

STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

LIBRARY

Statistische Studien und Erhebungen

Etudes et enquêtes statistiques

Studi ed indagini statistiche

Statistische studies en enquêtes



STATISTISCHES AMT
DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Anschriften

Luxemburg, Centre Louvigny, Postfach 130 — Tel. 288 31

1040 Brüssel, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Verbindungsbüro) — Tel. 35 80 40

OFFICE STATISTIQUE
DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Adresses

Luxembourg, Centre Louvigny, Boîte postale 130 — Tél. 288 31

1040 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Bureau de liaison) — Tél. 35 80 40

ISTITUTO STATISTICO
DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Indirizzi

Lussemburgo, Centre Louvigny, Casella postale 130 — Tel. 288 31

1040 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Ufficio di collegamento) — Tel. 35 80 40

BUREAU VOOR DE STATISTIEK
DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Adressen

Luxemburg, Centre Louvigny, Postbus 130 — Tel. 288 31

1040 Brussel, Bâtiment Berlaymont, Wetstraat 200 (Verbindingsbureau) — Tel. 35 80 40

STATISTICAL OFFICE
OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Addresses

Luxemburg, Centre Louvigny, P.O.Box 130 — Tel. 288 31

1040 Brussels, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Liaison Office) — Tel. 35 80 40

EES 70/2

LE FINANCEMENT PUBLIC DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPEMENT DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTE. — Analyse par objectifs (1967-1970).

Basée sur une nomenclature nouvelle, cette première analyse communautaire se rapporte aux crédits budgétaires des administrations publiques centrales, réservés à la recherche scientifique et technique et répartis par objectifs socio-économiques.

L'étude comporte deux parties. Dans la première, les crédits de R-D sont analysés au niveau global, par grandes catégories d'objectifs et par objectifs; une analyse plus détaillée est effectuée pour cinq domaines particuliers de recherche: milieu terrestre, santé, milieux humains, industrie et informatique.

La deuxième partie comprend six annexes relatives à la nomenclature, à l'élaboration des tableaux, ainsi qu'aux séries statistiques et à divers indicateurs.

L'étude est publiée simultanément en français et en allemand; le texte allemand de la première partie figure directement après les annexes bilingues.

EES 70/2

DIE STAATLICHEN AUFWENDUNGEN FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG IN DEN LÄNDERN DER GEMEINSCHAFT. — Analyse nach Forschungszielen (1967-1970).

Auf der Grundlage einer neuen Systematik bezieht sich diese erste gemeinschaftliche Untersuchung auf die Haushaltsansätze des Zentralstaates, die für die wissenschaftliche und technische Forschung bestimmt sind und nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen aufgegliedert werden.

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Haushaltsansätze für Forschung und Entwicklung insgesamt, nach zusammenfassenden Kategorien von Zielsetzungen und nach Forschungszielen analysiert; für fünf besondere Forschungsbereiche (irdische Umwelt, Gesundheitswesen, menschliche Umwelt, Industrie und Datenverarbeitung) wird eine mehr ins Einzelne gehende Untersuchung vorgenommen.

Der zweite Teil enthält sechs Anlagen zur Systematik, zur Aufstellung der Tabellen sowie zu den statistischen Reihen und zu verschiedenen Indikatoren.

Die Untersuchung wird gleichzeitig in französischer und in deutscher Sprache veröffentlicht. Der deutsche Text des ersten Teils folgt gleich nach den zweisprachigen Anlagen.

CORRIGENDUM

Première partie : rapport.

Page 41, tableau 23,

2ème et 3ème sous-ensembles, 3èmes colonnes, dernières lignes : lire (n.d.) au lieu de (—).

3ème sous-ensemble, 2ème colonne, dernière ligne : lire 0,7 au lieu de 798.

Deuxième partie : annexes / Teil 2 : Anlagen.

Page I.10, 1ère colonne, 10ème ligne : lire *de l'ingénieur* au lieu de d'ingénieur.

Page-Seite VI.4, colonne-Spalte 1, obj.-Ziel 6 (T) : lire-lies 9868 au lieu de-anstatt 9968,
colonne-Spalte 5, obj.-Ziel 8 (N) : lire-lies 16.497 au lieu de-anstatt 16.496.

Page-Seite VI.8, colonne-Spalte 6, Total-Insgesamt (N) : lire-lies 3.684.998 au lieu de-anstatt 3.694.998.

Page-Seite VI.9, colonne-Spalte 3, Total-Insgesamt (T) : lire-lies 48,3 au lieu de-anstatt 48,5.

Teil 2 : Bericht.

Seite 39, Tabelle 23, Block 2 und 3, Spalte 3, jeweils letzte Zeile : lies (n.v.) anstatt (—).
Block 3, Spalte 2, letzte Zeile : lies 0,7 anstatt 798.

STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Statistische Studien und Erhebungen

Etudes et Enquêtes statistiques

Studi ed indagini statistiche

Statistische studies en enquêtes

**Inhaltswiedergabe nur mit Quellennachweis
gestattet**

**La reproduction des données est subordonnée
à l'indication de la source**

**La riproduzione del contenuto è subordinata
alla citazione della fonte**

**Het overnemen van gegevens is toegestaan
mits met duidelijke bronvermelding**

**Reproduction of the contents of this publication
is subject to acknowledgement of the source**

**Le financement public de la recherche
et du développement
dans les pays de la Communauté**
Analyse par objectifs

1967-1970

**Die Staatlichen Aufwendungen für Forschung
und Entwicklung
in den Ländern der Gemeinschaft**
Analyse nach Forschungszielen

Rapport du groupe d'experts-statisticiens au groupe
de travail « Politique de la recherche scientifique et technique »

Bericht der Sachverständigengruppe „Statistik“ an
die Arbeitsgruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“

Avant-propos

La présente étude constitue la première tentative d'analyse systématique des dépenses de recherche-développement dans les pays de la Communauté européenne. Elle porte essentiellement sur les crédits inscrits aux budgets des administrations publiques centrales qui financent la plus grande part des activités de R-D exécutées dans les six pays. Ce travail est le fruit d'une étroite collaboration entre les organismes nationaux responsables des inventaires de la recherche scientifique et technique et les services spécialisés de la Commission des Communautés Européennes, dans le cadre des travaux du Groupe « Politique de la Recherche Scientifique et Technique » du Comité de Politique Economique à Moyen Terme.

L'analyse statistique des crédits de R-D a été rendue possible par la mise au point d'une nomenclature communautaire de type fonctionnel dont le but n'est pas de classer les activités d'après les institutions qui les exécutent, mais de les répartir en catégories homogènes d'objectifs socio-économiques, permettant les comparaisons internationales. Les différents niveaux de développement des classifications et des inventaires nationaux de la recherche ont posé des problèmes lors de l'élaboration des séries et dans certains cas, des estimations ont remplacé les relevés directs; on a pourtant veillé à ce que les ventilations et les calculs effectués tiennent compte le plus possible des réalités connues. Quoique reflétant les préoccupations actuelles des politiques scientifiques européennes, la nomenclature n'est pas considérée comme un système figé; elle se veut au contraire ouverte et susceptible de révisions périodiques, en fonction de l'évolution des activités auxquelles elle se rapporte. Elle s'est en outre conformée aux conventions internationales de l'OCDE qui en a recommandé récemment l'application.

Après approbation au sein du Comité de Politique Economique à Moyen Terme, et afin de bénéficier d'une diffusion aussi large que possible, le présent rapport, qui sera établi chaque année, paraît simultanément dans la série « Etudes et Enquêtes statistiques » et dans la collection « Recherche-Développement » de la Commission des Communautés Européennes.

Première partie : **RAPPORT**

SOMMAIRE

	<i>Page</i>
I. Introduction	9
II. Remarques préliminaires de méthodologie	9
III. Analyse des crédits globaux de R-D des administrations publiques centrales	10
IV. Analyse des crédits par grandes catégories d'objectifs	14
V. Analyse des crédits par objectifs	17
Chapitre 1 : Recherche et développement nucléaires	17
Chapitre 2 : Exploration et exploitation de l'espace	18
Chapitre 3 : Défense	19
Chapitre 4 : Exploration et exploitation du milieu terrestre	19
Chapitre 5 : Protection et promotion de la santé humaine	21
Chapitre 6 : Aménagement des milieux humains	24
Chapitre 7 : Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	27
Chapitre 8 : Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	27
Chapitre 9 : Promotion de l'informatique et de l'automatisation	30
Chapitre 10 : Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	32
Chapitre 11 : Promotion générale des connaissances (hors ensei- gnement supérieur)	33
Chapitre 12 : Promotion générale des connaissances (enseigne- ment supérieur)	34
VI. Contributions à des actions multilatérales et bilatérales en R-D	35
VII. Conclusions	37

I. Introduction

A sa réunion du 9 juillet 1969, le groupe PREST ⁽¹⁾ avait chargé le groupe d'experts-statisticiens de rassembler les données relatives aux crédits consacrés par les gouvernements des Etats membres à la recherche et au développement, de manière à permettre une confrontation des budgets de recherche dans le sens indiqué par la décision du Conseil de Ministres du 31 octobre 1967. Le mandat donné aux experts souligne notamment que les travaux doivent être moins axés sur une description précise des programmes, que sur la mise en évidence des objectifs scientifiques et techniques poursuivis par chacun des pays. A cet égard, le groupe PREST a exprimé l'espoir qu'une comparaison des données recueillies permette de déceler d'éventuelles lacunes dans les efforts nationaux et de déterminer des convergences et des divergences dans la répartition des crédits.

En exécution de ce mandat, le groupe d'experts-statisticiens a établi, à l'issue de ses travaux, le présent rapport qui compare les crédits budgétaires affectés à la R-D par les différentes admi-

nistrations publiques centrales (y compris les Länder allemands) au cours de la période 1967/70. Le groupe a admis que ces affectations budgétaires ne reflétaient pas nécessairement des programmes délibérés, ni des politiques scientifiques d'ensemble. Les éléments de base (nomenclature, commentaires sur l'élaboration des tableaux statistiques, données chiffrées, indicateurs statistiques, représentations graphiques et contributions internationales) figurent dans les annexes I à VI. Le rapport proprement dit résume les travaux du groupe et les expose dans l'ordre suivant :

- Remarques préliminaires de méthodologie
- Analyse des crédits globaux de R-D
- Analyse des crédits par grandes catégories d'objectifs
- Analyse des crédits par objectifs
- Contributions à des actions internationales.

Dans le cadre de ses conclusions, il formule une série de propositions pour l'organisation et l'amélioration ultérieures des travaux.

II. Remarques préliminaires de méthodologie

Avant d'aborder l'examen détaillé des tableaux statistiques, il convient de préciser les points suivants :

— Les données ont été rassemblées selon une nomenclature (la NABS) ⁽²⁾ qui permet une ventilation des dépenses par groupes d'objectifs de recherche répartis en 12 chapitres. Le groupe a veillé à ce que les concepts et définitions de cette nomenclature concordent le plus possible avec

ceux de la version remaniée du manuel de Frascati, actuellement en discussion à l'OCDE.

— Contrairement aux pratiques de l'OCDE, les montants considérés se rapportent le plus souvent au financement prévisionnel de la recherche. On a pu ainsi donner, pour les exercices budgétaires les plus récents, des chiffres qui reflètent mieux en principe les intentions politiques des Etats membres que ceux relatifs à l'exécution de la recherche.

⁽¹⁾ Groupe de travail « Politique de la Recherche Scientifique et Technique » du Comité de Politique Economique à Moyen Terme.

⁽²⁾ Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques.

D'autres différences par rapport aux normes de l'OCDE sont indiquées dans l'Annexe II.

— Lors de la ventilation des crédits dans les rubriques de la nomenclature, il a été possible d'arriver à une précision suffisante au niveau des chapitres et des positions. Les données figurant dans les sous-positions n'ont souvent qu'un caractère exemplatif.

— Les chiffres obtenus excluent dans la mesure du possible les divergences pouvant résulter de méthodes ou de présentations statistiques différentes. Les données peuvent être considérées comme satisfaisantes pour les besoins de la confrontation des budgets. Dans certains cas, les éléments disponibles ont été calculés et répartis dans les rubriques de la nomenclature à partir de coefficients tirés notamment des inventaires de la R-D exécutée ou selon d'autres méthodes d'évaluation qui sont explicitées dans l'annexe II. Ces calculs, rendus nécessaires par l'état actuel de la documentation, reflètent le mieux possible la réalité ; ils pourraient être améliorés et leur importance réduite au cours des prochains exercices.

— Dans les tableaux intégrés au texte du rapport, comme dans ceux figurant aux annexes, les données exprimées en unités de compte, pour les

besoins de la comparaison internationale, ont été calculées sur la base des taux de change officiels. Pour 1969, année durant laquelle les parités monétaires de la France et de l'Allemagne ont été modifiées en sens opposés, les taux retenus pour ces deux pays sont des moyennes pondérées des taux en vigueur avant et après ces modifications ; pour 1970, seules les nouvelles parités ont été prises en considération. Les taux de change officiels ne rendent pas compte nécessairement du pouvoir d'achat réel des monnaies ni des écarts pouvant exister entre les éléments du coût de la recherche dans les différents pays.

Il faut encore signaler que le financement de la recherche par le secteur des entreprises n'a été qu'occasionnellement pris en considération. Cette remarque vaut notamment pour les entreprises publiques, importantes en Italie par exemple, qui pourraient financer des travaux de R-D par des fonds issus de subventions générales accordées par l'Etat et non spécifiquement destinées à la recherche. La portée de l'analyse est également réduite par le fait que le rapport ne couvre qu'une période courte qui ne permet guère d'apprécier les tendances à long terme, ainsi que par les limitations propres à une étude principalement quantitative.

III. Analyse des crédits globaux de R-D des administrations publiques centrales

Ces crédits constituaient en 1969 une masse totale d'environ 4,2 milliards d'u.c. ⁽¹⁾, soit 22 u.c. par habitant et 1 % du PIB de la Communauté ; entre 1967 et 1969, ils se sont accrus d'environ 9 % par an, à prix courants (Tableau 1).

Comme il n'existe pas de politique scientifique intégrée dans le cadre de la Communauté, cette

masse doit être analysée comme l'addition de cinq agrégats nationaux.

Dans ce contexte, il est important de noter tout d'abord que les dépenses publiques en R-D de la Communauté se répartissent par pays autrement que les agrégats macro-économiques tels que la population et le PIB.

⁽¹⁾ u.c. = unité de compte de l'Accord Monétaire Européen ;
1 u.c. = 1 \$ des Etats-Unis.

TABLEAU 1

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses 1969 en millions d'u.c.						
— totales	1 439	106	2 008	334	271	4 158
— civiles	1 166	103	1 391	320	256	3 236
— contributions internationales	144	15	247	50	17	473
2. Taux de variation annuels moyens des dépenses (x)						
1967-69 (%)	8,0	9,5	8,5	8,0	15,3 ⁽¹⁾	8,7
1969-70 (%)	13,0	16,8	- 5,8	37,2	13,7	6,0
3. Dépenses 1969 par habitant, en u.c.						
— totales	24	11	40	6	21	22
— civiles	19	11	28	6	20	17
4. Dépenses 1969, en % du PIB						
— totales	1,0	0,5	1,4	0,4	1,0	1,0
— civiles	0,8	0,5	1,0	0,4	0,9	0,8
5. Dépenses R-D, en % des dépenses totales des administrations publiques centrales						
1969	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
(1967)	(3,8)	(1,7)	(6,9)	(1,9)	(3,7)	(4,3)

(¹) Voir note (*) page 13.

Source : données rassemblées par le groupe

(x) Note générale concernant les tableaux 1 à 23.

Les taux de variation annuels des dépenses par pays figurant aux tableaux du texte du rapport ont été calculés à partir des données exprimées en monnaies nationales, c'est-à-dire sans tenir compte des modifications intervenues en 1969 dans les parités monétaires. Les taux indiqués pour la Communauté sont des moyennes de ces taux par pays, pondérées par les dépenses des années initiales exprimées en unités de compte et calculées aux taux de change en vigueur durant ces années.

TABLEAU 2

Répartition par pays de la population, du PIB, des crédits publics en R-D et des dépenses totales (publiques et privées) en R-D

en %

Pays	Population (1969)	PIB (1969)	Crédits publics R-D (1969)		Dépenses totales R-D (publiques et privées) (1967)
			totaux	civils	
Allemagne	32	36	35	36	38
Belgique	5	5	3	3	3
France	27	33	48	43	42
Italie	29	19	8	10	8
Pays-Bas	7	7	6	8	9
Communauté	100	100	100	100	100

Sources : Office statistique des Communautés européennes.
Tableau 1

Réponses aux questionnaires OCDE pour l'année 1967.

La France représente près de la moitié des dépenses publiques en R-D alors que sa part dans le PIB de la Communauté n'atteint qu'un tiers. Par contre, les dépenses en R-D de l'Italie n'atteignent pas 10 % du total alors que le PIB italien s'élève à quelque 20 % du produit de la Communauté. A ne considérer que les crédits civils, les écarts se réduisent, sans toutefois disparaître. Cette constatation préliminaire conduit à comparer les crédits publics de R-D des différents pays de la Communauté selon les trois critères suivants :

- dimension absolue des différentes économies dans la Communauté
- intensité de l'effort global (public et privé) en R-D
- répartition du financement de l'effort global entre secteur public (Etat et enseignement supérieur) et secteur privé (entreprises, institutions sans but lucratif).

1. Dimension absolue des économies

Le seul effet de dimension détermine des possibilités de financement public de la R-D qui, me-

surées en termes de PIB, accusent des différences pouvant aller de 1 à 7 dans le cas de la Belgique et de l'Allemagne ⁽¹⁾.

Cet effet de dimension se retrouve dans les montants absolus de dépenses en R-D mais il est éliminé dans les chiffres rapportés au PIB. Qualitativement, il se répercute aussi sur certaines modalités du financement public de la R-D. La dimension même de leur économie permet à l'Allemagne et à la France d'atteindre certains seuils minima, à partir desquels la recherche dans certains domaines devient techniquement et financièrement réalisable au niveau national. Les contributions internationales de ces deux pays sont de ce fait proportionnellement plus faibles (environ 10 %) que celle de la Belgique et de l'Italie, où, dans plusieurs domaines, on a, dans le passé, tenté de pallier les limitations nationales par des contributions relativement importantes à des programmes internationaux (environ 15 % des dépenses publiques en R-D) (voir Tableau 1, ligne 1).

2. Intensité de l'effort de recherche public et privé

TABLEAU 3
Effort global en R-D des pays de la Communauté en 1967
(Sciences sociales et humaines exclues)

	A	B	F	I	PB	CEE
1. en millions d'u.c.						
Financement public (Etat et enseignement supérieur)	1 056	77	1 731	227	211	3 302
Financement privé (entreprises et ISBL)	1 195	114	796	258	307	2 670
Effort global	2 251	191	2 527	485	518	5 972
2. en %						
Financement public	47	40	69	47	41	55
Financement privé	53	60	31	53	59	45
Effort global	100	100	100	100	100	100
3. en % du PIB						
Financement public	0,9	0,4	1,5	0,3	0,9	0,9
Financement privé	1,0	0,6	0,7	0,4	1,4	0,8
Effort global	1,9	1,0	2,2	0,7	2,3	1,7

Source : Réponses aux questionnaires OCDE pour l'année 1967.

⁽¹⁾ Il s'agit bien ici de la dimension économique qui s'exprime globalement par le PIB, et non de la dimension démographique. On remarquera à cet égard que la dispersion entre pays des dépenses en R-D par habitant est plus grande que celle des dépenses en R-D par unité de PIB.

Selon l'intensité de l'effort public en faveur de la R-D, $\frac{\text{dépenses publiques R-D}}{\text{PIB}}$, les pays se groupent de la manière suivante :

- Belgique, Italie < 0,5 % du PIB
- Allemagne et Pays-Bas \approx 1 % du PIB
- France \approx 1,5 % du PIB

La lecture du Tableau 3 révèle qu'en dehors du cas français, ces écarts ne sont que faiblement liés au rapport du financement public à l'effort global, qui se situe toujours entre 40 et 50 %.

Les différences d'intensité du financement public se retrouvent par contre dans celles de l'effort global de recherche,

$$\frac{\text{dépenses publiques et privées en R-D}}{\text{PIB}}$$

qui n'atteint que 0,7 % du PIB en Italie mais s'élève à 2,3 % aux Pays-Bas.

On peut donc conclure qu'une grande partie des différences qui apparaissent ici dans le financement public de la R-D ne résulte pas de la répartition du financement entre secteur public et secteur privé, mais met en cause l'effort global de recherche des pays.

3. Répartition entre financement et programmes publics et privés

Par contre, l'ampleur de l'effort public en France ne peut être appréciée en fonction de la seule intensité de l'effort global. On doit considérer dans ce cas une part de financement public beaucoup plus importante qu'ailleurs (70 %) et une répartition très différente du financement total entre secteur public et secteur privé.

Comme déjà mentionné, cette répartition est beaucoup plus homogène dans les autres pays. Il existe toutefois des différences secondaires entre la Belgique et les Pays-Bas d'une part, où la proportion de financement public est de l'ordre de 40 %, l'Allemagne et l'Italie d'autre part, où cette proportion atteint 47 %.

Les différences dans les parts du financement public sont étroitement liées à la concentration plus ou moins grande de l'effort de recherche sur des domaines qui relèvent plus spécifiquement des responsabilités de la puissance publique. Cet aspect est analysé de plus près dans la suite du présent rapport.

**

Il convient de replacer l'évolution des dépenses totales des dernières années et celle prévue pour 1970 dans le cadre structurel qui vient d'être décrit.

Au cours de la période 1967-69, les rythmes d'accroissement ont été très voisins dans les différents pays (8 à 9 % par an) ; seuls les Pays-Bas font exception avec un taux de 15 % ⁽¹⁾ (Tableau 1, ligne 2).

Cette homogénéité relative est d'autant plus frappante que l'évolution d'une année à l'autre a été irrégulière dans plusieurs pays et qu'elle constitue, comme on le verra ci-après, le résultat net de variations de dépenses par objectifs très dissemblables par pays.

Les prévisions actuelles pour 1970 témoignent de ces irrégularités, même au niveau des dépenses totales ; elles comportent à la fois une régression en termes absolus en France, et un accroissement de près de 40 % en Italie. La portée de ces différences se réduit néanmoins si l'on considère que dans le premier pays, les réalisations de l'année 1969 seront sans doute inférieures aux prévisions budgétaires incluses dans le présent rapport. En Italie, les perspectives 1970 comprennent le lancement de nouveaux programmes au sujet desquels les dernières décisions ne sont pas encore prises. Quoi qu'il en soit, l'examen de l'évolution des données dans le temps conduit aux considérations suivantes :

— Sauf en Allemagne, le rythme d'accroissement des dépenses publiques en faveur de la R-D n'a

⁽¹⁾ On notera que ce taux élevé est fortement influencé par l'évolution des crédits réservés à l'enseignement supérieur. Comme il est indiqué dans la partie du rapport consacrée à l'analyse par chapitres, les autorités néerlandaises sont d'avis que cette évolution ne reflète plus la réalité, compte tenu des méthodes de calcul utilisées. Elles indiquent qu'en excluant les crédits universitaires, le taux d'accroissement annuel des dépenses en R-D aux Pays-Bas se réduit assez sensiblement.

pas dépassé, au cours des dernières années, celui de l'ensemble des dépenses des administrations publiques. En général, la part indiquée pour les dépenses de R-D à la ligne 5 du Tableau 1 n'a guère été modifiée depuis 1967 (voir à ce sujet le graphique de l'Annexe IV du présent rapport).

— En termes réels, c'est-à-dire après déduction des effets d'accroissement de prix et de charges salariales, ce rythme traduit un développement

global très modéré des dépenses de recherche (de l'ordre de 4 % par an).

— Sauf en France et, dans une moindre mesure aux Pays-Bas, les prévisions pour 1970 indiquent toutefois un taux de progression beaucoup plus élevé. Selon ces prévisions, le pays au niveau initial le plus bas (l'Italie) enregistrera les accroissements les plus forts, l'inverse étant vrai pour le pays au niveau initial le plus élevé (la France).

IV. Analyse des crédits par grandes catégories d'objectifs

Avant de passer à l'analyse détaillée par objectifs, il est intéressant d'examiner les dépenses publiques au niveau intermédiaire des grandes finalités de la recherche. A cette fin, les 12 chapitres de la NABS ont été regroupés en cinq catégories principales :

- O crédits de défense
- I crédits concernant les technologies avancées (nucléaire, espace, informatique)
- II crédits à finalité sociale (au sens large du terme)

III crédits à finalités agricole et industrielle (à l'exception de ceux relatifs aux technologies avancées, groupées sous I ci-dessus)

IV crédits pour la promotion générale des connaissances (principalement dans les universités)

Les observations se rapportent essentiellement à la part de chacun de ces groupes dans le total des dépenses publiques en R-D (Tableau 4), ainsi qu'au niveau et à l'évolution des dépenses par habitant pour les catégories I à IV (cf graphique, page 16).

TABLEAU 4

Crédits des administrations publiques centrales en R-D
par grandes catégories d'objectifs

1969

en %

N°	Grandes catégories	Chapitres de la NABS	A	B	F	I	PB	CEE
0	Défense	3	19	3	30	4	5	22
I	Technologies avancées (nucléaire, espace, informatique)	1+2+9	25	30	25	36	14	25
II	Crédits à finalité sociale	4+5+6+10	6	8	7	8	13	7
III	Crédits à finalités agricole et industrielle	7+8	7	16	15	8	16	12
IV	Promotion générale des connaissances	11+12	43	43	23	44	52	34
	Total		100	100	100	100	100	100

Source : données rassemblées par le groupe.

Les constatations ressortant de ce tableau sont claires :

- seules l'Allemagne et surtout la France consacrent une part importante de leurs dépenses à des fins de défense ;
- la part réservée aux technologies avancées — noyau autour duquel la politique scientifique de la plupart des pays s'est constituée — représente encore 25 à 35 % du total, sauf aux Pays-Bas ;
- exception faite de la France, près de la moitié des crédits publics vont à la promotion générale des connaissances, en particulier dans les universités ;
- la R-D à finalités industrielle, agricole et surtout sociale, reste secondaire en termes de financement, sauf peut-être aux Pays-Bas en matières agricole et sociale. Il convient toutefois de noter que les dépenses de R-D consacrées à la défense et aux technologies avancées concernent partiellement la recherche industrielle.

N'illustrant que la répartition interne d'un effort public de R-D très variable d'un pays à l'autre, les données du Tableau 4 ne rendent pas compte des différences d'intensité et d'évolution de cet effort. C'est à cette préoccupation que répond le graphique ci-après, établi *en termes de dépenses civiles par habitant* pour la période 1967-70.

Ce graphique permet de faire deux comparaisons.

La première concerne les pays à intensité d'effort public relativement élevée : la France, l'Allemagne et les Pays-Bas.

On constate que si la dépense publique en R-D par tête est plus forte en France pour les techniques avancées et les finalités industrielle et agricole, il n'en est pas ainsi de la promotion des connaissances, pour laquelle le niveau et les accroissements enregistrés sont moins élevés qu'en Allemagne et qu'aux Pays-Bas. Dans ces derniers pays la politique scientifique se développe, en termes financiers, principalement selon l'axe de l'aide publique à la recherche universitaire et para-universitaire. En France, sous la pression des problèmes de l'enseignement supérieur, ce type de recherches échappe pratiquement à la diminution qui affecte d'autres catégories de dépenses publiques de R-D.

La seconde comparaison porte sur l'Italie et la Belgique où l'effort public est relativement faible et où la promotion des techniques de pointe revêt cependant une importance relative considérable. Les données d'évolution montrent une nette préoccupation d'augmenter régulièrement les dépenses R-D à finalité industrielle, surtout en Italie. Pour 1970, s'ajoute une poussée de la promotion générale des connaissances plus forte qu'en 1968 et 1969.

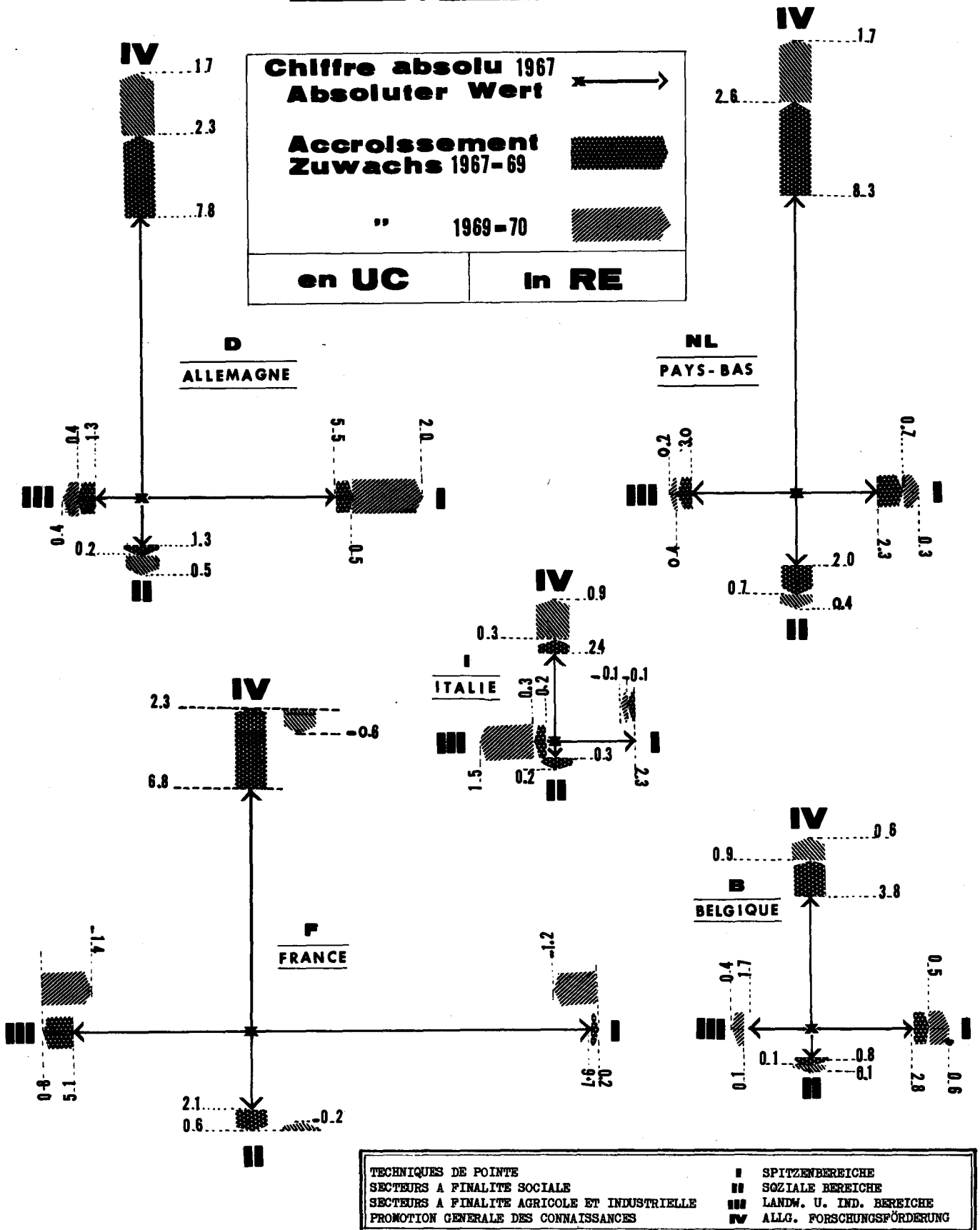
Sous l'influence de l'expansion universitaire, on enregistre donc une tendance quasi générale à l'augmentation des dépenses pour la promotion générale des connaissances. Cette évolution est particulièrement marquée dans les pays — Allemagne et Pays-Bas — où l'intensité de l'effort était déjà élevée dans le passé.

La promotion de la finalité industrielle prend de l'importance en Italie et en Belgique.

On n'enregistre nulle part, si ce n'est peut-être aux Pays-Bas, une expansion considérable des crédits affectés à la recherche à finalité sociale.

Dépenses publiques R & D par habitant et par grands groupes d'objectifs (défense exclue)

Staatliche F & E Ausgaben pro Einwohner nach grossen Zielgruppen (Verteidig. ausgen.)



V. Analyse des crédits par objectifs

On a rassemblé ici les principaux indicateurs relatifs à chacun des chapitres de la nomenclature et tenté d'en relever brièvement les points saillants révélés par la comparaison des dépenses des différents pays de la Communauté. Une telle méthode ne permet guère de dépasser les jugements d'ensemble ni d'apporter un éclairage précis sur le contenu scientifique des actions de chaque pays, en raison notamment du caractère général des objectifs définis par la nomenclature.

Si l'on peut s'en contenter pour certains chapitres, parce qu'ils font déjà l'objet d'une coopération européenne (recherche nucléaire, recherche spatia-

le) ou qu'ils ne seront sans doute pas pris globalement comme domaines de coopération (promotion générale des connaissances), il n'en est pas de même pour les autres.

C'est pourquoi le groupe s'est efforcé, pour cinq chapitres, d'analyser également la documentation disponible sur l'orientation concrète des efforts de recherche. Le fait de donner des commentaires plus détaillés pour une partie des objectifs nuit quelque peu à l'homogénéité de la présentation, mais cette imperfection ne pouvait être évitée dans le cadre d'un premier rapport établi à l'attention du groupe PREST.

Chapitre 1 : Recherche et développement nucléaires

TABLEAU 5

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	237,7	24,5	341,1	100,7	26,7	730,7
<i>dont</i> : contributions internationales	46,9	8,5	31,6	32,3	8,7	128,0
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	16,5	23,1	17,0	30,2	9,9	17,6
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	- 0,6	10,7	- 0,7	0,8	8,8	0,1
1969-70 (%)	23,5	23,2	- 9,5	- 8,8	20,0	3,5
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	3,9	2,5	6,8	1,9	2,1	3,9
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	15,8	10,7	24,4	12,2	9,6	17,3
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	91	62	141	71	55	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— Après la promotion générale des connaissances dans l'enseignement supérieur, l'énergie nucléaire est, dans tous les pays de la Communauté, l'objectif civil auquel a été consacré la plus grande part du financement public de la R-D. A l'exception de la Belgique, et des Pays-Bas en 1970, ces parts accusent une tendance à la baisse.

— La part relative des crédits de recherche nucléaire est particulièrement élevée en Italie et en Belgique. Quelque 80 % des crédits totaux de la Communauté sont pris en charge par la France et l'Allemagne ; pour la première fois, les crédits publics allemands seront en 1970 plus élevés que ceux de la France.

— Aux Pays-Bas, la proportion des crédits réservés aux activités du chapitre 1 dans le total des dépenses publiques de R-D est plus faible qu'ailleurs (10 % contre une moyenne de 17,6 % dans la Communauté). Les Pays-Bas sont pourtant, avec la Belgique, le seul pays où les montants consacrés à ce chapitre ont présenté un taux d'accroissement annuel moyen assez considérable.

— En raison de la situation de l'Euratom, les contributions aux programmes internationaux ont baissé dans tous les pays entre 1967 et 1969. En revanche durant la même période, les programmes

nationaux ont tous présenté une tendance à la hausse ; le cas de la Belgique est particulièrement frappant à cet égard (+ 186 %). Ces tendances ont entraîné partout une diminution, parfois assez sensible, des contributions internationales dans les dépenses totales consacrées au chapitre 1 ; ces contributions représentent actuellement un tiers des dépenses totales du chapitre en Italie, aux Pays-Bas et en Belgique, environ un cinquième en Allemagne et moins d'un dixième en France. A titre de comparaison, la contribution de la Belgique intervenait encore pour 2/3 environ dans les dépenses totales de ce pays en 1967.

Chapitre 2 : Exploration et exploitation de l'espace

TABLEAU 6

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	92,4	7,1	126,7	16,6	10,5	253,3
<i>dont</i> : contributions internationales	46,1	6,1	30,9	15,0	7,0	105,1
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	6,4	6,7	6,3	5,0	3,9	6,1
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	9,5	1,1	11,6	-13,0	23,8	8,5
1969-70 (%)	19,1	7,1	0,6	19,0	-14,5	8,1
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	1,5	0,7	2,5	0,3	0,8	1,4
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	6,2	3,1	9,1	2,0	3,8	6,0
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	103	52	152	33	63	100

Source : données rassemblées par le groupe

— On note pour les dépenses de ce chapitre une concentration supérieure à la moyenne sur la France et l'Allemagne (87 % des dépenses totales communautaires), le second pays devant atteindre, à partir de 1970, le niveau du premier.

— Cette situation est due essentiellement à la réduction des dépenses de l'Italie au cours de la période 1967-1969 ; on peut toutefois s'attendre à des modifications en 1970, ce pays devant se doter d'un nouveau programme national qui

contribuera à accroître ses dépenses de 19 % par rapport à 1969.

— Pour ce qui est des contributions internationales, leur proportion atteint 90 % des dépenses totales en Italie, ce qui indique qu'entre 1967 et 1969 ce pays a inscrit son activité presque entièrement dans le cadre de la coopération ; la mise en train du programme national évoqué plus haut devrait ramener cette proportion à environ 55 % en 1970. En Belgique et aux Pays-Bas, la part des

actions internationales dans les dépenses totales reste considérable malgré une tendance à la baisse (85 et 66 % respectivement). Elle est stationnaire en Allemagne (environ 50 %), tandis qu'en Fran-

ce, où l'on consacre le montant le plus élevé aux recherches spatiales, elle s'élevait en 1969 à près de 25 %.

Chapitre 3 : Défense

TABLEAU 7

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	273,5	2,5	617,7	13,8	14,7	922,2
<i>dont</i> : contributions internationales	49,8	0,1	28,9	—	0,1	78,9
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	19,0	2,4	30,8	4,1	5,4	22,2
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	1,3	51,0	3,6	- 1,8	37,8	3,2
1969-70 (%)	2,9	10,3	- 6,3	- 7,3	- 3,6	- 3,5
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	4,5	0,3	12,3	0,3	1,1	4,9
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	18,2	1,1	44,2	1,7	5,3	21,8
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	83	5	203	8	24	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— La recherche militaire se concentre très fortement sur la France et l'Allemagne qui interviennent ensemble pour quelque 97 % dans les dépenses de la Communauté. Cette situation n'a pas été modifiée par les taux d'accroissement considérables de la Belgique et des Pays-Bas. La part relativement importante de ce chapitre dans les dépenses totales de R-D de la Communauté a diminué régulièrement entre 1967 et 1970.

— Les prestations au titre d'actions multilatérales et bilatérales sont assez importantes en Allemagne (18 % des dépenses totales du chapitre, soit 35 % environ des participations de ce pays à des actions internationales). Les contributions françaises à ces actions représentent 5 % des crédits réservés par ce pays au chapitre 3, ces derniers étant par ailleurs beaucoup plus élevés en valeur absolue.

Chapitre 4 : Exploration et exploitation du milieu terrestre

— L'Allemagne détient la première place pour l'effort exprimé en valeur absolue et pour la dépense rapportée à la population. Pour celle-ci, la dispersion est faible ; seule l'Italie apparaît assez loin en arrière malgré un taux d'accroissement annuel élevé.

— La part du chapitre dans les dépenses totales de R-D est passée de 1,2 à 1,4 % entre 1967 et 1970. La dispersion autour de ces moyennes est faible et seule la Belgique s'en écarte positivement plus que les autres pays.

Chapitre 4 : Exploration et exploitation du milieu terrestre

TABLEAU 8

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	23,1	2,6	18,4	5,0	4,5	53,6
<i>dont</i> : contributions internationales	0,3	0,1	0,6	0,1	—	1,1
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	1,6	2,5	0,9	1,5	1,7	1,3
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	1,2	4,6	27,4	54,3	6,3	11,7
1969-70 (%)	10,2	15,6	15,5	12,9	13,4	12,8
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,4	0,3	0,4	0,1	0,4	0,3
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	1,5	1,1	1,3	0,6	1,6	1,3
5. b <i>Idem</i> , moyenne de la Communauté = 100	115	85	100	46	123	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— Le chapitre 4 ne comporte en général qu'une part modeste de participation à des actions internationales ; la Belgique y consacre une proportion de ses ressources un peu plus élevée qu'ailleurs. Quant aux dépenses de recherche concernant les pays en voie de développement, on n'en trouve qu'un montant minime en France.

**

En 1968, dernier exercice pour lequel on dispose des crédits répartis par positions, les trois objectifs principaux (sol et sous-sol, mers et océans, atmosphère) représentaient dans la Communauté respectivement 45, 34 et 16 % du total du chapitre. L'analyse des dépenses par pays révèle néanmoins des composantes assez divergentes.

TABLEAU 9

Répartition par positions des crédits réservés au chapitre 4

% en 1968

	Allemagne	Belgique	France	Italie	Pays-Bas
Sol et sous-sol	47	62	47	13	35
Mers et océans	43	3	22	70	43
Atmosphère	2	30	30	17	22
Autres recherches	8	5	1	—	—

Source : données rassemblées par le groupe.

On notera qu'après 1968, la position « mers et océans » a connu partout une forte poussée (doublement en Belgique et aux Pays-Bas, accroisse-

ment de 50 % en Allemagne), en raison notamment de la mise en train de programmes océanologiques dans quatre pays.

A l'exception de l'Italie partie d'un faible niveau, les crédits de recherche sur *le sol et le sous-sol* sont en progression continue et se rapportent assez souvent à la cartographie géologique (Geologische Landesämter en Allemagne, Stichting voor de Bodemkartering aux Pays-Bas). Leur répartition est diffuse ou décentralisée en Belgique et en Allemagne, beaucoup plus concentrée en France et en Italie. Dans ce dernier pays, les travaux sont étroitement liés à la réalisation des programmes pluriannuels nationaux du CNR concernant l'approvisionnement en eau et la conservation des sols.

La Belgique ne consacre encore à la recherche concernant les *mers et océans* que des sommes relativement faibles. Les Pays-Bas par contre y affectent des sommes importantes et dès 1967, le Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee s'est vu attribuer un crédit de 9,1 millions de Fl.

En Allemagne, l'accroissement des crédits résulte notamment d'un nouveau programme du Ministère de la Science. Ce programme porte sur l'exploitation des ressources biologiques et minérales de la mer, la protection des côtes, la prévention de la pollution des eaux et les conditions propres à faciliter les transports maritimes. Avec la création du CNEOX en 1967, la France s'est dotée d'un outil d'exploration et d'un programme océanologique cohérent ; les dépenses de cet organisme, encore limitées en 1968, doivent s'accroître rapidement, le Ve Plan ayant initialement prévu des autorisations de programmes s'élevant à 150 millions de FF. En Italie enfin, le CNR a mis en route dès 1965 un programme national de 6 ans axé sur l'étude et l'exploitation des ressources minérales et de la faune marines auxquelles s'ajou-

tent des études océanologiques de base. Le coût du seul programme « ressources marines » a été évalué à l'origine à plus de 2 milliards de Lit., montant qui sera probablement dépassé.

L'analyse des ressources publiques consacrées aux recherches sur *l'atmosphère* montre que la météorologie en constitue la part prépondérante (50 % environ en France, 80 % en Italie, entre 95 et 100 % dans les autres pays). Pour l'ensemble de la position, la France vient nettement en tête tant en chiffres absolus qu'en chiffres rapportés à la population ou au PIB ; cette situation reflète les nouveaux programmes de la Météorologie nationale (sondage de la haute atmosphère notamment), l'action concertée « recherches atmosphériques » de la DGRST et la poursuite d'importantes recherches géophysiques dans les terres australes (TAAF) ; les besoins du programme aérospatial national ne sont sans doute pas sans relations avec l'importance de ces différents travaux. La Belgique et les Pays-Bas consacrent la quasi-totalité de leurs crédits, par ailleurs comparables en valeur absolue, aux activités de recherche de leurs instituts météorologiques nationaux ; ces crédits sont en progression régulière. En réorganisant son principal laboratoire d'études atmosphériques en 1968, l'Italie a montré l'intérêt qu'elle porte désormais à ce domaine de recherches ; la mise en train d'un important programme quinquennal portant sur l'étude approfondie des perturbations et des systèmes d'alerte (PREMETEO) lui donnera sans doute une impulsion décisive à l'avenir. En ce qui concerne l'Allemagne, les crédits limités et dispersés qui sont alloués aux recherches atmosphériques contrastent avec l'importance accordée par ailleurs dans ce pays aux deux autres objectifs principaux du chapitre.

Chapitre 5 : Protection et promotion de la santé humaine

— Si la France consacre à ce chapitre les montants les plus élevés en valeur absolue, ce sont les Pays-Bas qui occupent le premier rang pour la dépense rapportée à la population et au PIB. Ainsi qu'il est indiqué dans le commentaire détaillé sur ce groupe d'objectifs, l'agrégation des chiffres du chapitre 5 avec ceux concernant les disciplines médicales des chapitres 11 et 12 donne une

image assez différente de la situation, la France étant à ce moment dépassée par l'Allemagne, elle-même classée en deuxième position après les Pays-Bas.

— Ce sont évidemment les recherches médicales au sens large (positions 5.0, 5.1 et 5.9) qui constituent la plus grande part du chapitre ; les dépen-

Chapitre 5 : Protection et promotion de la santé humaine

TABLEAU 10

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	28,4	3,7	42,2	9,4	11,4	95,1
<i>dont</i> : contributions internationales	0,2	—	0,4	1,8	—	2,4
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	2,0	3,5	2,1	2,8	4,2	2,3
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	5,7	11,1	18,3	49,3	29,4	16,4
1969-70 (%)	24,7	19,6	0,7	10,1	4,1	10,0
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,5	0,4	0,8	0,2	0,9	0,5
5. a. Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	1,9	1,6	3,0	1,1	4,1	2,2
5. b. Idem, moyenne de la Communauté = 100	86	73	136	50	186	100

Source : données rassemblées par le groupe.

ses publiques qui y sont consacrées interviennent pour au moins 65 % dans le total, cette proportion pouvant atteindre ou dépasser 90 % en Belgique, en France et aux Pays-Bas.

— Les dépenses consacrées au chapitre 5 ont progressé de manière très variable d'un pays à l'autre durant la période considérée. Avec un peu plus de 2 % du total, elles se classent au huitième rang dans la répartition par chapitres.

— A l'exception de l'Italie où elles sont un peu plus importantes, les contributions à des actions internationales de recherche sanitaire restent modestes et ne dépassent généralement pas 0,2 % des montants réservés à ce groupe d'objectifs.

**

L'analyse détaillée de ce chapitre a requis deux aménagements statistiques. Le premier consiste à regrouper l'ensemble des recherches sanitaires, c'est-à-dire les données des positions 5.0, 5.1, 5.2 et 5.9 (recherches à caractère général, recherches médicales, recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition, autres recherches) et celles qui concernent les disciplines médicales dans les chapitres réservés à la promotion générale des connaissances (sous-positions 11.1.3 et 12.1.3) ; il a été effectué en vue d'étendre l'examen et la

comparabilité des efforts de recherches sanitaires exécutés par des réseaux dont les structures, centralisées ou non, peuvent différer d'un groupe de pays à l'autre. Le deuxième aménagement résulte des ventilations encore peu satisfaisantes de la recherche médicale proprement dite (position 5.1.) ; il conduit à agréger, pour l'analyse, l'ensemble des dépenses publiques figurant aux positions 5.0, 5.1 et 5.9 du chapitre. Des commentaires sont donnés séparément pour les positions 5.2 (hygiène alimentaire et nutrition) et 5.3 (nuisances).

a) *Ensemble des recherches sanitaires* (5.0, 5.1, 5.2, 5.9, 11.1.3 et 12.1.3)

En regard du Tableau 10, les chiffres rassemblés ci-après montrent que l'Allemagne finance, par la voie des universités et des cliniques universitaires, un effort scientifique considérable qui la place en tête de la Communauté pour la dépense totale en valeur absolue. Ce sont toutefois les Pays-Bas qui viennent au premier rang pour la dépense par habitant, en raison également de l'importance des recherches sanitaires financées dans l'enseignement supérieur. La France qui consacre beaucoup moins de crédits aux recherches exécutées dans les universités mais qui dispose avec l'INSERM

TABLEAU 11

a) Ensemble des recherches sanitaires

(5.0, 5.1, 5.2, 5.9, 11.1.3 et 12.1.3)

1969

Dépenses publiques en R-D	A	B	F	I	PB	CEE
1. En millions d'u.c.	139,6	12,4	91,6	26,2	33,3	303,1
2. En % des dépenses publiques totales de R-D	9,7	11,7	4,6	7,9	12,3	7,3
3. Par habitant, en u.c.	2,3	1,3	1,8	0,5	2,6	1,7
4. Par habitant : moyenne communautaire = 100	135	76	106	29	153	100

d'un institut central très important, vient en troisième position, suivie par la Belgique et l'Italie ; le retard de ce dernier pays tend à se combler et se comblera encore davantage avec la mise en train prochaine du programme quadriennal SAGO (Système automatisé de gestion hospitalière).

b) Recherches médicales (5.0, 5.1, 5.9)

Il faut préciser tout d'abord que les dépenses reprises sous ces trois positions représentent par rapport aux montants analysés au paragraphe précédent 55 % en France, 34 % aux Pays-Bas, 26 % en Belgique, 24 % en Italie et 16 % en Allemagne. Leur examen révèle un financement public dispersé en Allemagne, en Belgique et en Italie, beaucoup plus centralisé en France et aux Pays-Bas.

Près de la moitié de la recherche médicale française financée par le gouvernement se fait au sein de l'Institut national de la Santé et de la Recherche médicale (INSERM), le reste se partageant principalement entre les administrations hospitalières et certains laboratoires spécialisés travaillant en marge de l'enseignement supérieur. En dehors de travaux concernant des domaines plus traditionnels, des axes nouveaux ont pu se dégager récemment de la recherche médicale en France ; ils concernent notamment la thérapeutique des principales affections actuellement responsables des décès (cancer, leucémie, maladies cardio-vasculaires et rénales, affections du système nerveux), les problèmes de transplantation d'organes et ceux des applications de l'informatique à la médecine.

