESSION DU
31 OCTOBRE 1967 CONCERNANT LES PROBLEMES DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DANS LA COMMUNAUTE

1. Le Conseil, les représentants des Etats membres réunis au sein du Conseil et la Commission,

Considérant

- que le progrès des sciences et des techniques constitue un facteur fondamental de la croissance économique et du développement général des Etats membres des Communautés et en particulier de leur capacité concurrentielle,
- que les développements réalisés au cours des dernières années par les pays européens en ce qui concerne les sciences, les techniques et leurs applications industrielles, ont été moins rapides que ceux constatés hors d'Europe, principalement aux Etats-Unis, dans un certain nombre de branches essentielles pour le développement des économies industrielles modernes ; et que le retard de l'Europe en ce domaine crée un risque sérieux pour son développement économique et social à moyen et à long terme,

Expriment

leur volonté de mettre en oeuvre, en relation avec le programme de développement économique à moyen terme de la Communauté et compte tenu des nouveaux développements dans le domaine de la recherche, une action énergique de redressement et de promotion de la recherche scientifique et technique et de l'innovation industrielle.

2. A cette fin le Conseil décide (les représentants des Etats membres réunis au sein du Conseil décident)

- a) de poursuivre activement les travaux qui, entrepris dans le cadre de la réalisation de l'Union économique, sont susceptibles d'améliorer et d'harmoniser les conditions générales favorables à la promotion de la recherche et de l'innovation (en particulier : statut de société européenne, brevet européen, harmonisation fiscale ...); ces mesures d'ordre juridique et fiscal doivent permettre de favoriser la mise en place de structures industrielles plus efficaces;
- b) de charger le Groupe de travail "Politique de la recherche scientifique et technique" du Comité de politique économique à moyen terme
 - i) d'examiner les possibilités d'une coopération commençant par les six domaines proposés (informatique et télécommunications, développement de nouveaux moyens de transport, océanographie, métallurgie, nuisances, météorologie),
 - ii) d'examiner l'inclusion d'autres domaines dans la coopération et de classer ces domaines dans un système adéquat.

Le Groupe de travail fera rapport par l'intermédiaire du Comité de politique économique à moyen terme avant le 1er mars 1968 au Conseil (aux représentants des Etats membres réunis au sein du Conseil) qui chargera (chargeront) le Comité des Représentants

Permanents de présenter des conclusions au Conseil (aux représentants des Etats membres réunis au sein du Conseil) avant le 1er juin 1968. Le Comité des Représentants Permanents sera assisté d'un groupe constitué par de hauts fonctionnaires de la recherche scientifique. La Commission sera étroitement associée à ces travaux à tous leurs stades ; elle est invitée à faire toutes propositions et suggestions utiles;

c) de charger d'autre part le Groupe de travail "Politique de la recherche scientifique et technique" du Comité de politique économique à moyen terme

aa) de poursuivre la confrontation des méthodes nationales, des plans, programmes et budgets généraux intéressant la recherche,

bb) d'examiner les moyens de créer un système communautaire de traitement et de diffusion de l'information technique ou de coordonner les systèmes d'information nationaux,

cc) d'examiner les moyens d'assurer une formation coordonnée et un échange plus intensif de scientifiques.

3. Les rapports (1) prendront en considération la coopération existant actuellement en particulier dans d'autres organisations internationales et rechercheront les moyens de faire participer d'autres Etats européens à l'action et à la coopération dans les domaines précités.

4. Le Conseil souhaite que les entreprises industrielles soient consultées dans l'élaboration d'une politique en matière scientifique et technique ainsi que des mesures qui en découleront.

5. A l'occasion de ces délibérations sur la recherche scientifique et technique le Conseil réaffirme l'importance qu'il attache à ce que des décisions constructives interviennent rapidement sur les activités futures de recherche d'Euratom.

(1) Ces rapports seront soumis au Conseil par l'intermédiaire du Comité de Politique économique à moyen terme.