Sur la base de la documentation actuellement en possession du groupe, il est assez malaisé de trouver des orientations très précises dans le financement public de la recherche médicale en Allemagne. On notera toutefois que dans ce pays, les recherches sur le cancer (Deutsches Krebsforschungszentrum) ont reçu en 1969 plus de 10 % des fonds publics consacrés aux trois positions considérées, cette part étant appelée à augmenter encore. Après une lente progression, l'accroissement des dépenses totales prévues sera assez important en 1970. Aux Pays-Bas, 80 % environ du financement public de la recherche médicale sont orientés vers deux institutions principales, l'Organisation sanitaire de la TNO et l'Institut d'Etat de la Santé publique. La première, de loin la plus importante (60 % des crédits publics), a pour mission de transférer dans le domaine de la santé publique les principaux résultats des recherches en sciences naturelles ; elle s'est beaucoup occupée ces dernières années de médecine préventive et de radiologie, sans négliger pour autant les disciplines de base comme la physique et la chimie médicales. En 1969, année de forte progression des dépenses publiques, le Gouvernement néerlandais a réservé une masse de manœuvre assez importante à des recherches sur le contrôle des médicaments.

La ventilation détaillée fournie par la Belgique montre que les trois quarts environ des crédits publics de ce pays transitent par deux fonds de répartition, pour financer en majeure partie un certain nombre de petites actions ayant trait aux disciplines médicales de base ; d'autres objectifs plus spécifiques ne sont pourtant pas négligés et

l'on peut évaluer, par exemple, à quelque 15 % du total des trois positions considérées, les dépenses consacrées en 1969 au cancer et à la radiobiologie.

Les dépenses médicales italiennes ont vivement augmenté à partir de 1968, sous l'effet de la mise en train de trois nouveaux laboratoires du CNR (cybernétique, transplantation d'organes, physiologie clinique) et d'un nouveau programme spécial de cette institution (technologie biomédicale) qui est venu s'ajouter au programme antérieur de biopathologie et de virologie. Les recherches italiennes paraissent actuellement accorder une grande attention aux applications médicales de l'électronique et de l'informatique ; le projet SAGO est axé sur ce thème.

c) *Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition* (5.2)

Les dépenses publiques concernant ce domaine n'ont pu être isolées avec précision en France et aux Pays-Bas, bien que l'on sache que dans le premier pays, des institutions comme l'INRA et l'INSERM effectuent de telles recherches et que dans le second, il existe au sein de la TNO un centre de recherche sur la nutrition.

Compte tenu de cette réserve, il semble que ce soit l'Allemagne qui consacre à cet objectif les sommes les plus importantes, en finançant les activités spécifiques de plusieurs laboratoires fédéraux et un institut spécialisé de la Max-Planck-Gesell-

schaft. Elle est suivie par l'Italie où les travaux de l'Institut national de la Nutrition, ceux de l'Institut supérieur de la Santé et un nouveau programme du CNR portant sur l'utilisation des protéines absorbent quelque 25 % des montants totaux réservés au chapitre 5. La Belgique ne consacre que des crédits assez modestes à ces recherches dont une grande part relève apparemment du contrôle de la qualité des aliments.

d) *Recherches sur les nuisances* (5.3)

D'une façon générale, le repérage des crédits publics consacrés à ces recherches laisse encore à désirer. En France et aux Pays-Bas, une petite partie seulement de ces crédits a pu être isolée de la masse totale des dépenses consacrées au chapitre 5. Cela dit, l'Allemagne paraît occuper ici une forte position avec d'importantes participations publiques à différents programmes de lutte contre la pollution de l'air et de l'eau ; après une stagnation relative, ces participations devraient encore s'accroître de quelque 50 % en 1970. En Italie, la priorité est donnée actuellement aux recherches sur la pollution de l'eau dont les crédits ont plus que triplé de 1967 à 1969 ; les autres nuisances n'occupent qu'une place très modeste, mais un programme portant sur la pollution atmosphérique est envisagé par le CNR. Pour l'ensemble des pays, on notera enfin la progression rapide des crédits publics de recherche réservés à la lutte contre le bruit.

Chapitre 6 : Aménagement des milieux humains

— La France réalise ici l'effort le plus important, à la fois en valeur absolue et en chiffres rapportés au PIB et à la population ; ses performances représentent plus de trois fois celles des autres pays, à l'exception toutefois des Pays-Bas qui consacrent également à ce groupe d'objectifs des sommes relativement élevées.

— La forte position de la France provient dans une large mesure des crédits réservés aux recherches sur les systèmes de télécommunications. On notera néanmoins que dans ce pays le budget annexe des postes et télécommunications est

pris en considération dans sa totalité, ce qui n'est pas toujours le cas ailleurs, notamment en Allemagne et aux Pays-Bas où des travaux importants sont néanmoins entrepris.

— A l'exception de la Belgique dont la contribution est en baisse, tous les pays ont accru leurs dépenses pour les activités de ce chapitre. Celui-ci occupe durant la période 1967-1970 le neuvième rang dans le classement par chapitres, avec une participation de 2 % environ dans l'ensemble des dépenses publiques de recherche.

Chapitre 6 : Aménagement des milieux humains

TABLEAU 12

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	15,1	1,9	53,0	6,9	8,3	85,2
<i>dont</i> : contributions internationales	—	...	0,1	0,1	—	0,2
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	1,0	1,8	2,6	2,1	3,1	2,0
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	22,2	- 2,2	11,5	10,9	21,9	13,5
1969-70 (%)	14,5	- 9,4	2,0	0,2	21,1	5,7
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,3	0,2	1,1	0,1	0,7	0,5
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	1,0	0,8	3,8	0,8	3,0	2,0
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	50	40	190	40	150	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— L'aménagement des milieux humains ne comporte aucune dépense en faveur des pays en voie de développement et les actions internationales ne s'y retrouvent qu'en très faibles proportions en Italie, en France et en Belgique.

**

La France affecte d'importants crédits aux recherches sur les systèmes de télécommunications, le génie civil et la construction d'immeubles. Le rang élevé des Pays-Bas est aussi le fait de ce dernier objectif, mais plus encore des recherches que le Gouvernement néerlandais finance dans le domaine du génie civil.

TABLEAU 13

Répartition par positions des crédits réservés au chapitre 6

% en 1968

	A	B	F	I	PB
R-D générale	37	2	8	—	14
Construction et aménagement d'immeubles	15	18	14	53	29
Génie civil	21	51	21	5	33
Systèmes de transports	26	16	7	—	13
Systèmes de télécommunications	1	—	48	14	—
Autres recherches	—	13	2	28	11
Total en %	100	100	100	100	100
Total en 1000 u.c.	10 495	1 530	52 643	7 384	6 817

Source : données rassemblées par le groupe.

Les dépenses publiques allemandes, comme celles des Pays-Bas, sont importantes en ce qui concerne les *recherches à caractère général* ; ces deux pays accordent en effet un intérêt particulier aux recherches sur le développement et la rénovation des agglomérations urbaines, ainsi qu'à celles qui se rapportent à la conservation des sites naturels et aux parcs nationaux. Ces recherches tendent aussi à se développer en France et dans une moindre mesure en Belgique et en Italie.

Le financement public des recherches sur la *construction d'immeubles et le génie civil* est très important dans tous les pays où 35 à 70 % des ressources totales du chapitre lui sont affectés. Pour ce qui est du premier domaine, on notera les montants élevés consacrés aux recherches sur la rationalisation et l'industrialisation de la construction immobilière. Dans le domaine du génie civil, il faut rappeler en premier lieu les travaux considérables des autorités néerlandaises sur la récupération, la protection et la mise en valeur des terres autrefois recouvertes par la mer. L'Allemagne manifeste également des préoccupations importantes, quoique plus limitées, dans le domaine du génie hydraulique tandis que la France, confrontée avec d'autres problèmes, a accordé une grande attention aux recherches relatives aux constructions routières, notamment dans le domaine des autoroutes. La Belgique consacre des crédits importants aux recherches et études hydrologiques, tandis que les montants italiens reflètent dans une très large mesure les programmes spéciaux du CNR entamés en 1969 dans le domaine de la conservation des sols et de la technologie agricole.

Les recherches en matière de *systèmes de transports* sont privilégiées par les Gouvernements allemand, néerlandais et français. En Allemagne, où les crédits publics ont vivement augmenté depuis 1969 (partiellement sous l'effet d'un meilleur classement statistique), les travaux portent principalement sur les systèmes routiers et aériens. Il en est de même en France à l'heure actuelle, alors

que les Pays-Bas semblent davantage s'intéresser à la sécurité des transports en général.

La Belgique porte son attention sur les systèmes de transports par eau tandis qu'en Italie, ces recherches sont surtout le fait d'entreprises publiques dont les activités ne sont pas analysées dans ce rapport.

La position française est très forte en ce qui concerne le financement des recherches sur les *systèmes de télécommunications* ; cette situation résulte surtout du programme scientifique du Centre national d'Etudes des Télécommunications (CNET) dont les grandes orientations concernent notamment la commutation électronique, l'informatique, la transmission numérique à grande vitesse et les télécommunications spatiales ; ce programme est lié dans une certaine mesure aux programmes nationaux concernant l'espace et l'informatique. L'Italie fait également un effort dans ce domaine, à la fois par le budget du CNR qui a lancé en 1969 un important programme d'électronique et par celui des institutions travaillant sous la tutelle du Ministère des Postes et Télécommunications. Il en est de même de la Belgique où des entreprises ont entamé récemment une action avec l'aide de l'Etat. En Allemagne et aux Pays-Bas, la faiblesse des crédits publics réservés aux recherches sur les systèmes de télécommunications paraît s'expliquer par l'importance des programmes scientifiques exécutés dans l'industrie privée et surtout par le fait que ces recherches y sont du ressort d'organismes (administrations des Postes et Télécommunications) non considérés comme autorités publiques par la NABS.

Il faut encore signaler que l'Italie affecte plus du quart des ressources totales du chapitre à la position 6.9 (autres recherches) ; il s'agit de travaux menés successivement par la Cassa per il Mezzogiorno et le CNR sur l'approvisionnement en eau et plus particulièrement sur les procédés de dessalement de l'eau de mer et des eaux souterraines.

Chapitre 7 : Promotion de la productivité et de la technologie agricoles

TABLEAU 14

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	29,2	6,0	92,1	12,2	25,4	164,9
<i>dont</i> : contributions internationales	—	...	8,4	0,2	0,4	9,0
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	2,0	5,6	4,6	3,6	9,4	4,0
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	2,4	15,7	11,6	64,8	11,3	11,6
1969-70 (%)	3,3	18,7	- 3,6	2,6	13,0	1,5
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,5	0,6	1,8	0,2	2,0	0,9
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	1,9	2,6	6,6	1,5	9,2	3,9
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	49	67	169	38	236	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— Deux pays font ici un effort particulièrement important : la France et surtout les Pays-Bas, dont les dépenses, issues d'une longue tradition, atteignent pratiquement en valeur absolue celles de l'Allemagne mais leur sont, rapportées au PIB, presque cinq fois supérieures. L'importance de la recherche agricole néerlandaise ressort aussi de la part élevée tenue par ce chapitre dans les dépenses totales de R-D de ce pays (9,4 % contre une moyenne de 4 % dans la Communauté).

— Pour l'ensemble des rubriques du chapitre, l'Allemagne occupe une position inférieure dans la Communauté. Néanmoins si, tenant compte de la structure décentralisée de la recherche agricole

allemande, on agrège pour tous les pays les dépenses du chapitre avec celles des chapitres 11 et 12 également destinées à l'agriculture, on obtient par rapport au PIB des valeurs assez semblables dans quatre pays. Seuls les Pays-Bas se distinguent avec des dépenses qui sont approximativement deux fois plus importantes qu'ailleurs.

— Les contributions aux programmes internationaux ne sont vraiment importantes qu'en France, où elles atteignent 9 % environ des dépenses du chapitre. Par ailleurs, une part importante de ces crédits (environ un quart) y est réservé à des travaux intéressant les pays en voie de développement.

Chapitre 8 : Promotion de la productivité et de la technologie industrielles

— La France arrive ici au premier rang à la fois pour l'effort exprimé en valeur absolue et celui rapporté à la population et au PIB. Les Pays-Bas sont en deuxième position avec une dépense relative de l'ordre de la moitié de celle de la France. L'Allemagne et la Belgique, très proches l'une de l'autre, sont suivies par l'Italie dont l'effort relatif est environ sept fois moins élevé que celui de la France en 1969. Ce pays toutefois pourrait voir sa position complètement modifiée en 1970 à la

suite de la mise en train du fonds d'aide de l'IMI à la recherche industrielle et passer au deuxième rang, avec un effort relatif assez proche de la moyenne communautaire.

— Il faut souligner les progrès parfois considérables enregistrés par les dépenses consacrées au chapitre entre 1967 et 1969. A l'exception de la Belgique qui compte relever substantiellement sa participation en 1970 et des Pays-Bas qui se préoccupent en ce moment des modes de financement

Chapitre 8 : Promotion de la productivité et de la technologie industrielles

TABLEAU 15

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	73,8	11,4	204,1	16,6	18,2	324,1
<i>dont</i> : contributions internationales	...	0,1	144,8	—	0,1	145,0
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	5,1	10,7	10,1	5,0	6,7	7,8
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	21,8	- 0,8	10,3	98,9	4,5	13,1
1969-70 (%)	19,6	26,4	- 24,3	484,9	0,6	1,5
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	1,2	1,2	4,1	0,3	1,4	1,7
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	4,9	5,0	14,6	2,0	6,6	7,7
5. b <i>Idem</i> , moyenne de la Communauté = 100	64	65	190	26	86	100

Source : données rassemblées par le groupe.

de leur aide à la recherche industrielle, les pays ont accru plus que proportionnellement à leurs dépenses globales de recherche, les crédits réservés à la promotion de la productivité et de la technologie industrielles. L'Italie qui partait d'un niveau très bas a presque quadruplé son effort, tandis que l'Allemagne l'augmentait de 49 % et la France de 22 %. En raison des mesures générales de restriction budgétaire, ce pays verra sa contribution baisser de quelque 20 % en 1970 ; par contre, l'Allemagne envisage d'accroître la sienne d'une proportion analogue durant la même année, tandis que l'Italie se hissera sans doute à un niveau beaucoup plus compatible avec ses dimensions et ses possibilités.

— Dans la répartition par chapitres, le groupe d'objectifs 8 apparaît en cinquième position durant toute la période ; sa part dans les dépenses totales en R-D est néanmoins en progrès et passe de 7,2 à 8,4 % entre 1967 et 1970. La dispersion des pays autour de ces moyennes communautaires est faible. La seule contribution importante de ce chapitre aux actions internationales est la par-

ticipation française au programme bilatéral Concorde.

♦♦

On ne retrouve dans ce chapitre qu'une partie (un tiers environ pour l'ensemble de la Communauté) des fonds transmis par les gouvernements aux entreprises industrielles. Le reste figure principalement dans les chapitres ayant trait aux technologies avancées (1, 2 et 9) ainsi que dans le chapitre 3 (défense), auxquels les autorités publiques accordent souvent une attention particulière. On soulignera à cet égard que les structures économiques nationales, la part prise par le secteur public dans le domaine de la production et les dimensions des pays eux-mêmes exercent une influence non négligeable sur le volume et l'orientation des fonds destinés par les différents gouvernements aux activités de recherche industrielle en général et à celles du chapitre 8 en particulier.

On notera également qu'une réserve doit être formulée à propos de la comparabilité des chiffres figurant dans la position 8.0 du chapitre (recherches à caractère général)⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Cette réserve d'ordre statistique résulte notamment de la ventilation insuffisante des chiffres de certains pays. Les Pays-Bas, par exemple, n'ont pu encore répartir sur les autres rubriques du chapitre les activités scientifiques de l'Organisation industrielle de la TNO et ont classé celles-ci en totalité dans la position 8.0. L'Italie a fait de même pour un important programme technologique du CNR, tandis que la France n'inscrivait aucune dépense en 8.0.

Les crédits publics consacrés par la *France* au chapitre 8 se caractérisent par une nette prédominance du financement des recherches en aéronautique civile, constitué en quasi-totalité par la participation française au programme Concorde ; les fonds déboursés à ce titre ont représenté plus de 70 % des crédits totaux affectés au chapitre durant la période 1967-1969. Le reste s'est réparti en ordre décroissant entre les industries diverses, l'électronique, la chimie, la métallurgie et les autres moyens de transport. Les dépenses publiques en recherche électronique concernent principalement les composants ainsi que d'autres travaux financés par le Ministère des Postes et Télécommunications ; les dépenses pour l'industrie chimique sont constituées en majeure partie par les crédits alloués à l'Institut de Recherches chimiques appliquées. Quant aux recherches intéressant la métallurgie, les autres moyens de transport et les industries diverses, elles bénéficient surtout des crédits de la DGRST et du Ministère de l'Industrie. A cet égard, on notera que le financement public de la recherche industrielle exécutée dans le cadre du chapitre 8 se fait essentiellement en France par la voie de fonds transmis aux entreprises. Ces transferts prennent trois formes principales :

- a) les marchés d'études et de prototypes qui sont des achats de services de recherche effectués par les Ministères techniques dans le cadre de leurs activités spécifiques ; ces conventions peuvent se rapporter à des programmes particulièrement importants ;
- b) les subventions qui sont accordées le plus souvent par le Ministère de l'Industrie aux associations professionnelles de recherche ;
- c) les mesures d'incitation à la recherche de la DGRST, constituées par les actions concertées et surtout par la procédure d'aide au développement (prêts remboursables en cas de succès).

Compte tenu de la réserve formulée en note à propos du classement des activités de la TNO, la participation du Gouvernement des *Pays-Bas* aux travaux exécutés dans le cadre du chapitre 8 est également marquée par l'importance accordée aux recherches en aéronautique civile. Par la voie de participations directes et celle d'une importante subvention à une fondation privée, cette branche d'activité a absorbé 35 et 20 % de l'ensemble des

fonds publics réservés au chapitre en 1967 et 1969, la régression de cette part s'expliquant par l'utilisation incomplète de certains crédits accordés antérieurement. Parmi les autres branches, les industries alimentaires occupent également une position privilégiée en absorbant près de la moitié des crédits réservés à la position 8.2.9. En ce qui concerne les modalités de l'aide publique à la recherche industrielle, on notera que les autorités néerlandaises ont marqué jusqu'ici une préférence pour les subventions directes et indirectes accordées aux entreprises et aux associations de recherche. Près de la moitié de ces transferts transite par l'Organisation industrielle TNO dont l'Etat finance très substantiellement le budget par la prise en charge quasi automatique d'une partie des travaux effectués sous contrat pour le compte des entreprises. Ces procédures de subvention ont été critiquées ces derniers temps en raison de leur caractère assez peu sélectif et le Conseil scientifique néerlandais a préconisé de les limiter, tout en encourageant par ailleurs d'autres mesures d'incitation à la recherche.

En Allemagne, le financement public de la recherche industrielle a fortement augmenté, comme l'indique l'accroissement substantiel de toutes les positions du chapitre 8. Une ventilation par sous-positions n'a été possible qu'en partie, certains crédits faisant l'objet d'affectations globales. Cela explique par ailleurs qu'aucune inscription n'a été effectuée pour certaines sous-positions comme la chimie ou l'électronique. L'industrie aéronautique, qui bénéficie de moyens substantiels pour le développement d'avions civils, apparaît comme un secteur privilégié de R-D ; les montants renseignés comprennent ceux affectés à des projets en coopération internationale. De 1967 à 1970, les crédits réservés à cette industrie ont plus que doublé et représentent actuellement quelque 35 % du total du chapitre 8.

Rapporté à la population et au produit intérieur brut, l'effort public de la *Belgique* en faveur de la recherche industrielle est du même ordre que celui de l'Allemagne. Malgré une inflexion en 1968, cet effort augmentera de 22 % entre 1967 et 1970, l'accroissement devant se porter sur la dernière année de la période. Les autorités belges ont accordé jusqu'ici une plus grande attention aux activités de recherche des industries classiques

(chimie, métallurgie, fabrications métalliques, industries alimentaires...) qu'à celles des branches à technologies nouvelles. La part des premières dans le total des crédits du chapitre n'a cessé de croître durant la période considérée, passant de 80 % à plus de 95 %. Parmi les activités nouvelles, on notera que les fonds publics réservés à la recherche électronique se sont maintenus à des niveaux plus élevés que ceux destinés à la recherche sur les moyens de transport. Plus des neuf dixièmes de l'effort belge se font par l'intermédiaire de deux institutions, l'IRSIA dont les interventions peuvent être assimilées à des subventions directes ou indirectes et le Service des Prototypes qui accorde son aide sous forme de prêts remboursables en cas de succès.

Partis du niveau le plus bas de la Communauté, les crédits publics réservés par l'Italie aux activités du chapitre 8 ont presque quadruplé entre 1967 et 1969, dépassant en valeur absolue le niveau de la Belgique pour se rapprocher de celui des Pays-Bas. A l'exception de la position 8.1 (énergie non nucléaire), toutes les rubriques du chapitre ont participé à cet essor, mais c'est l'électronique et les industries diverses qui ont le plus progressé en valeur absolue. Malgré cette remarquable évolution, l'effort public italien n'atteint encore des montants significatifs que dans le domaine de l'électronique où il se rapproche de l'effort français, celui des industries diverses et celui de la métallurgie où il correspond à peu près à la moi-

tié de l'effort allemand. L'essentiel du financement italien a été fourni par le Conseil national des Recherches dont les interventions se sont accrues de plus de 6 milliards de lires durant les deux années écoulées. Parmi les contributions nouvelles, il faut citer le nouveau programme électronique du CNR qui porte notamment sur le matériel de commutation, la transmission numérique à grande vitesse et les composants électroniques; on retiendra aussi à la rubrique des industries diverses trois programmes spéciaux de cette institution (automation des industries mécaniques, construction d'un accumulateur léger, technologie et mécanisation agricoles), ainsi qu'une importante contribution de la Caisse du Midi en faveur de la recherche industrielle dans le sud du pays. C'est toutefois à partir de modalités tout à fait nouvelles que le financement public italien doit prendre désormais son essor. Une loi votée à la fin de 1968 a institué au sein de l'Institut mobilier (IMI) un fonds public spécial de soutien à la recherche industrielle; les interventions de ce fonds qui portent sur 100 milliards de lires, doivent s'effectuer par des prises de participation au capital de sociétés de recherche ainsi que par des crédits à intérêt réduit ou des avances, récupérables en cas de succès, accordées à des entreprises effectuant de la recherche. L'instruction des très nombreuses demandes introduites en 1969 et la proposition faite de relever de 50 % le fonds de l'IMI ont fait évaluer à 50 milliards de lires en 1970 les interventions publiques en faveur de la R-D selon ces nouvelles modalités.

Chapitre 9 : Promotion de l'informatique et de l'automatisation

— La France et l'Allemagne fournissent ici quelque 95 % de l'effort communautaire au cours de la période considérée. La dépense rapportée à la population et au PIB indique que les contributions de ces deux pays ont été équivalentes jusqu'en 1969 mais qu'en 1970, l'Allemagne prendra une certaine avance. L'Italie a fortement accru son effort à partir de 1968, mais ne s'est pas encore dotée d'un programme systématique d'aide à l'industrie de l'informatique.

— Malgré l'intérêt porté à ces recherches depuis quatre ans, le groupe d'objectifs 9 ne doit encore représenter en 1970 que 2 % du total des dépenses publiques en R-D de la Communauté. On notera

qu'en 1967, il n'en constituait que 0,8 % et que du douzième rang il s'est hissé en dixième position dans la répartition par chapitres.

— Le chapitre 9 ne donne lieu à aucune contribution internationale importante.

**

Entre 1967 et 1969, les crédits publics consacrés au chapitre 9 ont plus que doublé dans l'ensemble de la Communauté et les prévisions indiquent que le chiffre initial sera quasiment multiplié par trois en 1970. Cette évolution rapide reflète la prise de conscience par les gouvernements de l'im-

Chapitre 9 : Promotion de l'informatique et de l'automatisation

TABLEAU 16

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	29,9	0,1	27,8	2,4	1,1	61,3
<i>dont</i> : contributions internationales	—	—	0,1	—	—	0,1
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	2,1	0,1	1,4	0,7	0,4	1,4
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	31,5	—	59,8	73,3	—	43,7
1969-70 (%)	70,6	21,4	18,1	- 1,2	47,5	43,5
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,5	—	0,6	0,1	0,1	0,3
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	2,0	—	2,0	0,3	0,4	1,4
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	143	—	143	21	29	100

Source : données rassemblées par le groupe.

portant retard de l'Europe dans le domaine de l'informatique et la volonté de le rattraper par la mise en place de structures scientifiques et technologiques de nature à favoriser le développement d'une production autonome d'ordinateurs. Jusqu'à présent du moins, cette volonté s'est surtout manifestée en France et en Allemagne qui ensemble ont réalisé 94,1 % de l'effort public communautaire en 1969. Ces deux pays sont d'ailleurs les seuls à s'être dotés de plans cohérents d'informatique ; on notera pourtant qu'en Italie, le programme spécial électronique du CNR comporte une masse de crédits consacrée à ces recherches.

En France, un programme intégré a été progressivement développé depuis 1963 et a abouti en octobre 1966 à la mise en place du Plan Calcul, en partant de l'idée que l'informatique jouerait désormais un rôle décisif dans le développement des nations modernes. En instituant une Délégation générale à l'Informatique, ce pays s'est fixé trois grandes orientations : créer les conditions de développement autonome d'une industrie nationale du traitement de l'information ; organiser l'implantation et la mise en œuvre des équipements nécessaires au sein du secteur public national ; promouvoir l'enseignement et la formation

du personnel dans les techniques de l'informatique. Pour répondre à la première orientation, un important programme de contrats collectifs d'études, de recherche et d'aide au développement a été prévu dès 1967 en vue d'encourager le regroupement des industries nationales intéressées et d'entamer la mise en production d'ordinateurs modernes à technique originale. En 1968, ce programme a été complété par deux conventions concernant les périphériques et les composants et en 1969, par un programme d'actions spécifiques portant notamment sur l'étude de la structure automatisée du secteur tertiaire. Parallèlement, un institut public de recherche d'informatique et d'automatisation (IRIA) a été mis en place à la fin de 1967 en vue de favoriser le développement de l'infrastructure scientifique et humaine nécessaire (recherches et diffusion des connaissances en informatique numérique, économique, appliquée, langage, software, etc.). Les crédits initialement prévus pour les seuls marchés d'études et de recherche (à l'exclusion des composants et des périphériques) se montaient à 450 millions de francs pour la période 1967-1970 ; ces sommes, comme les autres montants engagés postérieurement, doivent couvrir approximativement la moitié des dépenses du secteur privé. Malgré les compres-

sions budgétaires décidées pour 1970, les crédits réservés à la Délégation à l'Informatique n'ont pas été diminués au cours de cette année, mais au contraire relevés de 18 %.

Les initiatives allemandes ont pris leur essor en avril 1967, lorsque le Comité ministériel de la Science adopta le programme de promotion de l'informatique 1967-1971 mis au point par le Ministère fédéral de la Recherche. Ce programme se rapproche assez fort du Plan Calcul français quant aux buts poursuivis : encouragement de l'industrie nationale des ordinateurs à se libérer progressivement des licences étrangères et mise en application du traitement des données dans les tâches publiques. A ces fins, une enveloppe globale de 300 millions de DM a été prévue pour la période considérée, dont l'utilisation paraît devoir s'effectuer avec une assez grande précision. Les crédits sont répartis principalement sous forme de subventions à des centres de recherche d'entreprises et dans une moindre mesure à des instituts universitaires. Ces subventions sont accordées à concurrence de 50 % du coût des projets de recherche et leur utilisation fait l'objet de contrôles réguliers. Les opérations financées portent notamment sur les systèmes de traitement et leur programmation, la technique des circuits, les mémoires digitales, le software d'entrée et de sortie et la téléinformatique. A ce programme succèdera dès 1971 un autre train d'interventions dont les contours ont déjà été précisés et dont le coût a été évalué à 750 millions de DM pour la période 1971-75. Parallèlement à ces initiatives, le Ministère fédéral des Affaires économiques continue d'encourager la production courante de l'industrie

de l'informatique par des prêts remboursables accordés aux entreprises à concurrence de 25 % du coût des projets de développement envisagés ; 170 millions de DM sont prévus dans ce but pour la période 1967-1971. Ces deux programmes complémentaires représentent plus de 80 % des sommes consacrées au chapitre 9 par les pouvoirs publics, le reste se répartissant sur une série d'actions de moindre envergure. On notera qu'en 1970, avec des prévisions de 200 millions de DM, les crédits allemands dépasseront les crédits français et constitueront plus de 3 % du budget scientifique total de la République fédérale, contre 1,4 % en 1967.

Les dépenses publiques consacrées par les autres pays à la promotion de l'informatique et de l'automatisation n'ont représenté que 5,9 % de l'ensemble des crédits communautaires en 1969. La partie informatique du programme électronique du CNR italien entamé en 1967, a réservé près d'un milliard de lires en 1969 à des recherches exécutées principalement dans les organismes publics sur les systèmes digitaux, l'informatique appliquée et la téléinformatique. Les initiatives publiques prises en Belgique et aux Pays-Bas ont été consacrées le plus souvent à des recherches de caractère général. On notera que le Gouvernement néerlandais compte porter ses crédits à près de 6 millions de florins en 1970 ; ces contributions consistent surtout en subventions accordées à des organismes spécialisés dans les recherches sur le software ainsi qu'en des fonds pour la création d'une fondation destinée à promouvoir le traitement et la diffusion de l'informatique scientifique et technique.

Chapitre 10 : Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines

— Les Pays-Bas occupent ici la première place. Les dépenses de ce pays, qui représentent en valeur absolue 1/6 de celles de la Communauté, sont en pleine expansion et leur part dans les dépenses totales de R-D est sensiblement supérieure à la moyenne (3,7 % contre 1,4 %).

— Rapportés au PIB et à la population, les crédits consacrés au chapitre par l'Allemagne et la France atteignent environ la moitié des crédits

néerlandais et dépassent légèrement la moyenne communautaire. Dans les crédits totaux de recherche et de développement, les sciences sociales représentent en Allemagne un volume plus important qu'en France, où, comme en Italie et en Belgique, les parts relatives sont assez faibles.

— En comparaison des autres pays, on notera qu'en valeur absolue, les Pays-Bas consacrent à

Chapitre 10 : Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines

TABLEAU 17

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	23,9	0,8	21,6	4,2	10,0	60,5
<i>dont</i> : contributions internationales	...	0,1	0,2	0,8	0,6	1,7
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	1,7	0,8	1,1	1,2	3,7	1,4
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D 1967-69 (%)	6,4	8,5	16,9	-10,6	9,9	8,7
1969-70 (%)	7,0	8,9	-10,7	3,5	28,0	3,9
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	0,4	0,1	0,4	0,1	0,8	0,3
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	1,6	0,4	1,6	0,5	3,6	1,4
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	114	29	114	36	257	100

Source : données rassemblées par le groupe.

ce domaine plus du double de l'Italie et environ dix fois plus que la Belgique.

— Aux Pays-Bas et en France, 10 % environ des crédits se rapportent à des recherches concernant les pays en voie de développement.

**Chapitre 11 : Promotion générale des connaissances
(hors enseignement supérieur)**

TABLEAU 18

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	119,2	11,4	177,6	38,0	14,2	360,4
<i>dont</i> : contributions internationales	0,3	—	—	—	0,4	0,7
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	8,3	10,8	8,8	11,4	5,2	8,7
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D 1967-69 (%)	19,8	11,7	15,9	2,2	20,3	15,3
1969-70 (%)	5,9	12,6	-2,2	93,7	6,0	11,3
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	2,0	1,2	3,5	0,7	1,1	1,9
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	7,9	5,0	12,7	4,6	5,1	8,5
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	93	59	149	54	60	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— Une analyse des dépenses de ce chapitre, effectuée en dehors de celle des crédits classés au chapitre 12, révèle surtout des différences de structure relatives à la répartition de la recherche générale entre organisations de recherche universitaires et non universitaires.

— C'est ainsi que l'importance limitée attribuée à ce chapitre aux Pays-Bas résulte dans une très large mesure de la forte concentration de la recherche générale dans le secteur universitaire de ce pays. L'inverse est vrai pour la France qui, avec les travaux du CNRS, occupe dans le chapitre 11 une position dominante, alors que son rang est nettement inférieur dans le chapitre 12.

— Le fort accroissement des crédits de l'Italie en 1970 (94 %) est frappant. Il compense les très faibles progressions des années antérieures (2 % en moyenne) et favorise nettement les grandes organisations de recherche non universitaires dans la répartition des crédits entre ces dernières et les universités ; le rapport des crédits entre les

chapitres 12 et 11 est passé de 3/1 à environ 2/1 en 1970. L'Italie s'oriente ainsi vers une répartition analogue à celle de la France.

— La Belgique maintient la proportion de 3/1 entre les chapitres 12 et 11, tandis qu'en Allemagne, l'importance de la recherche universitaire par rapport à celle des autres grandes organisations de recherche générale (dans le rapport 4/1 jusqu'en 1969) va s'amplifier en 1970, le taux d'accroissement n'étant plus que de 6 % pour le chapitre 11 contre 10 % pour le chapitre 12. Ce pays est cependant loin d'atteindre les proportions enregistrées aux Pays-Bas (9/1).

— La Belgique est le seul pays pour lequel le chapitre 11 comporte des crédits en faveur des pays en voie de développement ; ceux-ci n'atteignent toutefois qu'un faible pourcentage des crédits globaux du chapitre (environ 2,5 %). Dans les autres pays, ces crédits sont faibles ou classés différemment. Les contributions à des actions internationales sont peu élevées partout.

Chapitre 12 : Promotion générale des connaissances
(enseignement supérieur)

TABLEAU 19

	A	B	F	I	PB	CEE
1. Dépenses publiques R-D 1969, en millions d'u.c.	493,1	34,0	282,9	108,0	125,5	1 043,5
<i>dont</i> : contributions internationales	—	—	—	—	—	—
2. Dépenses publiques R-D 1969, en % du total des dépenses publiques R-D	34,3	32,0	14,1	32,4	46,4	25,1
3. Taux de variation moyens des dépenses publiques R-D						
1967-69 (%)	12,1	11,9	21,2	10,5	14,7	14,5
1969-70 (%)	10,0	13,9	2,4	11,9	17,4	9,2
4. Dépenses publiques R-D 1969 par habitant, en u.c.	8,2	3,5	5,6	2,0	9,8	5,6
5. a Dépenses publiques R-D 1969 par 10 000 u.c. de PIB	32,8	14,9	20,2	13,1	45,2	24,7
5. b Idem, moyenne de la Communauté = 100	133	60	82	53	183	100

Source : données rassemblées par le groupe.

— Dans tous les pays, les données relatives à la recherche universitaire ont été évaluées par application de coefficients aux crédits généraux de

l'enseignement supérieur. Ces coefficients étant différents d'un pays à l'autre et leur application aboutissant à lier étroitement les chiffres obtenus

à l'expansion générale des crédits consacrés aux universités, les données qui figurent ici sont moins rigoureuses et moins comparables que celles qui ont été rassemblées dans les autres chapitres. Ces raisons ont amené le groupe à les isoler dans un chapitre spécial de la nomenclature.

— De telles considérations expliquent dans une certaine mesure les différences importantes constatées entre les pays de la Communauté.

Celles-ci reflètent toutefois également les éléments structurels signalés au chapitre 11, ainsi que des orientations spécifiques données par les gouvernements à leurs crédits de recherche.

— Une comparaison entre les chiffres des Pays-Bas et de la France est instructive à cet égard ; en valeur absolue, les crédits néerlandais atteignent près de la moitié des crédits français, ce qui, compte tenu des différences de dimension, donne une proportion de 2 à 1 en faveur des Pays-Bas. La part des crédits de recherches universitaires dans les crédits totaux (46 %), ainsi que leur taux d'accroissement élevé, confirment l'importance attribuée au chapitre 12 aux Pays-Bas⁽¹⁾.

— En dehors des Pays-Bas, le seul pays qui attribue une importance comparable à la recherche universitaire est l'Allemagne, bien que la priorité soit moins prononcée dans ce pays.

VI. Contributions à des actions multilatérales et bilatérales en R-D

Ces contributions ont été relevées systématiquement dans l'analyse par objectifs chaque fois que cela apparaissait nécessaire. Il est toutefois intéressant d'apprécier quantitativement l'ensemble de la situation dans ce domaine.

On peut tout d'abord examiner la part de chaque pays dans la participation de la Communauté à des actions multilatérales ou bilatérales.

TABLEAU 20

Contributions à des actions multilatérales et bilatérales et dépenses publiques totales en R-D

(En montants absolus et en % du total de la Communauté en 1969)

Dépenses	A		B		F		I		PB		CEE	
	Mio d'u.c.	%	Mio d'u.c.	%	Mio d'u.c.	%	Mio d'u.c.	%	Mio d'u.c.	%	Mio d'u.c.	%
— Contributions internationales	144	30,3	15	3,2	247	52,2	50	10,6	17	3,7	473	100,0
— Crédits publics totaux	1 439	34,6	106	2,6	2 008	48,3	334	8,0	271	6,5	4 158	100,0

Source : données rassemblées par le groupe.

⁽¹⁾ On notera néanmoins que les méthodes d'évaluation néerlandaises, contrairement à celles utilisées en France, sont basées sur des clefs déjà anciennes qui ont été jugées inadaptées à la situation actuelle de la recherche par le Conseil scientifique des Pays-Bas. Il faudra attendre la nouvelle enquête actuellement en cours dans ce pays pour tirer de comparaisons de ce genre des conclusions définitives.

Ce tableau révèle la contribution très importante de la France qui est plus que proportionnelle à la part de ce pays dans l'effort total de recherche de la Communauté ; le programme Concorde et la coopération avec les pays d'outre-mer sont à l'origine de cette situation. En Italie et en Belgique, on peut relever également des contributions internationales plus que proportionnelles aux parts dans l'effort total de recherche ; dans ce pays, le phénomène s'explique surtout par la taille limitée des programmes nationaux qu'on a voulu pallier par des dépenses de coopération internationale.

En Allemagne, où certains montants n'ont pu être relevés, ainsi qu'aux Pays-Bas, les contributions aux actions internationales sont moins que proportionnelles à l'importance relative de l'effort total de recherche. Néanmoins, la part de ces pays dans l'effort de coopération internationale de la Communauté a accusé une tendance à la hausse, alors qu'une tendance inverse s'est manifestée en Italie et en Belgique, la part française restant stationnaire.

Une impression similaire se dégage de l'examen de la part que les contributions internationales prennent dans l'effort total de recherche de chaque pays.

TABLEAU 21

Part des contributions internationales dans l'effort total des pays

en % du total

Année	A	B	F	I	PB	CEE
1967	11,5	23,9	14,3	20,9	7,4	13,7
1969	10,0	14,1	12,3	15,1	6,4	11,4

Source : données rassemblées par le groupe.

Le trait saillant est la tendance générale à la baisse de ces données relatives. En ce qui concerne les chiffres absolus, l'examen de l'évolution au cours

de la période 1967-1969 conduit à une appréciation plus nuancée.

TABLEAU 22

Taux de variation 1967-69 des contributions à des actions internationales

(en % sur la base des données exprimées en monnaies nationales)

	A	B	F	I	PB	CEE
Dépenses nationales	+ 18,6	+ 35,1	+ 20,5	+ 25,2	+ 34,3	+ 21,3
Contributions internationales	+ 1,1	- 29,0	+ 1,1	- 15,7	+ 15,1	- 1,8
Total	+ 16,6	+ 19,8	+ 17,7	+ 16,7	+ 32,8	+ 18,2

Source : données rassemblées par le groupe.

En ce qui concerne la répartition des contributions internationales sur les différents objectifs, la situation est très différente d'un pays à l'autre

et les facteurs explicatifs de cette situation sont loin d'être tous politiques.

La France concentre 60 % de ses contributions à des actions internationales sur le chapitre 8 (Concorde) ; le reste se répartit essentiellement et en parts presque égales sur les chapitres 1 (recherche nucléaire), 2 (recherche spatiale) et 3 (défense). En Allemagne, les chapitres 1, 2 et 3 absorbent la quasi-totalité des crédits réservés aux contributions internationales. Dans les trois autres pays, les contributions internationales se concentrent surtout sur les chapitres 1 et 2, et ceci dans un rapport de 2 à 1 en faveur de la re-

cherche nucléaire. Pour les Pays-Bas, on relève en outre des pourcentages significatifs pour les recherches agricoles et les recherches sociales.

Pour conclure, on peut donc constater que les chapitres 1 et 2 constituent dans tous les pays des objectifs très importants pour la coopération internationale, les actions spatiales tendant à rattraper en termes financiers celles relatives à la recherche nucléaire. Le chapitre 3 est significatif en France et en Allemagne, tandis que le chapitre 8 ne l'est qu'en France seulement.

VII. Conclusions

Le groupe de travail ne pourrait terminer son rapport sans rappeler les résultats obtenus et indiquer comment il paraît possible de les compléter et de les améliorer à l'avenir.

1. Portée de l'exercice effectué

Le résultat le plus positif des travaux réside sans doute dans le fait que pour la première fois, à partir d'une documentation substantielle, la confrontation des budgets de recherche, prévue par la décision du Conseil du 31 octobre 1967, peut être effectuée. Grâce à la nomenclature adoptée, il a été possible de classer de façon satisfaisante les activités de recherche des différents pays selon un schéma fonctionnel qui, s'il se fonde sur l'orientation actuelle de la politique de recherche des Etats membres, n'en reste pas moins facilement adaptable à des développements futurs. On a pu ainsi, pour la première fois dans l'ensemble de la Communauté, rassembler un matériel statistique important qui permet une comparaison détaillée des politiques nationales en matière de recherche, dans la mesure où celles-ci peuvent s'exprimer dans des séries budgétaires.

Les points saillants de cette comparaison sont résumés ci-dessous :

a) L'effort public en faveur de la R-D atteint actuellement 4,2 milliards d'u.c. dans la Com-

munauté, soit 1 % du PIB. Les différences de pays à pays sont grandes. La France, l'Allemagne et les Pays-Bas constituent un groupe où cet effort public est élevé par rapport aux autres pays.

- b) En dehors du cas français où la part du financement public dans le total est importante (70 % environ), les écarts entre pays ne résultent pas essentiellement de répartitions différentes entre financements public et privé mais de niveaux plus ou moins élevés de l'effort *global* de recherche.
- c) Au cours des dernières années, les dépenses publiques de R-D ont augmenté en valeur d'environ 9 % par an dans tous les pays, à l'exception des Pays-Bas où ce taux a été dépassé. Dans la plupart des pays, ce rythme d'accroissement n'a guère été supérieur à celui de l'ensemble des dépenses des administrations publiques.
- d) Les prévisions pour 1970 accusent des évolutions divergentes. La France, pays au niveau le plus élevé, a décidé une diminution, tandis que l'Italie, pays au niveau le plus bas, escompte une augmentation de près de 40 %.
- e) Sous l'influence de l'expansion universitaire, il existe une tendance quasi générale à l'aug-

- mentation rapide des dépenses pour la promotion générale des connaissances. La promotion de la finalité industrielle prend de l'importance en Italie et en Belgique. Nulle part, si ce n'est peut-être aux Pays-Bas, on n'enregistre un effort financier important en faveur de la recherche à finalité sociale.
- f) Abstraction faite de la recherche universitaire et de la recherche militaire, l'objectif *nucléaire* est le plus important en termes financiers dans tous les pays de la Communauté. Sauf en Belgique, sa part est pourtant en régression, ce mouvement étant dû à la réduction des contributions aux programmes internationaux. (moyenne communautaire : 3,9 u.c. par habitant en 1969).
- g) Le financement public des recherches *spatiales* se concentre particulièrement sur la France et l'Allemagne qui développent des programmes nationaux en dehors de contributions importantes à des projets internationaux. Ces pays sont également les seuls à avoir des programmes significatifs de recherche à des fins de *défense*. (moyennes communautaires : espace 1,4 u.c., défense 4,9 u.c. par habitant en 1969).
- h) Dans la plupart des pays, les dépenses de recherche pour l'exploration et l'exploitation du *milieu terrestre* sont relativement modestes. Les composantes de ce chapitre (sol et sous-sol, mers et océans, atmosphère) sont assez différentes selon les pays (moyenne communautaire : 0,3 u.c. par habitant en 1969).
- i) Les Pays-Bas et l'Allemagne consacrent des sommes proportionnellement plus importantes que les autres pays à la promotion de la *santé humaine* (moyenne communautaire : 1,7 u. c. par habitant en 1969, après inclusion de la recherche universitaire).
- j) Sauf en France et aux Pays-Bas, le niveau des dépenses de recherche pour l'aménagement des *milieux humains* est relativement faible, (moyenne communautaire : 0,5 u.c. par habitant).
- k) Les Pays-Bas consentent un effort public particulièrement important à la *recherche agricole*. (moyenne communautaire : 0,9 u.c. par habitant en 1969).
- l) Les crédits concernant la *recherche industrielle* sont souvent en augmentation plus que proportionnelle par rapport aux dépenses totales. En France où l'on consacre les dépenses les plus élevées à ce chapitre, ce sont les crédits à l'aéronautique qui dominent. L'intérêt est également marqué pour ce domaine en Allemagne et aux Pays-Bas. En Belgique, les fonds s'orientent davantage vers les branches d'activités classiques tandis que l'Italie porte davantage son attention vers l'électronique (moyenne communautaire : 1,7 u.c. par habitant en 1969).
- m) Les dépenses concernant l'*informatique* se concentrent encore très fort sur la France et l'Allemagne qui sont les seuls pays à s'être dotés de programmes cohérents dans ce domaine. Ces dépenses ont doublé entre 1967 et 1969. (moyenne communautaire : 0,3 u.c. par habitant en 1969).
- n) Les dépenses dans le domaine des *sciences sociales et humaines* se concentrent sur l'Allemagne, la France et surtout les Pays-Bas, dont les dépenses rapportées au PIB et à la population sont deux fois plus élevées que dans les deux autres pays (moyenne communautaire : 0,3 u.c. par habitant en 1969).
- o) Les dépenses publiques pour la *promotion générale des connaissances*, sont en forte expansion, notamment dans le secteur universitaire. Dans le chapitre 12, les accroissements les plus importants sont enregistrés par les Pays-Bas dont le niveau de départ était déjà le plus élevé en termes relatifs (moyennes communautaires : secteur universitaire : 5,6 u.c., secteur extra-universitaire : 1,9 u.c. par habitant en 1969).
- p) La part des contributions à des actions multilatérales et bilatérales dans l'effort public de recherche atteint actuellement 11 % en moyenne et est en régression partout. Dans tous les pays la coopération nucléaire et spatiale représente une part importante de ces contributions. Il s'y ajoute l'aéronautique pour la France et la défense pour l'Allemagne et la France.

Dans le cadre de son mandat et au terme de son exercice, le groupe s'est ainsi demandé dans quelle mesure l'ensemble des observations effectuées lui

permettrait d'émettre une appréciation utile sur les *convergences et divergences* dans la répartition des crédits et sur d'éventuelles *lacunes et insuffisances* dans les efforts nationaux de recherche.

A cet égard, il a systématiquement relevé et signalé dans l'exposé même du rapport un certain nombre de points de similitude et de différence entre pays ; ceux-ci portent essentiellement sur le niveau des dépenses dans des domaines particuliers, le rythme d'évolution de ces dépenses et la structure par chapitres des dépenses publiques en R-D.

Le groupe s'est livré en outre à une analyse plus systématique visant à mieux cerner les problèmes au niveau des positions de la nomenclature. A cette fin, il est convenu de considérer comme convergentes des situations qui partent d'un niveau comparable de dépense rapportée au PIB et qui suivent une évolution similaire dans le temps. Il a comparé également les performances des pays rapportées à celles de la Communauté dans les rubriques considérées, aux performances correspondantes réalisées au niveau du chapitre et à celui des efforts publics totaux en faveur de la recherche.

De l'ensemble de ces éléments d'analyse, il s'est dégagé deux points saillants :

- a) le financement public des recherches à finalité sociale (chapitre 4 milieu terrestre, 5 santé humaine, 6 milieux humains et 10 sciences sociales et humaines) représente une part modeste des dépenses totales de la Communauté ;
- b) des convergences apparaissent assez nettement dans les dépenses concernant quatre des sept programmes prioritaires de la Résolution de Luxembourg (météorologie, nuisances, systèmes de transports, mers et océans) ; elles se manifestent actuellement avec une moindre intensité dans quatre autres positions de la nomenclature (sol et sous-sol, construction et aménagement d'immeubles, génie civil, formation et réadaptation).

Le groupe est tout à fait conscient de la portée très modeste de ces observations et il s'est interrogé sur la nature des contraintes qui limitent ses possibilités d'appréciation. Celles-ci peuvent se classer en deux catégories. Les premières sont

d'ordre statistique et pourraient se réduire dans le temps ; elles ont trait à la brièveté de la période considérée, au caractère encore grossier des techniques d'analyse et au champ restreint des observations. Les secondes sont inhérentes au phénomène étudié, le financement public de la R-D, et limitent particulièrement la portée des jugements qui pourraient être émis. Le fait que le coût de la recherche varie considérablement d'un domaine à l'autre ne permet pas en effet à de simples comparaisons statistiques des crédits budgétaires de répondre de manière univoque à la question de savoir si les moyens affectés aux différentes finalités de recherche sont ou non adéquates.

Par ailleurs, on ne saurait conclure d'une situation convergente qu'elle est satisfaisante, ni d'une situation non convergente qu'elle doit être modifiée. Une composition et une évolution analogues des budgets scientifiques ne s'imposent pas nécessairement dans des pays dont les structures économiques et les dimensions varient et, qui plus est, font partie d'une communauté au sein de laquelle la spécialisation constitue sans doute un des moyens d'atteindre des objectifs de croissance fixés. Une évaluation des besoins, une analyse des travaux entrepris et une meilleure connaissance des moyens spécifiques requis s'avèrent donc nécessaires. C'est pourquoi le groupe est venu à penser que pour dégager et apprécier les convergences dans la répartition des moyens et les lacunes ou les insuffisances dans les prévisions de dépenses publiques, il y avait lieu de procéder, en s'appuyant sur le cadre quantitatif général que constitue ce rapport, à la confrontation du contenu scientifique et des orientations concrètes des programmes financés. Il est néanmoins suggéré au groupe PREST de faire examiner en priorité les chapitres 4, 5, 6 et 10 en posant, le cas échéant, le problème d'un renforcement des efforts collectifs.

2. Propositions concernant l'amélioration des enquêtes statistiques et leur utilisation

Le présent rapport expose les résultats d'une première expérience de comparaison des budgets de la recherche. Comme tel, il contient d'inévitables imperfections et ne peut répondre encore à toutes les exigences. Des réserves formulées dans le rapport et ses annexes, on peut dégager une série de

propositions sur la collecte des données et leur utilisation, dont les experts-statisticiens recommandent l'adoption au groupe PREST. Ces propositions peuvent se résumer comme suit :

— *Structure des budgets nationaux*

Au cours de ses enquêtes statistiques, le groupe a constaté que la confrontation des dépenses publiques R-D serait facilitée de manière appréciable si, dans tous les Etats membres, la partie des dépenses consacrée à la recherche était facilement isolable dans les budgets des pouvoirs publics. Il tient à attirer l'attention du groupe PREST sur ce point.

— *Prolongation des séries statistiques*

Les enquêtes statistiques devraient couvrir une période plus longue afin de permettre l'analyse des tendances à long terme. Cela impliquerait de donner aux enquêtes un caractère permanent. Mandat pourrait donc être donné au groupe d'experts de soumettre désormais un rapport au groupe PREST avant la fin de chaque année.

Il conviendrait, dans le cadre d'une confrontation sectorielle, d'envisager aussi de prolonger les enquêtes statistiques vers le passé et de remonter à l'année 1963 qui correspond au début des enquêtes de l'OCDE.

— *Elargissement et amélioration des enquêtes*

On pourrait améliorer la qualité des enquêtes statistiques en les coordonnant avec les travaux menés en comptabilité nationale et dans le domaine de l'analyse fonctionnelle des budgets. Dans le même ordre d'idées, on pourrait introduire des catégories économiques dans l'analyse des dépenses et étendre l'assiette des enquêtes à l'ensemble des budgets publics, y compris ceux des collectivités locales. Enfin, dans le cadre de la coordination avec les statistiques de la recherche exécutée, il serait utile de développer la ventilation du chapitre 8 de la nomenclature.

— *Amélioration des méthodes de collecte des données numériques et du degré de comparabilité des résultats*

Le matériel de base destiné à la confrontation pourrait être amélioré si, chaque année, on tenait compte également des chiffres de réalisation de la première année de la série et des chiffres prévisionnels rectifiés de la deuxième année de la série. Pour améliorer la comparabilité des chiffres, il conviendrait en outre d'étudier de manière plus approfondie les coefficients utilisés pour évaluer les activités de recherche universitaire et d'analyser en tableaux séparés les activités scientifiques, dites connexes.

**

Le présent rapport vise à fournir au groupe PREST un cadre quantitatif d'ensemble pour une procédure de confrontation du budgets de R-D. En cela consiste sa principale contribution à la mise en œuvre d'une coopération européenne élargie dans le domaine de la politique de la recherche.

Cette contribution demeure cependant limitée en raison même de ce caractère quantitatif qui ne permet pas de tout révéler sur l'orientation réelle des politiques. On notera aussi qu'il n'a pas été possible de rapporter les activités de recherche aux données concernant les objectifs économiques ou sociaux poursuivis. Des études sectorielles détaillées seraient nécessaires à cet égard.

Enfin, la présente étude statistique ne donne qu'une vue plutôt statique de la situation actuelle dans les Etats membres en matière de politique de la recherche. Une vision plus large impliquerait la prise en considération des programmes à moyen terme existants, ou qui sont à l'étude, dans le domaine de la R-D. Le groupe a estimé que cette initiative n'était pas de sa compétence mais revenait au groupe PREST lui-même dans le cadre de la procédure ultérieure de confrontation.

TABLEAU 23

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

1969

OBJECTIFS	Alle- magne	Belgi- que	France	Italie	Pays- Bas	Commu- nauté	OBJECTIFS
En monnaies nationales							
	(Mio DM)	(Mio Fb)	(Mio Ffr)	(Mrd Lit.)	(Mio Fl)		
1. R-D nucléaire	930,8	1 225,6	1 767,0	62,9	96,7		1. R-D nucléaire
2. Espace	361,6	357,5	656,2	10,4	37,9		2. Espace
3. Défense	1 070,7	125,7	3 200,9	8,6	53,0		3. Défense
4. Milieu terrestre	90,3	130,5	95,2	3,1	16,4		4. Milieu terrestre
5. Santé	111,2	184,7	218,4	5,9	41,3		5. Santé
6. Milieu humain	59,0	95,8	274,4	4,3	30,2		6. Milieu humain
7. Productivité agricole	114,2	300,9	477,1	7,6	92,1		7. Productivité agricole
8. Productivité industrielle	289,1	570,4	1 057,3	10,3	65,8		8. Productivité industrielle
9. Informatique, automatisation	117,2	4,3	144,0	1,5	4,0		9. Informatique, automatisation
10. Sciences sociales et humaines	93,7	42,8	112,0	2,6	36,1		10. Sciences sociales et humaines
Sous-total (1 à 10)	3 237,8	3 038,2	8 001,6	117,2	473,5		Sous-total (1 à 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	466,4	571,1	920,2	23,8	51,4		11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	1 930,4	1 701,9	1 465,5	67,5	454,4		12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)
Non ventilé	—	—	17,3	—	—		Non ventilé
TOTAL	5 634,6	5 311,2	10 404,6	206,5	979,3		TOTAL
(dont : pays en voie de développement)	(—)	(37,4)	(n.d.)	(—)	(6,5)		(dont : pays en voie de développement)
%							
1. R-D nucléaire	16,5	23,1	17,0	30,2	9,9	17,6	1. R-D nucléaire
2. Espace	6,4	6,7	6,3	5,0	3,9	6,1	2. Espace
3. Défense	19,0	2,4	30,8	4,1	5,4	22,2	3. Défense
4. Milieu terrestre	1,6	2,5	0,9	1,5	1,7	1,3	4. Milieu terrestre
5. Santé	2,0	3,5	2,1	2,8	4,2	2,3	5. Santé
6. Milieu humain	1,0	1,8	2,6	2,1	3,1	2,0	6. Milieu humain
7. Productivité agricole	2,0	5,6	4,6	3,6	9,4	4,0	7. Productivité agricole
8. Productivité industrielle	5,1	10,7	10,1	5,0	6,7	7,8	8. Productivité industrielle
9. Informatique, automatisation	2,1	0,1	1,4	0,7	0,4	1,4	9. Informatique, automatisation
10. Sciences sociales et humaines	1,7	0,8	1,1	1,2	3,7	1,4	10. Sciences sociales et humaines
Sous-total (1 à 10)	57,4	57,2	76,9	56,2	48,4	66,1	Sous-total (1 à 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	8,3	10,8	8,8	11,4	5,2	3,7	11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	34,3	32,0	14,1	32,4	46,4	25,1	12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)
Non ventilé	—	—	0,2	—	—	0,1	Non ventilé
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL
(dont : pays en voie de développement)	(—)	(0,7)	(—)	(—)	(0,7)	(—)	(dont : pays en voie de développement)
Mio u.c.							
1. R-D nucléaire	237,7	24,5	341,1	100,7	26,7	730,7	1. R-D nucléaire
2. Espace	92,4	7,1	126,7	16,6	10,5	253,3	2. Espace
3. Défense	273,5	2,5	617,7	13,8	14,6	922,1	3. Défense
4. Milieu terrestre	23,1	2,6	18,4	5,0	4,5	53,6	4. Milieu terrestre
5. Santé	28,4	3,7	42,1	9,4	11,4	95,0	5. Santé
6. Milieu humain	15,1	1,9	53,0	6,9	8,3	85,2	6. Milieu humain
7. Productivité agricole	29,2	6,0	92,1	12,2	25,5	165,0	7. Productivité agricole
8. Productivité industrielle	73,8	11,4	204,1	16,5	18,2	324,0	8. Productivité industrielle
9. Informatique, automatisation	29,9	0,1	27,8	2,4	1,1	61,3	9. Informatique, automatisation
10. Sciences sociales et humaines	23,9	0,9	21,6	4,2	10,0	60,6	10. Sciences sociales et humaines
Sous-total (1 à 10)	827,0	60,8	1 544,6	187,7	130,8	2 750,8	Sous-total (1 à 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	119,1	11,5	177,6	38,0	14,2	360,4	11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	493,1	34,0	282,9	108,0	125,5	1 043,5	12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)
Non ventilé	—	—	3,3	—	—	3,3	Non ventilé
TOTAL	1 439,2	106,2	2 008,4	333,7	270,5	4 158,0	TOTAL
(dont : pays en voie de développement)	(—)	(798)	(—)	(—)	(1,8)	(—)	(dont : pays en voie de développement)

Membres du groupe d'experts-statisticiens du groupe PREST

Président : M. P.E. BREGUET

Commissariat général du Plan
Membre suppléant du Groupe PREST
Paris

Membres :

ALLEMAGNE

Frau I. QUANTE
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Bonn

Dr. E. FREUND
Statistisches Bundesamt
Wiesbaden

ITALIE

D.ssa A.M. SCARDA
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Roma

Dott. G. FERRUCCI
Istituto Centrale di Statistica
Roma

BELGIQUE

M. W. KNUYT
Services de programmation de la Politique scientifique
Bruzelles

M. TORDEUR
Services de programmation de la Politique scientifique
Bruzelles

PAYS-BAS

Dr. F. SNAPPER
Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen
s' Gravenhage

De Heer J. DE BRUYN
Centraal Bureau voor de Statistiek
s' Gravenhage

FRANCE

M. J.-P. SPINDLER
Délégation générale à la Recherche scientifique et technique
Paris

M. P. FAIVRE
Délégation générale à la Recherche scientifique et technique
Paris

Secrétariat :

M. J.-P. LAMOUCHE
Office Statistique des Communautés Européennes

M. J. LUDOVICY
Commission des Communautés Européennes.
Direction Générale Recherche Générale et Technologie

Le Groupe d'experts a bénéficié en outre de la collaboration active de M^{lle} M. A. FRANCHI, expert auprès de l'Office Statistique des Communautés Européennes, ainsi que de celle de plusieurs fonctionnaires de la Direction Générale Recherche Générale et Technologie.

Deuxième partie : **ANNEXES**

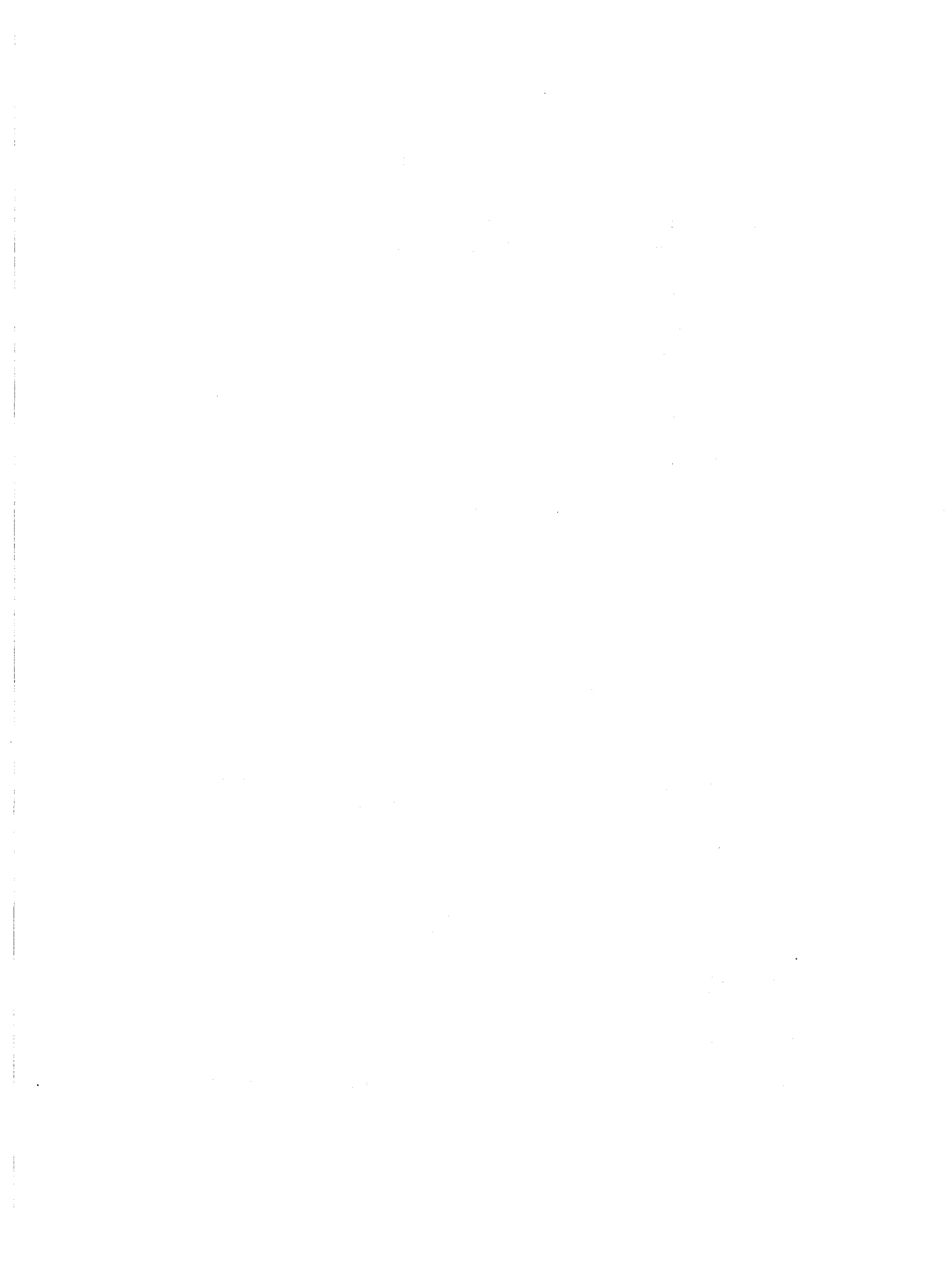
Teil 2 : **ANLAGEN**

TABLE DES MATIERES

- Annexe I : Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques (NABS)
- Annexe II : Bref commentaire sur la confection des tableaux statistiques
- Annexe III : Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (tableaux synthétiques et détaillés)
- Annexe IV : Indicateurs statistiques de l'effort public en faveur de la recherche et du développement
- Annexe V : Représentations graphiques
- Annexe VI : Actions nationales et contributions à des actions multilatérales et bilatérales

ÜBERSICHT

- Anlage I: Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS)
- Anlage II: Kurze Erläuterungen zur Aufstellung der statistischen Tabellen
- Anlage III: Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Übersicht und detaillierte Tabellen)
- Anlage IV: Statistische Kenngrößen für die öffentlichen Anstrengungen auf dem Gebiete der Forschung und der Entwicklung
- Anlage V: Graphische Darstellungen
- Anlage VI: Nationale Programme und Beteiligung an multilateralen und bilateralen Programmen



ANNEXE I
ANLAGE I

**Nomenclature pour l'analyse et la comparaison
des programmes et budgets scientifiques (NABS)**

**Systematik zur Analyse und zum Vergleich der
wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS)**

INTRODUCTION

1. Les experts statisticiens du Groupe « Politique de la Recherche Scientifique et Technique » (Groupe PREST) du Comité de Politique Economique à Moyen Terme ont adopté la Nomenclature européenne pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques (NABS), le 9 octobre 1969.

La présente note décrit cette nomenclature et est accompagnée de deux annexes. La première se rapporte à la définition des administrations publiques centrales dont les budgets et programmes sont analysés par la nomenclature; cette définition est conforme à celle du système européen de comptes économiques intégrés (SEC), c'est-à-dire de la comptabilité nationale européenne. La seconde annexe reproduit le questionnaire (tableau A) que les pays de la Communauté Européenne ont rempli à la demande du Groupe PREST.

La NABS est une application particulière du système de l'OCDE (Manuel de Frascati) aux dépenses publiques prévisionnelles des pays de l'Europe des Six. Elle reprend les concepts, définitions et classifications de base de ce système et n'entend y apporter de contribution positive que dans le cadre qui lui est propre.

PRINCIPES GENERAUX DU SYSTEME

2. La nomenclature énumère les différentes rubriques issues d'un *découpage* fonctionnel des crédits budgétaires prévus par les administrations publiques centrales en vue de financer des activités de recherche à exécuter dans des unités relevant directement de leur autorité (dépenses prévisionnelles intramuros) et dans des unités appartenant à d'autres secteurs (dépenses prévisionnelles extramuros).

Une telle démarche se différencie des classifications de type institutionnel dans lesquelles les

activités de recherche à financer sont analysées par institutions, puis par groupes d'institutions dépendant, par exemple, d'un même département ministériel. Dans une classification de type fonctionnel, au contraire, ces mêmes activités sont divisées au sein de chaque institution en un certain nombre d'actions qui sont ensuite regroupées en catégories homogènes. Pour l'analyse de la recherche exécutée, les catégories homogènes de regroupement les plus souvent utilisées sont les groupes de produits objets des recherches. Il pourrait en être de même pour la recherche à financer par les pouvoirs publics; toutefois, les contraintes des disponibilités statistiques ainsi que les besoins des politiques budgétaire et scientifique amènent à préférer dans ce cas, la classification par *groupes d'objectifs*. Il faut ajouter que celle-ci se prête très bien aux comparaisons internationales d'éléments évalués ex ante.

3. La nomenclature comporte conventionnellement douze grands groupes d'objectifs à un chiffre appelés *chapitres*, eux-mêmes divisés en un nombre variable de *positions* à deux chiffres. Certaines positions comportent à leur tour des *sous-positions* à trois chiffres qui correspondent à des domaines significatifs de la recherche, à des désagrégations effectives de groupes de recherches ou encore à des préoccupations particulières du groupe PREST ⁽¹⁾.

4. Le regroupement des objectifs recensés en 12 *chapitres* n'a pas été effectué au hasard. Il s'est inspiré largement des tentatives de l'OCDE en la matière (cf. tableau B1 du questionnaire R-D 1967 de cette institution) et a tenu compte, dans toute la mesure du possible, des grandes orientations et du réseau opérationnel de la recherche européenne. De même, la délimitation des champs couverts par les différents chapitres et les problèmes de frontières ont été considérés à la lumière des classifications internationales d'activités (CITI, NACE..) et des définitions le plus généralement admises dans les pays industriels. Enfin, basé sur la décimalisation des matières, le système se veut ouvert, extensible et adaptable.

(1) Une analyse horizontale est en outre prévue dans les 12 chapitres en vue d'isoler, au sein de chacun d'eux, les crédits réservés à la recherche concernant les *pays en voie de développement*. Ces crédits apparaissent en rubrique non additive à la fin des chapitres et du grand total du tableau.

5. Les chapitres comportent un nombre variable de *positions*. Deux d'entre elles se retrouvent en principe dans tous les chapitres. La position X.O. (Recherches à caractère général) concerne des crédits destinés à des recherches couvrant à la fois deux ou plusieurs positions de chaque chapitre, sans qu'il soit vraiment possible de les départager. La position X.9. (Autres recherches), par contre, présente un caractère résiduel et se rapporte au financement de recherches dont l'objectif demeure mal indentifié ou non autrement classable dans l'état de développement actuel de la nomenclature; une analyse de plus en plus fine de la destination des crédits devrait logiquement déboucher sur une réduction progressive de cette position et la constitution ultérieure de nouvelles positions dans les différents chapitres.

6. Alors que les positions, de par l'existence des postes X.O. et X.9., reconstituent, dans chaque cas, les chapitres, la somme des *sous-positions*, n'est pas nécessairement égale aux positions que celles-là désagrègent. Cette situation résulte de ce que les difficultés d'attribution des crédits aux postes de la nomenclature augmentent généralement avec le degré de détail demandé. Il a ainsi été admis que les sous-positions auraient un caractère plus exemplatif qu'exhaustif. Des efforts devraient être néanmoins entrepris pour remplir le plus grand nombre possible de postes à trois chiffres, en recourant au besoin à des évaluations ou à des extrapolations.

7. L'objectif est l'élément central de la classification fonctionnelle et l'attribution des différents crédits budgétaires recensés aux objectifs énumérés à trois niveaux par la nomenclature, constitue l'opération fondamentale, mais parfois délicate, de son application. Afin d'éviter le plus possible les interprétations divergentes qui fausseraient la comparabilité des données ainsi exprimées, il importe de préciser les principales techniques du système et certaines notions terminologiques utilisées ainsi que d'énoncer quelques conventions se rapportant aux champs des objectifs et aux problèmes de frontières.

TECHNIQUES ET TERMINOLOGIE DU SYSTEME

8. Les objectifs et groupes d'objectifs se dégagent du *découpage des activités* comprises dans un projet ou exécutées par un organisme à vocation généralement plus vaste.

L'analyse des activités d'une institution, par exemple, peut amener à distinguer un certain nombre d'actions qui correspondent chacune à différentes finalités recherchées par les pouvoirs publics en assumant le financement. Il en est de même d'un projet limité dans le temps où plusieurs objectifs poursuivis sont en cause. Ces différentes actions qu'il importe de repérer à un niveau aussi désagrégé que possible à travers les intitulés budgétaires, doivent être regroupées dans les rubriques énumérées par la nomenclature. En principe, l'attribution des actions repérées à une ou plusieurs de ces rubriques s'opère au niveau le plus bas du système, c.à.d. à celui de la sous-position ou, à son défaut, à celui de la position. Un classement en sous-position intéresse également la position et le chapitre du même ordre; de même, une attribution à une position se répercute sur le chapitre correspondant. Il peut arriver que le classement s'effectue directement au niveau du chapitre; ce type d'attribution se limite toutefois au chapitre 3 où aucune position n'est prévue, et aux cas des autres chapitres où l'objectif ne peut être réellement déterminé avec davantage de précision (1).

9. Le repérage des actions et leur classement dans une ou plusieurs rubriques de la nomenclature est généralement facile lorsque l'intitulé des postes budgétaires est précis, par exemple s'il indique assez clairement la ou les finalités poursuivies par les activités de R et D à financer ou s'il désigne les organismes bénéficiaires des crédits, dont on connaît la vocation. Dans les autres cas, l'analyse des résultats d'exercices antérieurs, le recours à des enquêtes ou à tous autres éléments de nature à déceler les objectifs, pourront fournir les éléments nécessaires à un classement satisfaisant dans les différentes rubriques.

(1) On notera toutefois que dans ces cas, pour rester dans la logique du système (cf. par. 5 et 6), une inscription est également nécessaire à la position 9 des chapitres en question (Autres recherches).

10. Le classement lui-même s'opère sur la base du recensement des différentes actions en cause dans l'organisme ou le projet et de l'attribution simultanée à chacune de ces actions d'un seul objectif dominant.

L'objectif dominant est celui qui s'impose avec le plus d'évidence à l'action considérée ⁽¹⁾. L'ensemble des objectifs dominants est explicitement énuméré dans la nomenclature.

L'appréciation et la détermination des objectifs dominants doivent se faire autant que possible au niveau des intentions exprimées par les gouvernements, au moment où ceux-ci élaborent les budgets centraux. Le recours aux autres éléments d'analyse indiqués au paragraphe précédent n'intervient de manière décisive dans le classement des différentes actions, que si les intitulés budgétaires sont imprécis ou défailants. La classification par objectifs proposée par le système est donc destinée à ce qu'il est convenu d'appeler la *programmation budgétaire directe* des administrations publiques centrales, la démarche programmatique impliquant pour ces dernières une connaissance préalable de l'affectation fonctionnelle des crédits inscrits aux budgets. On notera à cet égard que parmi les grands objectifs proposés par la nomenclature, les *chapitres 11 et 12* (Promotion générale des connaissances) occupent une place particulière. Ils sont en effet réservés aux crédits dont la destination institutionnelle est généralement connue, mais que le découpage fonctionnel effectué sur la base des intitulés budgétaires ou parfois même à partir d'autres éléments analysés ex post, ne permet pas de situer avec assez de précision dans les objectifs socio-économiques regroupés aux chapitres 1 à 10. Sont classés sous le chapitre 11, les crédits destinés à financer des recherches à finalité très générale, ainsi que ceux

qui sont réservés par les budgets centraux à la recherche exécutée dans certains grands établissements ou financée par certains organismes de répartition à vocation très générale ⁽²⁾. Le chapitre 12 rassemble les crédits accordés globalement, ou parfois par disciplines scientifiques, aux universités et aux grandes écoles, dans le cadre des activités de recherche de celles-ci.

A la fin de l'énoncé des 12 chapitres de la nomenclature, on trouve une rubrique « pour mémoire : dépenses non ventilées ». Il s'agit de crédits que les informations statistiques ne permettraient pas de classer autrement. Le raffinement progressif de l'analyse fonctionnelle des budgets nationaux devrait normalement aboutir à la ventilation complète des crédits et à la suppression de cette rubrique.

11. Lorsque le financement analysé dans les intitulés budgétaires ou à partir d'autres éléments d'appréciation, ne met en cause qu'une seule action (c.à.d., un seul objectif), les problèmes de classement peuvent en général se résoudre facilement. Prenons l'exemple d'un intitulé prévoyant le financement de contrats de recherche sur le cancer ou l'attribution de crédits de fonctionnement à des institutions publiques de recherche sur le cancer. Dans les deux cas, le crédit sera totalement affecté au chapitre 5 (Protection et promotion de la santé humaine) et au sein de celui-ci, à la rubrique 5.1. (Recherches médicales).

12. Par contre, des difficultés peuvent surgir lorsque deux ou plusieurs actions (objectifs) sont repérées dans un même intitulé budgétaire. A cet égard, il importe de sérier les problèmes en distinguant notamment les crédits pouvant couvrir des actions différentes au sein d'un même chapitre,

⁽¹⁾ On a préféré ici dominant à principal qui est utilisé souvent dans les classifications fonctionnelles d'activités. Principal implique en effet l'existence d'éléments secondaires dont la somme peut excéder parfois l'élément principal. Dominant, par contre, représente la plus grande partie d'un tout et correspond davantage à l'homogénéité recherchée ici, soit à travers les faits eux-mêmes, soit par des conventions intervenant dans les cas douteux.

⁽²⁾ Les crédits destinés à ces derniers peuvent être qualifiés ici de non programmés, selon le sens donné plus haut au terme programmation. On ne pourrait parler en effet, dans ces cas, de programmation budgétaire directe puisque les pouvoirs publics ne connaissent pas (ou peu) l'affectation fonctionnelle de leurs crédits. Cette décentralisation des décisions ainsi que la vocation très générale de ces organismes font classer leurs interventions dans le chapitre 11. C'est le cas notamment de la DFG allemande et du FNRS belge. Par contre, le financement d'institutions comme le CNR en Italie, le CNRS en France, et l'IRSIA en Belgique, dont les différentes actions sont préalablement connues ou dont la vocation est tellement spécifique qu'elle équivaut à une connaissance préalable de la part des autorités gouvernementales, doit être, autant que possible, réparti sur les chapitres 1 à 10.

de ceux qui se rapportent à plusieurs actions pouvant être classées dans différents chapitres de la nomenclature.

13. *Dans le premier cas*, il faut distinguer les activités qui ne peuvent être quantitativement ventilées sur les positions du chapitre, de celles qui peuvent l'être effectivement. Les premières, comme l'indique le paragraphe 5, sont classées dans la position X.0. du chapitre (Recherche à caractère général). Ce serait le cas, par exemple, des recherches en astronomie, visées par la note (b) du tableau A repris à l'annexe 2, et qu'il ne serait pas possible d'affecter à différentes positions du chapitre 2, alors qu'elles les concerneraient manifestement. Les secondes, pour lesquelles il existe des possibilités réelles de ventilation, doivent être subdivisées en plusieurs actions qui seront attribuées à différentes positions du chapitre. Ce serait le cas de recherches en astronomie, entreprises séparément, dans le cadre d'un programme de lancement de satellite d'application et dans celui du lancement d'un ballon-sonde; il faudrait répartir le financement de ces différentes recherches sur les positions 2.1. et 2.9. du chapitre 2. Le cas peut aussi se présenter du financement de recherches se rapportant, pour la plus grande partie, à un objectif déterminé et, accessoirement, à un ou plusieurs autres du même chapitre. Un institut public de recherche sur le cancer est, par exemple, chargé d'entreprendre des recherches à propos des répercussions de la pollution de l'air urbain sur les tumeurs du poumon; l'institut en question entreprendra sans doute des recherches particulières sur la pollution de l'air qui pourraient être utilisées par les spécialistes de ces questions. De nombreux indices indiquent néanmoins ici que l'objectif dominant de la recherche est le traitement prophylactique des affections pathologiques et que le crédit prévu pour cette action doit être classé pour sa totalité en 5.1. (Recherches médicales) et non partiellement en 5.3. (Recherches sur les nuisances). Il faut noter enfin que les choix qui demeurent difficiles dans cette série de problèmes peuvent être réglés par des conventions; il en est proposé une en ce qui concerne les recher-

ches sur les plateaux immergés (cf. notes (f) et (g) du tableau A, annexe 2) dont le financement a été attribué à la position 4.2. (Mers et océans) plutôt qu'à la position 4.1. (Sol et sous-sol) du chapitre 4.

14. *Dans le second cas*, celui où les crédits peuvent se rapporter à plusieurs positions appartenant chacune à des chapitres différents, les problèmes sont souvent plus difficiles à résoudre, en particulier, lorsqu'on est en présence de finalités (groupes d'objectifs) très concurrentes ou fortement imbriquées. On ne pourrait formuler a priori des règles de classement qui soient automatiquement applicables à chaque cas particulier; toutefois, quelques principes généraux peuvent être dégagés en vue de réduire un certain nombre de difficultés.

15. Un premier principe consiste à attribuer le financement des recherches correspondant aux *effets directs d'entraînement* ⁽¹⁾ d'un autre programme de recherches, au chapitre dans lequel a été classé ce programme. Ainsi, les crédits destinés à des recherches sur les procédés de soudure électronique pour matières plastiques de structure des ballons-sondes à lancer dans le cadre d'un programme spatial, seraient à classer dans le chapitre 2 (Exploration et exploitation de l'espace) et non dans le chapitre 8 (Promotion de la productivité et de la technologie industrielles). De même, le financement public initial de recherches sur la construction et l'équipement scientifique d'un bateau destiné à des études océanologiques, devrait être classé en 4.2. (Mers et océans) plutôt qu'en 8.2.5. (Autres moyens de transport), qu'en 8.2.3. (Industrie électronique) et qu'en 8.2.9. (Autres industries). Une contre-partie équitable à ce principe serait d'attribuer généralement le financement public éventuel des travaux nécessaires à l'application industrielle de ces premières recherches, c.à.d., le financement des *retombées indirectes* de celles-ci ⁽¹⁾, au chapitre dans lequel sont normalement classées les activités qui en bénéficient. Dans les exemples ci-dessus, les crédits réservés à des travaux de développement seraient

(1) Il faut entendre par *effets d'entraînement*, les recherches particulières, sur des matériaux de structure ou des équipements, par exemple, qui sont commandées par un ensemble d'autres recherches. Les effets d'entraînement sont essentiellement d'ordre technique. Les *retombées*, par contre, consistent en prolongements, applications et mises au point d'un procédé ou d'un produit découvert antérieurement. Elles sont d'ordre économique.

attribués, dans le premier cas, à la promotion de l'industrie des canots pneumatiques, par exemple (8.2.5.), et dans le second cas, à celle des constructions navales (8.2.5), ainsi qu'à celle des unités productrices d'équipements électroniques (8.2.3.) et d'autres instruments scientifiques (8.2.9.).

16. L'application de ces deux principes ne s'effectue pourtant pas de la même manière dans tous les cas posés par le financement public des activités de recherche. A cet égard, une distinction importante a dû être opérée au sein même des groupes d'objectifs de la nomenclature.

Le cas des *chapitres 11 et 12* a déjà été évoqué au paragraphe 10, ci-avant; réservés, en principe, au financement d'actions très générales et d'organismes à vocation de recherche très diversifiée ainsi qu'aux crédits de recherche universitaire ⁽¹⁾, ces groupes d'objectifs se prêtent assez mal au classement opéré sur base des principes évoqués ci-avant, en raison de l'absence fréquente de liens directs avec les activités de recherche classées dans les chapitres 1 à 10.

17. Au sein même de ces chapitres, il a fallu, par ailleurs, distinguer deux grandes catégories d'actions groupées par objectifs : celles qui sont comprises dans les chapitres 1 à 3 et celles que rassemblent les chapitres 4 à 10.

Les premières (qui sont généralement intégrées dans ce qu'il est convenu d'appeler les *grands programmes* dans les domaines nucléaire, spatial et militaire), constituent des ensembles assez cohérents dont l'exécution est souvent concentrée dans un nombre limité d'installations. Leur programmation est très structurée et fait souvent l'objet de plans pluri-annuels à caractère plus ou moins contraignant. Ces circonstances font que le principe des effets directs d'entraînement y est d'application rigoureuse et étendue et que celui des retombées vers les activités incluses dans les cha-

pitres 1/10 peut parfois n'y être appliqué que partiellement; c'est le cas des recherches sur l'utilisation des radiations en médecine, dans l'agriculture et dans l'industrie, dont la phase initiale (mise au point de nouveaux isotopes, nouvelles applications) est classée dans le chapitre 1 (recherches et développement nucléaires) et non dans les chapitres 5, 7 et 8 ⁽²⁾. Il serait par contre très souhaitable d'appliquer le principe des retombées indirectes, tel qu'énoncé plus haut, aux recherches météorologiques ou de télécommunications menées par un institut de recherche spatiale ou militaire, s'il s'avère que l'action en question n'a pas ou plus de rapport avec les recherches spatiales ou militaires qui l'ont précédée.

Des problèmes plus délicats peuvent se poser lorsque des groupes d'objectifs, classés dans les chapitres 1, 2 et 3, sont en concurrence entre eux pour le classement d'une action déterminée. Seules des conventions sont en mesure alors d'apporter des solutions pratiques. Il a été convenu, par exemple, que le financement d'actions de recherche nucléaire ou spatiale entreprises à des fins militaires serait classé dans le chapitre 3. On admet également que les crédits réservés à des recherches concernant la propulsion nucléaire d'engins à usage civil soient classés dans le chapitre 1. Un problème sérieux apparaît cependant lorsque cette propulsion est destinée à animer des engins spatiaux; on se trouve, dans ce cas, en présence de deux groupes d'objectifs importants mis en concurrence et entre lesquels le choix est difficile. Il est proposé ici de considérer la propulsion nucléaire de fusées comme un effet d'entraînement de la recherche spatiale et de classer les crédits qui lui sont réservés dans le chapitre 2.

18. *Les chapitres 4 à 10* contrairement aux grands programmes prioritaires, sont assez souvent composés d'éléments disparates et d'envergure plus modeste. Le choix des objectifs domi-

(1) Dans la mesure où ces crédits (généralement imbriqués dans d'autres pouvant être destinés à d'autres activités scientifiques) sont accordés *globalement ou par disciplines scientifiques*, sans qu'il soit possible de les ventiler à priori par groupes d'objectifs socio-économiques. Si, par contre, un crédit octroyé à un laboratoire universitaire est destiné à une action précise dans un domaine déterminé et préalablement connu des pouvoirs publics (contrat de recherche médicale par exemple), il sera ventilé sur les chapitres 1 à 10.

(2) Par contre, le financement de travaux de recherche et de développement visant à utiliser les radiations préalablement mises au point, dans des domaines précis des activités sanitaires, agricoles et industrielles, est classé sous 5, 7 et 8.

nants des actions à classer y pose également des problèmes, notamment lorsque ces actions correspondent à différents objectifs appartenant à un ou plusieurs chapitres de la nomenclature. L'application du principe des effets d'entraînement et de celui des retombées permet assez souvent d'effectuer une ventilation cohérente. Toutefois, un certain nombre de conventions sont proposées par le système en vue notamment de résoudre les cas douteux ou difficiles. Ces conventions, qui se rapportent le plus souvent aux champs des objectifs et à des problèmes de frontières, sont énoncées dans les notes alphabétiques jointes au tableau A, annexe 2. Elles sont reprises, précisées et éventuellement complétées dans le paragraphe 19 ci-après.

CHAMP DES OBJECTIFS ET PROBLEMES DE FRONTIERES

19. L'exposé de ce paragraphe est basé sur le schéma du tableau A présenté en annexe 2; les mentions « *dont* : pays en voie de développement », figurant entre parenthèses à la fin de chaque chapitre de ce tableau, n'y sont toutefois pas reproduites. Les commentaires complètent ou explicitent les notes alphabétiques du tableau A. Le champ des objectifs et les problèmes de frontières sont indiqués entre parenthèses.

1. Recherche et développement nucléaires

(Ce chapitre comprend l'ensemble des recherches civiles en matière nucléaire; les recherches à finalité de défense sont classées sous 3).

1.0 Recherches à caractère général

1.1 Recherches effectuées à des fins énergétiques

(Cette position comprend, entre autres, la recherche sur la propulsion nucléaire des engins autres que militaires et spatiaux).

1.9 Autres recherches

(Cette position comprend notamment les recherches effectuées en phase initiale (nouveaux

isotopes, nouvelles applications) sur l'utilisation des radiations en médecine, dans l'agriculture et dans l'industrie).

2. Exploration et exploitation de l'espace

(Ce chapitre comprend l'ensemble des recherches civiles en matière spatiale; les recherches à finalité de défense sont classées sous 3).

2.0 Recherches à caractère général

(Cette position comprend notamment les recherches astronomiques entreprises à des fins spatiales et qui ne peuvent être ventilées séparément sur 2.1. ou 2.9.; elle exclut la RD en astronomie exécutée à des fins de défense (classée sous 3) et celle que revêt une finalité très générale (classée en 11.1.1 ou en 12.1.1).

2.1 Recherches sur les lanceurs et les satellites

2.1.1. Systèmes de lancement

(Ce poste comprend notamment la participation aux programmes CECLES/ELDO).

2.1.2. Exploration scientifique

(Ce poste comprend notamment la participation aux programmes CERS/ESRO).

2.1.3. Systèmes d'application

(Ce poste comprend notamment la participation à des programmes bilatéraux et à d'autres programmes internationaux).

2.9 Autres recherches

(Cette position comprend les recherches sur les ballons-sondes et les fusées-sondes).

3. Défense

(Ce chapitre comprend notamment les recherches nucléaires et spatiales effectuées à des fins de défense; les dépenses de recherche à finalité civile effectuées par des institutions militaires doivent dans la mesure du possible être ventilées sur les autres chapitres de la nomenclature, par exemple, sur la sous-position 4.3.3. et la position 6.4.).

4. Exploration et exploitation du milieu terrestre

4.0 Recherches à caractère général

4.1 Sol et sous-sol

(Cette position ne comprend pas l'exploration des plateaux immergés et l'étude des sols à des fins agricoles).

4.1.3. Prospection minière et pétrolière.

4.2 Mers et océans

(Cette position comprend notamment l'exploration des plateaux immergés et l'exploitation des ressources biologiques sous-marines, à l'exclusion de la pêche; elle ne comprend pas les recherches sur la pollution des mers qui sont reprises sous 5.3.1.).

4.3 Atmosphère

(Cette position ne comprend pas les recherches sur la pollution de l'air qui sont reprises sous 5.3.2.).

4.3.3. Météorologie

(Cette sous-position devrait comprendre également les recherches météorologiques effectuées à partir d'un programme spatial ou militaire, mais dont la finalité n'a plus ou pas de rapport avec ce programme, cf. par. 17).

4.9 Autres recherches

5. Protection et promotion de la santé humaine

5.0 Recherches à caractère général

5.1 Recherches médicales

(Cette position comprend toutes les recherches portant sur le diagnostic et le traitement curatif et prophylactique des affections pathologiques, y compris celles entreprises dans, ou pour le compte des institutions militaires, à l'exception toutefois des recherches effectuées dans le cadre des programmes nucléaires et spatiaux, qui sont considérées comme effets d'entraînement et classées sous 1., 2. et éventuellement 3.).

5.2 Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition

(Cette position couvre les recherches relatives au contrôle de la qualité des produits alimentaires et celles concernant la diététique de l'homme sain; ces recherches sont, d'une manière générale, totalement financées par les gouvernements; les recherches similaires qui pourraient être exécutées à l'initiative des entreprises agricoles ou des industries alimentaires et avec l'aide financière des pouvoirs publics, devraient être classées au chapitre 7 ou au chapitre 8).

5.3 Recherches sur les nuisances

(Cette position comprend conventionnellement toutes les recherches relatives à la pollution de l'eau et de l'air ainsi qu'à la lutte contre le bruit, sauf les actions pour lesquelles une finalité autre que sanitaire est précisément indiquée, par exemple, une finalité agricole (à classer au chapitre 7); dans le cas de la lutte contre le bruit, sont considérées comme effets d'entraînement et classées au 5.3.3. les recherches relatives aux matériaux spéciaux équipant les bâtiments).

5.3.1. Pollution de l'eau

5.3.2. Pollution de l'air

5.3.3. Lutte contre le bruit.

5.9 Autres recherches

(Cette position inclut notamment les recherches concernant l'hygiène publique, la répression des fraudes et les servitudes industrielles qui n'auraient pas été reprises sous 5.2. ou sous 5.3.).

6. Aménagement des milieux humains

6.0 Recherches à caractère général

(Cette position comprend notamment les recherches générales sur l'urbanisme et l'aménagement des parcs nationaux).

6.1 Construction et aménagement d'immeubles

(Cette position exclut les recherches sur les matériaux de construction qui sont reprises, en principe, sous 8.2.9.; la construction et l'aménagement d'immeubles à usage agricole sont inclus ici

et classés dans la sous-position 6.1.2.; d'une façon générale, les recherches sur la construction et l'aménagement d'immeubles ne sont pas considérées comme effets d'entraînement d'autres objectifs, à l'exception toutefois des recherches entreprises dans le cadre de programmes nucléaires, spatiaux et de défense).

6.1.1. Résidentiels

6.1.2. Non-résidentiels.

6.2 Génie civil

(Cette position inclut notamment les recherches relatives à l'amélioration foncière urbaine et rurale (voirie, canalisations barrages, aqueducs, irrigation, drainage, assèchement); elle exclut les recherches sur les matériaux de construction reprises, en principe, sous 8.2.9.; d'une manière générale, les recherches en génie civil ne sont pas considérées comme effets d'entraînement d'autres objectifs, à l'exception toutefois des recherches effectuées dans le cadre de programmes nucléaires, spatiaux et de défense).

6.3 Systèmes de transports

(Cette position comprend les recherches concernant tous les services de transport, y compris les services auxiliaires tels que l'aide électronique à la circulation, les stations radar, ainsi que celles relatives à la conception et à l'organisation des réseaux; elle exclut les recherches sur l'installation matérielle de ceux-ci (classées sous 6.2) ainsi que celles se rapportant aux engins et aux moyens de transports qui sont reprises dans le chapitre 8).

6.4 Systèmes de télécommunications

(Cette position inclut les recherches relatives à tous les services de télécommunications traditionnels et par satellites (cf. par. 17), ainsi que celles qui se rapportent à la conception et à l'organisation des réseaux; elle ne comprend ni les recherches sur l'installation matérielle de ces derniers (classées sous 6.2), ni celles concernant le matériel de télécommunications reprises dans le chapitre 8).

6.9 Autres recherches

7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles

(Ce chapitre ne comprend pas la recherche relative aux industries alimentaires; à cet égard, les problèmes de frontières sont explicités dans les différentes positions).

7.0 Recherches à caractère général

(Cette position comprend notamment les recherches sur le milieu (bioclimatologie, étude des sols, etc.); les recherches sur l'amélioration foncière rurale, la construction et l'aménagement de bâtiments à usage agricole ne sont pas comprises ici, mais classées respectivement sous 6.2 et 6.1.2.).

7.1 Produits animaux de l'agriculture et de la chasse

(Les recherches incluses ici concernent l'élevage, les soins, la traite et pour le gibier et les animaux de basse-cour, l'abattage; les recherches sur l'abattage du gros bétail sont reprises sous 8.2.9, industries diverses).

7.1.3. Médecine vétérinaire.

7.2 Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins

(Les recherches comprises ici se rapportent à l'activité qui va de la préparation du sol (postérieure à l'amélioration foncière, reprise sous 6.2) à la récolte; les recherches relatives aux activités ultérieures (séchage, surgélation, conserverie) sont classées sous 8.2.9).

Remarque commune aux positions 7.1. et 7.2.

Les recherches concernant la *mécanisation agricole* sont effectuées soit par des instituts publics ou d'intérêt public, soit par des entreprises spécialisées dans la construction de machines agricoles; étant donné la difficulté réelle d'opérer un choix cohérent dans chaque cas d'espèce, il est proposé ici d'attribuer à l'objectif 7 (positions 7.1 ou 7.2), les recherches effectuées à l'initiative des pouvoirs publics et de classer sous 8.2.9. (industries diverses), celles qui sont entreprises à l'initiative des entreprises industrielles.

7.3 *Produits de la pêche et de la pisciculture*

(Les recherches s'étendent à la pêche, à la salaison, au séchage et à la première congélation des produits; les activités de préparation et de conserverie sont exclues et reprises sous 8.2.9.).

7.9 *Autres recherches*

8. **Promotion de la productivité et de la technologie industrielles**

(Ce chapitre comprend les recherches sur les produits industriels qui n'ont pas été considérées dans les chapitres précédents; sa ventilation est provisoire, un projet plus détaillé, basé sur la nomenclature européenne des activités économiques (NACE), devant être ultérieurement approuvé).

8.0 *Recherches à caractère général*

(Cette position comprend notamment les recherches sur la métrologie, l'automatisation et les prévisions technologiques générales).

8.1 *Produits de l'industrie énergétique non nucléaire*

(Les produits concernés sont essentiellement la houille, la lignite, le coke, le pétrole brut et raffiné, le gaz naturel, la vapeur, l'air comprimé et l'électricité d'origine non nucléaire).

8.2 *Produits des autres industries*

8.2.1. Chimie

8.2.2. Métallurgie

8.2.3. Electronique

(Ce poste ne comprend pas les ordinateurs repris sous 9.1., mais inclut les composants électroniques).

8.2.4. Aéronautique civile

8.2.5. Autres moyens de transport

8.2.9. Industries diverses

8.9 *Autres recherches*

9. **Promotion de l'informatique et de l'automatisation**

(Ce chapitre comprend notamment les recherches sur le traitement de la documentation, mais

exclut les dépenses relatives au rassemblement de celle-ci qui est une activité scientifique connexe).

9.0 *Recherches à caractère général*

9.1 *Recherches sur le « hardware »*

9.2 *Recherches sur le « software »*

9.9 *Autres recherches*

10. **Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines**

(Ce chapitre comprend les recherches qui n'ont pas été classées dans les chapitres précédents, notamment en tant qu'effets d'entraînement d'autres objectifs).

10.0 *Recherches à caractère général*

10.1 *Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation*

(Il ne s'agit pas ici du financement des activités didactiques, mais de dépenses de recherches concernant ces activités).

10.1.1. Dans le domaine de l'informatique

10.1.2. Dans le domaine de l'industrie

10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture

10.2 *Recherches sur l'administration des affaires*

(Cette position concerne les recherches effectuées dans tous les domaines de la gestion des entreprises (en anglais « management ») à l'exclusion de celles classées sous 9.2.).

10.9. *Autres recherches*

(Pour autant que ces recherches n'aient déjà pas été reprises sous 1./9.).

11. **Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur)**

(Sont inclus ici les crédits destinés au financement de recherches à finalité très générale, qu'il n'est pas possible de classer sous 1./10, ainsi que les crédits qui sont accordés aux grands établissements de recherche et aux organismes de répartition à vocation très diversifiée).

11.0 *Recherches à caractère général*

(Cette position comprend notamment les recherches pouvant concerner à la fois et sans qu'il soit possible de les départager, les sciences exactes et naturelles et les sciences sociales et humaines).

11.1 *Recherches en sciences exactes et naturelles*

11.1.0. Recherches à caractère général

11.1.1. Sciences naturelles

11.1.2. Sciences d'ingénieur

11.1.3. Sciences médicales

11.1.4. Sciences agronomiques

11.1.9. Autres disciplines

11.2 *Recherches en sciences sociales et humaines*

12. **Promotion générale des connaissances n.c.a.** (enseignement supérieur)

(Sont compris ici les crédits de recherche octroyés globalement ou par disciplines scientifiques aux institutions d'enseignement supérieur, dans le

cadre de leur mission générale; par contre, les recherches universitaires exécutées dans des domaines précis, préalablement connus des pouvoirs publics et financées par ceux-ci sur la base de contrats ou de subventions particulières, doivent être classées dans les chapitres 1 à 10).

12.0 *Recherches à caractère général*

(Cette position comprend notamment les recherches pouvant concerner à la fois et sans qu'il soit possible de les départager, les sciences exactes et naturelles et les sciences sociales et humaines).