A N N E X E V

MEMBRES ET SUPPLEANTS DU COMITE DE POLITIQUE
ECONOMIQUE A MOYEN TERME ET DE SES GROUPES DE TRAVAIL

MEMBRES ET SUPPLEANTS
DU COMITE DE POLITIQUE ECONOMIQUE A MOYEN TERME

Président:

Dr. W. LANGER
(jusqu'au 20 janvier 1967)

Staatssekretär im Bundesministerium
für Wirtschaft, Bonn

Dr. K.D. ARNDT
(à partir du 20 janvier 1967)

Parlamentarischer Staatssekretär des
Bundesministers für Wirtschaft, Bonn

Vice-Présidents:

Prof. G. BROUWERS

Secretaris-Generaal van het Ministerie
van Economische Zaken, Den Haag

M. F.X. ORTOLI
(jusqu'au 17 septembre 1967)

Commissaire général au Plan d'équipe-
ment et à la productivité, Paris

M. R. MONTJOIE
(à partir du 17 septembre 1967)

Commissaire général au Plan d'équipe-
ment et à la productivité, Paris

Président des Suppléants:

Dr. O. SCHLECHT

Ministerialdirektor im Bundesmini-
sterium für Wirtschaft, Bonn

Allemagne

Membres:

Dr. W. LANGER
(jusqu'au 20 janvier 1967)

Staatssekretär im Bundesministerium
für Wirtschaft, Bonn

Dr. K.D. ARNDT
(à partir du 20 janvier 1967)

Parlamentarischer Staatssekretär des
Bundesministers für Wirtschaft, Bonn

Dr. H. VOGEL

Ministerialdirektor im Bundesmini-
sterium der Finanzen, Bonn

Suppléants:

Dr. O. SCHLECHT

Ministerialdirektor im Bundesmini-
sterium für Wirtschaft, Bonn

Dr. D. ROSENKRÄNZER

Ministerialrat im Bundesministerium
der Finanzen, Bonn

Belgique

Membres:

M. C. JOSZ +
(décédé le 10 février 1967)

Secrétaire général du Bureau de pro-
grammation économique, Bruxelles

M. A. COESSENS

Directeur général de l'administra-
tion de l'industrie au Ministère
des affaires économiques, Bruxelles

Suppléants:

M. K. RAES

Inspecteur général des finances,
Ministère des finances, Administration
du budget et du contrôle des dépenses,
Bruxelles

M. E. THIRION

Conseiller au Service des études et
de documentation du Ministère des
finances, Bruxelles

France

Membres:

M. F.X. ORTOLI
(jusqu'au 17 septembre 1967)

Commissaire général au Plan d'équi-
pement et à la productivité, Paris

M. R. MONTJOIE
(à partir du 17 septembre 1967)

Commissaire général au Plan d'équi-
pement et à la productivité, Paris

M. J. SAINT-GEOURS
(jusqu'au 8 janvier 1968)

Directeur de la prévision, Ministère
de l'économie et des finances, Paris

M. J. SERISE
(à partir du 8 janvier 1968)

Directeur de la prévision, Ministère
de l'économie et des finances, Paris

Suppléants:

M. J. RIPERT

Directeur général de l'Institut national de la statistique et des études économiques, Paris

M. J. LE NOANE
(jusqu'au 18 septembre 1967)

Sous-directeur à la direction de la prévision, Ministère de l'économie et des finances, Paris

M. L.P. BLANC
(à partir du 18 septembre 1967)

Commissaire général adjoint au Plan d'équipement et à la productivité, Paris

Italie

Membres:

Dr. G. LANDRISCINA

Vice-Segretario generale del Comitato Italiano per la Ricostruzione, Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, Roma

Dr. G. RUFFOLO

Direttore dell'Ufficio del Programma, Roma

Suppléants:

Prof. A. HERZEL

Statistico Capo, Ministero del Tesoro, Roma

Prof. M. GABRIELE

Consigliere economico, Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, Roma

Luxembourg

Membres:

M. J. SCHMIT

Conseiller de gouvernement, Ministère de l'économie nationale, Luxembourg

M. E. LEY

Conseiller adjoint de gouvernement, Ministère de l'économie nationale, Luxembourg

Suppléants:

M. J. SCHMITZ

Attaché de gouvernement, Ministère du trésor, Luxembourg

M. M. SCHMIT
(jusqu'au 13 février 1968)

Inspecteur au gouvernement, Chef du Service du budget, Ministère du budget et du trésor, Luxembourg

M. F. KESSELER
(à partir du 13 février 1968)

Chargé d'études au Service central de statistique et des études économiques, Luxembourg

Pays-Bas

Membres:

Prof. G. BROUWERS

Secretaris-Generaal van het Ministerie van Economische Zaken, Den Haag

Drs. H. BURGER

Hoofd van de Studiedienst van het Ministerie van Financiën, Den Haag

Suppléants:

Drs.L.A.Ph. van der LEIJ

Directeur-Generaal voor Algemene Beleidsaangelegenheden, Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid, Den Haag