12.1 *Recherches en sciences exactes et naturelles*

12.1.0. Recherches à caractère général

12.1.1. Sciences naturelles

12.1.2. Sciences de l'ingénieur

12.1.3. Sciences médicales

12.1.4. Sciences agronomiques

12.1.9. Autres disciplines

12.2 *Recherches en sciences sociales et humaines.*

**DEFINITION DES ADMINISTRATIONS
PUBLIQUES CENTRALES**
(cf SEC, par. 240, 241, 243)

Le secteur des administrations publiques comprend toutes les unités institutionnelles ⁽¹⁾ dont la fonction principale consiste à produire des services non marchands destinés à la collectivité et/ou à assurer une redistribution du revenu et de la richesse du pays. Les ressources principales de ces unités proviennent directement ou indirectement de versements obligatoires effectués par les autres unités institutionnelles (sociétés et quasi-sociétés non financières, institutions de crédit, entreprises d'assurance, administrations privées, ménages, reste du monde).

La plus grande partie de ces unités est constituée par les *organismes d'administration publique* qui gèrent, financent et comptabilisent des activités principalement non marchandes (fournies à la collectivité à titre gratuit ou quasi-gratuit); on peut y trouver également des *institutions sans but lucratif dotées de la personnalité juridique*, exerçant surtout des activités non marchandes dont les ressources principales proviennent de versements effectués par ces mêmes organismes d'administration publique.

Au sein des administrations publiques, les *administrations centrales* constituent un sous-secteur qui regroupe toutes les unités institutionnelles dont la compétence s'étend à l'ensemble du territoire économique du pays, à l'exception des organismes de la sécurité sociale.

Ce sous-secteur comprend les organes traditionnels relevant du budget général de l'Etat (parlement, départements ministériels, organismes rat-

tachés, etc...) ainsi que des unités placées ou non sous tutelle et financées par des fonds budgétaires spéciaux ou extra-budgétaires (caisses autonomes, établissements administratifs, etc...). Dans le cadre de la République Fédérale d'Allemagne, les administrations centrales des Länder sont incluses dans le sous-secteur des administrations publiques centrales.

D'une façon générale, les administrations publiques se distinguent fondamentalement des entreprises publiques, unités institutionnelles dont la fonction principale consiste soit à effectuer des opérations de crédit et d'assurance, soit à produire des biens et des services marchands (pouvant être vendus sur le marché). La nature même de leurs activités fait appartenir ces unités au secteur des institutions de crédit, au secteur des entreprises d'assurance ou à celui des sociétés et quasi-sociétés non financières, alors que leur caractère public résulte de ce que les administrations publiques en ont la propriété entière ou partielle et sont en mesure d'y exercer une influence appréciable. Les entreprises publiques se composent de sociétés de capital et d'unités juridiques analogues ainsi que de services publics autonomes dont le comportement s'apparente à celui des sociétés financières et non financières.

La distinction entre administrations et entreprises publiques revêt une importance particulière dans l'évaluation du financement total des travaux de R.D. par les administrations publiques centrales, de même que dans la ventilation de ce financement en dépenses intramuros et extramuros. Selon qu'une unité effectuant de la recherche sera classée parmi les administrations ou parmi les entreprises publiques, les fonds mis effectivement à sa disposition par l'Etat seront inclus dans la première ou dans la seconde catégorie de ces dépenses.

(1) On entend par unités institutionnelles, les unités participant à l'activité économique qui disposent d'une comptabilité complète et d'une autonomie de décision dans l'exercice de leur fonction principale. Les unités ne possédant pas ces deux caractéristiques sont en principe intégrées dans les unités plus vastes qui les contrôlent.

Dépenses des administrations publiques centrales
en R-D par objectifsAufwendungen des Staates für Forschung
und Entwicklung nach Forschungszielen

Pays :

Land :

(en monnaie nationale)

(in nationaler Währung)

OBJECTIFS	1967		1968		1969		1970		ZIELE
		%		%		%		%	
1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									1. Kernforschung u. kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. systèmes de lancement (c) 2.1.2. exploration scientifique (d) 2.1.3. systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
3. Défense (a) (dont : pays en voie de développement)									3. Verteidigung (a) (davon : Entwicklungsländer)
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. météorologie 4.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. pollution de l'eau 5.3.2. pollution de l'air 5.3.3. lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									5. Schutz u. Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. résidentiels 6.1.2. non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. für Wohnzwecke 6.1.2. für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldeysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. chimie 8.2.2. métallurgie 8.2.3. électronique (m) 8.2.4. aéronautique civile 8.2.5. autres moyens de transport 8.2.9. industries diverses 8.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches (dont : pays en voie de développement)									9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über « Hardware » 9.2. Forschungen über « Software » 9.9. Sonstige Forschungen (davon : Entwicklungsländer)
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. dans le domaine de l'informatique 10.1.2. dans le domaine de l'industrie 10.1.3. dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) (dont : pays en voie de développement)									10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon : Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales
en R-D par objectifs (suite)Aufwendungen des Staates für Forschung
und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)Pays:
(en monnaie nationale)Land:
(in nationaler Währung)

OBJECTIFS	1967		1968		1969		1970		ZIELE
		%		%		%		%	
11. Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur) (o)									11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)
11.0. Recherches à caractère général									11.0. Allgemeine Forschungen
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles									11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
11.1.0. recherches à caractère général									11.1.0. Allgemeine Forschungen
11.1.1. sciences naturelles									11.1.1. Naturwissenschaften
11.1.2. sciences de l'ingénieur									11.1.2. Ingenieurwissenschaften
11.1.3. sciences médicales									11.1.3. Medizinische Wissenschaften
11.1.4. sciences agronomiques									11.1.4. Agrarwissenschaften
11.1.9. autres disciplines									11.1.9. Sonstige Disziplinen
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)									11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
12. Promotion générale des connaissances n.c.a. (enseignement supérieur) (p)									12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p)
12.0. Recherches à caractère général									12.0. Allgemeine Forschungen
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles									12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
12.1.0. recherches à caractère général									12.1.0. Allgemeine Forschungen
12.1.1. sciences naturelles									12.1.1. Naturwissenschaften
12.1.2. sciences de l'ingénieur									12.1.2. Ingenieurwissenschaften
12.1.3. sciences médicales									12.1.3. Medizinische Wissenschaften
12.1.4. sciences agronomiques									12.1.4. Agrarwissenschaften
12.1.9. autres disciplines									12.1.9. Sonstige Disziplinen
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)									12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
Pour mémoire: dépenses non ventilées (dont: pays en voie de développement)									Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Entwicklungsländer)
GRAND TOTAL (dont: pays en voie de développement)									INSGESAMT (davon: Entwicklungsländer)

NOTES GÉNÉRALES.

- a) La R-D nucléaire et spatiale à finalité de défense est reprise sous 3.
- b) Cette position comprend notamment les recherches astronomiques entreprises à des fins spatiales et qui ne peuvent être ventilées sur 2.1. ou 2.9. : elle exclut la R-D en astronomie exécutée à des fins de défense (classée sous 3) et celle qui revêt une finalité très générale (classée en 11.1.1. ou 12.1.1.).
- c) Y compris la participation aux programmes CECLIS/ELDO.
- d) Y compris la participation aux programmes CERS/ESRO.
- e) Y compris la participation à des programmes bilatéraux et à d'autres programmes internationaux.
- f) Non compris l'exploration des plateaux immergés et l'étude des sols à des fins agricoles.
- g) Y compris l'exploration des plateaux immergés et l'exploitation des ressources biologiques sous-marines, mais à l'exclusion de la pêche.
- h) Non compris les recherches à finalités autres que sanitaires, reprises sous 6 et 7.
- i) Y compris les recherches générales sur l'urbanisme et l'aménagement des parcs nationaux.
- j) Y compris l'amélioration foncière (barrages, aqueducs, irrigation, drainage, assèchement, construction de puits, etc.).
- k) Y compris les recherches sur le milieu (bioclimatologie, étude des sols, etc.); l'étude et la préparation des sols exclut l'amélioration foncière reprise sous 6.2.
- l) Y compris les recherches sur la métrologie, l'automatisation et les prévisions technologiques générales.
- m) Non compris les ordinateurs (repris sous 9.1.), mais y compris les composants électroniques.
- n) Pour autant que ces recherches n'aient pas été déjà reprises sous 1/9.
- o) Sont inclus dans ce chapitre, les crédits destinés au financement de recherches à finalité très générale qu'il n'est pas possible de classer sous 1/10, ainsi que les crédits qui sont accordés aux grands établissements de recherche et aux organismes de répartition à vocation très diversifiée.
- p) Sont compris dans ce chapitre, les crédits de recherche octroyés globalement ou par disciplines scientifiques aux institutions d'enseignement supérieur, dans le cadre de leur mission générale.

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN.

- a) Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Kernwissenschaften und der Raumfahrt werden, soweit sie Verteidigungszwecken dienen, unter Kapitel 3 ausgewiesen.
- b) Diese Position umfasst insbesondere die für die Zwecke der Raumfahrt unternommenen astronomischen Forschungen, sofern eine getrennte Unterteilung auf 2.1. oder 2.9. sich als nicht durchführbar erweist. Ausgeschlossen sind die verteidigungsbezogenen Forschungen auf diesem Gebiet (unter 3 eingestuft), sowie die astronomischen Forschungen mit sehr allgemeiner Zielsetzung (unter 11.1.1. und 12.1.1.).
- c) Einschließlich der Beteiligung an den Programmen der ELDO.
- d) Einschließlich der Beteiligung an den Programmen der ESRO.
- e) Einschließlich der Beteiligung an bilateralen und an sonstigen internationalen Programmen.
- f) Ausschließlich der Erforschung des Kontinentalschelfs und der Bodenuntersuchungen zu landwirtschaftlichen Zwecken.
- g) Einschließlich der Erforschung des Kontinentalschelfs und der Nutzung unterseeischer biologischer Versorgungsquellen, jedoch ausschließlich der Fischerei.
- h) Ausschließlich der unter 6 und 7 aufgeführten Forschungen für andere als gesundheitliche Zwecke.
- i) Einschließlich allgemeiner Forschungen über Städtebau, sowie Forschungen über die Einrichtung von Naturschutzgebieten.
- j) Einschließlich der Geländerschließung (Stauwerke, Wasserleitungen, Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen, Trockenlegung, Brunnenbau usw.).
- k) Einschließlich der Forschungen über die Umwelt (Bioklimatologie, Bodenuntersuchung usw.); bei der Untersuchung und Bearbeitung der Böden ist die unter 6.2. aufgeführte Bodenmelioration nicht berücksichtigt.
- l) Einschließlich der Forschungen über Meßwesen, Automatisierung und allgemeine technologische Voraussetzungen.
- m) Ausschließlich der (unter 9.1. aufgeführten) EDV-Anlagen, jedoch einschließlich der elektronischen Komponenten.
- n) Soweit diese Forschungen nicht bereits unter 1 bis 9 aufgeführt sind.
- o) Dieses Kapitel umfaßt die Mittel für Forschungen mit sehr allgemeinem Endzweck, die sich nicht unter Kapitel 1 bis 10 einordnen lassen, sowie die Mittel für die großen Forschungsanstalten und die Verteilungsstellen mit jeweils sehr weit gefächertem Aufgabenbereich.
- p) Dieses Kapitel umfaßt die den Hochschulen und Universitäten im Rahmen ihres allgemeinen Aufgabenbereichs global oder nach wissenschaftlichen Disziplinen bewilligten Mittel.

EINLEITUNG

1. Am 9. Oktober 1969 hat die Sachverständigen-gruppe „Statistik“ der Gruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ (Gruppe PWTf) eine europäische Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS) verabschiedet.

In der vorliegenden Note wird diese Systematik beschrieben und im Detail erläutert. Der Note sind zwei Anlagen beigefügt. In der ersten Anlage wird der Zentralstaat definiert, dessen Haushaltspläne und Programme in der Systematik erfaßt sind; diese Definition stimmt mit derjenigen des europäischen Systems der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (ESVG) überein. Die zweite Anlage enthält den Fragebogen (Tabelle A), den die Länder der europäischen Gemeinschaft auf Aufforderung der Gruppe PWTf ausgefüllt haben.

Die NABS stellt eine spezifische Anwendung des OECD-Systems (Frascati-Handbuch) auf die voraussichtlichen öffentlichen Ausgaben der Länder innerhalb der Sechsergemeinschaft dar. Sie stützt sich auf die Begriffe, Definitionen und Grundklassifikationen dieses Systems, das sie lediglich in dem ihr eigenen Rahmen weiterführt und ergänzt.

ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE DES SYSTEMS

2. Die verschiedenen Rubriken der Systematik wurden aufgrund einer funktionellen *Aufschlüsselung* der von den Zentralstaaten zur Finanzierung der Forschungstätigkeit in den ihnen unmittelbar unterstehenden Forschungsanstalten (Ausgaben-voranschläge „intra muros“) und in den Forschungseinrichtungen anderer Organe (Ausgaben-voranschläge „extra muros“) bewilligten Haushaltsmittel erstellt.

Die angewendete Methode unterscheidet sich wesentlich von Klassifikationen institutioneller Art, in denen die zu finanzierenden Forschungstätig-

keiten zunächst nach Institutionen, dann nach Gruppen von Institutionen, die z.B. ein und demselben Ministerium unterstehen, aufgegliedert sind. In einer funktionellen Gliederung dagegen werden die einzelnen Tätigkeiten einer jeden Institution in eine Anzahl von Aktionen aufgeteilt, die dann zu einheitlichen Kategorien zusammengefaßt werden.

Bei der nachträglichen Analyse von Forschungsarbeiten sind die am häufigsten angewandten einheitlichen Kategorien die Produktgruppen, auf die sich die Forschungen beziehen. Das gleiche System könnte grundsätzlich auch auf die aus öffentlichen Mitteln zu finanzierenden Forschungen angewandt werden; angesichts der nur begrenzt verfügbaren statistischen Angaben und der Erfordernisse der Haushalts- und Wissenschaftspolitik dürfte jedoch in diesem Fall die Klassifizierung nach *Gruppen von Forschungszielen* zweckmäßiger sein. Hinzu kommt, daß diese Klassifizierung sich sehr gut für internationale Vergleiche von ex-ante veranschlagten Mitteln eignet.

3. Die vorliegende Systematik umfaßt vereinbarungsgemäß zwölf große, mit einer einstelligen Zahl bezeichnete, Gruppen von Zielsetzungen — *Kapitel* genannt — die ihrerseits in eine variable Zahl von mit einer zweistelligen Zahl bezeichneten *Positionen* untergliedert sind. Einige dieser Positionen enthalten wiederum — mit dreistelligen Zahlen bezeichnete — *Unterpositionen*, die wichtigen Gebieten der Forschung, der funktionellen Aufschlüsselung von Forschungsgruppen oder mitunter auch besonderen Anliegen der Gruppe PWTf entsprechen ⁽¹⁾.

4. Die Gliederung der erfaßten Forschungsziele in 12 *Kapitel* erfolgte nicht zufällig. Sie stützt sich weitgehend auf einschlägige Arbeiten der OECD (vgl. Tabelle B1 des Fragebogens R-D 1967 der OECD) und berücksichtigt im Rahmen des Möglichen auch die wesentlichen Entwicklungstendenzen und das bestehende Netz der europäischen Forschungsstellen. Desgleichen wurde auch der Abgrenzung der in den einzelnen Kapiteln er-

(1) Daneben ist in den zwölf Kapiteln noch eine horizontale Analyse vorgesehen, um für jedes Kapitel die im Interesse der Entwicklungsländer durchgeführten Forschungen besonders hervorzuheben. Die entsprechenden Mittelansätze, die nicht in die Summierung mit eingehen, werden am Ende eines jeder Kapitels sowie hinter der Gesamtsumme aufgeführt.

faßten Gebiete und den Grenzproblemen unter Berücksichtigung der internationalen Tätigkeitsklassifikationen und der von den Industriestaaten am häufigsten angewandten Definitionen Rechnung getragen. Nicht zuletzt ist die Systematik, die auf der Zehnteilung nach Fachgebieten beruht, anpassungs- und ausbaufähig.

5. Die Kapitel umfassen jeweils eine unterschiedliche Anzahl von *Positionen*. Grundsätzlich enthält aber jedes Kapitel die beiden Positionen X.0 und X.9. Die Position X.0 (allgemeine Forschungen) erfaßt die Mittel für Forschungsarbeiten, die gleichzeitig unter zwei oder mehr Positionen des jeweiligen Kapitels fallen, praktisch aber nicht aufgliedert werden können. Die Position X.9 (sonstige Forschungen) hingegen erfaßt die übrigen Forschungsarbeiten, die unzureichend identifiziert sind oder sich beim gegenwärtigen Stand der Systematik nicht anders einordnen lassen. Eine immer genauere Analyse des Bestimmungszwecks der Mittel müßte logischerweise dazu führen, daß der unter dieser Position verbuchte Betrag immer geringer wird und daß zum geeigneten Zeitpunkt in den einzelnen Kapiteln neue Positionen entstehen.

6. Während sich die Positionen wegen des Vorhandenseins der Posten X.0 und X.9 jeweils zu einem Kapitel summieren lassen, ergibt die Summierung der *Unterpositionen* nicht zwangsläufig die Gesamtsumme der entsprechenden Positionen, weil die Zuordnung der Mittel in der Systematik um so schwieriger wird, je stärker die Unterteilung ist. Die Unterpositionen sind daher auch nicht als vollständige Aufzählung, sondern lediglich als Beispiele zu werten. Es sollten indessen möglichst viele Posten mit dreistelliger Zahl ausgefüllt werden, erforderlichenfalls anhand von Schätzungen oder Extrapolationen.

7. Das Hauptkriterium bei der funktionellen Klassifizierung ist die Zielsetzung; der grundlegende, mitunter jedoch schwierige Vorgang bei ihrer Anwendung besteht darin, die erfaßten Haushaltsmittel den von der Systematik auf drei Stufen zusammengefaßten Zielen zuzuordnen. Um zu verhindern, daß die Vergleichbarkeit der in

dieser Form erfaßten Angaben durch divergierende Auslegungen beeinträchtigt wird, müssen die wichtigsten technischen Regeln des Systems sowie bestimmte terminologische Begriffe präzisiert werden; ebenso muß auf einige Vereinbarungen über die sachliche Zuordnung von Forschungszielen und über Grenzprobleme hingewiesen werden.

TECHNISCHE REGELN UND TERMINOLOGIE

8. Die Ziele und Zielgruppen ergeben sich aus der Aufgliederung der im Rahmen eines Projekts oder von einer Institution mit größerem Aufgabebereich durchgeführten *Tätigkeiten*. So läßt sich bei der Analyse des Tätigkeitsbereichs einer Institution vielfach eine Reihe von Aktionen ermitteln, bei denen der öffentliche Geldgeber jeweils einen anderen Endzweck anstrebt. Ebenso können mit einem selbst zeitlich begrenzten Projekt mehrere Ziele verfolgt werden. Diese verschiedenen Aktionen sind aus den Angaben im Haushaltsplan in einer möglichst feinen Unterteilung zu ermitteln und in die in der Systematik enthaltenen Rubriken einzuordnen. Im Prinzip erfolgt die Einordnung der ermittelten Aktionen in eine oder mehrere dieser Rubriken auf der niedrigsten Stufe, d.h. bei der Unterposition oder, falls eine solche fehlt, bei der Position. Die Einordnung in eine Unterposition setzt gleichzeitig eine Zuordnung zur Position und zum Kapitel voraus; ebenso wirkt sich die Eingliederung in eine Position auf das entsprechende Kapitel aus. Es kann vorkommen, daß die Eingliederung unmittelbar auf Kapitelebene vorgenommen wird; diese Art der Zuordnung beschränkt sich jedoch auf das Kapitel 3, in dem keine Positionen vorgesehen sind, und bei den übrigen Kapiteln auf die Fälle, in denen das Ziel faktisch nicht genauer bestimmt werden kann ⁽¹⁾.

9. Die Ermittlung der Aktionen und ihre Eingliederung in eine oder mehrere Rubriken der Systematik ist im allgemeinen einfach, wenn die Haushaltsposten hinreichend genau betitelt sind, d.h. wenn daraus hervorgeht, welche Ziele mit den zu finanzierenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten verfolgt werden oder welche Stellen die

(1) Nach diesem System (siehe Absätze 5 und 6) ist in solchen Fällen jedoch logischerweise auch eine Verbuchung in Position 9 der betreffenden Kapitel (sonstige Forschungsarbeiten) erforderlich.

Mittel erhalten, sofern man darüber hinaus die Aufgaben dieser Stellen kennt. In den anderen Fällen können auch die Analyse der Ergebnisse früherer Haushaltsjahre, die Durchführung von Umfragen oder sonstige Maßnahmen zur Ermittlung der Ziele die zur sachgemäßen Eingliederung erforderlichen Kriterien liefern.

10. Die Einordnung selbst erfolgt so, daß von der Erfassung der einzelnen Aktionen bei der betreffenden Stelle oder dem Projekt ausgegangen und ihnen gleichzeitig jeweils ein einziges *dominierendes Ziel* zugeordnet wird. Dominierend ist das Ziel, das bei der betreffenden Aktion am stärksten im Vordergrund steht ⁽¹⁾. Sämtliche dominierenden Ziele sind in der Systematik ausdrücklich aufgeführt. *Die Ermittlung und Beurteilung der dominierenden Ziele soll soweit wie möglich anhand der von den Regierungen bei der Ausarbeitung der zentralen Haushaltspläne geäußerten Absichten vorgenommen werden.* Die im vorhergehenden Abschnitt erwähnten sonstigen Untersuchungselemente sind für die Zuordnung der einzelnen Aktionen nur dann ausschlaggebend, wenn die entsprechenden Angaben im Haushaltsplan ungenau sind oder fehlen. Die vorgeschlagene funktionelle Klassifizierung nach Zielsetzungen ist also für die sogenannte *direkte Haushaltsplanung* der Zentralstaaten bestimmt, da hier die Planung eine vorherige Kenntnis der funktionellen Zuordnung der Haushaltsansätze voraussetzt. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, daß unter den in der Systematik vorgeschlagenen großen Zielsetzungen die *Kapitel 11 und 12* (allgemeine Forschungsförderung) eine Sonderstellung einnehmen. In diesen beiden Kapiteln sind die Mittel verbucht, deren institutionelle Bestimmung zwar in der Regel bekannt ist, die aber in funktioneller Hinsicht aufgrund der Angaben im Haushaltsplan oder auch anhand anderer nach-

träglich analysierter Elemente nicht hinreichend genau in die unter den Kapiteln 1 bis 10 zusammengefaßten sozialen und wirtschaftlichen Zielsetzungen eingeordnet werden können. Kapitel 11 erfaßt die Mittel für Forschungsarbeiten mit sehr allgemeiner Zweckbestimmung sowie die in den zentralen Haushaltsplänen vorgesehenen Beträge für die Forschung, die in bestimmten großen Forschungsanstalten betrieben oder über Verteilungsstellen mit sehr allgemeinem Aufgabenkreis finanziert wird ⁽²⁾. In Kapitel 12 werden die den Universitäten und Hochschulen im Rahmen ihrer Forschungstätigkeit global oder auch nach wissenschaftlichen Disziplinen bewilligten Mittel ausgewiesen.

Am Schluß der Aufzählung der 12 Kapitel der Systematik steht eine Rubrik „z.E.: nicht aufgegliederte Mittelansätze“. Hier handelt es sich um Mittel, die sich nach den vorliegenden statistischen Informationen nicht anders einordnen lassen. Mit zunehmender Verfeinerung der funktionellen Analyse der nationalen Haushaltspläne dürfte es aber möglich werden, sämtliche Mittel aufzugliedern, so daß diese Rubrik entfällt.

11. Erstrecken sich die nach den Angaben der Haushaltspläne oder anhand anderer Beurteilungselemente analysierten Mittelansätze nur auf eine einzige Aktion (d.h. auf ein einziges Ziel), so können die Zuordnungsprobleme im allgemeinen ohne weiteres gelöst werden. Nehmen wir als Beispiel einen Titel, über den Krebsforschungsverträge oder Betriebsmittel für öffentliche Krebsforschungseinrichtungen finanziert werden. In beiden Fällen wird der Betrag global dem Kapitel 5 (Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit) und innerhalb dieses Kapitels der Position 5.1. (medizinische Forschungen) zuzuordnen sein.

(1) Für die Zwecke dieser Systematik wurde dem Ausdruck „dominierendes Ziel“ gegenüber dem Ausdruck „Hauptziel“, der häufig in funktionellen Klassifikationen nach Tätigkeiten verwendet wird, der Vorzug gegeben. „Hauptziel“ setzt in der Tat voraus, daß auch zweitrangige Elemente vorhanden sind, die zusammengekommen oft umfassender sind als das Hauptziel. „Dominierend“ dagegen bezeichnet den größten Teil eines Ganzen und entspricht eher der hier angestrebten Einheitlichkeit, die sich entweder aus dem Sachverhalt selbst oder in Zweifelsfällen aus entsprechenden Vereinbarungen ergibt.

(2) Die diesen Verteilungsstellen zugewiesenen Mittel können entsprechend dem oben definierten Begriff Planung als nicht programmiert angesehen werden. Man kann hier nämlich nicht von direkter Haushaltsplanung sprechen, da die öffentliche Hand die funktionelle Zuordnung der Mittel nicht (oder kaum) kennt. Angesichts dieser Dezentralisierung der Beschlüsse sowie des sehr allgemeinen Aufgabenbereichs dieser Stellen ist ihre Intervention in Kapitel 11 einzuordnen. Das gilt insbesondere in Deutschland für die DFG und in Belgien für das FNRS. Dagegen ist die Finanzierung von Institutionen wie CNR in Italien, CNRS in Frankreich und IRSIA in Belgien, deren Aktionen im voraus bekannt sind oder deren Aufgabenkreis so spezifisch ist, daß sich die staatlichen Behörden über die Verwendung der Mittel von vornherein im klaren sind, auf die Kapitel 1 bis 10 zu verteilen.

12. Schwierigkeiten können sich dagegen dann ergeben, wenn in ein und demselben Haushaltsposten zwei oder mehrere Aktionen (Ziele) ermittelt werden. Dann ist systematisch zu prüfen, ob die Mittel verschiedenen Aktionen ein und desselben Kapitels oder verschiedener Kapitel der Systematik zuzuweisen sind.

13. *Im ersten Fall* muß unterschieden werden zwischen den Tätigkeiten, die sich nicht quantitativ auf die Positionen des Kapitels aufgliedern lassen, und den Tätigkeiten, bei denen dies möglich ist. Die erstgenannten werden, wie in Absatz 5 angegeben, in die Position X.0 des Kapitels (allgemeine Forschungen) eingestuft. Dies wäre beispielsweise der Fall bei den Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Astronomie, für die Anmerkung (b) der Tabelle A in Anlage 2 gilt und die nicht auf die verschiedenen Positionen des Kapitels 2 aufgegliedert werden können, obwohl sie diese doch eindeutig betreffen. Die an zweiter Stelle genannten Tätigkeiten, bei denen eine Aufgliederung nach Aktionen möglich ist, sind den entsprechenden Positionen ihres Kapitels zuzuordnen. Dies wäre der Fall bei Forschungen auf dem Gebiet der Astronomie, sofern sie unabhängig im Rahmen eines Startprogramms für Nutzsatelliten oder Ballonsonden abgewickelt werden; die dafür notwendigen Aufwendungen wären in den Positionen 2.1 und 2.9 des Kapitels 2 zu verbuchen. Denkbar ist auch der Fall, daß Forschungsarbeiten überwiegend ein bestimmtes Schwerpunktziel, darüber hinaus jedoch auch ein oder mehrere andere Ziele des gleichen Kapitels betreffen. Ein staatliches Krebsforschungsinstitut wird beispielsweise mit Forschungsarbeiten über den Einfluß der Luftverunreinigung in Großstädten auf die Entstehung von Lungenkrebs beauftragt; das betreffende Institut wird wahrscheinlich spezifische Forschungen über die Luftverunreinigung durchführen, die von den einschlägigen Fachleuten vorteilhaft verwendet werden können. Es deutet jedoch vieles darauf hin, daß das dominierende Forschungsziel in diesem Fall die vorbeugende Behandlung von Erkrankungen ist und der für diese Aktion vorgesehene Betrag in voller Höhe

unter Punkt 5.1 (medizinische Forschungen) und nicht zum Teil auch unter 5.3 (Forschungen über die Umwelthygiene) einzuordnen ist.

Die noch verbleibenden Schwierigkeiten können schließlich durch Vereinbarungen gelöst werden; eine solche Vereinbarung gilt beispielsweise für die Erforschung des Kontinentalschelfs (vgl. Anmerkung (f) und (g) in Tabelle A, Anlage 2), die der Position 4.2 (Meere und Ozeane) und nicht der Position 4.1 (Boden und Untergrund) des Kapitels 4 zuzuordnen ist.

14. *Im zweiten Fall*, wo die Mittel sich auf mehrere, jeweils einem anderen Kapitel zugehörige Positionen beziehen, sind die Probleme meist schwieriger, insbesondere wenn die Ziele (Gruppen von Forschungszielen) weitgehend konkurrieren oder sich stark überschneiden. Im Rahmen dieser Aufzeichnung können nicht von vornherein automatisch auf jeden Einzelfall anwendbare Klassifizierungsgrundsätze aufgestellt werden, doch können einige allgemeine Regeln angeführt werden, mit deren Hilfe sicher manche Schwierigkeit beseitigt werden kann.

15. Ein erster Grundsatz besteht darin, Forschungen, die sich als *direkte Folgeeffekte* ⁽¹⁾ aus anderen Forschungsprogrammen ergeben, dem Kapitel zuzuordnen, in das dieses Programm eingeordnet worden ist. So wären z.B. die Mittel für Forschungen über Verfahren zum elektronischen Schweißen von Kunststoffen für Ballone und Sonden im Rahmen eines Raumfahrtprogramms in Kapitel 2 zu erfassen und nicht in Kapitel 8 (Förderung der industriellen Produktivität und Technologie). Ebenso wären die öffentlichen Mittel für Forschungsarbeiten über den Bau und die wissenschaftliche Ausrüstung eines Meeresforschungsschiffes unter 4.2 (Meere und Ozeane) einzustufen und nicht unter 8.2.5 (sonstige Verkehrsmittel), 8.2.3 (Elektronik) oder 8.2.9 (verschiedene Industriezweige). Logisches Gegenstück zu diesem Grundsatz wäre die generelle Einordnung der zur industriellen Nutzung dieser ersten Forschungen notwendigen Arbeiten, d.h. ihres *indirekten Fal-*

(1) Unter *Folgeeffekten* sind z.B. bestimmte Forschungsarbeiten über Werkstoffe oder Anlagen und Geräte zu verstehen, die im Rahmen anderer Forschungsprojekte notwendig sind. Die Folgeeffekte sind rein technischer Natur. Unter *Fallout* dagegen versteht man als „Nebenprodukt“ die Anwendung oder Weiterentwicklung eines Verfahrens oder eines schon bekannten Produkts. Es handelt sich also um einen wirtschaftlichen Begriff.

lout⁽¹⁾, in das Kapitel, in dem in der Regel die davon profitierenden Tätigkeiten erfaßt werden. Bei diesen Beispielen würden die Mittel für Entwicklungsarbeiten im ersten Fall beispielsweise der Förderung der Schlauchbootindustrie (8.2.5) und im zweiten Fall der Förderung des Schiffbaus (8.2.5) sowie der Entwicklung elektronischer Anlagen (8.2.3) und sonstiger wissenschaftlicher Instrumente (8.2.9) zugeordnet werden.

16. Diese beiden Grundsätze werden jedoch nicht in allen Fällen der öffentlichen Forschungsfinanzierung in gleicher Weise angewandt. Hier mußte innerhalb der Zielgruppen der Systematik eine wichtige Unterscheidung vorgenommen werden.

Auf die *Kapitel 11 und 12* wurde bereits unter Punkt 10 eingegangen; diese Gruppen von Forschungszielen, die im Prinzip aus den Mitteln für sehr allgemeine Aktionen, für Forschungseinrichtungen mit sehr breit gefächertem Aufgabenkreis und für die Hochschulforschung⁽²⁾ finanziert werden, sind für eine Klassifizierung nach den genannten Grundsätzen kaum geeignet, da sich ein unmittelbarer Zusammenhang mit den Forschungsarbeiten unter Kapitel 1 bis 10 meist nicht herstellen läßt.

17. In diesen Kapiteln sind zwei große Kategorien nach Zielsetzungen zusammengefaßter Aktionen zu unterscheiden: Kapitel 1 bis 3 und Kapitel 4 bis 10.

Die Aktionen der ersten Kategorie (die im allgemeinen in sogenannten *Großprogrammen* auf den Gebieten Kernenergie, Raumfahrt und Verteidigung zusammengefaßt sind), bilden zumeist ein zusammenhängendes Ganzes, deren Durchführung häufig auf wenige Anlagen konzentriert ist. Sie unterliegen einer straffen Planung und werden vielfach über mehr oder weniger verbindliche Mehrjahresprogramme abgewickelt. Daher wird

strikt und weitgehend nach dem Grundsatz der direkten Folgeeffekte zu verfahren sein und das Prinzip des indirekten Fallout wird sich auf die Tätigkeiten in den Kapiteln 1 bis 10 bisweilen nur teilweise anwenden lassen; das gilt z.B. für die Forschungen über die Strahlenanwendung in Medizin, Landwirtschaft und Industrie, die in ihrer Initialphase Kapitel 1 (Kernforschung und kern-technische Entwicklung) und nicht Kapitel 5, 7 oder 8 zuzuordnen sind⁽³⁾. Es wäre hingegen sehr wünschenswert, wenn das obenerwähnte Prinzip des indirekten Fallout auf die von Forschungsstellen auf dem Gebiete der Verteidigung oder der Raumfahrt durchgeführten Arbeiten über Meteorologie oder über Fernmeldewesen angewandt werden könnte sofern sich herausstellt, daß diese Aktionen mit den ihnen vorausgegangenen raum-technischen oder militärischen Forschungen keinen Zusammenhang haben, oder ein früherer Zusammenhang nicht mehr weiter besteht.

Schwieriger wird es, wenn Gruppen von Forschungszielen in den Kapiteln 1, 2 und 3 bei der Zuordnung einer bestimmten Aktion in Konkurrenz zueinander stehen. Dann kann nur über Vereinbarungen eine sinnvolle Lösung herbeigeführt werden. So wurde beispielsweise vereinbart, daß die Finanzierung von Kernforschungs- oder Raumforschungsaktionen für militärische Zwecke in Kapitel 3 eingegliedert werden soll. Ebenso werden die Mittel für Forschungsarbeiten über den Atomtrieb von Verkehrsmitteln für den Zivilgebrauch unter Kapitel 1 eingestuft. Problematisch wird es jedoch, wenn dieser Antrieb für Raumfahrzeuge bestimmt ist; in diesem Fall ist die Wahl zwischen den beiden in Frage kommenden Forschungszielgruppen schwierig. Es wird hier vorgeschlagen, den Atomtrieb für Raketen als einen Folgeeffekt der Raumforschung anzusehen und die dafür bestimmten Mittel in Kapitel 2 einzusetzen.

(1) Unter *Folgeeffekten* sind z.B. bestimmte Forschungsarbeiten über Werkstoffe oder Anlagen und Geräte zu verstehen, die im Rahmen anderer Forschungsprojekte notwendig sind. Die Folgeeffekte sind rein technischer Natur.

Unter *Fallout* dagegen versteht man als „Nebenprodukt“ die Anwendung oder Weiterentwicklung eines Verfahrens oder eines schon bekannten Produkts. Es handelt sich also um einen wirtschaftlichen Begriff.

(2) Soweit diese Mittel (die im allgemeinen in anderen, für andere Wissenschaftsbereiche bestimmten Mitteln enthalten sind) *global oder nach wissenschaftlichen Disziplinen* bewilligt werden, ohne daß es möglich ist, sie von vornherein nach wissenschaftlichen und sozialen Zielen aufzugliedern. Wird dagegen einem Hochschulinstitut ein Betrag für ein konkretes Vorhaben auf einem bestimmten, den staatlichen Behörden von vornherein bekannten Gebiet bewilligt (z.B. medizinischer Forschungsvertrag), dann wird er in die Kapitel 1 bis 10 aufgenommen.

(3) Dagegen wird die Finanzierung von FE-Arbeiten über die Anwendung von bereits entwickelten Strahlenquellen auf bestimmten Gebieten des Gesundheitswesens, der Landwirtschaft und der Industrie unter 5, 7 oder 8 untergebracht.

18. Im Gegensatz zu den großen vorrangigen Programmen setzen sich die *Kapitel 4 bis 10* sehr häufig aus recht verschiedenartigen Elementen zusammen, die auch bescheideneren Umfang haben. Die Wahl des dominierenden Ziels bei einer Aktion wirft ebenfalls Probleme auf, zumal wenn diese Aktion verschiedenen Forschungszielen in einem oder mehreren Kapiteln der Systematik entspricht. Nach dem Prinzip der Folgeeffekte und des Fallout ist meist eine sinnvolle Eingliederung möglich. Trotzdem werden zur Lösung von Zweifels- oder schwierigen Fällen eine Reihe von Vereinbarungen vorgeschlagen. Diese Vereinbarungen, die sich zumeist auf den sachlichen Umfang eines Forschungsziels und auf Abgrenzungsfragen beziehen, sind in den alphabetisch gekennzeichneten Anmerkungen zu Tabelle A, Anlage 2, aufgeführt. Sie werden im nachstehenden Abschnitt 19 übernommen, präzisiert und gegebenenfalls ergänzt.

SACHLICHER UMFANG DER FORSCHUNGSZIELE UND ABGRENZUNGSFRAGEN

19. Die in diesem Abschnitt enthaltenen Ausführungen beruhen auf dem in Tabelle A, Anlage 2, wiedergegebenen Schema, in dem der zwischen Klammern einzusetzende Vermerk „*darunter für Entwicklungsländer*“ hinter jedem Kapitel jedoch nicht ausdrücklich erscheint. Die Kommentare erklären oder ergänzen die alphabetisch gekennzeichneten Anmerkungen in Tabelle A. Sachlicher Umfang der Forschungsziele und Abgrenzungsfälle sind in Klammern gesetzt.

1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

(Dieses Kapitel umfaßt die gesamte zivile Kernforschung; die Forschungen für Verteidigungszwecke sind unter 3 erfaßt).

1.0 Allgemeine Forschungen

1.1 Forschungen für die Energieerzeugung

(Diese Position schließt u.a. Forschungen über den Atomantrieb von Fahrzeugen außer Militärfahrzeugen und Raumfahrzeugen ein).

1.9 Sonstige Forschungen

(Diese Position umfaßt vor allem die Initialforschungen — neue Isotopen oder neue Anwendungsbereiche — über den Einsatz von Strahlungen in Medizin, Landwirtschaft und Industrie).

2. Erforschung des Weltraums

(Dieses Kapitel erfaßt die gesamte zivile Raumforschung; die Forschungen für Verteidigungszwecke sind unter 3 eingeordnet).

2.0 Allgemeine Forschungen

(Diese Position umfaßt insbesondere die astronomischen Forschungen für die Raumfahrt, sofern sie nicht getrennt unter 2.1 oder 2.9 eingliedert werden können; sie schließt die — unter 3 eingeordnete — astronomische Forschung und Entwicklung für Verteidigungszwecke und FE mit sehr allgemeinem Endzweck — die unter 11.1.1 oder 12.1.1 eingeordnet ist — aus).

2.1 Forschungen über Trägerraketen und Satelliten

2.1.1 Startsysteme

(Dieser Posten umfaßt insbesondere die Beteiligung an den ELDO-Programmen).

2.1.2 Wissenschaftliche Erforschung

(Dieser Posten umfaßt insbesondere die Beteiligung an den ESRO-Programmen).

2.1.3 Anwendungssysteme

(Dieser Posten umfaßt insbesondere die Beteiligung an bilateralen und an sonstigen internationalen Programmen).

2.9 Sonstige Forschungen

(Diese Position schließt die Forschungen über Ballon- und Raketen-Sonden ein).

3. Verteidigung

(Dieses Kapitel umfaßt insbesondere die Kernforschung und die Weltraumforschung für Verteidigungszwecke; die Forschungsaufwendungen militärischer Einrichtungen für zivile Zwecke sind, soweit möglich, in die anderen Kapitel der Systematik einzugliedern (beispielsweise Unterposition 4.3.3 oder Position 4.6).

4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt

4.0 Allgemeine Forschungen

4.1 Boden und Untergrund

(Diese Position umfaßt weder die Erforschung des Kontinentalschelfs noch die Bodenuntersuchungen zu landwirtschaftlichen Zwecken).

4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion.

4.2 Meere und Ozeane

(Diese Position umfaßt insbesondere die Erforschung des Kontinentalschelfs und die Nutzung unterseeischer biologischer Versorgungsquellen, ausgenommen die Fischerei; nicht einbegriffen sind die Forschungen über die Verunreinigung des Meeres, die unter 5.3.1 erfaßt werden).

4.3 Atmosphäre

(Diese Position umfaßt nicht die Forschungen über die Verunreinigung der Luft, die unter 5.3.2 erfaßt werden).

4.3.3. Meteorologie

(Diese Unterposition soll auch die meteorologischen Forschungen umfassen, die aufgrund eines Weltraumforschungsprogramms oder eines militärischen Programms durchgeführt werden, deren Endzweck jedoch nichts oder nichts mehr mit diesem Programm zu tun hat; vgl. Abschnitt 17).

4.9 Sonstige Forschungen

5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit

5.0 Allgemeine Forschungen

5.1 Medizinische Forschungen

(Diese Position umfaßt alle Forschungen über die Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krankheiten einschließlich medizinischer Forschungen in oder für Rechnung von militärischen Einrichtungen, jedoch ausschließlich der im Rahmen von Atom- und Raumfahrtprogrammen durchgeführten Forschungen, die als Folgeeffekte

angesehen und unter 1 und 2 oder gegebenenfalls auch unter 3 eingeordnet werden).

5.2 Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung

(Diese Position umfaßt die Forschungsarbeiten über die Gütekontrolle von Nahrungsmitteln und über die Ernährung des gesunden Menschen, die ja durchweg in voller Höhe staatlich finanziert werden. Ähnliche Forschungen, die gegebenenfalls auf Initiative landwirtschaftlicher Unternehmen oder der Nahrungsmittelindustrie mit staatlichen Zuschüssen durchgeführt werden, sind den Kapiteln 7 oder 8 zuzuordnen).

5.3 Forschungen über die Umwelthygiene

(Diese Position umfaßt vereinbarungsgemäß alle Forschungen über die Wasser- und Luftverunreinigung und die Lärmbekämpfung außer denjenigen, für die ein nicht gesundheitlicher Endzweck ausdrücklich spezifiziert wird, beispielsweise ein landwirtschaftliches Ziel (in Kapitel 7 einzuordnen); im Falle der Lärmbekämpfung werden die Forschungen über Spezialwerkstoffe für das Bauwesen als Folgeeffekte angesehen und unter 5.3.3 eingestuft).

5.3.1. Verunreinigung des Wassers

5.3.2. Verunreinigung der Luft

5.3.3. Lärmbekämpfung

5.9 Sonstige Forschungen

(In dieser Position sind insbesondere die nicht unter 5.2 oder 5.3 erfaßten Forschungen über öffentliche Gesundheitspflege, Bekämpfung von Nahrungsmittelfälschungen und Auflagen der Industrie zu verbuchen).

6. Gestaltung der menschlichen Umwelt

6.0 Allgemeine Forschungen

(Diese Position umfaßt insbesondere die allgemeinen Forschungen über Städtebau und über die Anlage von Naturschutzgebieten).

6.1 Bau und Ausstattung von Gebäuden

(Nicht inbegriffen sind in dieser Position die Forschungen über Baumaterialien, die im Prin-

zip unter 8.2.9 erfaßt werden; Bau und Ausstattung landwirtschaftlicher Gebäude sind hier, und zwar in Unterposition 6.1.2, mit erfaßt.

Generell werden Forschungen über Bau und Ausstattung von Gebäuden nicht als Folgeeffekte anderer Ziele betrachtet. Eine Ausnahme hierzu bilden jedoch die im Rahmen von Kern-, Weltraum- und Verteidigungsprogrammen durchgeführten Forschungen).

6.1.1. für Wohnzwecke

6.1.2. für sonstige Zwecke

6.2 *Bauingenieurwesen*

(Diese Position schließt insbesondere die Forschungen über Geländeerschließung in Stadt- und Landgebieten ein (Wegebau, Kanalisation, Talsperren, Wasserleitungen, Be- und Entwässerung, Trockenlegung); nicht inbegriffen sind die Forschungsarbeiten über Baumaterialien, die im Prinzip unter 8.2.9 erfaßt werden; generell werden die Forschungen auf dem Gebiet des Bauwesens nicht als Folgeeffekte anderer Zielsetzungen angesehen, mit Ausnahme der Forschungen im Rahmen von Atom-, Raumfahrt- und Verteidigungsprogrammen).

6.3 *Beförderungssysteme*

(Diese Position umfaßt die Forschungen über alle Transportdienstleistungen einschließlich der Hilfsdienste wie z.B. elektronische Verkehrshilfen, Radarstationen sowie die Forschungen über Planung und Organisation der Verkehrsnetze; nicht inbegriffen sind die Forschungsarbeiten über den Bau dieser Netze (Kapitel 6.2 zuzuordnen) sowie über Verkehrsmittel, die in Kapitel 8 erfaßt werden).

6.4 *Fernmeldesysteme*

(Diese Position umfaßt die Forschungen über sämtliche Fernmeldeleistungen mittels herkömmlicher Techniken und Satelliten (vgl. Abschnitt 17), sowie die Forschungen über Planung und Organisation der Fernmeldenetze; sie umfaßt aber weder die Forschungen über die Einrichtung der Netze (unter 6.2 erfaßt), noch die Forschungen über Fernmeldeanlagen, die in Kapitel 8 erfaßt werden).

6.9 *Sonstige Forschungen*

7. **Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie**

(Nicht inbegriffen sind in diesem Kapitel die Forschungen über die Nahrungsmittelindustrie; auf diesbezügliche Abgrenzungsprobleme wird bei den einzelnen Positionen ausdrücklich hingewiesen).

7.0 *Allgemeine Forschungen*

(Diese Position umfaßt insbesondere die Forschungen über die Umwelt — Bioklimatologie, Bodenuntersuchungen u. dgl. —; die Forschungen über Bodenmelioration in Landgebieten, Bau und Ausstattung landwirtschaftlicher Gebäude sind nicht inbegriffen, sondern werden in 6.2 bzw. 6.1.2 verbucht).

7.1 *Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)*

(Die unter diese Position fallenden Forschungen betreffen Zucht, Pflege, Melken, für Wild und Geflügel auch Schlachtung; die Forschungen über die Schlachtung von Großvieh werden unter 8.2.9 — verschiedene Industriezweige — erfaßt).

7.1.3. Veterinärmedizin

7.2 *Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein*

(Die unter diese Position fallenden Forschungen beziehen sich auf die Tätigkeit, die von der Bearbeitung des Bodens (nach der unter 6.2 erfaßten Bodenmelioration) bis zur Ernte reicht; die Forschungen über die spätere Be- und Verarbeitung (Trocknen, Tiefgefrieren, Haltbarmachen usw.) werden unter 8.2.9 eingeordnet).

Gemeinsame Bemerkung zu den Positionen 7.1 und 7.2:

Die Forschungen über die *Mechanisierung in der Landwirtschaft* werden entweder von staatlichen oder gemeinnützigen Stellen oder von Spezialunternehmen für den Bau landwirtschaftlicher Maschinen durchgeführt; angesichts der Schwierigkeit, jeden Einzelfall zweckgerecht zu entscheiden, wird hier vorgeschlagen, die auf staatliche Initiative betriebenen Forschungen dem Kapitel 7 (Position 7.1 oder 7.2) zuzuordnen und die auf Initiative der Industrieunternehmen betriebenen

Forschungen unter 8.2.9 (verschiedene Industriezweige) zu erfassen.

7.3 *Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht*

(Diese Forschungen erstrecken sich auf Fischfang, Salzen, Trocknen und erstes Gefrieren der Produkte; nicht inbegriffen sind Verarbeitung und Einkonservierung, die unter 8.2.9 erfaßt werden).

7.9 *Sonstige Forschungen*

8. **Förderung der industriellen Produktivität und Technologie**

(Dieses Kapitel umfaßt die Forschungen über Industrieprodukte, die in den vorhergehenden Kapiteln noch nicht berücksichtigt worden sind. Seine Aufgliederung ist vorläufig; ein ausführlicherer Entwurf auf der Grundlage der europäischen Wirtschaftssystematik (NACE) soll zu einem späteren Zeitpunkt verabschiedet werden).

8.0 *Allgemeine Forschungen*

(Diese Position umfaßt insbesondere die Forschungen über Meßwesen, Automatisierung und allgemeine technologische Vorausschätzungen).

8.1 *Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie*

(Es handelt sich dabei im wesentlichen um Steinkohle, Braunkohle, Koks, Rohöl und Raffinerieöl, Erdgas, Dampf, Preßluft und Elektrizität nichtnuklearen Ursprungs).

8.2 *Erzeugnisse sonstiger Industrien*

8.2.1. Chemie

8.2.2. Metallurgie

8.2.3. Elektronik

(Diese Unterposition umfaßt nicht die — unter 9.1 aufgeführten — EDV-Anlagen. Dagegen sind die elektronischen Komponenten mit inbegriffen).

8.2.4. Zivilluftfahrt

8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel

8.2.9. Verschiedene Industriezweige

8.9 *Sonstige Forschungen*

9. **Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung**

(Dieses Kapitel umfaßt insbesondere die Forschungen über die Datenverarbeitung, nicht aber die Aufwendungen für die Datenerfassung, die eine zugehörige wissenschaftliche Tätigkeit — „related activity“ — ist.

9.0 *Allgemeine Forschungen*

9.1 *Forschungen über „Hardware“*

9.2 *Forschungen über „Software“*

9.9 *Sonstige Forschungen*

10. **Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften**

(Dieses Kapitel umfaßt die Forschungen die, insbesondere als Folgeeffekte anderer Ziele, nicht in die vorhergehenden Kapitel eingeordnet worden sind).

10.0 *Allgemeine Forschungen*

10.1 *Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung*

(Hier geht es nicht um die Finanzierung der Lehrtätigkeit, sondern um die Aufwendungen für Forschungen über diesen Aufgabenbereich).

10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung

10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie

10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft

10.2 *Forschungen über Management*

(Diese Position betrifft die Forschungen in allen Bereichen der Unternehmensführung, mit Ausnahme der unter 9.2 eingeordneten Forschungen).

10.9 *Sonstige Forschungen*

(Sofern nicht bereits unter 1 bis 9 aufgeführt).

11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht anderswo ausgewiesen

(Dieses Kapitel umfaßt die Mittel für Forschungen mit sehr allgemeinem Endzweck, die sich nicht unter die Kapitel 1 bis 10 einordnen lassen, sowie die Mittel für die großen Forschungsanstalten und die Verteilungsstellen mit sehr umfassendem Aufgabenbereich).

11.0 Allgemeine Forschungen

(Diese Position umfaßt insbesondere diejenigen Forschungen, die sowohl Mathematik und Naturwissenschaften als auch Sozial- und Humanwissenschaften berühren, ohne daß jedoch eine entsprechende Aufschlüsselung möglich wäre).

11.1 Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften

11.1.0. Allgemeine Forschungen

11.1.1. Naturwissenschaften

11.1.2. Ingenieurwissenschaften

11.1.3. Medizinische Wissenschaften

11.1.4. Agrarwissenschaften

11.1.9. Sonstige Disziplinen

11.2 Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften

12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht anderswo ausgewiesen

(Dieses Kapitel enthält die Forschungskredite, die global oder nach wissenschaftlichen Disziplinen den Universitäten und Hochschulen im Rahmen ihrer allgemeinen Tätigkeit zur Verfügung gestellt werden. Hochschulforschung auf ganz bestimmten, den öffentlichen Verwaltungen im voraus bekannten und von diesen mittels Verträgen und zweckorientierten Zuwendungen finanzierten Gebieten sind dagegen den Kapiteln 1 bis 10 zuzuordnen).

12.0 Allgemeine Forschungen

(Diese Position umfaßt insbesondere diejenigen Forschungen, die sich sowohl auf die Mathematik und die Naturwissenschaften als auch auf die Sozial- und Humanwissenschaften beziehen, ohne daß eine sinnvolle Trennung möglich wäre).

12.1 Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften

12.1.0. Allgemeine Forschungen

12.1.1. Naturwissenschaften

12.1.2. Ingenieurwissenschaften

12.1.3. Medizinische Wissenschaften

12.1.4. Agrarwissenschaften

12.1.9. Sonstige Disziplinen

12.2 Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften

DEFINITION DES ZENTRALSTAATES

(vgl. ESGV, Abs. 240, 251 u. 243)

Des Sektor Staat umfaßt alle institutionellen Einheiten ⁽¹⁾, deren Hauptaufgabe es ist, nicht marktbestimmte Dienstleistungen für die Allgemeinheit zu erbringen und/oder das Volkseinkommen und -vermögen umzuverteilen. Die Hauptmittel dieser Einheiten stammen unmittelbar oder mittelbar aus Zwangsabgaben anderer institutioneller Einheiten (nichtfinanzielle Kapital- und quasi-Kapitalgesellschaften, Kreditinstitute, Versicherungsunternehmen, private Haushalte, übrige Welt).

Diese Einheiten sind zumeist *Institutionen der öffentlichen Verwaltung*, die im wesentlichen nicht marktbestimmte Tätigkeiten (die unentgeltlich, oder fast unentgeltlich, für die Allgemeinheit ausgeführt werden) verwalten, finanzieren und darüber Rechnung führen; unter ihnen gibt es auch Organisationen ohne Erwerbscharakter, die *Rechtspersönlichkeit* haben, die hauptsächlich nicht marktbestimmte Tätigkeiten ausüben und deren Haupteinnahmen aus Zahlungen eben dieser öffentlichen Verwaltungsstellen bestehen.

Innerhalb des Staates bildet der *Zentralstaat* einen Teilsektor; in ihm sind alle institutionellen Einheiten zusammengefaßt, deren Zuständigkeit sich auf das gesamte Wirtschaftsgebiet erstreckt, ausgenommen die Träger der sozialen Sicherheit. Dieser Teilsektor umfaßt die herkömmlichen Organe, die zum allgemeinen Staatshaushalt gehören (Parlament, Ministerien, angegliederte Stellen usw.) sowie die Einheiten, die aus besonderen

Haushaltsmitteln oder aus anderen Mitteln finanziert werden (dazu gehören autonome Kassen, u.s.w.). In der Bundesrepublik Deutschland gehören die Verwaltungseinrichtungen der Bundesländer zum Teilsektor Zentralstaat.

Ganz allgemein unterscheiden sich die Institutionen des Staates grundlegend von den öffentlichen Unternehmen; diese sind institutionelle Einheiten, deren Haupttätigkeit entweder darin besteht, Kredit- und Versicherungsgeschäfte auszuführen oder Waren und marktbestimmte Dienstleistungen zu erbringen (die auf dem Markt verkauft werden können). Aufgrund der Art ihrer Tätigkeiten gehören diese Einheiten zum Sektor der Kreditinstitute, zum Sektor der Versicherungsunternehmen oder zum Sektor der nichtfinanziellen Kapital- und quasi-Kapitalgesellschaften, während ihr öffentlicher Charakter daraus hervorgeht, daß sie ganz oder teilweise Eigentum von öffentlichen Stellen sind, die einen erheblichen Einfluß auf sie ausüben können. Zu öffentlichen Unternehmen gehören Kapitalgesellschaften und ähnliche rechtsfähige Körperschaften sowie autonome öffentliche Stellen, deren Funktionen denjenigen der finanziellen und nicht finanziellen Kapitalgesellschaften ähneln. Die Unterscheidung zwischen Staat und öffentlichen Unternehmen ist von besonderer Bedeutung bei der Bemessung der Gesamtfinanzierung der FE-Tätigkeiten von Institutionen des Zentralstaates und bei der Aufteilung derselben in interne und externe Ausgaben. Je nach der Klassifizierung einer Einheit, die Forschungstätigkeiten ausübt, beim Staat oder bei den öffentlichen Unternehmen, sind die vom Zentralstaat dieser Einheit tatsächlich zugewiesenen Mittel in die erstere oder in die letztere Ausgabekategorie einzubeziehen.

ANLAGE 2 — TABELLE A

(siehe Seiten I. 12 und 13)

⁽¹⁾ Unter institutionellen Einheiten sind diejenigen Einheiten zu verstehen, die an der Wirtschaftstätigkeit teilnehmen und über eine vollständige Rechnungsführung sowie über die Freiheit der Entscheidung bei der Ausübung ihrer Haupttätigkeit verfügen. Die Einheiten, die nicht diese beiden Merkmale aufweisen, sind im allgemeinen in größere Einheiten integriert, die sie kontrollieren.

ANNEXE **II**
ANLAGE

**Bref commentaire sur la confection
des tableaux statistiques**

**Kurze Erläuterungen zur Aufstellung
der statistischen Tabellen**

1. Les tableaux présentés dans l'annexe III ci-après se rapportent aux *dépenses prévisionnelles des administrations centrales en recherche et développement*, classées selon les objectifs de la nomenclature pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques (NABS). Les données sont extraites des budgets nationaux, généralement par l'intermédiaire de documents spéciaux de regroupement établis par les pays eux-mêmes.

Le passage des classifications budgétaires aux différents chapitres, positions et sous-positions de la NABS a été effectué par les organismes coordinateurs nationaux, en liaison directe avec les services de la Commission.

La NABS est une *classification fonctionnelle* dont le but n'est pas d'analyser les dépenses de recherche selon les institutions de financement ou d'exécution, mais de les répartir en catégories homogènes d'objectifs afin de les placer à un niveau de comparaison internationale

2. Les chiffres figurant aux tableaux ont été relevés en respectant, dans toute la mesure du possible, les *définitions générales du système statistique de l'OCDE* (Manuel de Frascati). On s'est efforcé notamment d'exclure ce qu'il est convenu d'appeler les activités scientifiques connexes (documentation, normalisation, enseignement...) ainsi que les activités non scientifiques parfois associées à la recherche (mise en production, assistance technique, services divers). Toutefois, quelques modifications introduites au cours de la révision du Manuel de Frascati en 1969-70 ont été intégrées dans les relevés. Il en est ainsi des activités de documentation et de contrôle directement liées à des projets de recherche et de certaines activités courantes exécutées avant la décision de mise en fabrication des produits ayant été objets de recherches.

Par ailleurs, afin de donner un aperçu plus complet de l'effort financier des gouvernements en faveur de la R-D, on a inclus dans les tableaux les *dépenses de recherche concernant les sciences sociales et humaines*.

Celles-ci ont été considérées dans la mesure où les pays les ont eux-mêmes recensées, c'est-à-dire dans la plupart des cas lorsqu'elles se rapportaient à

des activités exécutées dans le secteur public lui-même (Etat, enseignement supérieur).

3. Le respect des conventions du Manuel de Frascati n'a pas été une tâche aisée, notamment pour ce qui est du *calcul de la part recherche* dans l'ensemble des crédits scientifiques recensés. Le fait de saisir les flux de dépenses publiques au stade de leur inscription budgétaire et non à celui de leur exécution finale dans les laboratoires et instituts, ne permet que dans un nombre limité de cas d'effectuer ce travail sur la base d'éléments réels. Il a donc fallu recourir souvent à des évaluations qui ont pu différer d'un pays à l'autre et parfois, dans un même pays, d'un type de dépenses à l'autre. Dans l'ensemble, l'épuration des chiffres budgétaires s'est effectuée en deux étapes.

4. Les pays procèdent généralement à un *premier calcul* lorsqu'en établissant leurs documents budgétaires de regroupement, ils s'efforcent de repérer et d'isoler les crédits réservés à la recherche. Les résultats de ces travaux dépendent des procédures budgétaires en vigueur, des moyens dont disposent les organismes coordinateurs ainsi que des méthodes statistiques utilisées.

En France, la procédure de discussion interministérielle permet à la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique d'effectuer une estimation précise et à peu près complète pour ce qu'il est convenu d'appeler les « crédits de recherche » (environ 30 % du total); pour les autres crédits, où la recherche ne peut être repérée a priori, des évaluations plus grossières se font à l'aide de coefficients calculés à partir d'enquêtes particulières ou d'éléments fournis par les inventaires de la recherche exécutée.

Aux Pays-Bas, le Ministère de l'Education et de la Science utilise une méthode analogue en appliquant aux crédits scientifiques, préalablement repérés, un système de coefficients issus d'une enquête entreprise en 1964 par le CBS auprès des institutions de financement et des organismes d'exécution de la recherche.

En Italie, la loi prescrit aux départements ministériels de regrouper en un chapitre unique de leur budget les différents crédits prévus pour la recherche et le développement. Ces chapitres sont

analysés par le Conseil National des Recherches qui complète son information par voie de questionnaires adressés aux administrations intéressées. Le CNR procède ensuite au calcul de la part recherche, le plus souvent par l'analyse directe des programmes portés à sa connaissance.

En Allemagne, le Ministère de la Recherche Scientifique établit à partir des données du budget fédéral une liste des institutions et projets dont 50 % au moins des crédits sont consacrés à des activités de recherche; les articles budgétaires n'atteignant pas cette proportion sont négligés et exclus du regroupement. Les chiffres budgétaires des Länder sont compilés par l'Office Statistique fédéral sur la base d'une liste d'institutions établie par le Conseil Scientifique.

En Belgique, les Services de Programmation de la Politique Scientifique repèrent systématiquement dans les différents budgets ministériels les crédits proposés concernant l'ensemble des activités scientifiques (recherche, enseignement, activités de service public...). Au stade du regroupement budgétaire, les dépenses de recherche proprement dites ne sont donc pas complètement isolées.

5. Afin d'aboutir au recensement de données comparables et se rapportant autant que possible aux seules activités de recherche, il a été nécessaire de procéder en *seconde étape* à des travaux supplémentaires d'ajustement. Ceux-ci ont été entrepris par les organismes coordinateurs nationaux en liaison avec les services de la Commission.

Dans certains cas, les ajustements opérés ont été peu importants (France, Pays-Bas); dans d'autres ils ont été plus substantiels (Italie, Allemagne); la Belgique, enfin, a procédé à un ajustement systématique de l'ensemble des données de son budget scientifique en se référant, pour les organismes concernés, aux résultats de son inventaire de la recherche exécutée en 1967.

Les résultats obtenus à l'issue de ces deux étapes de travail peuvent être qualifiés de satisfaisants. Sans doute pourront-ils être encore améliorés lorsqu'il sera possible de les confronter systéma-

tiquement avec les données définitives des recensements de la recherche exécutée, entrepris récemment sur la base des normes de Frascati.

6. En regard du système de l'OCDE, il faut encore souligner que le domaine couvert par l'exercice statistique communautaire ne correspond pas exactement avec celui qui est généralement retenu par les enquêtes de cette institution.

Ainsi que le précise le commentaire introductif de la NABS (paragraphe 1 et 2), les dépenses relevées ici concernent le financement d'activités exécutées à la fois dans des organismes publics (partie des dépenses intramuros) et dans des unités n'appartenant pas au secteur des administrations publiques centrales y compris le reste du monde (dépenses extramuros totales). Les tableaux de l'OCDE, qui sont basés sur la notion de dépense intérieure, ne comprennent pas intégralement ce dernier flux dans l'analyse des circuits de financement de la recherche exécutée.

Cette différence, ainsi que l'inclusion du financement de travaux de recherche en sciences sociales et humaines expliquent dans une très large mesure pourquoi les chiffres livrés dans le cadre de la NABS sont quelque peu supérieurs à ceux que l'on trouvera dans les matrices de l'OCDE (1).

7. Dans un exercice d'analyse et de comparaison de budgets scientifiques, la « *fiabilité* » des données sur lesquelles on s'appuie peut être appréciée en fonction des éléments suivants :

- a) stade auquel les dépenses publiques sont considérées dans le processus de préparation et d'exécution des budgets;
- b) méthodes de recensement ou d'évaluation de la part de ces dépenses consacrée à des activités de R-D;
- c) transcription des chiffres relatifs à cette part dans les rubriques de la nomenclature d'analyse.

Les points a et c sont évoqués ci-après. Le point b, déjà traité dans les paragraphes précédents, n'y fait l'objet que d'un commentaire relatif aux dépenses de recherche universitaire.

(1) Cette différence par excès est toutefois compensée partiellement par le fait que les chiffres communautaires se rapportent aux dépenses des administrations centrales, alors que le questionnaire de l'OCDE concerne l'ensemble du secteur des administrations publiques.

8. Les données ont été recueillies le plus souvent au stade des *prévisions budgétaires*. La Belgique et la France ont préféré cependant exprimer leurs chiffres de 1967 en termes de réalisations. Pour 1970, à l'exception des Pays-Bas et de la Belgique, qui ont pu fournir des prévisions complètes, on ne dispose généralement que d'évaluations préliminaires.

Pour l'année 1967, il faut noter que l'Allemagne (Bund) et les Pays-Bas, qui ont exprimé leurs données en termes de prévisions, ont atteint un rapport global prévisions/réalisations de respectivement 95,6 % et 98,4 %. Durant la même année, l'Italie paraît avoir réalisé un écart plus élevé mais en sens inverse. Quelques réserves doivent donc être formulées à ce propos ⁽¹⁾.

9. *Le passage des classifications budgétaires nationales aux différentes rubriques de la NABS* a nécessité un travail long et minutieux, mais qui ne s'est pas heurté en définitive à des obstacles insurmontables.

Les organismes coordinateurs et les services de la Commission ont bénéficié dans cet exercice de deux facteurs favorables : l'abondance fréquente d'informations détaillées et dans certains cas, l'existence de classifications fonctionnelles nationales, assez proches du modèle de la NABS.

Aux Pays-Bas, le passage à la nomenclature communautaire s'est effectué directement à partir de la classification croisée fonctionnelle-institutionnelle figurant au Wetenschapsbudget.

En Italie, on a pu exploiter la classification croisée sources de financement-disciplines de recherche établie par le CNR pour les dépenses prévisionnelles de recherche, tout en recourant lorsque c'était nécessaire à la nomenclature strictement fonctionnelle (*per campi di ricerca*) mise au point par l'ISTAT pour la recherche exécutée.

En France et en Belgique, l'étendue des informations rassemblées sur les organismes et les actions destinataires des crédits publics ont généralement suppléé à l'insuffisance des classifications fonctionnelles nationales.

En Allemagne, enfin, les nombreux détails fournis par le budget du Bund sur la destination institutionnelle des dépenses fédérales, ainsi que la documentation rassemblée par l'Office Statistique et d'autres institutions nationales sur les autres dépenses ont permis d'aboutir à une intégration satisfaisante de l'ensemble des crédits de recherche dans la NABS. Une réserve doit être cependant formulée à propos de l'insertion détaillée de ces dépenses ; elle résulte du mode de regroupement préalable des dépenses de recherche évoqué au paragraphe 4.

10. Si les résultats obtenus à l'issue de l'ensemble de l'exercice communautaire (repérage, évaluation et classement des données nationales dans la NABS) peuvent être généralement considérés comme satisfaisants et utilisables pour l'analyse, on hésiterait à émettre un jugement aussi précis en ce qui concerne un domaine particulier des dépenses recensées, celui des *crédits publics consacrés à la recherche dans l'enseignement supérieur* qui ont été rassemblés sous le chapitre 12 de la nomenclature.

Le problème n'est pas nouveau. Il est connu des organisations internationales aussi bien que des organismes coordinateurs et des offices statistiques nationaux. Il résulte de ce que dans les institutions d'enseignement universitaire, les activités de recherche sont étroitement associées à d'autres activités scientifiques et plus spécialement aux activités didactiques, sans qu'il soit possible de les appréhender séparément sur la base d'éléments précis ou ponctuels.

Jusqu'à présent, aucun pays ne semble avoir trouvé à ce problème de solution vraiment satisfaisante et l'on comprendra, dans ces conditions, que des organisations internationales comme l'UNESCO et l'OCDE ne s'y soient guère encore penchées.

Le Groupe de travail est très conscient du problème et se propose de l'examiner avec attention à l'avenir.

(1) Les experts du Groupe de travail sont convenus qu'à l'avenir les données de l'année t-2 seraient exprimées à la fois en termes de prévisions et de réalisations. Ce système aurait le double avantage d'améliorer la comparabilité des chiffres et de donner une idée précise des écarts pouvant exister entre les prévisions et les réalisations budgétaires dans les divers pays.

11. En attendant, des réserves doivent être exprimées à propos de la comparabilité des chiffres figurant au chapitre 12 des tableaux. Ces réserves portent à la fois sur l'assiette des données et sur les méthodes qui ont servi au calcul de la part recherche dans les crédits accordés à l'enseignement supérieur.

En ce qui concerne le premier point, les directives de la NABS qui prescrivent de ne reprendre au chapitre 12 que les crédits accordés globalement ou par disciplines aux organismes d'enseignement supérieur, semblent avoir été interprétées parfois de façon assez libérale. Des pays y ont inclus par exemple les activités de certaines institutions (académies scientifiques, instituts d'archéologie...) qui n'ont de caractère commun avec l'enseignement proprement dit que d'être financées par le

même département ministériel (éducation nationale).

Pour ce qui est du second point, il est apparu que tous les pays avaient recours à des systèmes de coefficients pour évaluer la part de la recherche dans l'ensemble des activités universitaires. Un premier examen a révélé néanmoins que le mode d'établissement de ces coefficients différait d'un pays à l'autre et que leur application aux dépenses totales considérées n'était pas toujours effectuée de façon compatible.

Un effort d'harmonisation s'avère donc nécessaire si l'on veut aboutir à une meilleure comparabilité des chiffres fournis et à une appréciation plus correcte des différences structurelles dans les réseaux nationaux de la recherche universitaire.

1. Die Tabellen in Anlage III beziehen sich auf die *Ausgabenvoranschläge der Institutionen des Staates für Zwecke der Forschung und der Entwicklung*, gegliedert nach den Rubriken der Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS). Die Angaben stammen aus den nationalen Haushaltsplänen und wurden in der Regel den von den Ländern selbst erstellten zusammenfassenden Aufstellungen entnommen.

Die Übertragung von den nationalen Haushaltsgliederungsplänen auf die Kapitel, Positionen und Unterpositionen der NABS wurde von den nationalen Koordinierungsstellen in direkter Verbindung mit den Dienststellen der Kommission vorgenommen.

Die NABS ist eine *funktionelle Klassifikation*, die die Forschungsausgaben nicht nach Finanzierungs- oder Durchführungsinstitutionen analysiert, sondern sie in homogene Zielkategorien einteilt um dadurch einen internationalen Vergleich zu ermöglichen.

2. Bei der Erfassung der in den Tabellen aufgeführten Zahlen sind die *allgemeinen Definitionen des statistischen Systems der OECD* (Frascati-Handbuch) möglichst weitgehend berücksichtigt worden. Es wurde vor allem angestrebt, die sogenannten unterstützenden wissenschaftlichen Tätigkeiten (Dokumentation, Normung, Ausbildung usw.) sowie die zuweilen mit der Forschung verbundenen nichtwissenschaftlichen Tätigkeiten (Produktionsaufnahme, technische Unterstützung, verschiedene Dienstleistungen) auszuschließen. Einige Änderungen, die bei der Überarbeitung des Frascati-Handbuches im Jahre 1969 vorgenommen wurden, sind jedoch in die Verzeichnisse mit aufgenommen worden. Dies gilt für die unmittelbar mit Forschungsvorhaben zusammenhängenden Dokumentations- und Überwachungstätigkeiten und für einige Arbeiten, die üblicherweise vor dem Beschluß zur industriellen Fertigung der Produkte, die Gegenstand von Forschungsvorhaben waren, durchgeführt werden.

Um einen vollständigen Überblick über die finanziellen Aufwendungen der Regierungen für Forschung und Entwicklung zu geben, sind auch *die auf die Geistes- und Sozialwissenschaften entfal-*

lenden Forschungsausgaben in die Tabellen aufgenommen worden, soweit die Länder sie selbst erfaßt haben, d.h. in den meisten Fällen, wenn sie sich auf Tätigkeiten des öffentlichen Sektors (Staat, Hochschulwesen) selbst bezogen.

3. Die Anwendung der im Frascati-Handbuch vereinbarten Begriffe war keine leichte Aufgabe, vor allem bei der *Errechnung des Anteils der Forschung* am Gesamtvolumen der erfaßten Wissenschaftsausgaben. Wenn der Fluß der öffentlichen Aufwendungen schon im Stadium der Haushaltsaufstellung erfaßt wird, und nicht erst dann, wenn die betreffenden Forschungsarbeiten in den Laboratorien und Instituten im Endstadium der Durchführung sind, kann man sich bei dieser Arbeit nur in wenigen Fällen auf echte Daten stützen. Es mußten daher oft Schätzungen zu Hilfe genommen werden, die von Land zu Land und mitunter auch im selben Land von Ausgabenart zu Ausgabenart verschieden sein können. Im allgemeinen wurde die Bereinigung der Haushaltszahlen in zwei Stufen vorgenommen.

4. Die Länder führen im allgemeinen eine *erste Berechnung* durch, wenn sie bei der Erstellung ihrer zusammenfassenden Haushaltsdokumente die für die Forschung bestimmten Mittel besonders erfassen und getrennt ausweisen. Das Ergebnis dieser Arbeit hängt davon ab, wie die haushaltsrechtlichen Verfahren beschaffen sind, welche Mittel den Koordinierungsstellen zur Verfügung stehen und welche statistischen Methoden angewandt werden.

In Frankreich gibt das Verfahren der interministeriellen Erörterung der *Délégation générale à la Recherche Scientifique et Technique* die Möglichkeit, die sogenannten „Forschungsmittel“ (etwa 30 % des Gesamtbudgets) genau und einigermassen vollständig zu erfassen; bei den übrigen Etatposten, bei denen der Forschungsanteil nicht von vornherein festgestellt werden kann, werden gröbere Schätzungen mit Hilfe von Koeffizienten vorgenommen, die aufgrund besonderer Erhebungen oder aus Unterlagen über bereits durchgeführte Forschungen errechnet werden.

In den Niederlanden bedient sich das Ministerium für Unterricht und Wissenschaft einer ähnlichen Methode: auf die zuvor ermittelten Wissenschafts-

ausgaben wird ein System von Koeffizienten angewandt, die aufgrund der Ergebnisse einer Erhebung ermittelt wurden, die das CBS 1964 bei den die Forschung finanzierenden und den sie ausführenden Stellen durchgeführt hat.

In Italien sind die einzelnen Ministerien gesetzlich verpflichtet, die Mittelansätze für die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in einem besonderen Kapitel ihres Haushaltsplans zusammenzufassen. All diese Kapitel werden vom Nationalen Forschungsrat analysiert, der hierzu bei den entsprechenden Verwaltungen über Fragebogen zusätzliche Informationen einholt. Der Forschungsrat errechnet dann — meist im Wege einer direkten Analyse der ihm bekanntgegebenen Programme — den auf die Forschung entfallenden Anteil.

In Deutschland stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung an Hand des Bundeshaushalts eine Liste der Institutionen und Projekte zusammen, deren Mittel zu mindestens 50 % für Forschungstätigkeiten bestimmt sind; Haushaltsposten, bei denen dieser Anteil nicht erreicht wird, bleiben unberücksichtigt und werden in der zusammenfassenden Aufstellung nicht erfaßt. Die Beträge der Länderhaushalte werden vom Statistischen Bundesamt an Hand einer vom Wissenschaftsrat erstellten Liste von Institutionen zusammengestellt.

In Belgien ermittelt die „Planungsstelle für die Wissenschaftspolitik“ in den Budgets der einzelnen Ministerien systematisch die für die Gesamtheit der wissenschaftlichen Tätigkeiten (Forschung, Lehre, Tätigkeiten im öffentlichen Interesse usw.) vorgesehenen Mittelansätze. Bei der Zusammenfassung im Haushaltsplan werden also die eigentlichen Forschungsausgaben nicht vollständig getrennt ausgewiesen.

5. Um zu vergleichbaren und möglichst abschließlich die Forschung betreffenden Daten zu kommen, mußten in einer *zweiten Phase* einige Korrekturen vorgenommen werden. Diese Arbeit wurde von den nationalen Koordinierungsstellen

in Verbindung mit den Dienststellen der Kommission durchgeführt.

In einigen Fällen (Frankreich, Niederlande) erwiesen sich nur geringfügige, in anderen Fällen (Italien, Deutschland) wesentlich größere Korrekturen als notwendig; Belgien schließlich hat eine systematische Berichtigung sämtlicher Angaben seines Wissenschaftshaushalts vorgenommen und sich hinsichtlich der betroffenen Forschungsinstitutionen auf die Ergebnisse seiner Bestandsaufnahme der im Jahr 1967 durchgeführten Forschung bezogen.

Die am Ende dieser beiden Arbeitsphasen erzielten Ergebnisse können als zufriedenstellend angesehen werden. Zweifellos können sie noch verbessert werden, sobald ein systematischer Vergleich mit den endgültigen Angaben der unlängst an Hand der Frascati-Normen in Angriff genommenen Bestandsaufnahme der tatsächlich durchgeführten Forschung möglich ist.

6. Im Vergleich zum OECD-System ist noch zu betonen, daß der von der statistischen Aktion der Gemeinschaft erfaßte Bereich nicht genau mit dem gemeinhin bei den OECD-Erhebungen zugrundegelegten Bereich übereinstimmt.

Wie in den einleitenden Erläuterungen zur NABS (Absatz 1) dargelegt ist, beziehen sich die hier erfaßten Ausgaben auf die Finanzierung sowohl von Tätigkeiten, die von öffentlichen Organen durchgeführt werden (Ausgaben *intra muros*), als auch von Tätigkeiten, die von nicht zum Sektor Staat gehörenden Stellen, einschließlich der „übrigen Welt“, durchgeführt werden (Gesamtausgaben *extra muros*). Die OECD-Tabellen basieren auf den Ausgaben im Lande selbst und erfassen bei der Analyse der Finanzierungskanäle für die tatsächlich durchgeführten Forschungen den zuletzt genannten Ausgabenanteil nicht vollständig.

Aus diesem Unterschied sowie aus der Einbeziehung der Finanzierung von Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Geistes- und der Sozialwissenschaften erklärt sich weitgehend, weshalb die im Rahmen der NABS angegebenen Zahlen etwas höher sind als die der OECD-Tabellen (1).

(1) Dieser Mehrbetrag wird jedoch teilweise dadurch ausgeglichen, daß sich die Zahlen der Gemeinschaft auf die Ausgaben der Zentralverwaltungen beziehen, während der OECD-Fragebogen den gesamten Sektor der öffentlichen Verwaltung erfaßt.

7. Bei der Analyse und der Gegenüberstellung der Wissenschaftshaushalte kann die *Zuverlässigkeit* der zugrunde gelegten Angaben nach folgenden Kriterien beurteilt werden:

- a) In welcher Phase der Aufstellung oder Durchführung des Haushaltsplans werden die öffentlichen Ausgaben erfaßt?
- b) Wie wird bei der Erfassung oder Abschätzung des auf Forschung und Entwicklung entfallenden Ausgabenanteils verfahren?
- c) Wie werden die Werte dieses Anteils in die einzelnen Rubriken der Analyse-Systematik übertragen?

Auf die Punkte a) und c) wird im nachstehenden eingegangen.

Punkt b) ist bereits in den vorhergehenden Abschnitten behandelt worden und wird hier nur noch einmal im Zusammenhang mit den Ausgaben für die Hochschulforschung erörtert.

8. Die ermittelten Zahlen beziehen sich in der Regel auf *die im Haushaltsplan bewilligten Mittel*. Frankreich und Belgien haben es allerdings vorgezogen, ihren Zahlen für 1967 die nachträglich festgestellten tatsächlichen Ausgaben zugrunde zu legen. Für 1970 liegen im allgemeinen nur vorläufige Schätzungen vor; eine Ausnahme bilden die Niederlande und Belgien, die vollständige Voranschläge liefern konnten.

Im Falle Deutschlands (Bund) und der Niederlande wurde jeweils von den Haushaltsbewilligungen ausgegangen, deren Inanspruchnahme im Jahre 1967 zu 95,6 bzw. 98,4 % erfolgte. Im gleichen Jahre scheint in Italien der Unterschied zwischen Soll und Ist größer gewesen und zudem in umgekehrtem Sinne verlaufen zu sein. Zu diesem Thema müssen mithin einige Vorbehalte angemeldet werden ⁽¹⁾.

9. *Der Übergang von den Zahlen der nationalen Haushaltsgliederungen zu den verschiedenen Rubriken der NABS* hat eine lange und sorgfältige Arbeit erfordert, die aber letztlich auf keine unüberwindlichen Hindernisse stieß.

Den Koordinierungsstellen und den Dienststellen der Kommission sind bei dieser Arbeit zwei günstige Faktoren zugute gekommen: erstens standen häufig detaillierte Informationen sehr reichlich zur Verfügung, und zweitens lagen in einigen Fällen nationale funktionelle Gliederungen vor, die dem NABS-Schema ziemlich nahe kommen.

In den Niederlanden wurde bei der Übertragung auf die Gemeinschaftssystematik unmittelbar von der kombinierten (funktionell-institutionellen) Gliederung des Wissenschaftsbudgets ausgegangen.

In Italien konnte für die Forschungsmittelanträge die vom CNR nach Finanzierungsquellen und Forschungsdisziplinen aufgestellte kombinierte Gliederung verwertet werden; soweit erforderlich wurde jedoch auf die rein funktionelle Systematik (per campi di ricerca) des ISTAT zurückgegriffen, die auf durchgeführte Forschungsarbeiten abstellt.

In Frankreich und Belgien hat der Umfang der gesammelten Informationen über die Institutionen und Aktionen, denen öffentliche Mittel zugewiesen wurden, im allgemeinen die Unzulänglichkeit der nationalen funktionellen Gliederungen in etwa wettgemacht.

Was schließlich Deutschland anbelangt, so konnte an Hand der zahlreichen Angaben im Bundeshaushalt über die institutionelle Bestimmung der Bundesmittel sowie aufgrund der vom Statistischen Bundesamt und anderen nationalen Stellen gesammelten Unterlagen über die sonstigen Ausgaben eine befriedigende Eingliederung der Gesamtforschungsmittel in die NABS vorgenommen werden. Hinsichtlich der Einzelzuordnung dieser Ausgaben müssen jedoch Einschränkungen gemacht werden, die sich aus der Art der in Abschnitt 4 erwähnten vorherigen Erfassung der Forschungsaufwendungen ergeben.

10. Wenn die nach Abschluß dieser Gemeinschaftsuntersuchung (Erfassung, Schätzung und Einordnung der nationalen Daten in die NABS) erzielten Ergebnisse im allgemeinen als zufrieden-

(1) Die Sachverständigen der Arbeitsgruppe sind übereingekommen, daß künftig für das Jahr t-2 die Daten sowohl für die Voranschläge als auch für die ausgeführten Arbeiten erfaßt werden sollen. Dies hätte den doppelten Vorteil, daß die Vergleichbarkeit der Zahlen verbessert und ein genaues Bild von eventuellen Abständen zwischen Voranschlägen und Durchführung in den einzelnen Ländern vermittelt wird.

stellend und für die Analyse verwertbar betrachtet werden können, so kann man das hinsichtlich einer besonderen Gruppe der erfaßten Ausgaben, nämlich der *öffentlichen Ausgaben für die Hochschulforschung* (Kapitel 12 der Systematik) *nur zögernd* mit der gleichen Bestimmtheit sagen.

Das Problem ist nicht neu und ist sowohl den internationalen Organisationen als auch den Koordinierungsstellen und den nationalen statistischen Ämtern bekannt. Es rührt daher, daß an den Universitäten und Hochschulen die Forschungsarbeit eng mit anderen wissenschaftlichen Tätigkeiten, vor allem mit der Lehrtätigkeit, verbunden ist ohne daß es möglich wäre, sie nach genauen oder punktuellen Kriterien getrennt zu erfassen.

Bisher hat offenbar noch kein Land eine wirklich befriedigende Lösung gefunden; es ist daher verständlich, daß sich internationale Organisationen wie die UNESCO und die OECD noch kaum damit befaßt haben.

Die Arbeitsgruppe ist sich dieses Problems durchaus bewußt und will es demnächst mit besonderer Aufmerksamkeit prüfen.

11. Bis dahin müssen hinsichtlich der Vergleichbarkeit der in Kapitel 12 der Systematik ausgewiesenen Zahlen Vorbehalte gemacht werden. Diese Vorbehalte beziehen sich sowohl auf die Ermittlungsgrundlage, auf der die Zahlen basie-

ren, als auch auf die Methoden zur Berechnung des Anteils der Forschung an den Hochschulausgaben.

Was den ersten Punkt anbelangt, so sind die Richtlinien der NABS, nach denen in das Kapitel 12 nur die den Hochschulen global oder nach Fachrichtungen bewilligten Mittel aufzunehmen sind, in manchen Fällen offenbar recht großzügig ausgelegt worden. Einige Länder haben in diese Kapitel zum Beispiel Tätigkeiten bestimmter Institutionen (wissenschaftliche Akademien, archäologische Institute usw.) einbezogen die mit der Hochschulausbildung im eigentlichen Sinne nur den Umständen gemeinsam haben, daß sie von ein und demselben Ministerium (Erziehung) finanziert werden.

Bezüglich des zweiten Punktes konnte festgestellt werden, daß alle Länder zur Berechnung des Anteils der Forschung an der Gesamtheit der Hochschultätigkeiten ein System von Koeffizienten benutzt haben. Eine erste Prüfung hat jedoch ergeben, daß die Art der Festsetzung dieser Koeffizienten von Land zu Land verschieden war und daß auch ihre Anwendung auf die Gesamtausgaben nicht immer in gleichartiger Weise erfolgt ist.

Im Interesse einer besseren Vergleichbarkeit der gelieferten Zahlen und einer richtigeren Beurteilung der strukturellen Unterschiede zwischen den nationalen Hochschulforschungssystemen muß daher eine Harmonisierung angestrebt werden.

ANNEXE III
ANLAGE III

**Dépenses des administrations publiques centrales
en R-D par objectifs**

**Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung
und Entwicklung nach Forschungszielen**

TABLEAUX

TABELLEN

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs
Tableau synthétique
1967

OBJECTIFS	Allemagne/Deutschland			Belgique/Belgien			France/Frankreich		
	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10
1. R-D nucléaire	235 619	19,5	31,7	19 997	22,6	38,2	363 354	20,3	25,1
2. Espace	75 416	6,3	10,2	6 995	7,9	13,4	106 764	6,0	7,4
3. Défense	260 944	21,6	35,1	1 100	1,2	2,1	604 651	33,8	41,9
4. Milieu terrestre	22 123	1,8	3,0	2 389	2,7	4,6	11 869	0,7	0,8
5. Santé	24 874	2,1	3,3	2 991	3,4	5,7	31 638	1,8	2,2
6. Milieu humain	9 868	0,8	1,3	2 002	2,3	3,8	44 764	2,5	3,1
7. Productivité agricole	27 262	2,3	3,7	4 498	5,0	8,6	77 556	4,3	5,4
8. Productivité industrielle	48 594	4,0	6,6	11 593	13,1	22,2	176 077	9,8	12,2
9. Informatique, automatisation	16 945	1,4	2,3	—	—	—	11 444	0,6	0,8
10. Sciences sociales et humaines	20 718	1,7	2,8	728	0,8	1,4	16 609	0,9	1,1
Sous-total (1 à 10)	742 363	61,5	100,0	52 293	59,0	100,0	1 444 726	80,7	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	81 360	6,7		9 153	10,3		138 726	7,8	
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	384 525	31,8		27 195	30,7		202 165	11,3	
Non ventilé	—	—		—	—		4 173	0,2	
TOTAL	1 208 248	100,0		88 641	100,0		1 789 790	100,0	
(dont : pays en voie de développement)	(—)	(—)		(607)	(0,7)	(—)	(24 508)	(1,4)	(1,4)

1968

OBJECTIFS	Allemagne/Deutschland			Belgique/Belgien			France/Frankreich		
	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10
1. R-D nucléaire	230 879	18,4	31,3	22 637	24,1	41,7	326 956	16,7	21,2
2. Espace	85 382	6,8	11,6	6 765	7,2	12,5	139 172	7,1	9,0
3. Défense	246 489	19,6	33,4	1 127	1,2	2,1	621 828	31,8	40,4
4. Milieu terrestre	19 825	1,6	2,7	2 354	2,5	4,3	16 528	0,8	1,1
5. Santé	27 903	2,2	3,8	3 182	3,4	5,9	42 475	2,2	2,8
6. Milieu humain	10 495	0,8	1,4	1 530	1,6	2,8	52 643	2,7	3,4
7. Productivité agricole	27 097	2,1	3,7	5 879	6,2	10,9	89 972	4,6	5,8
8. Productivité industrielle	48 315	3,8	6,6	9 679	10,3	17,9	202 286	10,3	13,1
9. Informatique, automatisation	18 427	1,5	2,5	240	0,2	0,4	28 762	1,5	1,9
10. Sciences sociales et humaines	22 080	1,8	3,0	835	0,9	1,5	20 032	1,0	1,3
Sous-total (1 à 10)	736 892	58,6	100,0	54 228	57,6	100,0	1 540 654	78,7	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	88 953	7,1		10 352	11,0		165 098	8,4	
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	431 300	34,3		29 499	31,4		250 007	12,8	
Non ventilé	—	—		—	—		2 836	0,1	
TOTAL	1 257 145	100,0		94 079	100,0		1 958 595	100,0	
(dont : pays en voie de développement)	(—)	(—)		(663)	(0,7)	(—)	(26 899)	(1,4)	(1,5)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen
Synthesetabelle

1967

Italie/Italien			Pays-Bas/Niederlande			Communauté/Gemeinschaft			ZIELE
1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	
98 990	34,6	61,5	22 584	11,1	22,9	740 544	20,7	29,6	1. Kernforschung
21 234	7,4	13,2	6 342	3,1	6,4	216 751	6,1	8,7	2. Weltraumforschung
14 331	5,0	8,9	7 789	3,8	7,9	888 815	24,9	35,6	3. Verteidigung
2 050	0,7	1,3	3 993	1,9	4,1	42 424	1,2	1,7	4. Irdische Umwelt
4 219	1,5	2,6	6 711	3,3	6,8	70 433	2,0	2,8	5. Gesundheitswesen
5 598	2,0	3,5	5 615	2,8	5,7	67 847	1,9	2,7	6. Menschliche Umwelt
4 435	1,5	2,7	20 531	10,1	20,9	134 282	3,7	5,4	7. Landwirtschaftliche Produktivität
4 192	1,5	2,6	16 656	8,2	16,9	257 112	7,2	10,3	8. Industrielle Produktivität
794	0,3	0,5	—	—	—	29 183	0,8	1,2	9. Datenverarbeitung, Automatisierung
5 226	1,8	3,2	8 268	4,1	8,4	51 549	1,4	2,0	10. Sozial- und Humanwissenschaften
161 069	56,3	100,0	98 489	48,4	100,0	2 498 940	69,9	100,0	Zwischensumme (1 bis 10)
36 253	12,7		9 796	4,8		275 288	7,7		11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
88 617	31,0		95 367	46,8		797 869	22,3		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
—	—		—	—		4 173	0,1		Nicht aufgliedert
285 939	100,0		203 652	100,0		3 576 270	100,0		INSGESAMT
(—)	(—)	(—)	(1 670)	(0,8)	(1,7)	(26 785)	(0,7)	(0,9)	(davon: Entwicklungsländer)

1968

Italie/Italien			Pays-Bas/Niederlande			Communauté/Gemeinschaft			ZIELE
1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	
95 494	31,1	55,1	26 045	10,7	22,2	702 011	18,2	26,8	1. Kernforschung
16 912	5,5	9,8	9 757	4,0	8,3	257 988	6,7	9,8	2. Weltraumforschung
14 309	4,7	8,3	12 527	5,2	10,7	896 280	23,2	34,2	3. Verteidigung
4 822	1,6	2,8	3 127	1,3	2,7	46 656	1,2	1,8	4. Irdische Umwelt
6 656	2,2	3,8	8 753	3,6	7,5	88 969	2,3	3,4	5. Gesundheitswesen
7 384	2,4	4,2	6 817	2,8	5,8	78 869	2,0	3,0	6. Menschliche Umwelt
11 417	3,7	6,6	22 772	9,4	19,4	157 137	4,1	6,0	7. Landwirtschaftliche Produktivität
9 861	3,2	5,7	19 303	8,0	16,4	289 444	7,5	11,0	8. Industrielle Produktivität
1 898	0,6	1,1	—	—	—	49 327	1,3	1,9	9. Datenverarbeitung, Automatisierung
4 501	1,5	2,6	8 239	3,4	7,0	55 687	1,4	2,1	10. Sozial- und Humanwissenschaften
173 254	56,5	100,0	117 340	48,4	100,0	2 622 368	67,9	100,0	Zwischensumme (1 bis 10)
37 816	12,3		11 405	4,7		313 624	8,1		11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
95 965	31,2		113 704	46,9		920 475	23,9		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
—	—		—	—		2 836	0,1		Nicht aufgliedert
307 035	100,0		242 449	100,0		3 859 303	100,0		INSGESAMT
(—)	(—)		(980)	(0,4)	(0,8)	(28 542)	(0,7)	(0,9)	(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Tableau synthétique

1969

OBJECTIFS	Allemagne/Deutschland			Belgique/Belgien			France/Frankreich		
	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10
1. R-D nucléaire	237 740	16,5	28,8	24 511	23,1	40,3	341 085	17,0	22,1
2. Espace	92 368	6,4	11,2	7 150	6,7	11,8	126 667	6,3	8,2
3. Défense	273 495	19,0	33,1	2 515	2,4	4,1	617 697	30,8	40,0
4. Milieu terrestre	23 076	1,6	2,8	2 611	2,5	4,3	18 376	0,9	1,2
5. Santé	28 405	2,0	3,4	3 694	3,5	6,1	42 158	2,1	2,7
6. Milieu humain	15 081	1,0	1,8	1 915	1,8	3,2	52 968	2,6	3,4
7. Productivité agricole	29 160	2,0	3,5	6 018	5,6	9,9	92 095	4,6	6,0
8. Productivité industrielle	73 842	5,1	8,9	11 408	10,7	18,8	204 091	10,1	13,2
9. Informatique, automatisation	29 933	2,1	3,6	86	0,1	0,1	27 796	1,4	1,8
10. Sciences sociales et humaines	23 926	1,7	2,9	855	0,8	1,4	21 619	1,1	1,4
Sous-total (1 à 10)	827 026	57,4	100,0	60 763	57,2	100,0	1 544 552	76,9	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	119 138	8,3		11 421	10,8		177 627	8,8	
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	493 078	34,3		34 039	32,0		282 886	14,1	
Non ventilé	—	—		—	—		3 339	0,2	
TOTAL	1 439 242	100,0		106 223	100,0		2 008 404	100,0	
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)		(748)	(0,7)	(—)	(n.d./n.v.)		

1970

OBJECTIFS	Allemagne/Deutschland			Belgique/Belgien			France/Frankreich		
	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10
1. R-D nucléaire	314 186	18,1	30,7	30 208	24,3	41,7	288 071	16,3	21,6
2. Espace	117 646	6,7	11,5	7 659	6,2	10,6	118 829	6,7	8,9
3. Défense	301 033	17,3	29,4	2 772	2,2	3,8	540 133	30,6	40,5
4. Milieu terrestre	27 186	1,5	2,6	3 018	2,4	4,2	19 805	1,1	1,5
5. Santé	37 913	2,2	3,7	4 418	3,5	6,1	39 610	2,2	3,0
6. Milieu humain	18 470	1,1	1,8	1 734	1,4	2,4	50 412	2,9	3,8
7. Productivité agricole	32 209	1,9	3,1	7 142	5,8	9,9	82 820	4,7	6,2
8. Productivité industrielle	94 453	5,4	9,2	14 413	11,6	19,9	144 035	8,2	10,8
9. Informatique, automatisation	54 660	3,1	5,3	105	0,1	0,1	30 608	1,8	2,3
10. Sciences sociales et humaines	27 399	1,6	2,7	931	0,8	1,3	18 005	1,0	1,4
Sous-total (1 à 10)	1 025 155	58,9	100,0	72 400	58,3	100,0	1 332 328	75,5	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	134 927	7,8		12 859	10,4		162 040	9,2	
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	580 054	33,3		38 774	31,3		270 066	15,3	
Non ventilé	—	—		—	—		—	—	
TOTAL	1 740 136	100,0		124 033	100,0		1 764 434	100,0	
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(824)	(0,7)	(—)	(n.d./n.v.)		

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)
Synthesetabelle

1969

Italie/Italien			Pays-Bas/Niederlande			Communauté/Gemeinschaft			ZIELE
1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	
100 674	30.2	53.6	26 712	9,9	20,4	730 722	17.6	26.6	1. Kernforschung
16 622	5.0	8.9	10 472	3.9	8.0	253 279	6.1	9.2	2. Weltraumforschung
13 810	4.1	7.4	14 654	5.4	11.2	922 171	22.2	33.5	3. Verteidigung
4 961	1.5	2.6	4 522	1.7	3.5	53 546	1.3	1.9	4. Irdische Umwelt
9 443	2.8	5.0	11 402	4.2	8.7	95 102	2.3	3.5	5. Gesundheitswesen
6 864	2.1	3.7	8 334	3.1	6.4	85 162	2.0	3.1	6. Menschliche Umwelt
12 163	3.6	6.5	25 455	9.4	19.5	164 891	4.0	6.0	7. Landwirtschaftliche Produktivität
16 549	5.0	8.8	18 192	6.7	13.9	324 082	7.8	11.8	8. Industrielle Produktivität
2 429	0.7	1.3	1 100	0.4	0.8	61 344	1.4	2.2	9. Datenverarbeitung, Automatisierung
4 173	1.2	2.2	9 963	3.7	7.6	60 536	1.4	2.2	10. Sozial- und Humanwissenschaften
187 688	56,2	100,0	130 806	48,4	100,0	2 750 835	66,1	100,0	Zwischensumme (1 bis 10)
38 002	11,4		14 195	5,2		360 383	8,7		11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
107 974	32,4		125 525	46,4		1 043 502	25,1		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
—	—		—	—		3 339	0,1		Nicht aufgliedert
333 664	100,0		270 526	100,0		4 158 059	100,0		INSGESAMT
(—)	(—)	(—)	(1 793)	(0,7)	(1,4)				(davon: Entwicklungsländer)

1970

Italie/Italien			Pays-Bas/Niederlande			Communauté/Gemeinschaft			ZIELE
1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	1000 u.c. RE	% 1/12	% 1/10	
91 813	20.1	34.9	32 075	10.4	22.3	756 353	17.2	26.7	1. Kernforschung
19 779	4.3	7.5	8 939	2.9	6.2	272 852	6.2	9.6	2. Weltraumforschung
12 800	2.8	4.9	14 128	4.6	9.8	870 866	19.8	30.7	3. Verteidigung
5 600	1.2	2.1	5 129	1.7	3.6	60 738	1.4	2.1	4. Irdische Umwelt
10 400	2.3	4.0	11 873	3.9	8.3	104 214	2.4	3.7	5. Gesundheitswesen
6 880	1.5	2.6	10 097	3.3	7.0	87 593	2.0	3.1	6. Menschliche Umwelt
12 480	2.7	4.7	28 770	9.4	20.0	163 421	3.7	5.8	7. Landwirtschaftliche Produktivität
96 800	21.2	36.8	18 301	5.9	12.8	368 002	8.4	13.0	8. Industrielle Produktivität
2 400	0.5	0.9	1 616	0.5	1.1	89 389	2.0	3.1	9. Datenverarbeitung, Automatisierung
4 320	0.9	1.6	12 762	4.1	8.9	63 417	1.5	2.2	10. Sozial- und Humanwissenschaften
263 272	57,5	100,0	143 690	46,7	100,0	2 836 845	64,6	100,0	Zwischensumme (1 bis 10)
73 600	16,1		15 054	4,9		398 480	9,1		11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
120 800	26,4		147 343	47,9		1 157 037	26,3		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
—	—		1 441	0,5		1 441	...		Nicht aufgliedert
457 672	100,0		307 528	100,0		4 393 803	100,0		INSGESAMT
(—)	(—)	(—)	(2 543)	(0,8)	(1,8)				(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

Pays: ALLEMAGNE (R.F.)