Dr. D. DOLMAN

Hoofd van de Hoofdafdeling Parlementaire en Financiële zaken, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag

Commission

Membres:

M. R. MARJOLIN
(jusqu'au 5 juillet 1967)

Vice-président de la Commission

M. R. BARRE
(à partir du 6 décembre 1967)

Vice-président de la Commission

Prof. L. LEVI SANDRI

Vice-président de la Commission

Dr. H. VON DER GROEBEN

Membre de la Commission

Suppléants:

Dr. F. BOBBA
(jusqu'au 13 février 1967)

Directeur général des affaires économiques et financières

Dr. U. MOSCA
(à partir du 1er juin 1967)

Directeur général des affaires économiques et financières

M. M. ALBERT

Directeur "Structure et développement économiques", Direction général des affaires économiques et financières

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

"ASPECTS SECTORIELS DE LA POLITIQUE DES STRUCTURES"

Président:

Prof. N. ANDREATTA

Università di Bologna

Allemagne:

Dr. F. BRECKNER

Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn

Dr. D. ALBRECHT

Bundesministerium der Finanzen, Bonn

Belgique:

M. A. COESSENS

Ministère des affaires économiques,
Bruxelles

M. A. HANNEQUART

Bureau de programmation économique,
Bruxelles

France:

M. P. CAZALA

Ministère des finances et des affaires
économiques, Paris

M. J. FRIEDMANN

Commissariat général du Plan d'équipe-
ment et de la productivité, Paris

A fait antérieurement partie
du groupe:

M. G. de la PERRIERE

Commissariat général du Plan d'équipe-
ment et de la productivité, Paris

Italie:

Prof. N. ANDREATTA

Università di Bologna

Prof. M. BOTTALICO

Ministero dell'Agricoltura, Roma

Dr. G. GRAZIOSI

Consiglio Nazionale Economia e Lavoro,
Roma

Prof. A. MARZANO

Ministero del Tesoro, Roma

Ont fait antérieurement partie
du groupe:

Prof. Dr. L. BRUNI

Commissione Nazionale Programmazione
Economica, Roma

Prof. S. LOMBARDINI

Commissione Nazionale Programmazione
Economica, Roma

Luxembourg

M. E. EMRINGER

Ministère de l'économie nationale et
de l'énergie, Luxembourg

M. E. LEY

Ministère de l'économie nationale et
de l'énergie, Luxembourg

A fait antérieurement partie
du groupe:

M. J. FRIEDRICH

Ministère des classes moyennes,
Luxembourg

Pays-Bas

Mr. A.A.T. van RHIJN

Ministerie van Economische Zaken,
Den Haag

Drs. H. den HARTOG

Centraal Planbureau, Den Haag

Ont fait antérieurement partie
du groupe:

M. J.H. van der PAS

Centraal Planbureau, Den Haag

Drs. E.D.J. KRUYTBOSCH

Centraal Planbureau, Den Haag

Commission:

M. M. ALBERT

Direction générale des affaires
économiques et financières

M. F. BRAUN

Direction générale du marché intérieur

M. A. SACLE

Direction générale de la concurrence

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL
"POLITIQUE DES REVENUS"

Président:

Drs. L.A.Ph. van der LEIJ

Ministerie van Sociale Zaken en
Volksgezondheid, Den Haag

Allemagne:

Dr. U. HENTRICH

Bundesministerium für Arbeit und
Sozialordnung, Bonn

M. W. STEINJAN

Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn

Belgique:

M. J. POLAK

Service d'études et de coordination
économiques, Ministère des finances,
Bruxelles

M. W. DE VOS

Bureau de programmation économique,
Bruxelles

M. G. VERBEEK

Service d'études, Ministère des affaires
économiques, Bruxelles

France:

M. J. DELORS

Commissariat général du Plan d'équi-
pement et de la productivité, Paris

M. J. DUPRONT

Direction générale du travail et de la
main-d'oeuvre, Ministère des affaires
sociales, Paris

M. V. PONCET

Service du commerce intérieur et des
prix, Ministère de l'économie et des
finances, Paris

M. H. PREVOT

Direction de la prévision, Ministère
de l'économie et des finances, Paris

A fait antérieurement partie
du groupe:

M. M. ROCARD

Direction de la prévision, Ministère
de l'économie et des finances, Paris

Italie:

Prof. D. CAVALIERI

Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, Roma

Prof. F. VENTRIGLIA

Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, Roma

Luxembourg:

M. F. KESSELER

Service central de la statistique et des études économiques, Luxembourg

M. E. LEY

Ministère de l'économie nationale, Luxembourg

M. J. SCHMITZ

Ministère du trésor, Luxembourg

A fait antérieurement partie du groupe:

M. J. MORBY

Chambre du travail, Luxembourg

Pays-Bas:

Drs. G.J. HAMMERSTEIN

Ministerie van Economische Zaken, Den Haag

Drs. L.A.Ph. van der LEIJ

Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid, Den Haag

Commission:

M. M. ALBERT

Direction générale des affaires économiques et financières

M. L. CRIJNS

Direction générale des affaires sociales

Suppléants:

M. J. DEFAY	Conseil national de la politique scientifique, Bruxelles
M. J. WAUTREQUIN	Conseil national de la politique scientifique, Bruxelles

France:

Membres:

M. A. MARECHAL	Délégation générale de la recherche scientifique et technique, Paris
M. M. BOITEUX	Comité consultatif de la recherche scientifique et technique, Paris

Suppléants:

M. G. RICHER	Délégation générale de la recherche scientifique et technique, Paris
M. Y. ULLMO	Commissariat général du Plan d'équipement et de la productivité, Paris

Ont fait antérieurement partie du groupe:

M. P. COGNARD	Délégation générale de la recherche scientifique et technique, Paris
M. P. LEMERLE	Commissariat général du Plan d'équipement et de la productivité, Paris
M. H. BUSTARRET	Commissariat général du Plan d'équipement et de la productivité, Paris

Italie:

Membres:

Prof. F. BORLANDI	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
Prof. V. CAGLIOTI	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma

Suppléants:

M. P. BISOGNO	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
Dr. R. LEVI	Gabinetto del Ministro per il Coordinamento delle Ricerche Scientifiche, Roma

A fait antérieurement partie du groupe:

M. P. BEHMANN	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
---------------	--

Luxembourg:

Membre:

M. J. HOFFMANN Ministère de l'énergie, Luxembourg

Suppléant:

Prof. Ing. L. NILLES Ministère des affaires culturelles,
Luxembourg

A fait antérieurement partie
du groupe:

M. R. STUMPER Ministère des affaires culturelles,
Luxembourg

Pays-Bas:

Membres:

Drs. Ing. W.L. van RIJNBERK Ministerie van Economische Zaken,
Den Haag

Drs. C.H. STEFELS Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen,
Den Haag

Suppléants:

Drs. A. KRUYT Ministerie van Buitenlandse Zaken,
Den Haag

Drs. H.J. van NIELEN Ministerie van Economische Zaken,
Den Haag

Ont fait antérieurement
partie du groupe:

Drs. S. MEYER Ministerie van Buitenlandse Zaken,
Den Haag

Drs. F.W. RUTTEN Ministerie van Economische Zaken,
Den Haag

Dr. D. DOLMAN Ministerie van Economische Zaken,
Den Haag

Commission de la CEE:

Membres:

M. U. MOSCA Direction générale des affaires écono-
miques et financières

M. P. BOURGUIGNON Conseiller spécial

Suppléant:

M. A. SACLE Direction générale de la concurrence

A fait antérieurement partie
du groupe:

M. F. BOBBA Direction générale des affaires économiques
et financières

M. C. FACINI Direction générale du marché intérieur

Commission de la C.E.E.A.

Membre:

M.J. GUERON Direction générale recherches et enseignement

Suppléants:

M.M. GIBON Direction générale recherches et enseignement

M.G. LITTA-MODIGNANI Direction générale recherches et enseignement

A fait antérieurement partie du groupe:

M. H.H. HAUNSCHILD Direction générale recherches et enseignement

Haute Autorité de la CECA

Membre:

M. P. MAILLET Direction générale économie et énergie

Suppléant:

M. E. SCHNEIDER Direction générale économie et énergie

A fait antérieurement partie du groupe:

M. J. DENIZET Direction générale économie et énergie

Pays-Bas:

Dr. Ing. A.W.G. KOPPEJAN

Centraal Planbureau, Den Haag

Drs. J.P. van LOON

Ministerie van Landbouwen Visserij,
Den Haag

Prof. Dr. P.J. VERDOORN

Centraal Planbureau, Den Haag

Commission:

M. M. ALBERT

Direction générale des affaires
économiques et financières

M. H.B. KROHN

Direction générale de l'agriculture

x

x

x

Secrétariat du Comité:

B. MOLITOR

Chef de Division

X. LANNES

Administrateur principal