(Féd. et états) (*)

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 DM	%	1000 DM	%
1. Recherche et développement nucléaires (a)	942 476	19,5	923 516	18,4
1.0. Recherches à caractère général	215 321	4,4	191 764	3,8
1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques	661 090	13,7	678 080	13,5
1.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	66 065	1,4	53 672	1,1
2. Exploration et exploitation de l'espace (a)	301 664	6,3	341 526	6,8
2.0. Recherches à caractère général (b)	94 476	2,0	101 019	2,0
2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites	206 543	4,3	239 447	4,8
2.1.1. systèmes de lancement (c)	(91 800)	(1,9)	(102 600)	(2,0)
2.1.2. exploration scientifique (d)	(94 873)	(2,0)	(111 492)	(2,2)
2.1.3. systèmes d'application (e)	(6 000)	(0,1)	(10 000)	(...)
2.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	645	...	1 060	...
3. Défense (a) (dont: pays en voie de développement)	1 043 777	21,6	985 956	19,6
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre	88 490	1,8	79 300	1,6
4.0. Recherches à caractère général	6 823	0,1	7 820	0,2
4.1. Sol et sous-sol (f)	41 045	0,9	39 860	0,8
4.1.3. prospection minière et pétrolière	(4 315)	(0,1)	(4 631)	(...)
4.2. Mers et océans (g)	39 403	0,8	30 078	0,6
4.3. Atmosphère	1 219	...	1 542	...
4.3.3. météorologie	(1 219)	(...)	(1 542)	(...)
4.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	—	—	—	—
5. Protection et promotion de la santé humaine	99 495	2,1	111 612	2,2
5.0. Recherches à caractère général	33 123	0,7	38 627	0,7
5.1. Recherches médicales	36 946	0,8	44 158	0,9
5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition	11 242	0,2	10 143	0,2
5.3. Recherches sur les nuisances (h)	13 826	0,3	14 196	0,3
5.3.1. pollution de l'eau	(2 543)	(0,1)	(2 758)	(0,1)
5.3.2. pollution de l'air	(3 028)	(0,1)	(3 028)	(0,1)
5.3.3. lutte contre le bruit	(578)	(...)	(1 352)	(...)
5.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	4 358	0,1	4 488	0,1
6. Aménagement des milieux humains	39 471	0,8	41 979	0,8
6.0. Recherches à caractère général (i)	15 011	0,3	15 717	0,3
6.1. Construction et aménagement d'immeubles	6 907	0,1	6 459	0,1
6.1.1. résidentiels	(685)	(...)	(735)	(...)
6.1.2. non-résidentiels	(643)	(...)	(1 105)	(...)
6.2. Génie civil (j)	7 632	0,2	8 595	0,2
6.3. Systèmes de transports	9 700	0,2	10 831	0,2
6.4. Systèmes de télécommunications	221	...	377	...
6.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	—	—	—	—
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	109 047	2,3	108 388	2,1
7.0. Recherches à caractère général (k)	11 461	0,2	11 777	0,2
7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse	23 138	0,5	21 103	0,4
7.1.3. médecine vétérinaire	(5 372)	(0,1)	(4 910)	(0,1)
7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins	62 933	1,3	64 978	1,3
7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture	7 526	0,2	6 991	0,1
7.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	3 989	0,1	3 539	0,1

(*) Fédération: indications du Ministère fédéral.

États: évaluations de l'Office fédéral des statistiques (pour partie).

(**) Y compris des estimations pour certaines rubriques.

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

Land: DEUTSCHLAND (BR)

(Bund und Länder) (*)

(in nationaler Währung)

1969		1970 (**)		ZIELE
1000 DM	%	1000 DM	%	
930 750	16,5	1 149 920	18,1	1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)
218 285	3,9	258 596	4,1	1.0. Allgemeine Forschungen
656 907	11,6	822 450	12,9	1.1. Forschungen für die Energieerzeugung
55 558	1,0	68 874	1,1	1.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
361 619	6,4	430 583	6,7	2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)
126 988	2,3	155 324	2,4	2.0. Allgemeine Forschungen (b)
233 501	4,1	273 494	4,3	2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten
(91 100)	(1,6)	(100 000)	(1,6)	2.1.1. Startsysteme (c)
(111 546)	(2,0)	(118 994)	(1,9)	2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)
(21 000)	(0,4)	(42 000)	(0,7)	2.1.3. Anwendungssysteme (e)
1 130	...	1 765	...	2.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
1 070 731	19,0	1 101 782	17,3	3. Verteidigung (a) (davon: Entwicklungsländer)
90 343	1,6	99 500	1,5	4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
6 346	0,1	6 663	0,1	4.0. Allgemeine Forschungen
43 016	0,8	45 382	0,7	4.1. Boden und Untergrund (f)
(5 250)	(0,1)	(5 670)	(0,1)	4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion
39 412	0,7	45 741	0,7	4.2. Meere und Ozeane (g)
1 569	...	1 714	...	4.3. Atmosphäre
(1 569)	(...)	(1 714)	(...)	4.3.3. Meteorologie
				4.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
111 207	2,0	138 761	2,2	5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit
39 085	0,7	45 287	0,7	5.0. Allgemeine Forschungen
44 776	0,8	54 775	0,9	5.1. Medizinische Forschungen
9 380	0,2	14 015	0,2	5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung
13 159	0,2	19 672	0,3	5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)
(2 657)	(0,1)	(3 008)	(0,1)	5.3.1. Verunreinigung des Wassers
(3 028)	(0,1)	(3 512)	(0,1)	5.3.2. Verunreinigung der Luft
(1 318)	(...)	(1 544)	(...)	5.3.3. Lärmbekämpfung
4 807	0,1	5 012	0,1	5.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
59 044	1,0	67 601	1,1	6. Gestaltung der menschlichen Umwelt
20 630	0,4	21 681	0,4	6.0. Allgemeine Forschungen (i)
9 888	0,2	10 547	0,2	6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden
(1 400)	(...)	(1 487)	(...)	6.1.1. für Wohnzwecke
(1 608)	(...)	(1 737)	(...)	6.1.2. für sonstige Zwecke
7 859	0,1	7 519	0,1	6.2. Bauingenieurwesen (j)
20 290	0,3	27 468	0,4	6.3. Beförderungssysteme
377	...	386	...	6.4. Fernmeldesysteme
				6.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
114 162	2,0	117 884	1,9	7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie
11 446	0,2	11 405	0,2	7.0. Allgemeine Forschungen (k)
21 517	0,4	21 900	0,4	7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)
(4 717)	(0,1)	(4 723)	(0,1)	7.1.3. Veterinärmedizin
69 133	1,2	72 394	1,1	7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein
8 550	0,2	8 669	0,1	7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht
3 516	...	3 516	0,1	7.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)

(*) Bund: nach Angaben des BMBW;

Länder: Schätzungen (teilweise) Statistisches Bundesamt.

(**) Ansätze zum Teil geschätzt.

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Pays: ALLEMAGNE (R.F.)

(Féd. et états) (*)

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 DM	%	1000 DM	%
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	194 377	4,0	193 259	3,8
8.0. Recherches à caractère général (l)	86 907	1,8	82 677	1,6
8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire	—	—	—	—
8.2. Produits des autres industries	106 770	2,2	107 882	2,1
8.2.1. chimie	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.2. métallurgie	(6 527)	(0,2)	(8 174)	(0,1)
8.2.3. électronique (m)	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.4. aéronautique civile	(49 908)	(1,0)	(48 990)	(1,0)
8.2.5. autres moyens de transport	(1 603)	(...)	(1 696)	(...)
8.2.9. industries diverses	(48 732)	(1,0)	(49 022)	(1,0)
8.9. Autres recherches	700	...	2 700	0,1
(dont: pays en voie de développement)				
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	67 781	1,4	73 708	1,5
9.0. Recherches à caractère général	4 430	0,1	4 225	0,1
9.1. Recherches sur le « hardware »	47 500	1,0	47 000	1,0
9.2. Recherches sur le « software »	15 200	0,3	21 912	0,4
9.9. Autres recherches	651	...	571	...
(dont: pays en voie de développement)				
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	82 874	1,7	88 321	1,8
10.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation	11 038	0,2	12 420	0,3
10.1.1. dans le domaine de l'informatique	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.2. dans le domaine de l'industrie	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.3. dans le domaine de l'agriculture	(—)	(—)	(—)	(—)
10.2. Recherches sur l'administration des affaires	3 436	0,1	3 293	0,1
10.9. Autres recherches (n)	68 400	1,4	72 608	1,4
(dont: pays en voie de développement)				
11. Promotion générale des connaissances n.c.a.	325 440	6,7	355 813	7,1
(hors enseignement supérieur) (o)				
11.0. Recherches à caractère général	53 621	1,1	67 125	1,4
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	244 662	5,1	258 119	5,1
11.1.0. recherches à caractère général	(58 810)	(1,2)	(50 520)	(1,0)
11.1.1. sciences naturelles	(107 274)	(2,2)	(126 071)	(2,5)
11.1.2. sciences de l'ingénieur	(36 378)	(0,8)	(41 120)	(0,8)
11.1.3. sciences médicales	(19 658)	(0,4)	(22 071)	(0,4)
11.1.4. sciences agronomiques	(9 614)	(0,2)	(10 768)	(0,2)
11.1.9. autres disciplines	(12 928)	(0,3)	(7 569)	(0,2)
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines	27 157	0,5	30 569	0,6
(dont: pays en voie de développement)				
12. Promotion générale des connaissances n.c.a.	1 538 100	31,8	1 725 200	34,3
(enseignement supérieur) (p)				
12.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	1 419 900	29,4	1 593 000	31,7
12.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.1. sciences naturelles	(645 500)	(13,4)	(733 000)	(14,5)
12.1.2. sciences de l'ingénieur	(233 900)	(4,8)	(265 700)	(5,3)
12.1.3. sciences médicales	(390 400)	(8,1)	(423 800)	(8,5)
12.1.4. sciences agronomiques	(150 100)	(3,1)	(170 500)	(3,4)
12.1.9. autres disciplines	(—)	(—)	(—)	(—)
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines	118 200	2,4	132 200	2,6
(dont: pays en voie de développement)				
<i>Pour mémoire: dépenses non ventilées</i>	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)				
GRAND TOTAL	4 832 992	100,0	5 028 578	100,0
(dont: pays en voie de développement)				

(*) Fédération: indications du Ministère fédéral.

États: évaluations de l'Office fédéral des statistiques (pour partie).

(**) Y compris des estimations pour certaines rubriques.

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)

Land: DEUTSCHLAND (BR)

(Bund und Länder) (*)

(in nationaler Währung)

1969		1970 (**)		ZIELE	
1000 DM	%	1000 DM	%		
289 093	5,1	345 700	5,4	8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)	
113 566	2,0	147 733	2,3		
169 527	3,0	185 685	2,9		
(—)	(—)	(—)	(—)		
(6 692)	(0,1)	(7 831)	(0,1)		
(—)	(—)	(—)	(—)		
(105 300)	(1,9)	(117 252)	(1,8)		
(3 550)	(0,1)	(3 669)	(0,1)		
(53 985)	(0,9)	(56 933)	(0,9)		
6 000	0,1	12 282	0,2		
117 186	2,1	200 056	3,1	9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über «Hardware» 9.2. Forschungen über «Software» 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)	
16 173	0,3	26 855	0,4		
64 000	1,1	101 560	1,6		
36 442	0,7	71 070	1,1		
571	...	571	...		
93 672	1,7	100 279	1,6	10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Entwicklungsländer)	
10 506	0,2	11 844	0,2		
(—)	(—)	(—)	(—)		
(—)	(—)	(—)	(—)		
(—)	(—)	(—)	(—)		
3 560	0,1	4 094	0,1		
79 606	1,4	84 341	1,3		
466 425	8,3	493 833	7,8	11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)	
72 514	1,3	84 584	1,3		
352 999	6,3	368 598	5,8		
(80 855)	(1,4)	(85 763)	(1,3)		
(147 892)	(2,6)	(155 680)	(2,5)		
(54 487)	(1,0)	(53 653)	(0,8)		
(29 474)	(0,5)	(29 028)	(0,5)		
(14 409)	(0,3)	(14 140)	(0,2)		
(25 882)	(0,5)	(30 334)	(0,5)		
40 912	0,7	40 651	0,7		
1 930 400	34,3	2 123 000	33,3		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p) 12.0. Allgemeine Forschungen 12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 12.1.0. Allgemeine Forschungen 12.1.1. Naturwissenschaften 12.1.2. Ingenieurwissenschaften 12.1.3. Medizinische Wissenschaften 12.1.4. Agrarwissenschaften 12.1.9. Sonstige Disziplinen 12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
1 782 100	31,7	1 960 000	30,8		
(—)	(—)	(—)	(—)		
(835 700)	(14,8)	(919 000)	(14,4)		
(302 900)	(5,4)	(333 000)	(5,2)		
(449 200)	(8,0)	(494 000)	(7,8)		
(194 300)	(3,4)	(214 000)	(3,5)		
(—)	(—)	(—)	(—)		
148 300	2,6	163 000	2,5		
—	—	—	—		
5 634 632	100,0	6 368 899	100,0	INSGESAMT (davon: Entwicklungsländer)	

(*) Bund: nach Angaben des BMBW;

Länder: Schätzungen (teilweise) Statistisches Bundesamt.

(**) Ansätze zum Teil geschätzt.

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

Pays: BELGIQUE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 Fb	%	1000 Fb	%
1. Recherche et développement nucléaires (a)	999 859	22,6	1 131 869	24,1
1.0. Recherches à caractère général	240 192	5,4	295 398	6,3
1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques	659 797	14,9	771 164	16,4
1.9. Autres recherches	99 870	2,3	65 307	1,4
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
2. Exploration et exploitation de l'espace (a)	349 777	7,9	338 227	7,2
2.0. Recherches à caractère général (b)	41 477	0,9	53 227	1,1
2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites	308 300	7,0	285 000	6,1
2.1.1. systèmes de lancement (c)	(198 853)	(4,5)	(183 825)	(3,9)
2.1.2. exploration scientifique (d)	(109 447)	(2,5)	(101 175)	(2,2)
2.1.3. systèmes d'application (e)	(—)	(—)	(—)	(—)
2.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
3. Défense (a)	55 029	1,2	56 361	1,2
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre	119 430	2,7	117 692	2,5
4.0. Recherches à caractère général	4 540	0,1	2 545	0,1
4.1. Sol et sous-sol (f)	80 705	1,8	74 756	1,5
4.1.3. prospection minière et pétrolière	(2 900)	(0,1)	(3 121)	(0,1)
4.2. Mers et océans (g)	3 902	0,1	4 324	0,1
4.3. Atmosphère	30 283	0,7	36 067	0,8
4.3.3. météorologie	(29 808)	(0,7)	(35 571)	(0,8)
4.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
5. Protection et promotion de la santé humaine	149 540	3,4	159 112	3,4
5.0. Recherches à caractère général	51 373	1,2	65 850	1,4
5.1. Recherches médicales	69 643	1,6	56 612	1,2
5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition	4 153	0,1	4 050	0,1
5.3. Recherches sur les nuisances (h)	13 387	0,3	19 368	0,4
5.3.1. pollution de l'eau	(1 125)	(—)	(4 797)	(0,1)
5.3.2. pollution de l'air	(5 190)	(0,1)	(5 847)	(0,1)
5.3.3. lutte contre le bruit	(—)	(—)	(—)	(—)
5.9. Autres recherches	10 984	0,2	13 232	0,3
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
6. Aménagement des milieux humains	100 093	2,3	76 485	1,6
6.0. Recherches à caractère général (i)	38 550	0,9	1 128	—
6.1. Construction et aménagement d'immeubles	16 516	0,4	14 258	0,3
6.1.1. résidentiels	(—)	(—)	(—)	(—)
6.1.2. non-résidentiels	(16 516)	(0,4)	(14 258)	(0,3)
6.2. Génie civil (j)	24 445	0,5	38 903	0,8
6.3. Systèmes de transports	11 635	0,3	12 501	0,3
6.4. Systèmes de télécommunications	—	—	—	—
6.9. Autres recherches	8 947	0,2	9 695	0,2
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	224 880	5,0	293 963	6,2
7.0. Recherches à caractère général (k)	37 010	0,8	80 279	1,7
7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse	41 174	0,9	75 715	1,6
7.1.3. médecine vétérinaire	(14 210)	(0,3)	(8 550)	(0,2)
7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins	146 696	3,3	134 129	2,8
7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture	—	—	3 840	0,1
7.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

(in nationaler Währung)

Land: BELGIEN

1969		1970		ZIELE
1000 Fb	%	1000 Fb	%	
1 225 564	23,1	1 510 398	24,3	1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)
310 566	5,8	402 049	6,5	1.0. Allgemeine Forschungen
863 892	16,3	1 032 134	16,6	1.1. Forschungen für die Energieerzeugung
51 106	1,0	76 215	1,2	1.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
357 512	6,7	382 940	6,2	2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)
54 762	1,0	54 840	0,9	2.0. Allgemeine Forschungen (b)
302 750	5,7	328 100	5,3	2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten
(196 250)	(3,7)	(212 725)	(3,4)	2.1.1. Startsysteme (c)
(106 500)	(2,0)	(115 375)	(1,9)	2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)
(—)	(—)	(—)	(—)	2.1.3. Anwendungssysteme (e)
(—)	(—)	(—)	(—)	2.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
125 733	2,4	138 614	2,2	3. Verteidigung (a)
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
130 533	2,5	150 883	2,4	4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
5 588	0,1	3 835	0,1	4.0. Allgemeine Forschungen
80 773	1,5	94 982	1,5	4.1. Boden und Untergrund (f)
(3 742)	(0,1)	(4 378)	(0,1)	4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion
4 500	0,1	9 312	0,1	4.2. Meere und Ozeane (g)
39 672	0,8	42 754	0,7	4.3. Atmosphäre
(39 086)	(0,7)	(42 093)	(0,7)	4.3.3. Meteorologie
(—)	(—)	(—)	(—)	4.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
184 688	3,5	220 914	3,5	5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit
77 614	1,5	86 137	1,4	5.0. Allgemeine Forschungen
69 240	1,3	80 630	1,3	5.1. Medizinische Forschungen
4 640	0,1	4 882	0,1	5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung
18 605	0,3	27 871	0,4	5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)
(1 350)	(—)	(1 950)	(—)	5.3.1. Verunreinigung des Wassers
(6 329)	(0,1)	(7 952)	(0,1)	5.3.2. Verunreinigung der Luft
(860)	(—)	(1 044)	(—)	5.3.3. Lärmbekämpfung
14 589	0,3	21 394	0,3	5.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
95 771	1,8	86 717	1,4	6. Gestaltung der menschlichen Umwelt
1 238	—	1 365	—	6.0. Allgemeine Forschungen (i)
20 495	0,4	24 565	0,4	6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden
(1 650)	(—)	(1 860)	(—)	6.1.1. für Wohnzwecke
(18 845)	(0,4)	(22 705)	(0,4)	6.1.2. für sonstige Zwecke
26 728	0,5	9 591	0,2	6.2. Bauingenieurwesen (j)
18 962	0,4	18 179	0,3	6.3. Beförderungssysteme
18 480	0,3	21 242	0,3	6.4. Fernmeldesysteme
9 868	0,2	11 775	0,2	6.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
300 905	5,6	357 101	5,8	7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie
43 336	0,8	50 797	0,8	7.0. Allgemeine Forschungen (k)
64 035	1,2	75 721	1,2	7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)
(21 554)	(0,4)	(24 816)	(0,4)	7.1.3. Veterinärmedizin
191 814	3,6	228 495	3,7	7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein
1 720	—	2 088	0,1	7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht
(—)	(—)	(—)	(—)	7.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Pays: BELGIQUE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 Fb	%	1000 Fb	%
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	579 632	13,1	483 943	10,3
8.0. Recherches à caractère général (l)	18 784	0,4	35 458	0,8
8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire	—	—	—	—
8.2. Produits des autres industries	560 848	2,7	448 485	9,5
8.2.1. chimie	(94 949)	(2,2)	(93 931)	(2,0)
8.2.2. métallurgie	(111 954)	(2,5)	(96 769)	(2,0)
8.2.3. électronique (m)	(47 884)	(1,1)	(37 680)	(0,8)
8.2.4. aéronautique civile	(10 175)	(0,2)	(3 329)	(0,1)
8.2.5. autres moyens de transport	(47 302)	(1,1)	(38 590)	(0,8)
8.2.9. industries diverses	(248 584)	(5,6)	(178 186)	(3,8)
8.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	—	—	12 000	0,2
9.0. Recherches à caractère général	—	—	12 000	0,2
9.1. Recherches sur le « hardware »	—	—	—	—
9.2. Recherches sur le « software »	—	—	—	—
9.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	36 422	0,8	41 756	0,9
10.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation	—	—	145	—
10.1.1. dans le domaine de l'informatique	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.2. dans le domaine de l'industrie	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.3. dans le domaine de l'agriculture	(—)	(—)	(—)	(—)
10.2. Recherches sur l'administration des affaires	15 716	0,3	15 794	0,3
10.9. Autres recherches (n) (dont: pays en voie de développement)	(20 706)	(0,5)	(25 817)	(0,6)
(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
11. Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur) (o)	457 644	10,3	517 620	11,0
11.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	293 366	6,6	294 533	6,3
11.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.1. sciences naturelles	(218 693)	(5,0)	(252 473)	(5,4)
11.1.2. sciences de l'ingénieur	(9 757)	(0,2)	(10 555)	(0,2)
11.1.3. sciences médicales	(63 999)	(1,4)	(30 552)	(0,7)
11.1.4. sciences agronomiques	(21)	(—)	(31)	(—)
11.1.9. autres disciplines	(896)	(—)	(922)	(—)
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	(164 278)	(3,7)	(223 087)	(4,7)
(14 654)	(0,3)	(15 937)	(0,3)	
12. Promotion générale des connaissances n.c.a. (enseignement supérieur) (p)	1 359 737	30,7	1 474 942	31,4
12.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	1 113 757	25,1	1 207 977	25,7
12.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.1. sciences naturelles	(633 308)	(14,3)	(687 323)	(14,6)
12.1.2. sciences de l'ingénieur	(128 145)	(2,9)	(138 644)	(3,0)
12.1.3. sciences médicales	(334 237)	(7,5)	(362 836)	(7,7)
12.1.4. sciences agronomiques	(18 067)	(0,4)	(19 174)	(0,4)
12.1.9. autres disciplines	(—)	(—)	(—)	(—)
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	(245 980)	(5,6)	(266 965)	(5,7)
(15 686)	(0,4)	(17 198)	(0,4)	
<i>Pour mémoire: dépenses non ventilées (dont: pays en voie de développement)</i>	(—)	(—)	(—)	(—)
GRAND TOTAL (dont: pays en voie de développement)	4 432 043 (30 340)	100,0 (0,7)	4 703 970 (33 135)	100,0 (0,7)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)

(in nationaler Währung)

Land: BELGIEN

1969		1970		ZIELE
1000 Fb	%	1000 Fb	%	
570 406	10,7	720 625	11,6	8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie
9 730	0,2	11 192	0,2	8.0. Allgemeine Forschungen (l)
21 070	0,4	25 578	0,4	8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie
539 606	10,1	683 855	11,0	8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien
(118 612)	(2,2)	(143 056)	(2,3)	8.2.1. Chemie
(89 687)	(1,7)	(107 167)	(1,7)	8.2.2. Metallurgie
(15 333)	(0,3)	(17 902)	(0,3)	8.2.3. Elektronik (m)
(2 347)	(—)	(2 821)	(—)	8.2.4. Zivilluftfahrt
(4 950)	(0,1)	(5 580)	(0,1)	8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel
(308 677)	(5,8)	(407 329)	(6,6)	8.2.9. Verschiedene Industriezweige
—	—	—	—	8.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
4 300	0,1	5 220	0,1	9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung
4 300	0,1	5 220	0,1	9.0. Allgemeine Forschungen
—	—	—	—	9.1. Forschungen über «Hardware»
—	—	—	—	9.2. Forschungen über «Software»
(—)	(—)	(—)	(—)	9.9. Sonstige Forschungen
—	—	—	—	(davon: Entwicklungsländer)
42 770	0,8	46 567	0,8	10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
—	—	—	—	10.0. Allgemeine Forschungen
145	—	145	—	10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung
(—)	(—)	(—)	(—)	10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung
(—)	(—)	(—)	(—)	10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie
(—)	(—)	(—)	(—)	10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft
15 904	0,3	16 031	0,3	10.2. Forschungen über Management
26 721	0,5	30 391	0,5	10.9. Sonstige Forschungen (n)
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
571 058	10,8	642 963	10,4	11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)
—	—	—	—	11.0. Allgemeine Forschungen
326 503	6,2	366 223	5,9	11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
(—)	(—)	(—)	(—)	11.1.0. Allgemeine Forschungen
(279 455)	(5,3)	(313 489)	(5,1)	11.1.1. Naturwissenschaften
(11 721)	(0,2)	(13 062)	(0,2)	11.1.2. Ingenieurwissenschaften
(34 320)	(0,7)	(38 600)	(0,6)	11.1.3. Medizinische Wissenschaften
(34)	(—)	(37)	(—)	11.1.4. Agrarwissenschaften
(973)	(—)	(1 035)	(—)	11.1.9. Sonstige Disziplinen
244 555	4,6	276 740	4,5	11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
(17 791)	(0,3)	(18 920)	(0,3)	(davon: Entwicklungsländer)
1 701 933	32,0	1 938 712	31,3	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p)
—	—	—	—	12.0. Allgemeine Forschungen
1 393 884	26,2	1 587 805	25,6	12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
(—)	(—)	(—)	(—)	12.1.0. Allgemeine Forschungen
(793 101)	(14,9)	(903 440)	(14,6)	12.1.1. Naturwissenschaften
(159 982)	(3,0)	(182 239)	(2,9)	12.1.2. Ingenieurwissenschaften
(418 676)	(7,9)	(476 923)	(7,7)	12.1.3. Medizinische Wissenschaften
(22 125)	(0,4)	(25 203)	(0,4)	12.1.4. Agrarwissenschaften
(—)	(—)	(—)	(—)	12.1.9. Sonstige Disziplinen
308 049	5,8	350 907	5,7	12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
(19 618)	(0,4)	(22 282)	(0,4)	(davon: Entwicklungsländer)
—	—	—	—	Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
5 311 173	100,0	6 201 654	100,0	INSGESAMT
(37 409)	(0,7)	(41 202)	(0,7)	(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

Pays: FRANCE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	Mio Ffr	%	Mio Ffr	%
1. Recherche et développement nucléaires (a)	1 793,9	20,3	1 614,2	16,7
1.0. Recherches à caractère général	360,0	4,1	370,0	3,8
1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques	1 368,9	15,5	1 184,2	12,3
1.9. Autres recherches	65,0	0,7	60,0	0,6
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
2. Exploration et exploitation de l'espace (a)	527,1	6,0	687,1	7,1
2.0. Recherches à caractère général (b)	28,1	0,3	40,0	0,4
2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites	462,3	5,3	597,1	6,2
2.1.1. systèmes de lancement (c)	(152,8)	(1,8)	(200,0)	(2,1)
2.1.2. exploration scientifique (d)	(265,3)	(3,0)	(340,0)	(3,5)
2.1.3. systèmes d'application (e)	(44,2)	(0,5)	(57,1)	(0,6)
2.9. Autres recherches	36,7	0,4	50,0	0,5
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
3. Défense (a)	2 985,2	33,8	3 070,0	31,8
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre	58,6	0,7	81,6	0,8
4.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
4.1. Sol et sous-sol (f)	36,2	0,4	38,5	0,4
4.1.3. prospection minière et pétrolière	(—)	(—)	(—)	(—)
4.2. Mers et océans (g)	3,5	0,1	18,3	0,2
4.3. Atmosphère	18,9	0,2	24,8	0,2
4.3.3. météorologie	(9,7)	(0,1)	(12,0)	(0,1)
4.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(2,1)	(...)	(2,3)	(...)
5. Protection et promotion de la santé humaine	156,2	1,8	209,7	2,2
5.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
5.1. Recherches médicales	151,4	1,7	202,7	2,1
5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition	—	—	—	—
5.3. Recherches sur les nuisances (h)	1,9	...	3,0	...
5.3.1. pollution de l'eau	(1,0)	(...)	(—)	(—)
5.3.2. pollution de l'air	(—)	(—)	(—)	(—)
5.3.3. lutte contre le bruit	(—)	(—)	(—)	(—)
5.9. Autres recherches	2,9	0,1	4,0	0,1
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
6. Aménagement des milieux humains	221,0	2,5	259,9	2,7
6.0. Recherches à caractère général (i)	20,0	0,2	22,0	0,2
6.1. Construction et aménagement d'immeubles	35,9	0,4	36,2	0,4
6.1.1. résidentiels	(13,4)	(0,2)	(20,0)	(0,2)
6.1.2. non-résidentiels	(7,6)	(0,1)	(4,7)	(0,1)
6.2. Génie civil (j)	57,6	0,6	54,8	0,5
6.3. Systèmes de transports	16,4	0,2	17,2	0,2
6.4. Systèmes de télécommunications	87,1	1,0	124,1	1,3
6.9. Autres recherches	4,0	0,1	5,6	0,1
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	382,9	4,3	444,2	4,6
7.0. Recherches à caractère général (k)	35,0	0,4	45,0	0,5
7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse	180,0	2,0	205,1	2,1
7.1.3. médecine vétérinaire	(14,4)	(0,2)	(16,4)	(0,2)
7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins	155,3	1,8	177,0	1,8
7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture	12,6	0,1	17,1	0,2
7.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(89,3)	(1,0)	(100,0)	(1,1)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

(in nationaler Währung)

Land: FRANKREICH

1969		1970		ZIELE
Mio Ffr	%	Mio Ffr	%	
1 767,0	17,0	1 600	16,3	1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
656,2	6,3	660	6,7	2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
3 200,0	30,8	3 000	30,6	3. Verteidigung (a) (davon: Entwicklungsländer)
95,2	0,9	110	1,1	4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
218,4	2,1	220	2,2	5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
274,4	2,6	280	2,9	6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. für Wohnzwecke 6.1.2. für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
477,1	4,6	460	4,7	7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Pays: FRANCE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	Mio Ffr	°o	Mio Ffr	°o
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	869,3	9,8	998,7	10,3
8.0. Recherches à caractère général (l)	—	—	—	—
8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire	—	—	—	—
8.2. Produits des autres industries	829,8	9,4	948,7	9,8
8.2.1. chimie	(11,6)	(0,1)	(16,8)	(0,2)
8.2.2. métallurgie	(10,6)	(0,1)	(10,6)	(0,1)
8.2.3. électronique (m)	(28,7)	(0,3)	(31,9)	(0,3)
8.2.4. aéronautique civile	(643,8)	(7,3)	(693,0)	(7,2)
8.2.5. autres moyens de transport	(5,2)	(0,1)	(5,5)	(...)
8.2.9. industries diverses	(129,9)	(1,5)	(190,9)	(2,0)
8.9. Autres recherches	39,5	0,4	50,0	0,5
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	56,5	0,6	142,0	1,5
9.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
9.1. Recherches sur le « hardware »	48,4	0,5	107,8	1,1
9.2. Recherches sur le « software »	8,1	0,1	34,2	0,4
9.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	82,0	0,9	98,9	1,0
10.0. Recherches à caractère général	36,8	0,4	43,1	0,4
10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation	23,7	0,3	30,8	0,3
10.1.1. dans le domaine de l'informatique	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.2. dans le domaine de l'industrie	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.3. dans le domaine de l'agriculture	(14,5)	(0,2)	(—)	(—)
10.2. Recherches sur l'administration des affaires	—	—	—	—
10.9. Autres recherches (n)	21,5	0,2	25,0	0,3
(dont: pays en voie de développement)	(8,2)	(0,1)	(9,0)	(0,1)
11. Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur) (o)	684,9	7,8	815,1	8,4
11.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	610,7	6,9	725,9	7,5
11.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.1. sciences naturelles	(563,6)	(6,4)	(671,2)	(7,0)
11.1.2. sciences de l'ingénieur	(13,2)	(0,1)	(13,5)	(0,1)
11.1.3. sciences médicales	(33,9)	(0,4)	(39,3)	(0,4)
11.1.4. sciences agronomiques	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.9. autres disciplines	(—)	(—)	(1,9)	(...)
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines	74,2	0,9	89,2	0,9
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
12. Promotion générale des connaissances n.c.a. (enseignement supérieur) (p)	998,1	11,3	1 234,3	12,8
12.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	881,8	10,0	1 093,5	11,3
12.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.1. sciences naturelles	(592,6)	(6,7)	(737,8)	(7,7)
12.1.2. sciences de l'ingénieur	(1,7)	(...)	(2,1)	(...)
12.1.3. sciences médicales	(174,8)	(2,0)	(215,3)	(2,2)
12.1.4. sciences agronomiques	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.9. autres disciplines	(112,7)	(1,3)	(138,3)	(1,4)
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines	116,3	1,3	140,8	1,5
(dont: pays en voie de développement)	(20,0)	(0,3)	(20,0)	(0,2)
<i>Pour mémoire: dépenses non ventilées</i>	20,6	0,2	14,0	0,1
(dont: pays en voie de développement)	(1,4)	(...)	(1,5)	(...)
GRAND TOTAL	8 836,3	100,0	9 669,7	100,0
(dont: pays en voie de développement)	(121,0)	(1,4)	(132,8)	(1,4)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)

(in nationaler Währung)

Land: FRANKREICH

1969		1970		ZIELE
Mio Ffr	%	Mio Ffr	%	
1 057,3	10,1	800	8,2	8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
144,0	1,4	170	1,8	9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über «Hardware» 9.2. Forschungen über «Software» 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
112,0	1,1	100	1,0	10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Entwicklungsländer)
920,2	8,8	900	9,2	11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
1 465,5	14,1	1 500	15,3	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p) 12.0. Allgemeine Forschungen 12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 12.1.0. Allgemeine Forschungen 12.1.1. Naturwissenschaften 12.1.2. Ingenieurwissenschaften 12.1.3. Medizinische Wissenschaften 12.1.4. Agrarwissenschaften 12.1.9. Sonstige Disziplinen 12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
17,3	0,2	—	—	Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben (davon: Entwicklungsländer)
10 404,6 (n.d./n.v.)	100,0 —	9 800 (n.d./n.v.)	100,0 —	INSGESAMT (davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

Pays: ITALIE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%
1. Recherche et développement nucléaires (a)	61 869	34,6	59 684	31,1
1.0. Recherches à caractère général	17 322	9,7	17 316	9,0
1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques	37 148	20,8	34 712	18,1
1.9. Autres recherches	7 399	4,1	7 656	4,0
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
2. Exploration et exploitation de l'espace (a)	13 271	7,4	10 570	5,5
2.0. Recherches à caractère général (b)	413	0,2	297	0,1
2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites	12 858	7,2	10 146	5,3
2.1.1. systèmes de lancement (c)	(7 571)	(4,2)	(5 438)	(2,8)
2.1.2. exploration scientifique (d)	(4 976)	(2,8)	(4 327)	(2,3)
2.1.3. systèmes d'application (e)	(—)	(—)	(—)	(—)
2.9. Autres recherches	—	—	127	0,1
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
3. Défense (a)	8 957	5,0	8 943	4,7
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre	1 281	0,7	3 014	1,6
4.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
4.1. Sol et sous-sol (f)	120	0,1	383	0,2
4.1.3. prospection minière et pétrolière	(—)	(—)	(—)	(—)
4.2. Mers et océans (g)	799	0,4	2 104	1,1
4.3. Atmosphère	362	0,2	527	0,3
4.3.3. météorologie	(286)	(0,2)	(447)	(0,2)
4.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
5. Protection et promotion de la santé humaine	2 637	1,5	4 160	2,2
5.0. Recherches à caractère général	227	0,1	172	0,1
5.1. Recherches médicales	1 408	0,8	2 454	1,3
5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition	534	0,3	697	0,3
5.3. Recherches sur les nuisances (h)	157	0,1	520	0,3
5.3.1. pollution de l'eau	(125)	(0,1)	(383)	(0,2)
5.3.2. pollution de l'air	(3)	(...)	(81)	(0,1)
5.3.3. lutte contre le bruit	(29)	(...)	(56)	(...)
5.9. Autres recherches	311	0,2	317	0,2
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
6. Aménagement des milieux humains	3 499	2,0	4 615	2,4
6.0. Recherches à caractère général (i)	—	—	3	...
6.1. Construction et aménagement d'immeubles	315	0,2	2 453	1,3
6.1.1. résidentiels	(—)	(—)	(—)	(—)
6.1.2. non-résidentiels	(98)	(0,1)	(2 000)	(1,0)
6.2. Génie civil (j)	414	0,2	233	0,1
6.3. Systèmes de transports	9	...	10	...
6.4. Systèmes de télécommunications	367	0,2	645	0,3
6.9. Autres recherches	2 394	1,4	1 271	0,7
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	2 772	1,5	7 136	3,7
7.0. Recherches à caractère général (k)	685	0,4	483	0,2
7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse	568	0,3	432	0,2
7.1.3. médecine vétérinaire	(69)	(...)	(54)	(...)
7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins	1 504	0,8	2 527	1,3
7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture	15	...	328	0,2
7.9. Autres recherches	—	—	3 366	1,8
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

(in nationaler Währung)

Land: ITALIEN

1969		1970		ZIELE
Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	
62 921	30,2	57 383	20,1	1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)
18 477	8,9			1.0. Allgemeine Forschungen
38 032	18,2			1.1. Forschungen für die Energieerzeugung
6 412	3,1			1.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
10 389	5,0	12 362	4,3	2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)
731	0,4			2.0. Allgemeine Forschungen (b)
9 466	4,5			2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten
(5 400)	(2,6)			2.1.1. Startsysteme (c)
(4 000)	(1,9)			2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)
(—)	(—)			2.1.3. Anwendungssysteme (e)
192	0,1			2.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
8 631	4,1	8 000	2,8	3. Verteidigung (a)
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
3 101	1,5	3 500	1,2	4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
—	—			4.0. Allgemeine Forschungen
555	0,3			4.1. Boden und Untergrund (f)
(—)	(—)			4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion
1 987	0,9			4.2. Meere und Ozeane (g)
559	0,3			4.3. Atmosphäre
(474)	(0,2)			4.3.3. Meteorologie
(—)	(—)			4.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
5 902	2,8	6 500	2,3	5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit
1 063	0,5			5.0. Allgemeine Forschungen
2 602	1,2			5.1. Medizinische Forschungen
1 380	0,7			5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung
548	0,3			5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)
(406)	(0,2)			5.3.1. Verunreinigung des Wassers
(32)	(...)			5.3.2. Verunreinigung der Luft
(60)	(...)			5.3.3. Lärmbekämpfung
309	0,1			5.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
4 290	2,1	4 300	1,5	6. Gestaltung der menschlichen Umwelt
33	...			6.0. Allgemeine Forschungen (i)
1 297	0,6			6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden
(436)	(0,2)			6.1.1. für Wohnzwecke
(200)	(0,1)			6.1.2. für sonstige Zwecke
1 203	0,6			6.2. Bauingenieurwesen (j)
10	...			6.3. Beförderungssysteme
647	0,3			6.4. Fernmeldesysteme
1 100	0,6			6.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
7 602	3,6	7 800	2,7	7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie
548	0,2			7.0. Allgemeine Forschungen (k)
719	0,3			7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)
(41)	(...)			7.1.3. Veterinärmedizin
3 026	1,5			7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein
243	0,1			7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht
3 066	1,5			7.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Pays: ITALIE

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	2 620	1,5	6 163	3,2
8.0. Recherches à caractère général (l)	291	0,2	649	0,3
8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire	665	0,4	738	0,4
8.2. Produits des autres industries	1 664	0,9	4 776	2,5
8.2.1. chimie	(48)	(...)	(116)	(0,1)
8.2.2. métallurgie	(18)	(...)	(417)	(0,2)
8.2.3. électronique (m)	(255)	(0,1)	(1 248)	(0,6)
8.2.4. aéronautique civile	(—)	(—)	(150)	(0,1)
8.2.5. autres moyens de transport	(64)	(0,1)	(207)	(0,1)
8.2.9. industries diverses	(1 279)	(0,7)	(2 638)	(1,4)
8.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	496	0,3	1 186	0,6
9.0. Recherches à caractère général	146	0,1	190	0,1
9.1. Recherches sur le « hardware »	39	...	412	0,2
9.2. Recherches sur le « software »	311	0,2	584	0,3
9.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	3 266	1,8	2 813	1,5
10.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation	25	...	17	...
10.1.1. dans le domaine de l'informatique	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.2. dans le domaine de l'industrie	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.3. dans le domaine de l'agriculture	(—)	(—)	(—)	(—)
10.2. Recherches sur l'administration des affaires	—	—	—	—
10.9. Autres recherches (n) (dont: pays en voie de développement)	3 241	1,8	2 796	1,5
	(—)	(—)	(—)	(—)
11. Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur) (o)	22 658	12,7	23 635	12,3
11.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	19 797	11,1	20 506	10,7
11.1.0. recherches à caractère général	(932)	(0,5)	(3)	(...)
11.1.1. sciences naturelles	(11 213)	(6,3)	(11 743)	(6,1)
11.1.2. sciences de l'ingénieur	(2 901)	(1,6)	(3 634)	(1,9)
11.1.3. sciences médicales	(1 526)	(0,9)	(1 887)	(1,0)
11.1.4. sciences agronomiques	(2 225)	(1,2)	(2 239)	(1,2)
11.1.9. autres disciplines	(1 000)	(0,6)	(1 000)	(0,5)
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	2 861	1,6	3 129	1,6
	(—)	(—)	(—)	(—)
12. Promotion générale des connaissances n.c.a. (enseignement supérieur) (p)	55 386	31,0	59 978	31,2
12.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	38 205	21,4	41 373	21,5
12.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.1. sciences naturelles	(20 997)	(11,8)	(22 735)	(11,8)
12.1.2. sciences de l'ingénieur	(7 050)	(3,9)	(7 638)	(4,0)
12.1.3. sciences médicales	(7 878)	(4,4)	(8 553)	(4,4)
12.1.4. sciences agronomiques	(2 260)	(1,3)	(2 447)	(1,3)
12.1.9. autres disciplines	(—)	(—)	(—)	(—)
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	17 181	9,6	18 605	9,7
	(—)	(—)	(—)	(—)
<i>Pour mémoire: dépenses non ventilées (dont: pays en voie de développement)</i>	(—)	(—)	(—)	(—)
GRAND TOTAL (dont: pays en voie de développement)	178 712	100,0	191 897	100,0
	(—)	(—)	(—)	(—)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)
(in nationaler Währung)

Land: ITALIEN

1969		1970		ZIELE
Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	
10 343	5,0	60 500	21,2	8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie
1 726	0,8			8.0. Allgemeine Forschungen (l)
205	0,1			8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie
8 113	3,9			8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien
(139)	(0,1)			8.2.1. Chemie
(518)	(0,2)			8.2.2. Metallurgie
(2 987)	(1,4)			8.2.3. Elektronik (m)
(330)	(0,2)			8.2.4. Zivilluftfahrt
(221)	(0,1)			8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel
(3 918)	(1,9)			8.2.9. Verschiedene Industriezweige
299	0,2			8.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
1 518	0,7	1 500	0,5	9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung
203	0,1			9.0. Allgemeine Forschungen
479	0,2			9.1. Forschungen über «Hardware»
836	0,4			9.2. Forschungen über «Software»
(—)	(—)			9.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
2 608	1,2	2 700	0,9	10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
21	...			10.0. Allgemeine Forschungen
50	...			10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung
(—)	(—)			10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung
(—)	(—)			10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie
(3)	(...)			10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft
(—)	(—)			10.2. Forschungen über Management
2 537	1,2			10.9. Sonstige Forschungen (n)
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
23 751	11,4	46 000	16,1	11. Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)
(—)	(—)			11.0. Allgemeine Forschungen
20 881	10,0			11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
(98)	(0,1)			11.1.0. Allgemeine Forschungen
(14 896)	(7,1)			11.1.1. Naturwissenschaften
(2 708)	(1,3)			11.1.2. Ingenieurwissenschaften
(1 419)	(0,7)			11.1.3. Medizinische Wissenschaften
(1 760)	(0,8)			11.1.4. Agrarwissenschaften
(—)	(—)			11.1.9. Sonstige Disziplinen
2 870	1,4			11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
67 484	32,4	75 500	26,4	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p)
(—)	(—)			12.0. Allgemeine Forschungen
46 510	22,3			12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften
(—)	(—)			12.1.0. Allgemeine Forschungen
(25 556)	(12,3)			12.1.1. Naturwissenschaften
(8 587)	(4,1)			12.1.2. Ingenieurwissenschaften
(9 618)	(4,6)			12.1.3. Medizinische Wissenschaften
(2 749)	(1,3)			12.1.4. Agrarwissenschaften
(—)	(—)			12.1.9. Sonstige Disziplinen
20 974	10,1			12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
(—)	(—)			<i>Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben</i>
(—)	(—)			(davon: Entwicklungsländer)
208 540	100,0	286 045	100,0	INSGESAMT
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs

Pays: PAYS-BAS

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 Fl	%	1000 Fl	%
1. Recherche et développement nucléaires (a)	81 752	11,1	94 285	10,7
1.0. Recherches à caractère général	2 195	0,3	2 375	0,3
1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques	67 365	9,1	81 823	9,3
1.9. Autres recherches	12 192	1,7	10 087	1,1
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
2. Exploration et exploitation de l'espace (a)	22 959	3,1	35 322	4,0
2.0. Recherches à caractère général (b)	1 009	0,1	4 127	0,5
2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites	21 650	2,9	30 861	3,5
2.1.1. systèmes de lancement (c)	(10 000)	(1,3)	(17 000)	(1,9)
2.1.2. exploration scientifique (d)	(11 650)	(1,6)	(13 861)	(1,6)
2.1.3. systèmes d'application (e)	(—)	(—)	(—)	(—)
2.9. Autres recherches	300	0,1	334	...
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
3. Défense (a)	28 196	3,8	45 346	5,2
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
4. Exploration et exploitation du milieu terrestre	14 455	1,9	11 320	1,3
4.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
4.1. Sol et sous-sol (f)	1 800	0,2	3 910	0,4
4.1.3. prospection minière et pétrolière	(—)	(—)	(—)	(—)
4.2. Mers et océans (g)	9 608	1,3	4 895	0,6
4.3. Atmosphère	3 047	0,4	2 515	0,3
4.3.3. météorologie	(2 981)	(0,4)	(2 515)	(0,3)
4.9. Autres recherches	—	—	—	—
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
5. Protection et promotion de la santé humaine	24 295	3,3	31 685	3,6
5.0. Recherches à caractère général	17 217	2,3	17 633	2,0
5.1. Recherches médicales	499	0,1	977	0,1
5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition	—	—	—	—
5.3. Recherches sur les nuisances (h)	382	0,1	369	0,1
5.3.1. pollution de l'eau	(100)	(...)	(169)	(...)
5.3.2. pollution de l'air	(—)	(—)	(—)	(—)
5.3.3. lutte contre le bruit	(—)	(—)	(—)	(—)
5.9. Autres recherches	6 197	0,8	12 706	1,4
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
6. Aménagement des milieux humains	20 325	2,8	24 677	2,8
6.0. Recherches à caractère général (i)	2 785	0,4	3 538	0,4
6.1. Construction et aménagement d'immeubles	6 049	0,8	7 178	0,8
6.1.1. résidentiels	(2 634)	(0,4)	(2 846)	(0,3)
6.1.2. non-résidentiels	(1 164)	(0,2)	(1 532)	(0,2)
6.2. Génie civil (j)	5 105	0,7	8 243	0,9
6.3. Systèmes de transports	3 970	0,6	3 114	0,4
6.4. Systèmes de télécommunications	—	—	—	—
6.9. Autres recherches	2 416	0,3	2 604	0,3
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	74 321	10,1	82 434	9,4
7.0. Recherches à caractère général (k)	41 640	5,7	46 030	5,2
7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse	8 849	1,2	11 082	1,3
7.1.3. médecine vétérinaire	(2 552)	(0,4)	(2 926)	(0,3)
7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins	17 456	2,4	19 397	2,2
7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture	2 475	0,3	1 530	0,2
7.9. Autres recherches	3 901	0,5	4 395	0,5
(dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(455)	(...)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

(in nationaler Währung)

Land: NIEDERLANDE

1969		1970		ZIELE
1000 Fl	%	1000 Fl	%	
96 699	9,9	116 112	10,4	1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)
2 065	0,2	2 219	0,2	1.0. Allgemeine Forschungen
85 587	8,8	100 207	9,0	1.1. Forschungen für die Energieerzeugung
9 047	0,9	13 686	1,2	1.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
37 907	3,9	32 358	2,9	2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)
4 168	0,4	7 808	0,7	2.0. Allgemeine Forschungen (b)
33 379	3,4	24 125	2,1	2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten
(17 000)	(1,7)	(5 700)	(0,5)	2.1.1. Startsysteme (c)
(16 379)	(1,7)	(18 425)	(1,6)	2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)
(—)	(—)	(—)	(—)	2.1.3. Anwendungssysteme (e)
360	0,1	425	0,1	2.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
53 047	5,4	51 142	4,6	3. Verteidigung (a)
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
16 370	1,7	18 569	1,7	4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
3 915	0,4	4 422	0,4	4.0. Allgemeine Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	4.1. Boden und Untergrund (f)
9 585	1,0	10 963	1,0	4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion
2 870	0,3	3 184	0,3	4.2. Meere und Ozeane (g)
(2 870)	(0,3)	(3 118)	(0,3)	4.3. Atmosphäre
(—)	(—)	(—)	(—)	4.3.3. Meteorologie
(—)	(—)	(—)	(—)	4.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
41 276	4,2	42 981	3,9	5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit
25 020	2,6	23 835	2,2	5.0. Allgemeine Forschungen
1 137	0,1	1 518	0,1	5.1. Medizinische Forschungen
330	...	297	...	5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung
(190)	(...)	(63)	(...)	5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)
(—)	(—)	(—)	(—)	5.3.1. Verunreinigung des Wassers
(—)	(—)	(—)	(—)	5.3.2. Verunreinigung der Luft
14 789	1,5	17 331	1,8	5.3.3. Lärmbekämpfung
(—)	(—)	(—)	(—)	5.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
30 170	3,1	36 550	3,3	6. Gestaltung der menschlichen Umwelt
3 527	0,4	4 023	0,4	6.0. Allgemeine Forschungen (i)
9 632	1,0	11 302	1,0	6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden
(4 529)	(0,5)	(5 682)	(0,5)	6.1.1. für Wohnzwecke
(1 656)	(0,2)	(1 770)	(0,2)	6.1.2. für sonstige Zwecke
9 702	1,0	10 911	1,0	6.2. Bauingenieurwesen (j)
4 149	0,4	6 945	0,6	6.3. Beförderungssysteme
3 160	0,3	3 369	0,3	6.4. Fernmeldesysteme
(—)	(—)	(—)	(—)	6.9. Sonstige Forschungen
(—)	(—)	(—)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
92 145	9,4	104 146	9,4	7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie
51 085	5,2	60 698	5,5	7.0. Allgemeine Forschungen (k)
11 103	1,1	13 813	1,2	7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)
(3 498)	(0,4)	(4 164)	(0,4)	7.1.3. Veterinärmedizin
23 568	2,4	23 201	2,1	7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein
1 709	0,2	1 968	0,2	7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht
4 680	0,5	4 466	0,4	7.9. Sonstige Forschungen
(2 722)	(0,3)	(3 901)	(0,3)	(davon: Entwicklungsländer)

Dépenses des administrations publiques centrales en R-D par objectifs (suite)

Pays: PAYS-BAS

(en monnaie nationale)

OBJECTIFS	1967		1968	
	1000 Ft	%	1000 Ft	%
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	60 295	8,2	69 876	8,0
8.0. Recherches à caractère général (l)	33 483	4,6	32 526	3,7
8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire	—	—	—	—
8.2. Produits des autres industries	26 812	3,6	37 350	4,3
8.2.1. chimie	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.2. métallurgie	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.3. électronique (m)	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.4. aéronautique civile	(21 081)	(2,8)	(22 139)	(2,5)
8.2.5. autres moyens de transport	(—)	(—)	(—)	(—)
8.2.9. industries diverses	(5 731)	(0,8)	(15 211)	(1,8)
8.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(1 066)	(0,1)	(468)	(0,1)
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	—	—	—	—
9.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
9.1. Recherches sur le « hardware »	—	—	—	—
9.2. Recherches sur le « software »	—	—	—	—
9.9. Autres recherches (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	29 931	4,1	29 826	3,4
10.0. Recherches à caractère général	4 802	0,7	2 388	0,3
10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation	8 046	1,1	8 743	1,0
10.1.1. dans le domaine de l'informatique	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.2. dans le domaine de l'industrie	(—)	(—)	(—)	(—)
10.1.3. dans le domaine de l'agriculture	(275)	(0,1)	(300)	(...)
10.2. Recherches sur l'administration des affaires	21	...	41	...
10.9. Autres recherches (n) (dont: pays en voie de développement)	(4 981)	(0,7)	(2 626)	(0,3)
11. Promotion générale des connaissances n.c.a. (hors enseignement supérieur) (o)	35 463	4,8	41 288	4,7
11.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	32 256	4,4	36 981	4,2
11.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.1. sciences naturelles	(15 257)	(2,1)	(17 098)	(1,9)
11.1.2. sciences de l'ingénieur	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.3. sciences médicales	(1 932)	(0,3)	(2 188)	(0,3)
11.1.4. sciences agronomiques	(—)	(—)	(—)	(—)
11.1.9. autres disciplines	(15 067)	(2,0)	(17 695)	(2,0)
11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	(3 207)	(0,4)	(4 307)	(0,5)
12. Promotion générale des connaissances n.c.a. (enseignement supérieur) (p)	345 228	46,8	411 607	46,9
12.0. Recherches à caractère général	—	—	—	—
12.1. Recherches en sciences exactes et naturelles	286 928	38,9	349 377	39,8
12.1.0. recherches à caractère général	(—)	(—)	(—)	(—)
12.1.1. sciences naturelles	(99 500)	(13,5)	(128 697)	(14,7)
12.1.2. sciences de l'ingénieur	(102 500)	(13,9)	(112 156)	(12,8)
12.1.3. sciences médicales	(65 800)	(8,9)	(80 397)	(9,1)
12.1.4. sciences agronomiques	(19 128)	(2,6)	(28 127)	(3,2)
12.1.9. autres disciplines	(—)	(—)	(—)	(—)
12.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: pays en voie de développement)	(58 300)	(7,9)	(62 230)	(7,1)
Pour mémoire: dépenses non ventilées (dont: pays en voie de développement)	(—)	(—)	(—)	(—)
GRAND TOTAL (dont: pays en voie de développement)	737 220 (6 047)	100,0 (0,8)	877 666 (3 549)	100,0 (0,4)

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen (Fortsetzung)

(in nationaler Währung)

Land: NIEDERLANDE

1969		1970		ZIELE
1000 Fl	%	1000 Fl	%	
65 856	6,7	66 250	5,9	8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (1) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
35 113	3,6	36 898	3,3	
30 743	3,1	29 352	2,6	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(12 512)	(1,3)	(14 243)	(1,3)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(18 231)	(1,8)	(15 109)	(1,3)	
(576)	(0,1)	(876)	(0,1)	
3 980	0,4	5 850	0,5	9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über «Hardware» 9.2. Forschungen über «Software» 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Entwicklungsländer)
3 980	0,4	5 850	0,5	
—	—	—	—	
—	—	—	—	
(—)	(—)	(—)	(—)	
36 066	3,7	46 200	4,1	10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Entwicklungsländer)
3 094	0,3	4 428	0,4	
11 226	1,2	15 382	1,4	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(350)	(...)	(475)	(...)	
19	...	19	...	
21 727	2,2	26 371	2,3	
(3 194)	(0,3)	(4 428)	(0,4)	
51 387	5,2	54 495	4,9	
46 472	4,7	48 720	4,4	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(17 715)	(1,8)	(19 737)	(1,8)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(2 310)	(0,2)	(2 476)	(0,2)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(26 447)	(2,7)	(26 507)	(2,4)	
4 915	0,5	5 775	0,5	
(—)	(—)	(—)	(—)	
454 400	46,4	533 381	47,9	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (p) 12.0. Allgemeine Forschungen 12.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 12.1.0. Allgemeine Forschungen 12.1.1. Naturwissenschaften 12.1.2. Ingenieurwissenschaften 12.1.3. Medizinische Wissenschaften 12.1.4. Agrarwissenschaften 12.1.9. Sonstige Disziplinen 12.2. Forschungen auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften (davon: Entwicklungsländer)
379 056	38,7	443 342	39,8	
(—)	(—)	(—)	(—)	
(146 656)	(15,0)	(174 731)	(15,7)	
(124 296)	(12,7)	(139 290)	(12,5)	
(77 133)	(7,9)	(92 067)	(8,3)	
(30 971)	(3,1)	(37 254)	(3,3)	
(—)	(—)	(—)	(—)	
75 344	7,7	90 039	8,1	
(—)	(—)	(—)	(—)	
—	—	5 219	0,5	<i>Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben</i> (davon: Entwicklungsländer)
(—)	(—)	(—)	(—)	
979 303	100,0	1 113 253	100,0	INSGESAMT (davon: Entwicklungsländer)
(6 492)	(0,7)	(9 205)	(0,8)	

NOTES GENERALES

- a) La R-D nucléaire et spatiale à finalité de défense est reprise sous 3.
- b) Cette position comprend notamment les recherches astronomiques entreprises à des fins spatiales et qui ne peuvent être ventilées entre 2.1. ou 2.9.; elle exclut la R-D en astronomie exécutée à des fins de défense (classée sous 3) et celle qui revêt une finalité très générale (classée en 11.1.1. ou 12.1.1.).
- c) Y compris la participation aux programmes CECLES/ELDO.
- d) Y compris la participation aux programmes CERS/ESRO.
- e) Y compris la participation à des programmes bilatéraux et à d'autres programmes internationaux.
- f) Non compris l'exploration des plateaux immergés et l'étude des sols à des fins agricoles.
- g) Y compris l'exploration des plateaux immergés et l'exploitation des ressources biologiques sous-marines, mais à l'exclusion de la pêche.
- h) Non compris les recherches à finalités autres que sanitaires, reprises sous 6 et 7.
- i) Y compris les recherches générales sur l'urbanisme et l'aménagement des parcs nationaux.
- j) Y compris l'amélioration foncière (barrages, aqueducs, irrigation, drainage, assèchement, construction de puits, etc.).
- k) Y compris les recherches sur le milieu (bioclimatologie, étude des sols, etc.); l'étude et la préparation des sols exclut l'amélioration foncière reprise sous 6.2.
- l) Y compris les recherches sur la métrologie, l'automatisation et les prévisions technologiques générales.
- m) Non compris les ordinateurs (repris sous 9.1.), mais y compris les composants électroniques.
- n) Pour autant que ces recherches n'aient pas été déjà reprises sous 1/9.
- o) Sont inclus dans ce chapitre, les crédits destinés au financement de recherches à finalité très générale, qu'il n'est pas possible de classer sous 1/10, ainsi que les crédits qui sont accordés aux grands établissements de recherche et aux organismes de répartition à vocation très diversifiée.
- p) Sont compris dans ce chapitre, les crédits de recherche octroyés globalement ou par disciplines scientifiques aux institutions d'enseignement supérieur, dans le cadre de leur mission générale.

ALLGEMEINE ERLAEUTERUNGEN

- a) Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Kernwissenschaften und der Raumfahrt werden, soweit sie Verteidigungszwecken dienen, unter Kapitel 3 ausgewiesen.
- b) Diese Position umfaßt insbesondere die für die Zwecke der Raumfahrt unternommenen astronomischen Forschungen, sofern eine getrennte Unterteilung auf 2.1. oder 2.9. sich als nicht durchführbar erweist. Ausgeschlossen sind die verteidigungsbezogenen Forschungen auf diesem Gebiet (unter 3 eingestuft), sowie die astronomischen Forschungen mit sehr allgemeiner Zielsetzung (unter 11.1.1. oder 12.1.1.).
- c) Einschließlich der Beteiligung an den Programmen der ELDO.
- d) Einschließlich der Beteiligung an den Programmen der ESRO.
- e) Einschließlich der Beteiligung an bilateralen und an sonstigen internationalen Programmen.
- f) Ausschließlich der Erforschung des Kontinentalschelfs und der Bodenuntersuchungen zu landwirtschaftlichen Zwecken.
- g) Einschließlich der Erforschung des Kontinentalschelfs und der Nutzung unterseeischer biologischer Versorgungsquellen, jedoch ausschließlich der Fischerei.
- h) Ausschließlich der unter 6 und 7 aufgeführten Forschungen für andere gesundheitliche Zwecke.
- i) Einschließlich allgemeiner Forschungen über Städtebau, sowie Forschungen über die Einrichtung von Naturschutzgebieten.
- j) Einschließlich der Geländeerschließung (Stauwerke, Wasserleitungen, Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen, Trockenlegung, Brunnenbau usw.).
- k) Einschließlich der Forschungen über die Umwelt (Bioklimatologie, Bodenuntersuchung usw.); bei der Untersuchung und Bearbeitung der Böden ist die unter 6.2. aufgeführte Boden-Amelioration nicht berücksichtigt.
- l) Einschließlich der Forschungen über Meßwesen, Automatisierung und allgemeine technologische Voraussetzungen.
- m) Ausschließlich der (unter 9.1. aufgeführten) EDV-Anlagen, jedoch einschließlich der elektronischen Komponenten.
- n) Soweit diese Forschungen nicht bereits unter 1 bis 9 aufgeführt sind.
- o) Dieses Kapitel umfaßt die Mittel für Forschungen mit sehr allgemeinem Endzweck, die sich nicht unter die Kapitel 1 bis 10 einordnen lassen, sowie die Mittel für die großen Forschungsanstalten und die Verteilungsstellen mit jeweils sehr weit gefächertem Aufgabebereich.
- p) Dieses Kapitel umfaßt die den Hochschulen und Universitäten im Rahmen ihres allgemeinen Aufgabebereichs global oder nach wissenschaftlichen Disziplinen bewilligten Mittel.

ANNEXE **IV**
ANLAGE

**Indicateurs statistiques de l'effort public
en faveur de la recherche et du développement**

**Statistische Kenngrößen für die öffentlichen Anstrengungen
auf dem Gebiete der Forschung und der Entwicklung**

1. INTRODUCTION

Cette annexe présente, sous forme de tableaux et de graphiques, une série d'indicateurs de l'effort public en faveur de la R-D. Ces indicateurs ont été calculés en partant des tableaux statistiques de base figurant à l'annexe III.

La documentation comprend les éléments suivants :

— *tableaux 1 : dépenses publiques en R-D* par chapitres de la NABS, exprimées en chiffres arrondis, en u.c. pour l'ensemble de la Communauté (taux de change courants) et en monnaie nationale par pays, avec les taux de variation annuelle et la part de chaque catégorie de dépenses dans le total;

— *tableau 2a : pour l'année 1969, comparaison des dépenses publiques en R-D par habitant*, exprimées en unités de compte (taux de change courants), avec indication du rang occupé par chaque pays et du rapport entre la dépense unitaire du pays à la dépense la plus élevée et celle du pays à la dépense la moins élevée;

— *tableau 2b : comparaison pour l'année 1969, des dépenses publiques en R-D par 10.000 u.c. du PIB*, présentées selon les mêmes modalités que le tableau 2a;

— *graphique 3 : évolution des dépenses publiques en R-D et des dépenses publiques totales (courantes et d'investissement) des administrations publiques centrales (indice 1967 = 100)*, avec indication de la part des dépenses en RD dans l'ensemble des dépenses publiques en 1967.

2. CARACTERISTIQUES DES INDICATEURS RETENUS

Les tableaux 1, issus des séries présentées dans l'annexe III, montrent l'évolution irrégulière des dépenses de recherche. Cette évolution peut provenir de décisions de politique budgétaire générale (cf. graphique 3), de décisions spécifiques ou encore du déroulement discontinu de certains programmes.

Les tableaux 2 comparent l'effort public de R-D des différents pays en éliminant les effets de dimension. Plusieurs problèmes se sont posés ici. Pour ce qui est des dénominateurs utilisés dans les valeurs relatives, deux grandeurs ont été finalement retenues : la population et le PIB (exprimé en 10.000 u.c.). Quant au choix d'un taux de conversion en u.c., il faut rappeler tout d'abord que les taux de change officiels peuvent ne pas refléter les pouvoirs d'achat réels des monnaies. Par ailleurs, les traitements des chercheurs ainsi que le coût des matériels scientifiques diffèrent d'un pays à l'autre dans une mesure qui n'est pas compensée par le taux de change.

Au cours de la période considérée les pouvoirs d'achat des monnaies se sont écartés des taux de change officiels. La solution retenue a été de n'effectuer la comparaison des données que pour une seule année (1969), sur la base des taux de change courants pondérés dans le temps, utilisés dans l'annexe III. Les chiffres reflètent donc les adaptations de taux de change intervenues en 1969.

En raison des difficultés méthodologiques et statistiques, on a renoncé à utiliser les taux de change spécifiques à la recherche. Un travail de ce genre requiert des informations sur le coût unitaire de la recherche qui dépassaient les possibilités et les délais impartis au groupe de travail. S'il avait pu être néanmoins effectué, l'interprétation des résultats aurait soulevé des difficultés puisque, la méthode n'étant pas transitive, elle ne permet de comparer les pays que *par paire* ⁽¹⁾, alors qu'il s'agit ici de comparer les efforts de cinq pays. En se limitant à une conversion en taux de change officiels, on n'a fait que suivre la solution retenue finalement par l'OCDE.

Pour faciliter les comparaisons, on a indiqué dans les tableaux 2 a et 2 b le rang qu'occupe chaque pays dans la comparaison intra-communautaire, ainsi que le rapport entre le chiffre du pays à la dépense la plus forte et celui du pays à la dépense la plus faible. On remarquera que la dispersion est plus grande dans le tableau 2 a que dans le tableau 2 b, cette différence résulte de ce que le financement public de la R-D est davantage lié au niveau du développement des pays, les pays à re-

(1) Cf. OCDE, Etude sur les ressources consacrées à la RD dans les pays membres de l'OCDE en 1963-64, volume 2, tableaux statistiques et notes explicatives, Paris 1968, pages 25 et 55.

venu par tête plus élevé pouvant consentir un effort proportionnellement plus important.

Le graphique 3 compare, en échelle semi-logarithmique, l'évolution des dépenses publiques de R-D à celle de l'ensemble des dépenses des administrations centrales. Dans des graphiques de ce type, l'élasticité des dépenses en R-D par rapport à l'ensemble des dépenses publiques est égale à l'unité lorsque la pente des deux courbes est identique. Ces graphiques sont complétés par la part en % des dépenses en R-D dans l'ensemble des dépenses publiques, calculé selon les définitions de la comptabilité nationale (cf. OSCE, Comptes nationaux

1958-1967, tableaux des opérations des Administrations publiques centrales).

L'agrégat retenu en dénominateur est la somme des dépenses courantes (ligne 16), des transferts de capital (ligne 20) et de la formation brute de capital fixe (ligne 21).

Les données concernant l'évolution des dépenses publiques pour la période 1967-1969 sont issues des travaux du Comité de politique budgétaire et sont généralement des données de réalisation pour l'année 1967 et de prévision, éventuellement révisée, pour les années postérieures.

1. EINLEITUNG

In dieser Anlage werden an Hand von Tabellen und graphischen Darstellungen eine Anzahl von Kenngrößen für die öffentlichen Anstrengungen auf dem Gebiet der Forschung und der Entwicklung aufgezeigt. Diese Kenngrößen wurden aufgrund der in Anlage III enthaltenen statistischen Ausgangstabellen erstellt.

Die Dokumentation umfaßt die folgenden Elemente:

— mit der Ziffer 1 bezeichnete Tabellen: öffentliche FE-Aufwendungen für die einzelnen Kapitel der NABS in abgerundeten Zahlen und in Rechnungseinheiten (zu den laufenden Wechselkursen) sowie in nationaler Währung nach Ländern, jährliche Änderungsraten und Anteil jeder Ausgaben-Gruppe an den Gesamtaufwendungen;

— Tabelle 2 a: Vergleich der öffentlichen FE-Aufwendungen je Einwohner in Rechnungseinheiten (laufende Wechselkurse) für das Haushaltsjahr 1969, mit Angabe des Ranges eines jeden Landes und des Verhältnisses zwischen den pro-Kopf-Aufwendungen der Länder mit den jeweils höchsten und mit den jeweils niedrigsten Aufwendungen;

— Tabelle 2 b: Vergleich der öffentlichen FE-Aufwendungen je 10.000 Rechnungseinheiten des Bruttoinlandsprodukts für das Haushaltsjahr 1969, gemäß denselben Modalitäten wie in Tabelle 2 a;

— Graphische Darstellung 3: Entwicklung (Index 1967 = 100) der FE-Aufwendungen und der Gesamtaufwendungen der Zentralstaaten (laufende Ausgaben und Investitionen), mit Angabe des Anteils der FE-Aufwendungen an den Gesamtaufwendungen im Jahre 1967.

2. MERKMALE DER ANGEWANDTEN KENNGRÖSSEN

Die mit der Ziffer 1 bezeichneten Tabellen, die aufgrund der in Anlage III veröffentlichten Rei-

hen aufgestellt wurden, veranschaulichen die unregelmäßige Entwicklung der Forschungsausgaben. Diese Entwicklung läßt sich aus allgemeinen haushaltspolitischen Entscheidungen (siehe graphische Darstellung Nr. 3), aus besonderen Entscheidungen oder auch aus dem diskontinuierlichen Ablauf gewisser Programme erklären.

In Tabelle 2 werden die öffentlichen FE-Anstrengungen der Mitgliedstaaten nach Ausschaltung der Größeneffekte untereinander verglichen. Was die auf die relativen Werte bezogenen Nenner betrifft, so wurden schließlich zwei Größen gewählt: die Bevölkerungszahl und das Bruttoinlandsprodukt. Hinsichtlich der Wahl der Umrechnungskurse der nationalen Währungen in Rechnungseinheiten ist zu bemerken, daß einerseits die amtlichen Wechselkurse nicht zwangsläufig die tatsächliche Kaufkraft einer Währung widerspiegeln, zum anderen aber auch die Besoldung des Forschungspersonals sowie die Kosten der wissenschaftlichen Ausrüstungen sich von Land zu Land in einem Masse unterscheiden können, das durch die Wechselkurse nicht ausgeglichen wird.

In der Berichtsperiode ist die tatsächliche Kaufkraft der Währungen zu den amtlichen Wechselkursen nicht parallel gelaufen. Die Vergleiche wurden daher lediglich für das Haushaltsjahr 1969 durchgeführt, und zwar auf Grund der gewogenen Paritäten wie sie auch in Anlage III benutzt werden. Die Zahlen berücksichtigen zum Teil die Wechselkursänderungen im Jahre 1969.

Wegen der methodologischen und statistischen Schwierigkeiten wurde darauf verzichtet, die Umrechnung auf Grund eines spezifischen Wechselkurses für die Forschung vorzunehmen. Arbeiten dieser Art erfordern in der Tat die Beschaffung von Angaben über die spezifischen Kosten der Forschung und wären daher mit den der Gruppe gegebenen Möglichkeiten und in den gegebenen Fristen nicht zu bewältigen. Hätte diese Arbeit dennoch durchgeführt werden können, so würde die Interpretation der Ergebnisse auf Schwierigkeiten stoßen, denn da die Methode nicht transitiv ist, wären nur Vergleiche zwischen jeweils zwei Ländern möglich. ⁽¹⁾ Im gegenwärti-

⁽¹⁾ Siehe hierzu die von der OECD herausgegebene Studie „Etude sur les ressources consacrées à la R-D dans les pays membres de l'OCDE en 1963-1964“, Band 2, statistische Tabellen und erläuternde Anmerkungen, Paris 1968, S. 25 und 55.

gen Falle stellt sich jedoch das Problem eines Vergleichs zwischen fünf Ländern. Die Beschränkung auf eine Konversion zu offiziellen Umrechnungskursen befolgt lediglich die ebenfalls von der OECD gewählte Lösung.

Zur Erleichterung von Vergleichen wurde in den Tabellen 2 a und 2 b der von jedem Land im innergemeinschaftlichen Vergleich eingenommene Rang sowie das Verhältnis zwischen dem Land mit den höchsten und demjenigen mit den niedrigsten Ausgaben („Spannung“) angegeben. Hierbei wird man feststellen können, daß die Streuung in Tabelle 2 A größer ist als in Tabelle 2 B; darin kommt zum Ausdruck, daß die öffentlichen Anstrengungen deutlich vom Entwicklungsstand der verschiedenen Länder abhängen und daß Länder mit höherem Pro-Kopf-Einkommen verhältnismäßig mehr für die Forschung ausgeben können.

In dem einfachlogarithmischen Schaubild 3 wird die Entwicklung der öffentlichen FE-Aufwendungen mit der Entwicklung der Gesamtausgaben der Staaten verglichen. In graphischen Darstellungen

dieser Art ist die Elastizität der FE-Aufwendungen bezogen auf die Gesamtaufwendungen der öffentlichen Hand gleich Eins, wenn die Steigung der beiden Kurven gleich ist. Die Darstellungen wurden ergänzt durch die Angabe des Promille-Anteils der FE-Aufwendungen innerhalb der öffentlichen Gesamtaufwendungen, die gemäß den Definitionen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung errechnet wurden (s. volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1958/67 des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften: Tabellen über die Transaktionen des Zentralstaates). Das im Nenner berücksichtigte Aggregat setzt sich zusammen aus den laufenden Ausgaben (Zeile 16), den Vermögensübertragungen (Zeile 20) sowie den Bruttoanlageinvestitionen (Zeile 21).

Die Angaben über die Entwicklung der öffentlichen Ausgaben im Zeitraum 1967/69 entstammen den Arbeiten des Ausschusses für Haushaltspolitik; im allgemeinen sind es Ist-Werte für das Jahr 1967 und — gegebenenfalls revidierte — Schätzungen für die darauffolgenden Jahre.

Évolution et structure des dépenses R-D
des administrations publiques centrales par objectifs

Entwicklung und Struktur der FE-Aufwendungen
des Zentralstaates nach Zielen

COMMUNAUTÉ / GEMEINSCHAFT

OBJECTIFS	En Mio u.c. In Mio RE				En % du grand total In % der Gesamtsumme				ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	
1. R-D nucléaire	740,5	702,0	730,7	756,4	20,7	18,2	17,6	17,2	1. Kernforschung
2. Espace	216,8	258,0	253,3	272,9	6,1	6,7	6,1	6,2	2. Weltraumforschung
3. Défense	888,8	896,3	922,2	870,9	24,9	23,2	22,2	19,8	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	42,4	46,7	53,5	60,7	1,2	1,2	1,3	1,4	4. Irdische Umwelt
5. Santé	70,4	89,0	95,1	104,2	2,0	2,3	2,3	2,4	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	67,9	78,9	85,2	87,6	1,9	2,0	2,0	2,0	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	134,3	157,1	164,9	163,4	3,7	4,1	4,0	3,7	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	257,1	289,4	324,1	368,0	7,2	7,5	7,8	8,4	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	29,2	49,3	61,3	89,4	0,8	1,3	1,4	2,0	9. DV, Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	51,5	55,7	60,5	63,4	1,4	1,4	1,4	1,5	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	2 498,9	2 622,4	2 750,8	2 836,9	69,9	67,9	66,1	64,6	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	275,3	313,6	360,4	398,5	7,7	8,1	8,7	9,1	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	797,9	920,5	1 043,5	1 157,0	22,3	23,9	25,1	26,3	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense) Non ventilé	2 683,3 4,2	2 960,2 2,8	3 232,5 3,3	3 521,5 1,4	75,0 0,1	76,7 0,1	77,7 0,1	80,2 0,0	Insgesamt (ohne Verteidigung) Nicht aufgliedert
TOTAL	3 576,3	3 859,3	4 158,0	4 393,8	100,0	100,0	100,0	100,0	INSGESAMT

ALLEMAGNE (R.F.) / DEUTSCHLAND (BR)

OBJECTIFS	En monnaie nationale In nationaler Währung (Mio DM)				En % du grand total In % der Gesamtsumme				Taux de variation annuelle Jährliche Änderungsrate (en/in %)			ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	1968/67	1969/68	1970/69	
1. R-D nucléaire	942,5	923,5	930,8	1 149,9	19,5	18,4	16,5	18,1	- 2,0	0,8	23,5	1. Kernforschung
2. Espace	301,7	341,5	361,6	430,6	6,3	6,8	6,4	6,7	13,2	5,9	19,1	2. Weltraumforschung
3. Défense	1 043,8	986,0	1 070,7	1 101,8	21,6	19,6	19,0	17,3	- 5,5	8,6	2,9	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	88,5	79,3	90,3	99,5	1,8	1,6	1,6	1,5	- 10,4	13,9	10,1	4. Irdische Umwelt
5. Santé	99,5	111,6	111,2	138,8	2,1	2,2	2,0	2,2	12,2	- 0,4	24,8	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	39,5	42,0	59,0	67,6	0,8	0,8	1,0	1,1	6,4	40,7	14,5	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	109,0	108,4	114,2	117,9	2,3	2,1	2,0	1,9	- 0,6	5,3	3,3	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	194,4	193,3	289,1	345,7	4,0	3,8	5,1	5,4	- 0,6	49,6	19,6	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	67,8	73,7	117,2	200,0	1,4	1,5	2,1	3,1	8,7	59,0	70,7	9. DV, Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	82,8	88,3	93,7	100,3	1,7	1,8	1,7	1,6	6,6	6,1	7,1	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	2 969,5	2 947,6	3 237,8	3 752,1	61,5	58,6	57,4	58,9	0,7	9,8	15,9	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	325,4	355,8	466,4	493,8	6,7	7,1	8,3	7,8	9,3	31,1	5,9	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	1 538,1	1 725,2	1 930,4	2 123,0	31,8	34,3	34,3	33,3	12,2	11,9	10,0	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense)	3 789,2	4 042,6	4 563,9	5 267,1	78,4	80,4	81,0	82,7	6,7	12,9	15,4	Insgesamt (ohne Verteidigung)
TOTAL	4 833,0	5 028,6	5 634,6	6 368,9	100,0	100,0	100,0	100,0	4,0	12,1	13,0	INSGESAMT

Évolution et structure des dépenses R-D
des administrations publiques centrales par objectifsEntwicklung und Struktur der FE-Aufwendungen
des Zentralstaates nach Zielen

BELGIQUE / BELGIEN

OBJECTIFS	En monnaie nationale In nationaler Währung (Mio Fb)				En % du grand total In % der Gesamtsumme				Taux de variation annuelle Jährliche Änderungsrate (en/in %)			ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	1968/67	1969/68	1970/69	
1. R-D nucléaire	999,9	1 131,9	1 225,6	1 510,4	22,6	24,1	23,1	24,3	13,2	8,3	23,2	1. Kernforschung
2. Espace	349,8	338,2	357,5	382,9	7,9	7,2	6,7	6,2	3,3	5,7	7,1	2. Weltraumforschung
3. Défense	55,0	56,4	125,7	138,6	1,2	1,2	2,4	2,2	2,4	123,1	10,2	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	119,4	117,7	130,5	150,9	2,7	2,5	2,5	2,4	1,5	10,9	15,6	4. Irdische Umwelt
5. Santé	149,5	159,1	184,7	220,9	3,4	3,4	3,5	3,5	6,4	16,1	19,6	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	100,1	76,5	95,8	86,7	2,3	1,6	1,8	1,4	23,6	25,2	9,5	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	224,9	294,0	300,9	357,1	5,0	6,2	5,6	5,8	30,7	2,4	18,7	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	579,6	483,9	570,4	720,6	13,1	10,3	10,7	11,6	16,5	17,9	26,3	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	—	12,0	4,3	5,2	—	0,2	0,1	0,1	—	64,2	21,4	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	36,4	41,8	42,8	46,6	0,8	0,9	0,8	0,8	14,6	2,4	8,9	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	2 614,6	2 711,5	3 038,2	3 619,9	59,0	57,6	57,2	58,3	3,7	12,1	19,1	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	457,7	517,6	571,0	643,0	10,3	11,0	10,8	10,4	13,1	10,3	12,6	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	1 359,7	1 474,9	1 702,0	1 938,7	30,7	31,4	32,0	31,3	8,5	15,4	13,9	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense)	4 377,0	4 647,6	5 185,5	6 063,0	98,8	98,8	97,6	97,8	6,2	11,6	16,9	Insgesamt (ohne Verteidigung)
TOTAL	4 432,0	4 704,0	5 311,2	6 201,6	100,0	100,0	100,0	100,0	6,1	12,9	16,8	INSGESAMT

FRANCE / FRANKREICH

OBJECTIFS	En monnaie nationale In nationaler Währung (Mio Ffr)				En % du grand total In % der Gesamtsumme				Taux de variation annuelle Jährliche Änderungsrate (en/in %)			ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	1968/67	1969/68	1970/69	
1. R-D nucléaire	1 793,9	1 614,2	1 767,0	1 600	20,3	16,7	17,0	16,3	10,0	9,5	9,5	1. Kernforschung
2. Espace	527,1	687,1	656,2	660	6,0	7,1	6,3	6,7	30,4	4,5	0,6	2. Weltraumforschung
3. Défense	2 985,2	3 070,0	3 200,0	3 000	33,8	31,8	30,8	30,6	2,8	4,2	6,3	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	58,6	81,6	95,2	110	0,7	0,8	0,9	1,1	39,2	16,7	15,5	4. Irdische Umwelt
5. Santé	156,2	209,7	218,4	220	1,8	2,2	2,1	2,2	34,3	4,1	0,7	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	221,0	259,9	274,4	280	2,5	2,7	2,6	2,9	17,6	5,6	2,0	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	382,9	444,2	477,1	460	4,3	4,6	4,6	4,7	16,0	7,4	3,6	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	869,3	998,7	1 057,3	800	9,8	10,3	10,1	8,2	14,9	5,9	24,3	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	56,5	142,0	144,0	170	0,6	1,5	1,4	1,8	151,3	1,4	18,1	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	82,0	98,9	112,0	100	0,9	1,0	1,1	1,0	20,6	13,2	10,7	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	7 132,7	7 606,3	8 001,6	7 400	80,7	78,7	76,9	75,5	6,6	5,2	7,5	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	684,9	815,1	920,2	900	7,8	8,4	8,8	9,2	19,0	12,9	2,2	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	998,1	1 234,3	1 465,5	1 500	11,3	12,8	14,1	15,3	23,7	18,7	2,4	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense) Non ventilé	5 830,5 20,6	6 585,7 14,0	7 187,3 17,3	6 800 —	66,0 0,2	68,1 0,1	69,0 0,2	69,4 —	13,0 32,0	9,1 23,6	5,4 —	Insgesamt (ohne Verteidigung) Nicht aufgliedert
TOTAL	8 836,3	9 669,7	10 404,6	9 800	100,0	100,0	100,0	100,0	9,4	7,6	5,8	INSGESAMT

Évolution et structure des dépenses R-D
des administrations publiques centrales par objectifsEntwicklung und Struktur der FE-Aufwendungen
des Zentralstaates nach Zielen

ITALIE / ITALIEN

OBJECTIFS	En monnaie nationale In nationaler Währung (Mrd Lit.)				En % du grand total In % der Gesamtsumme				Taux de variation annuelle Jährliche Änderungsrate (en/in %)			ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	1968/67	1969/68	1970/69	
1. R-D nucléaire	61.9	59.7	62.9	57.4	34.6	31.1	30.2	20.1	- 3.5	5.4	- 8.8	1. Kernforschung
2. Espace	13.3	10.6	10.4	12.4	7.4	5.5	5.0	4.3	- 20.4	- 1.7	19.0	2. Weltraumforschung
3. Défense	8.9	8.9	8.6	8.0	5.0	4.7	4.1	2.8	- 0.2	- 3.5	- 7.3	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	1.3	3.0	3.1	3.5	0.7	1.6	1.5	1.2	135.3	2.9	12.9	4. Irdische Umwelt
5. Santé	2.6	4.2	5.9	6.5	1.5	2.2	2.8	2.3	57.8	41.9	10.1	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	3.5	4.6	4.3	4.3	2.0	2.4	2.1	1.5	31.9	- 7.0	0.2	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	2.8	7.1	7.6	7.8	1.5	3.7	3.6	2.7	157.4	6.5	2.6	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	2.6	6.2	10.4	60.5	1.5	3.2	5.0	21.2	135.2	67.8	484.9	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	0.5	1.2	1.5	1.5	0.3	0.6	0.7	0.5	139.1	28.0	- 1.2	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	3.3	2.8	2.6	2.7	1.8	1.5	1.2	0.9	- 13.9	- 7.3	3.5	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	100.7	108.3	117.3	164.6	56.3	56.5	56.2	57.5	7.6	8.3	40.3	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	22.6	23.6	23.7	46.0	12.7	12.3	11.4	16.1	4.3	0.5	93.7	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	55.4	60.0	67.5	75.5	31.0	31.2	32.4	26.4	8.3	12.5	11.9	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense)	169.8	183.0	199.9	278.1	95.0	95.3	95.9	97.2	7.8	9.3	39.1	Insgesamt (ohne Verteidigung)
TOTAL	178.7	191.9	208.5	286.1	100.0	100.0	100.0	100.0	7.4	8.7	37.2	INSGESAMT

PAYS-BAS / NIEDERLANDE

OBJECTIFS	En monnaie nationale In nationaler Währung (Mio Fl)				En % du grand total In % der Gesamtsumme				Taux de variation annuelle Jährliche Änderungsrate (en/in %)			ZIELE
	1967	1968	1969	1970	1967	1968	1969	1970	1968/67	1969/68	1970/69	
1. R-D nucléaire	81.7	94.3	96.7	116.1	11.1	10.7	9.9	10.4	15.3	2.6	20.1	1. Kernforschung
2. Espace	23.0	35.3	37.9	32.4	3.1	4.0	3.9	2.9	53.8	7.3	14.6	2. Weltraumforschung
3. Défense	28.2	45.3	53.0	51.1	3.8	5.2	5.4	4.6	60.8	17.0	3.6	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	14.5	11.3	16.4	18.6	1.9	1.3	1.7	1.7	- 21.7	44.6	13.4	4. Irdische Umwelt
5. Santé	24.3	31.7	41.3	43.0	3.3	3.6	4.2	3.9	30.4	30.3	4.1	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	20.3	24.7	30.2	36.5	2.8	2.8	3.1	3.3	21.4	22.3	21.1	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	74.3	82.4	92.1	104.1	10.1	9.4	9.4	9.4	10.9	11.8	13.0	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	60.3	69.9	65.8	66.2	8.2	8.0	6.7	5.9	15.9	- 5.8	0.6	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	—	—	4.0	5.9	—	—	0.4	0.5	—	—	47.0	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	29.9	29.8	36.1	46.2	4.1	3.4	3.7	4.1	- 0.4	20.9	28.1	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	356.5	424.7	473.5	520.1	48.4	48.4	48.4	46.7	19.1	11.5	9.9	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	35.5	41.3	51.4	54.5	4.8	4.7	5.2	4.9	16.4	24.5	6.0	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	345.2	411.6	454.4	533.4	46.8	46.9	46.4	47.9	19.2	10.4	17.4	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense) Non ventilé	709.0	832.3	926.3	1 056.9	96.2	94.8	94.6	94.9	17.4	11.3	14.1	Insgesamt (ohne Verteidigung) Nicht aufgliedert
TOTAL	737.2	877.6	979.3	1 113.2	100.0	100.0	100.0	100.0	19.1	11.6	13.7	INSGESAMT

a) Dépenses R-D par habitant en u.c.

a) FE-Aufwendungen pro Einwohner in RE

Tableau comparatif des rangs
Rapports entre valeurs les plus et les moins élevées

Rangvergleich
Verhältnis zwischen Höchst- und Mindestwerten

1969

OBJECTIFS	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)		Belgique Belgien		France Frankreich		Italie Italien		Pays-Bas Niederlande		Communauté Gemeinschaft		ZIELE
	POPULATION (en Mio)	60.5	R	9.7	R	50.3	R	53.3	R	12.8	R	186.6	
1. R-D nucléaire	3.93	2	2.54	3	6.78	1	1.90	5	2.08	4	3.9	3.6	1. Kernforschung
2. Espace	1.53	2	0.74	4	2.52	1	0.32	5	0.82	3	1.4	0.8	2. Weltraumforschung
3. Défense	4.52	2	0.26	4	12.27	1	0.26	4	1.14	3	4.9	47.2	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	0.38	1	0.27	4	0.37	2	0.10	5	0.35	3	0.3	3.8	4. Irdische Umwelt
5. Santé	0.47	3	0.38	4	0.84	2	0.18	5	0.89	1	0.5	4.9	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	0.25	3	0.20	4	1.05	1	0.13	5	0.65	2	0.5	8.1	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	0.48	4	0.62	3	1.83	2	0.23	5	1.98	1	0.9	8.6	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	1.22	3	1.18	4	4.05	1	0.31	5	1.42	2	1.7	13.1	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	0.49	2	0.01	5	0.55	1	0.05	4	0.09	3	0.3	55.0	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	0.40	3	0.10	4	0.43	2	0.08	5	0.78	1	0.3	9.7	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	13,67	2	6,30	4	30,69	1	3,56	5	10,20	3	14,7	8,6	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	1.97	2	1.18	3	3.53	1	0.71	5	1.11	4	1.9	5.0	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	8.15	2	3.52	4	5.62	3	2.03	5	9.78	1	5.6	4.8	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense)	19,27	3	10,73	4	27,63	1	6,0	5	19,93	2	17,3	4,6	Insgesamt (ohne Verteidigung)
TOTAL	23,80	2	11,00	4	39,90	1	6,3	5	21,1	3	22,2	6,4	INSGESAMT

b) Dépenses R-D (en u.c.) par 10 000 u.c. du PIB

b) FE-Aufwendungen (in RE) pro 10 000 RE des Bruttoinlandsprodukts

Tableau comparatif des rangs
Rapports entre valeurs les plus et les moins élevées

Rangvergleich
Verhältnis zwischen Höchst- und Mindestwerten

1969

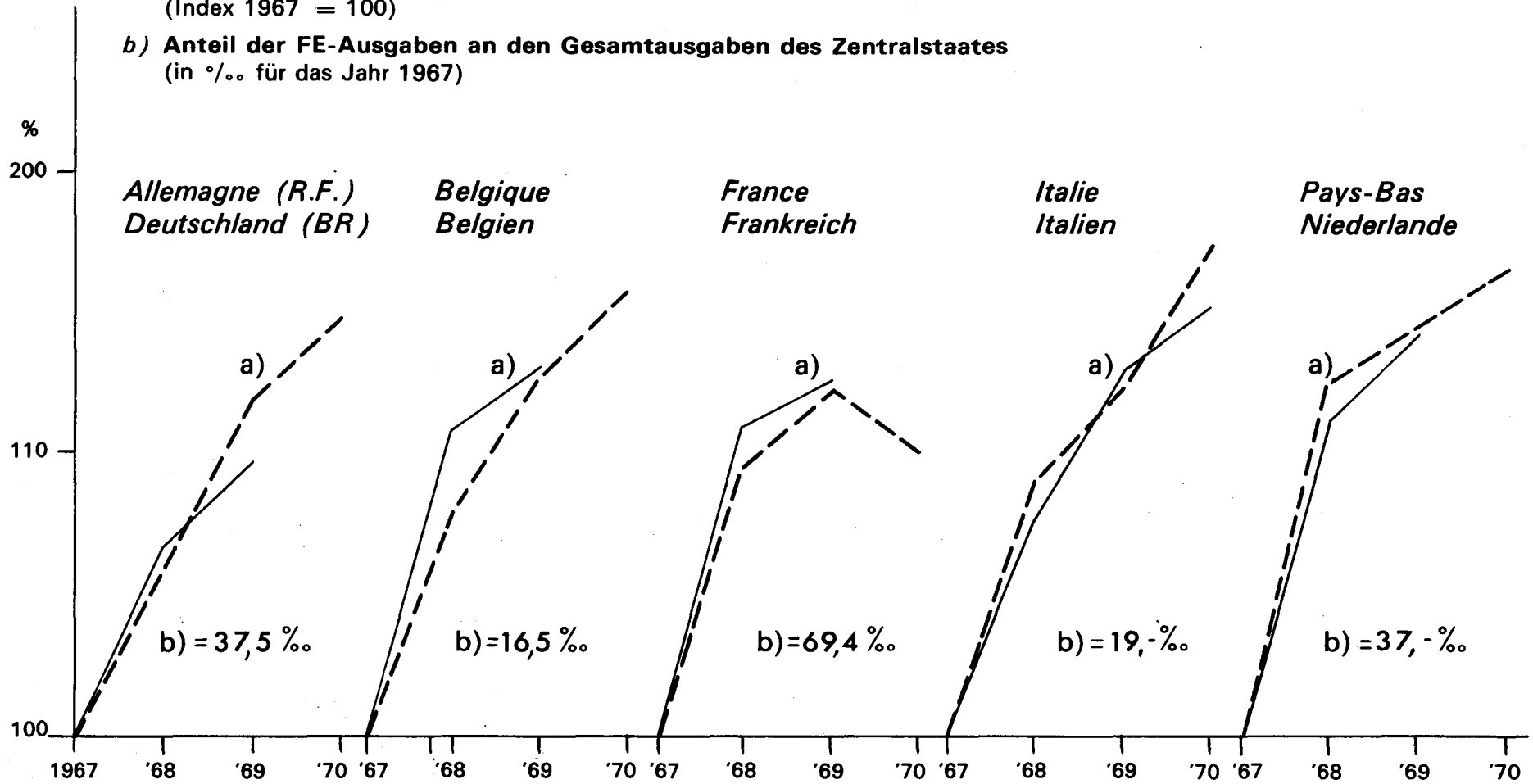
OBJECTIFS	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)		Belgique Belgien		France Frankreich		Italie Italien		Pays-Bas Niederlande		Communauté Gemeinschaft		ZIELE
	PIB (10 ⁹ u.c.)	150.0	R	22.9	R	139.0	R	82.6	R	27.8	R	422.3	
1. R-D nucléaire	15.82	2	10.71	4	24.39	1	12.19	3	9.63	5	17.3	2.5	1. Kernforschung
2. Espace	6.15	2	3.13	4	9.06	1	2.01	5	3.77	3	6.0	4.5	2. Weltraumforschung
3. Défense	18.20	2	1.10	5	44.17	1	1.67	4	5.28	3	21.8	40.2	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	1.54	2	1.14	4	1.31	3	0.60	5	1.63	1	1.3	2.7	4. Irdische Umwelt
5. Santé	1.89	3	1.61	4	3.01	2	1.14	5	4.11	1	2.2	3.6	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	1.00	3	0.84	4	3.79	1	0.83	5	3.00	2	2.0	4.5	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	1.94	4	2.63	3	6.59	2	1.47	5	9.17	1	3.9	6.2	7. Landwirtschaftl. Produktivität
8. Productivité industrielle	4.92	4	4.99	3	14.59	1	2.00	5	6.56	2	7.7	7.3	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	2.00	1	0.04	5	1.99	2	0.30	4	0.40	3	1.4	50.0	9. DV. Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	1.60	2	0.37	5	1.55	3	0.51	4	3.59	1	1.4	9.7	10. Sozial- u. Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	55,06	2	26,56	4	110,45	1	22,72	5	47,14	3	65,0	4,8	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors ens. supérieur)	7.93	2	4.99	4	12.70	1	4.60	5	5.12	3	8.5	2.8	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (ens. supérieur)	32.81	2	14.88	4	20.23	3	13.08	5	45.23	1	24.7	3.5	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Total (sans défense)	77,58	3	45,33	4	99,45	1	38,73	5	92,20	2	76,5	2,6	Insgesamt (ohne Verteidigung)
TOTAL	95,78	3	46,43	4	143,62	1	40,4	5	97,49	2	98,3	3,6	INSGESAMT

a) **Évolution des dépenses R-D et des dépenses totales des Administrations publiques centrales**
(indice 1967 = 100)

b) **Part des dépenses R-D dans les dépenses totales des Administrations publiques centrales**
(en ‰ en 1967)

a) **Entwicklung der FE- und der Gesamtausgaben des Zentralstaates**
(Index 1967 = 100)

b) **Anteil der FE-Ausgaben an den Gesamtausgaben des Zentralstaates**
(in ‰ für das Jahr 1967)



— Dépenses totales des Administrations publiques centrales
- - - Dépenses totales des Administrations publiques centrales en R-D

— Gesamtausgaben des Zentralstaates
- - - FE-Gesamtausgaben des Zentralstaates

Échelle semi-logarithmique
Halblogarithmischer Maßstab

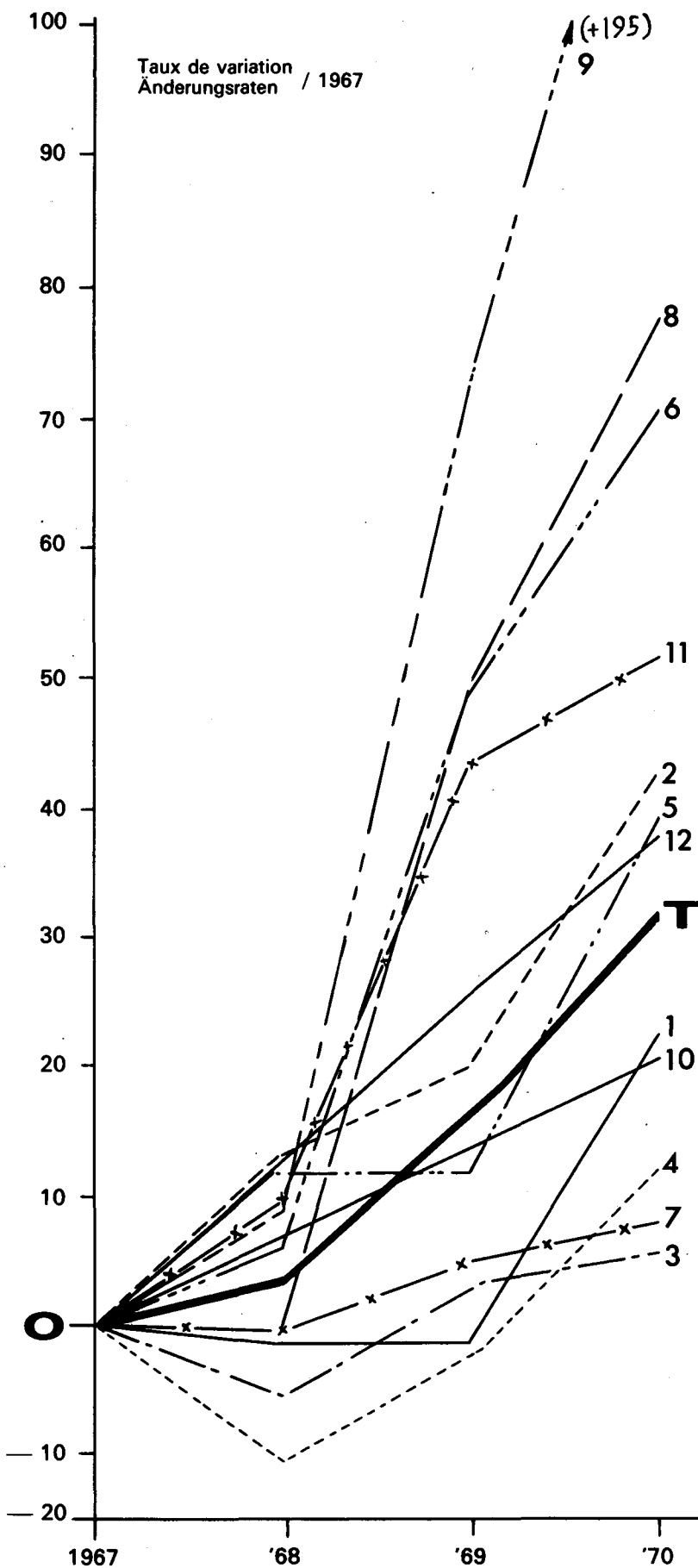
ANNEXE V
ANLAGE

Représentations graphiques

Graphische Darstellungen

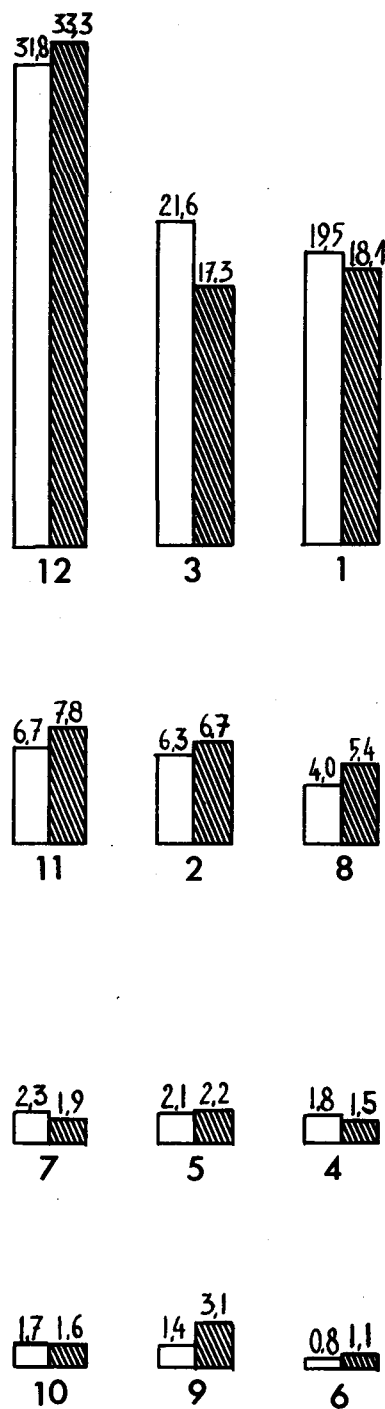
Évolution des dépenses R-D 1967-70
(chapitres NABS et total général)

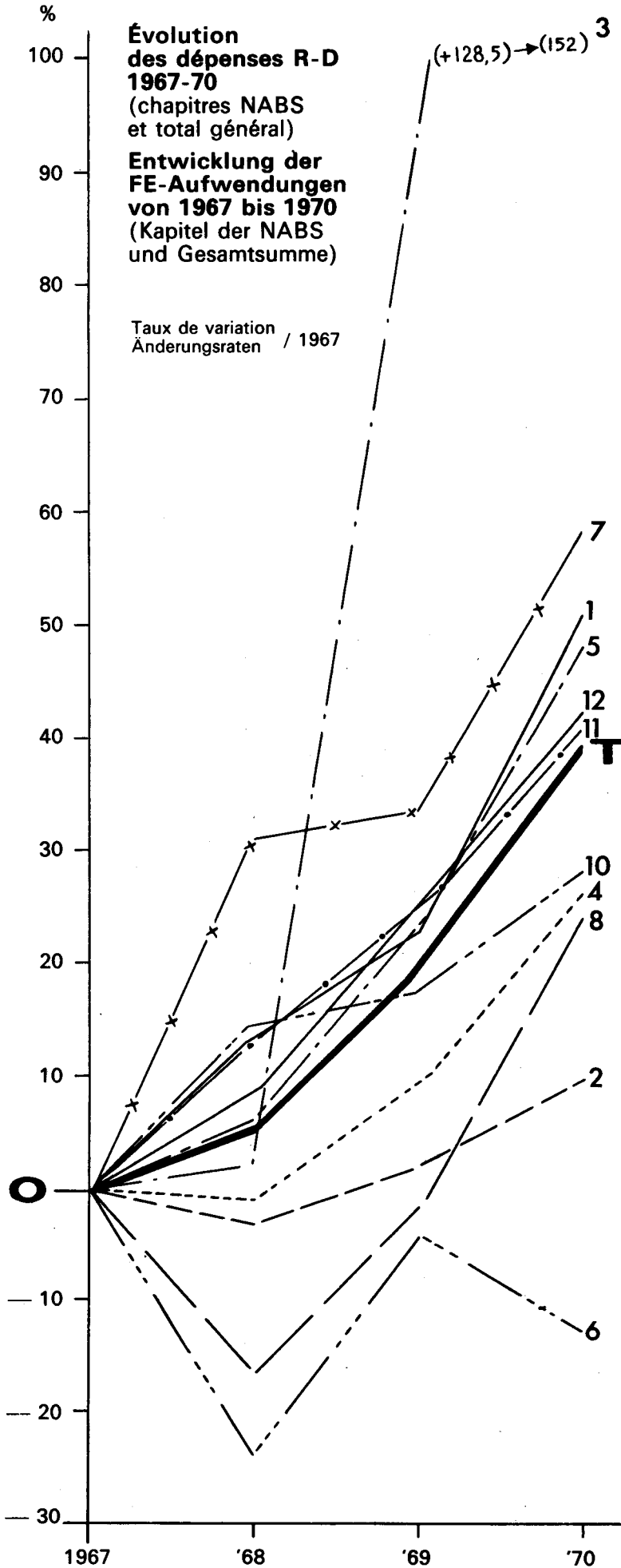
Entwicklung der FE-Aufwendungen von 1967 bis 1970
(Kapitel der NABS und Gesamtsumme)



en % du total
in % der Gesamtaufwendungen

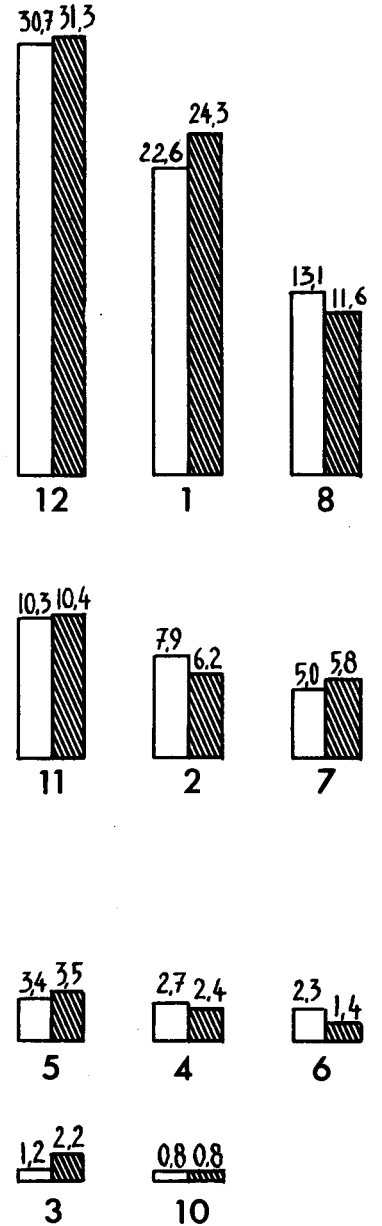
□ = 1967 ▨ = 1970





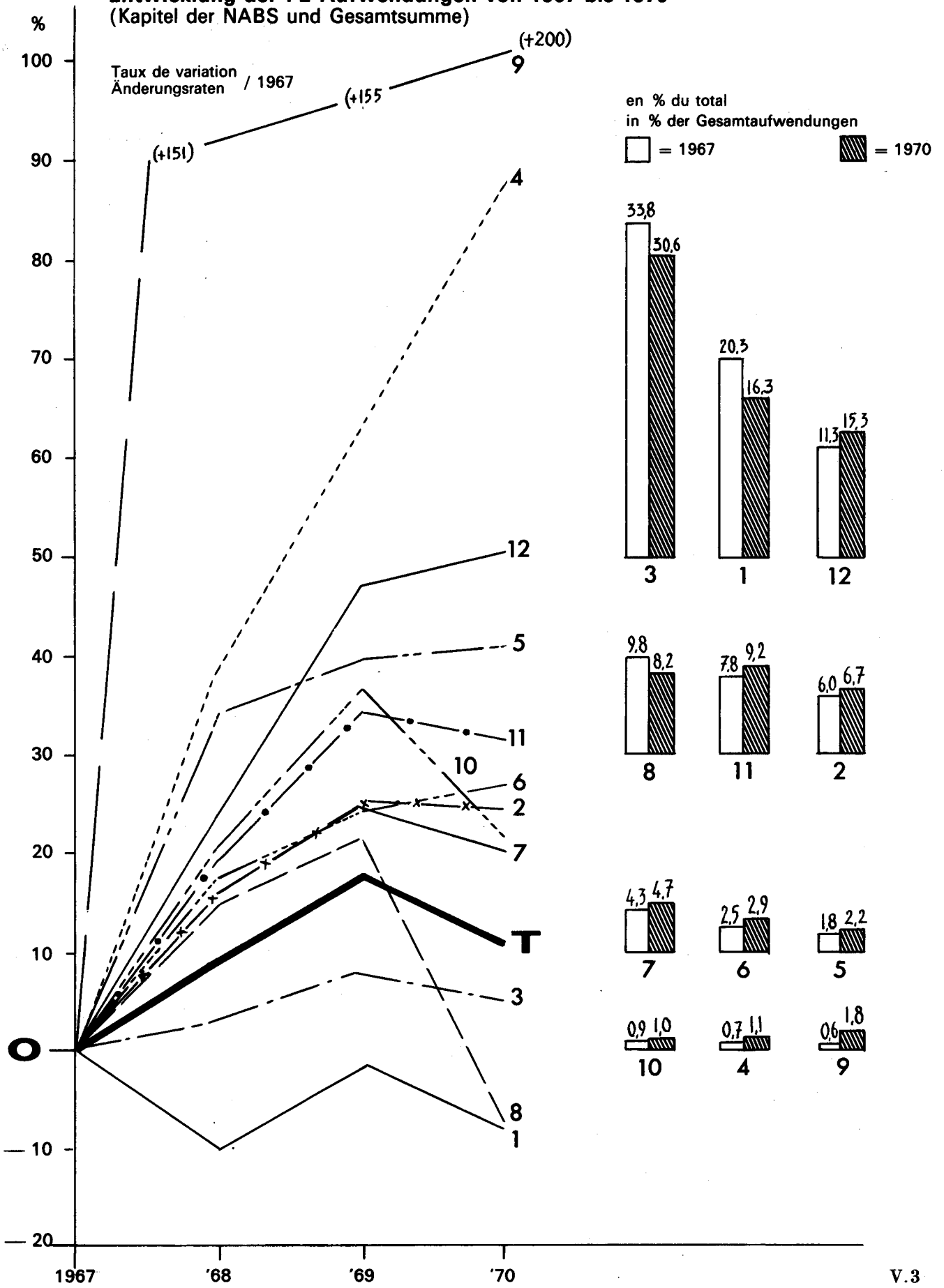
en % du total
in % der Gesamtaufwendungen

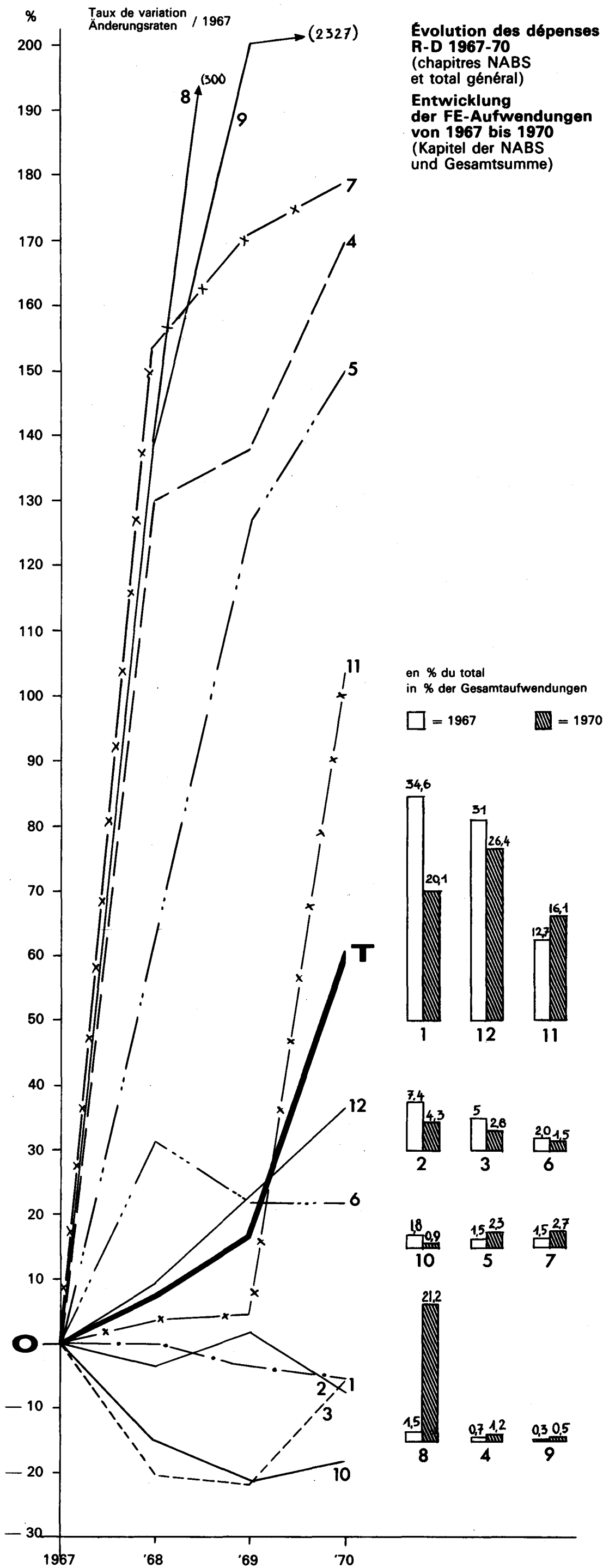
□ = 1967 ▨ = 1970



Évolution des dépenses R-D 1967-70
(chapitres NABS et total général)

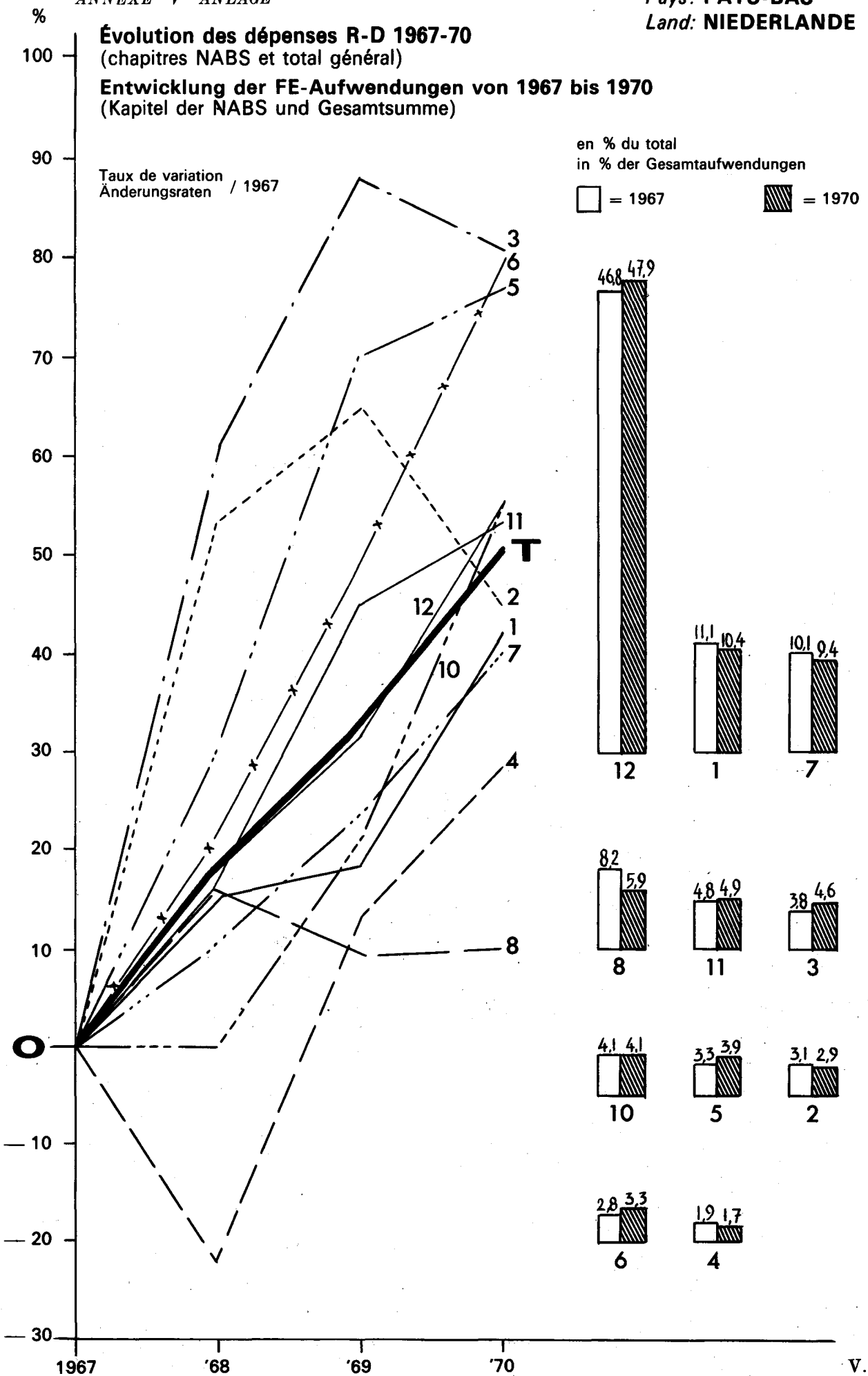
Entwicklung der FE-Aufwendungen von 1967 bis 1970
(Kapitel der NABS und Gesamtsumme)

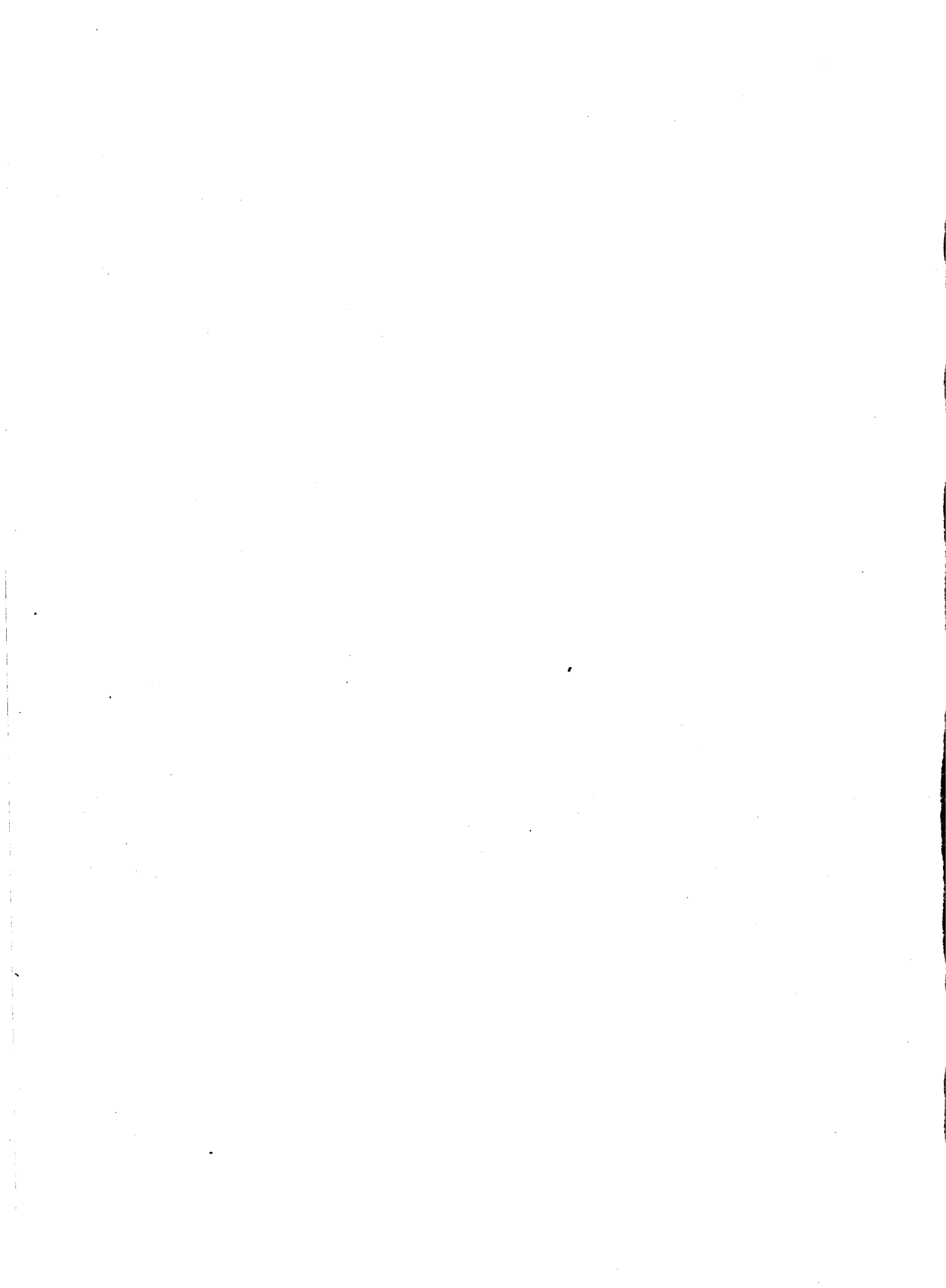




Évolution des dépenses R-D 1967-70
(chapitres NABS et total général)

Entwicklung der FE-Aufwendungen von 1967 bis 1970
(Kapitel der NABS und Gesamtsumme)





ANNEXE VI
ANLAGE

**Actions nationales et contributions
à des actions multilatérales et bilatérales**

**Nationale Programme und Beteiligung
an multilateralen und bilateralen Programmen**

INTRODUCTION

Cette annexe présente une série de renseignements sur les contributions des pays de la Communauté à des *actions multilatérales et bilatérales*. A cette fin, on a distingué dans l'ensemble des dépenses en R-D des administrations publiques centrales réparties par chapitres, d'une part, les crédits réservés à des actions strictement nationales et, d'autre part, les montants consacrés à des actions de caractère international.

Ces derniers montants comprennent les contributions financières à des organismes internationaux (par exemple, aux institutions de la famille des Nations-Unies) et à des institutions communautaires (par exemple, à l'Euratom), ainsi que les participations à des actions multilatérales et bilatérales particulières ⁽¹⁾. Les programmes d'échanges de chercheurs ont été négligés.

D'une manière générale, les deux catégories de dépenses apparaissent dans tous les tableaux de l'annexe sous les signes N (dépenses nationales) et I (contributions à des actions multilatérales et bilatérales). Le signe T (total) se rapporte à la somme des deux catégories, c'est-à-dire à l'en-

semble des dépenses des administrations publiques centrales en R-D.

Le premier jeu de tableaux (*tableaux a*) indique pour chaque année et par pays les catégories de dépenses (N, I et T) exprimées en unités de compte.

Le deuxième (*tableaux b*) donne pour chaque année et par pays une analyse horizontale des catégories de dépenses dans l'ensemble de la Communauté; les chiffres y sont exprimés en pourcentages.

Le troisième (*tableaux c*) donne pour chaque année et par pays une répartition verticale de chaque catégorie de dépenses; les chiffres y sont exprimés en pourcentages.

Le quatrième (*tableaux d*) indique pour chacun des pays et par année la répartition dans les différents chapitres des actions nationales et des contributions aux actions multilatérales et bilatérales; les chiffres y sont exprimés en monnaies nationales et en pourcentages.

Le cinquième (*tableaux e*) récapitule les résultats en donnant par année et par pays une analyse horizontale et une répartition verticale des crédits publics totaux de R-D ventilés en catégories de dépenses (N, I et T), ainsi que leurs taux de variation annuelle.

(1) Les flux considérés se rapportent le plus souvent à des dépenses extramuros destinées au reste du monde et excluent ce qu'il est convenu d'appeler les contrats-retour, c'est-à-dire des dépenses en R-D exécutées sur le territoire national et financées par le reste du monde. Néanmoins pour certaines actions bilatérales (défense, aéronautique), on a considéré également le financement par les pays eux-mêmes de recherches exécutées sur leur territoire national.

EINLEITUNG

Diese Anlage enthält eine Reihe von Angaben über die Beiträge der Gemeinschaftsländer an *multilateralen und bilateralen Vorhaben*. Dabei wurde in den Gesamtaufwendungen für FE der zentralen öffentlichen Verwaltungen, gegliedert nach Kapiteln, unterschieden zwischen den Mitteln für rein nationale Vorhaben und den Aufwendungen für Vorhaben internationalen Charakters.

Die letztgenannten Beträge umfassen die Finanzbeiträge zu internationalen Organisationen (z.B. den Organisationen der Vereinten Nationen) und zu Institutionen der Gemeinschaft (z.B. Euratom) ⁽¹⁾, sowie die Beteiligungen an multilateralen und bilateralen Einzelvorhaben. Die Programme für den Austausch von Forschungspersonal wurden dabei vernachlässigt.

Diese beiden Gruppen von Ausgaben erscheinen in allen Tabellen der Anlage mit den Bezeichnungen N (nationale Aufwendungen) und I (Beiträge zu multilateralen und bilateralen Vorhaben). Die Bezeichnung T (Total) bezieht sich auf die Summe der beiden Gruppen, d.h. auf die Ge-

samtaufwendungen der zentralen öffentlichen Verwaltungen für FE.

Die erste Übersicht (*Tabellen a*) gibt die Ausgaben je Jahr und Land für die einzelnen Gruppen (N, I und T) in Rechnungseinheiten an.

Die zweite Übersicht (*Tabellen b*) enthält eine horizontale Analyse der Ausgabengruppen je Jahr und Land für die gesamte Gemeinschaft, ausgedrückt in v.H.

Die dritte Übersicht (*Tabellen c*) enthält eine vertikale Aufgliederung der Ausgaben je Jahr und Land in jeder Gruppe, ausgedrückt in v.H.

Die vierte Übersicht (*Tabellen d*) zeigt, wie sich die Ausgaben je Jahr und Land für nationale Vorhaben und Beiträge zu multilateralen und bilateralen Vorhaben auf die einzelnen Kapitel verteilen, ausgedrückt in der jeweiligen Landeswährung in v.H.

Die fünfte Übersicht (*Tabellen e*) rekapituliert die Ergebnisse in einer horizontalen Analyse und einer vertikalen Aufgliederung der gesamten öffentlichen Mittel für FE je Jahr und Land nach Ausgabengruppen (N, I und T), mit Angabe der jährlichen Veränderungen in v.H.

⁽¹⁾ Diese Mittel fließen zumeist in Länder außerhalb der Gemeinschaft („übrige Welt“); darin sind nicht eingeschlossen die sogenannten Rückfluß-Verträge, d.h. Ausgaben für im eigenen Land durchgeführte und von anderen Ländern („übrige Welt“) finanzierten Forschungen und Entwicklungen. Bei einigen bilateralen Vorhaben (Verteidigung, Luftfahrt), wurden jedoch auch die von den Ländern selbst finanzierten, im eigenen Lande durchgeführten Forschungen mit berücksichtigt.

TABLEAUX

TABELLEN

Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatéralesNationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen

a) En milliers d'u.c. / In tausend R.E.

1967

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	178 894	5 593	308 828	57 756	13 396	564 467
	I	56 725	14 404	54 526	41 234	9 188	176 077
	T	235 619	19 997	363 354	98 990	22 584	740 544
2. Espace Weltraumforschung	N	37 666	649	76 463	5 343	1 590	121 711
	I	37 750	6 346	30 301	15 891	4 752	95 040
	T	75 416	6 995	106 764	21 234	6 342	216 751
3. Défense Verteidigung	N	217 169	1 040	574 269	14 331	7 728	814 537
	I	43 775	60	30 382	—	61	74 278
	T	260 944	1 100	604 651	14 331	7 789	888 815
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	21 873	2 262	11 322	2 002	3 957	41 416
	I	250	127	547	48	36	1 008
	T	22 123	2 389	11 869	2 050	3 993	42 424
5. Santé Gesundheitswesen	N	24 724	2 991	31 233	3 219	6 711	68 878
	I	150	—	405	1 000	—	1 555
	T	24 874	2 991	31 638	4 219	6 711	70 433
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	9 868	1 990	44 703	5 478	5 615	67 654
	I	—	12	61	120	—	193
	T	9 968	2 002	44 764	5 598	5 615	67 847
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	27 262	4 497	68 826	4 251	20 531	125 367
	I	—	1	8 730	184	—	8 915
	T	27 262	4 498	77 556	4 435	20 531	134 282
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	48 594	11 489	45 817	4 192	16 496	126 589
	I	...	104	130 260	—	159	130 523
	T	48 594	11 593	176 077	4 192	16 656	257 112
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	16 945	—	11 383	794	—	29 122
	I	—	—	61	—	—	61
	T	16 945	—	11 444	794	—	29 183
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	20 718	654	16 487	4 357	7 632	49 848
	I	...	74	122	869	636	1 701
	T	20 718	728	16 609	5 226	8 268	51 549
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	603 713	31 165	1 189 331	101 723	83 657	2 009 589
	I	138 650	21 128	255 395	59 346	14 832	489 351
	T	742 363	52 293	1 444 726	161 069	98 489	2 498 940
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	81 185	9 129	138 726	35 962	9 475	274 477
	I	175	24	—	291	321	811
	T	81 360	9 153	138 726	36 253	9 796	275 288
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	384 525	27 195	202 165	88 617	95 367	797 869
	I	—	—	—	—	—	—
	T	384 525	27 195	202 165	88 617	95 367	797 869
Non ventilé Nicht aufgegliedert	N	—	—	3 424	—	—	3 424
	I	—	—	749	—	—	749
	T	—	—	4 173	—	—	4 173
TOTAL INSGESAMT	N	1 069 423	67 489	1 533 646	226 302	188 499	3 085 359
	I	138 825	21 152	256 144	59 637	15 153	490 911
	T	1 208 248	88 641	1 789 790	285 939	203 652	3 576 270

Actions nationales et contributions à des actions
 multilatérales et bilatérales

 Nationale Programme und Beteiligung an
 multilateralen und bilateralen Programmen

b) En % dans la Communauté / In % der Gemeinschaft

1967

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	31,7	1,0	54,7	10,2	2,4	100,0
	I	32,2	8,2	31,0	23,4	5,2	100,0
	T	31,8	2,7	49,1	13,4	3,0	100,0
2. Espace Weltraumforschung	N	31,0	0,5	62,8	4,4	1,3	100,0
	I	39,7	6,7	31,9	16,7	5,0	100,0
	T	34,8	3,2	49,3	9,8	2,9	100,0
3. Défense Verteidigung	N	26,7	0,1	70,5	1,8	0,9	100,0
	I	58,9	0,1	40,9	—	0,1	100,0
	T	29,4	0,1	68,0	1,6	0,9	100,0
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	52,8	5,5	27,3	4,8	9,6	100,0
	I	24,8	12,6	54,2	4,8	3,6	100,0
	T	52,2	5,6	28,0	4,8	9,4	100,0
5. Santé Gesundheitswesen	N	35,9	4,3	45,4	4,7	9,7	100,0
	I	9,6	—	26,1	64,3	—	100,0
	T	35,3	4,3	44,9	6,0	9,5	100,0
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	14,6	2,9	66,1	8,1	8,3	100,0
	I	—	6,2	31,6	62,2	—	100,0
	T	14,5	3,0	66,0	8,2	8,3	100,0
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	21,7	3,6	54,9	3,4	16,4	100,0
	I	—	—	97,9	2,1	—	100,0
	T	20,3	3,3	57,8	3,3	15,3	100,0
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	38,4	9,1	36,2	3,3	13,0	100,0
	I	—	0,1	99,8	—	0,1	100,0
	T	18,9	4,5	68,5	1,6	6,5	100,0
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	58,2	—	39,1	2,7	—	100,0
	I	—	—	100,0	—	—	100,0
	T	58,1	—	39,2	2,7	—	100,0
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	41,6	1,3	33,1	8,7	15,3	100,0
	I	—	4,3	7,2	51,1	37,4	100,0
	T	40,2	1,4	32,2	10,1	16,1	100,0
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	30,0	1,5	59,2	5,1	4,2	100,0
	I	28,4	4,3	52,2	12,1	3,0	100,0
	T	29,7	2,1	57,8	6,5	3,9	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	29,6	3,3	50,5	13,1	3,5	100,0
	I	21,6	2,9	—	35,9	39,6	100,0
	T	29,6	3,3	50,4	13,2	3,5	100,0
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	48,2	3,4	25,3	11,1	12,0	100,0
	I	—	—	—	—	—	—
	T	48,2	3,4	25,3	11,1	12,0	100,0
TOTAL INSGESAMT	N	34,7	2,2	49,7	7,3	6,1	100,0
	I	28,3	4,3	52,2	12,1	3,1	100,0
	T	33,8	2,5	50,0	8,0	5,7	100,0

**Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatérales**
**Nationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen**

a) En milliers d'u.c. / In tausend R.E.

1968

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R. F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	172 354	12 494	281 808	52 865	15 534	535 055
	I	58 525	10 143	45 148	42 629	10 511	166 956
	T	230 879	22 637	326 956	95 494	26 045	702 011
2. Espace Weltraumforschung	N	41 182	931	109 924	2 526	2 906	157 469
	I	44 200	5 834	29 248	14 386	6 851	100 519
	T	85 382	6 765	139 172	16 912	9 757	257 988
3. Défense Verteidigung	N	200 289	1 065	591 445	14 309	12 466	819 574
	I	46 200	62	30 383	—	61	76 706
	T	246 489	1 127	621 828	14 309	12 527	896 280
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	19 625	2 284	15 900	4 760	3 091	45 660
	I	200	70	628	62	36	996
	T	19 825	2 354	16 528	4 822	3 127	46 656
5. Santé Gesundheitswesen	N	27 753	3 182	42 070	5 216	8 753	86 974
	I	150	—	405	1 440	—	1 995
	T	27 903	3 182	42 475	6 656	8 753	88 969
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	10 495	1 518	52 582	7 264	6 817	78 676
	I	—	12	61	120	—	193
	T	10 495	1 530	52 643	7 384	6 817	78 869
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	27 097	5 878	81 182	11 233	22 772	148 162
	I	—	1	8 790	184	—	8 975
	T	27 097	5 879	89 972	11 417	22 772	157 137
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	48 315	9 598	50 313	9 861	19 223	137 310
	I	...	81	151 973	—	80	152 134
	T	48 315	9 679	202 286	9 861	19 303	289 444
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	18 427	240	28 701	1 898	—	49 266
	I	—	—	61	—	—	61
	T	18 427	240	28 762	1 898	—	49 327
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	22 080	686	19 890	3 699	7 921	54 276
	I	...	149	142	802	318	1 411
	T	22 080	835	20 032	4 501	8 239	55 687
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	587 617	37 876	1 273 815	113 631	99 483	2 112 422
	I	149 275	16 352	266 839	59 623	17 857	509 946
	T	736 892	54 228	1 540 654	173 254	117 340	2 622 368
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	88 828	10 327	165 098	37 784	11 104	313 141
	I	125	25	—	32	301	483
	T	88 953	10 352	165 098	37 816	11 405	313 624
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	431 300	29 499	250 007	95 965	113 704	920 475
	I	—	—	—	—	—	—
	T	431 300	29 499	250 007	95 965	113 704	920 475
Non ventilé Nicht aufgegliedert	N	—	—	2 026	—	—	2 026
	I	—	—	810	—	—	810
	T	—	—	2 836	—	—	2 836
TOTAL INSGESAMT	N	1 107 745	77 702	1 690 946	247 380	224 291	3 348 064
	I	149 400	16 377	267 649	59 655	18 158	511 239
	T	1 257 145	94 079	1 958 595	307 035	242 449	3 859 303

Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatéralesNationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen

b) En % dans la Communauté / In % der Gemeinschaft

1968

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	32,2	2,3	52,7	9,9	2,9	100,0
	I	35,1	6,1	27,0	25,5	6,3	100,0
	T	32,9	3,2	46,6	13,6	3,7	100,0
2. Espace Weltraumforschung	N	26,2	0,6	69,8	1,6	1,8	100,0
	I	44,0	5,8	29,1	14,3	6,8	100,0
	T	33,1	2,6	53,9	6,6	3,8	100,0
3. Défense Verteidigung	N	24,4	0,1	72,2	1,8	1,5	100,0
	I	60,2	0,1	39,6	—	0,1	100,0
	T	27,5	0,1	69,4	1,6	1,4	100,0
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	43,0	5,0	34,8	10,4	6,8	100,0
	I	20,1	7,0	63,1	6,2	3,6	100,0
	T	42,5	5,1	35,4	10,3	6,7	100,0
5. Santé Gesundheitswesen	N	31,9	3,6	48,4	6,0	10,1	100,0
	I	7,5	—	20,3	72,2	—	100,0
	T	31,4	3,6	47,7	7,5	9,8	100,0
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	13,4	1,9	66,8	9,2	8,7	100,0
	I	—	6,2	31,6	62,2	—	100,0
	T	13,3	1,9	66,8	9,4	8,6	100,0
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	18,3	4,0	54,8	7,6	15,3	100,0
	I	—	—	97,9	2,1	—	100,0
	T	17,2	3,7	57,3	7,3	14,5	100,0
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	35,2	7,0	36,6	7,2	14,0	100,0
	I	—	0,1	99,8	—	0,1	100,0
	T	16,7	3,3	69,9	3,4	6,7	100,0
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	37,4	0,5	58,3	3,8	—	100,0
	I	—	—	100,0	—	—	100,0
	T	37,4	0,5	58,3	3,8	—	100,0
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	40,7	1,3	36,6	6,8	14,6	100,0
	I	—	10,6	10,1	56,8	22,5	100,0
	T	39,6	1,5	36,0	8,1	14,8	100,0
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	27,8	1,8	60,3	5,4	4,7	100,0
	I	29,3	3,2	52,3	11,7	3,5	100,0
	T	28,1	2,1	58,7	6,6	4,5	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	28,4	3,3	52,7	12,1	3,5	100,0
	I	25,9	5,2	—	6,6	62,3	100,0
	T	28,4	3,3	52,6	12,1	3,6	100,0
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	46,9	3,2	27,2	10,4	12,3	100,0
	I	—	—	—	—	—	—
	T	46,9	3,2	27,2	10,4	12,3	100,0
TOTAL INSGESAMT	N	33,1	2,3	50,5	7,4	6,7	100,0
	I	29,2	3,2	52,4	11,7	3,5	100,0
	T	32,6	2,4	50,7	8,0	6,3	100,0

Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatéralesNationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen

a) En milliers d'u.c. / In tausend R.E.

1969

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	190 869	15 983	309 447	68 424	17 969	602 692
	I	46 871	8 528	31 638	32 250	8 743	128 030
	T	237 740	24 511	341 085	100 674	26 712	730 722
2. Espace Weltraumforschung	N	46 289	1 072	95 762	1 582	3 510	148 215
	I	46 079	6 078	30 905	15 040	6 962	105 064
	T	92 368	7 150	126 667	16 622	10 472	253 279
3. Défense Verteidigung	N	223 712	2 450	588 743	13 810	14 593	843 308
	I	49 783	65	28 954	—	61	78 863
	T	273 495	2 515	617 697	13 810	14 654	922 171
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	22 821	2 479	17 739	4 895	4 486	52 420
	I	255	132	637	66	36	1 126
	T	23 076	2 611	18 376	4 961	4 522	53 546
5. Santé Gesundheitswesen	N	28 252	3 694	41 714	7 691	11 402	92 753
	I	153	—	444	1 752	—	2 349
	T	28 405	3 694	42 158	9 443	11 402	95 102
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	15 081	1 902	52 910	6 752	8 334	84 979
	I	—	13	58	112	—	183
	T	15 081	1 915	52 968	6 864	8 334	85 162
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	29 160	6 017	83 737	11 941	24 999	155 854
	I	—	1	8 358	222	456	9 037
	T	29 160	6 018	92 095	12 163	25 455	164 891
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	73 842	11 355	59 260	16 549	18 033	179 039
	I	...	53	144 831	—	159	145 043
	T	73 842	11 408	204 091	16 549	18 192	324 082
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	29 933	86	27 738	2 429	1 100	61 286
	I	—	—	58	—	—	58
	T	29 933	86	27 796	2 429	1 100	61 344
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	23 926	727	21 465	3 363	9 327	58 808
	I	...	128	154	810	636	1 728
	T	23 926	855	21 619	4 173	9 963	60 536
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	683 885	45 765	1 298 515	137 436	113 753	2 279 354
	I	143 141	14 998	246 037	50 252	17 053	471 481
	T	827 026	60 763	1 544 552	187 688	130 806	2 750 835
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	118 831	11 394	177 627	37 959	13 802	359 613
	I	307	27	—	43	393	770
	T	119 138	11 421	177 627	38 002	14 195	360 383
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	493 078	34 039	282 886	107 974	125 525	1 043 502
	I	—	—	—	—	—	—
	T	493 078	34 039	282 886	107 974	125 525	1 043 502
Non ventilé Nicht aufgliedert	N	—	—	2 529	—	—	2 529
	I	—	—	810	—	—	810
	T	—	—	3 339	—	—	3 339
TOTAL INSGESAMT	N	1 295 794	91 198	1 761 557	283 369	253 080	3 694 998
	I	143 448	15 025	246 847	50 295	17 446	473 061
	T	1 439 242	106 223	2 008 404	333 664	270 526	4 158 059

Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatéralesNationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen

b) En % dans la Communauté / In % der Gemeinschaft

1969

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	31,7	2,6	51,3	11,4	3,0	100,0
	I	36,6	6,7	24,7	25,2	6,8	100,0
	T	32,5	3,4	46,7	13,8	3,6	100,0
2. Espace Weltraumforschung	N	31,2	0,7	64,6	1,1	2,4	100,0
	I	43,9	5,8	29,4	14,3	6,6	100,0
	T	36,5	2,8	50,0	6,6	4,1	100,0
3. Défense Verteidigung	N	26,5	0,3	69,8	1,7	1,7	100,0
	I	63,1	0,1	36,7	—	0,1	100,0
	T	29,6	0,3	67,0	1,5	1,6	100,0
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	43,6	4,7	33,8	9,3	8,6	100,0
	I	22,6	11,7	56,6	5,9	3,2	100,0
	T	43,1	4,9	34,3	9,3	8,4	100,0
5. Santé Gesundheitswesen	N	30,4	4,0	45,0	8,3	12,3	100,0
	I	6,5	—	18,9	74,6	—	100,0
	T	29,9	3,9	44,3	9,9	12,0	100,0
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	17,8	2,2	62,3	7,9	9,8	100,0
	I	—	7,1	31,7	61,2	—	100,0
	T	17,7	2,2	62,2	8,1	9,8	100,0
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	18,7	3,9	53,7	7,7	16,0	100,0
	I	—	—	92,5	2,5	5,0	100,0
	T	17,7	3,6	55,9	7,4	15,4	100,0
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	41,3	6,3	33,1	9,2	10,1	100,0
	I	—	—	99,9	—	0,1	100,0
	T	22,8	3,5	63,0	5,1	5,6	100,0
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N	48,8	0,1	45,3	4,0	1,8	100,0
	I	—	—	100,0	—	—	100,0
	T	48,8	0,1	45,3	4,0	1,8	100,0
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	40,7	1,2	36,5	5,7	15,9	100,0
	I	—	7,4	8,9	46,9	36,8	100,0
	T	39,5	1,4	35,7	6,9	16,5	100,0
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	30,0	2,0	57,0	6,0	5,0	100,0
	I	30,3	3,2	52,2	10,7	3,6	100,0
	T	30,1	2,2	56,1	6,8	4,8	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	33,0	3,2	49,4	10,6	3,8	100,0
	I	39,9	3,5	—	5,6	51,0	100,0
	T	33,1	3,2	49,3	10,5	3,9	100,0
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	47,3	3,3	27,1	10,3	12,0	100,0
	I	—	—	—	—	—	—
	T	47,3	3,3	27,1	10,3	12,0	100,0
TOTAL INSGESAMT	N	35,1	2,5	47,8	7,7	6,9	100,0
	I	30,3	3,2	52,2	10,6	3,7	100,0
	T	34,6	2,6	48,5	8,0	6,5	100,0

**Actions nationales et contributions à des actions
multilatérales et bilatérales**
**Nationale Programme und Beteiligung an
multilateralen und bilateralen Programmen**

a) En milliers d'u.c. / In tausend R.E.

1970

OBJECTIFS — ZIELE		Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. EWG
1. R-D nucléaire Kernforschung	N		18 026		58 968	23 380	
	I		12 182		32 845	8 695	
	T		30 208		91 813	32 075	
2. Espace Weltraumforschung	N		1 069		8 665	4 823	
	I		6 590		11 114	4 116	
	T		7 659		19 779	8 939	
3. Défense Verteidigung	N		2 703		12 800	14 067	
	I		69		—	61	
	T		2 772		12 800	14 128	
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N		2 919		5 533	5 093	
	I		99		67	36	
	T		3 018		5 600	5 129	
5. Santé Gesundheitswesen	N		4 278		7 928	11 873	
	I		140		2 472	—	
	T		4 418		10 400	11 873	
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N		1 721		6 763	10 097	
	I		13		117	—	
	T		1 734		6 880	10 097	
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N		7 124		12 226	28 213	
	I		18		254	557	
	T		7 142		12 480	28 770	
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N		14 354		96 800	18 142	
	I		59		—	159	
	T		14 413		96 800	18 301	
9. Informatique et automatisation DV, Automatisierung	N		105		2 400	1 616	
	I		—		—	—	
	T		105		2 400	1 616	
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N		786		3 458	12 126	
	I		145		862	636	
	T		931		4 320	12 762	
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N		53 085		215 541	129 430	
	I		19 315		47 731	14 260	
	T		72 400		263 272	143 690	
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N		12 831		73 561	14 602	
	I		28		39	452	
	T		12 859		73 600	15 054	
12. Promotion générale des connaissances (en- seignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N		38 774		120 800	147 343	
	I		—		—	—	
	T		38 774		120 800	147 343	
TOTAL INSGESAMT	N		104 690		409 902	291 375	
	I		19 343		47 770	14 712	
	T		124 033		457 672	306 087	
Non ventilé Nicht aufgegliedert	N		—		—	...	
	I		—		—	...	
	T		—		—	1 441	
GRAND TOTAL GESAMTSUMME			104 690		409 902	...	
			19 343		47 770	...	
			124 033		457 672	307 528	

ANNEXE VI

Actions nationales et contributions
à des actions multilatérales et bilatérales

c) En % du total des actions

1967

ANLAGE VI

Nationale Programme und Beteiligung
an multilateralen und bilateralen Programmen

c) In % der Gesamtsumme der Aktionen

OBJECTIFS	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)			Belgique Belgien			France Frankreich			Italie Italien			Pays-Bas Niederlande			C.E.E. EWG			ZIELE
	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	
1. R-D nucléaire	16,7	40,9	19,5	8,3	68,1	22,6	20,1	21,3	20,3	25,5	69,1	34,6	7,1	60,6	11,1	18,3	35,9	20,7	1. Kernforschung
2. Espace	3,5	27,2	6,3	1,0	30,0	7,9	5,0	11,8	6,0	2,4	26,6	7,4	0,8	31,4	3,1	4,0	19,4	6,1	2. Weltraumforschung
3. Défense	20,3	31,5	21,6	1,5	0,3	1,2	37,5	11,9	33,8	6,3	—	5,0	4,1	0,4	3,8	26,4	15,1	24,9	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	2,1	0,2	1,8	3,4	0,6	2,7	0,7	0,2	0,7	0,9	0,1	0,7	2,1	0,2	1,9	1,3	0,2	1,2	4. Irdische Umwelt
5. Santé	2,3	0,1	2,1	4,4	...	3,4	2,0	0,2	1,8	1,4	1,7	1,5	3,6	—	3,3	2,2	0,3	2,0	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	0,9	—	0,8	2,9	0,1	2,3	2,9	...	2,5	2,4	0,2	2,0	3,0	—	2,8	2,2	...	1,9	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	2,6	—	2,3	6,7	...	5,0	4,5	3,4	4,3	1,9	0,3	1,5	10,9	—	10,1	4,1	1,8	3,7	7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Productivité industrielle	4,5	...	4,0	17,0	0,5	13,1	3,0	50,9	9,8	1,9	—	1,5	8,8	1,1	8,2	4,1	26,6	7,2	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	1,6	—	1,4	—	—	—	0,7	...	0,6	0,3	—	0,3	—	—	—	0,9	...	0,8	9. DV, Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	1,9	...	1,7	1,0	0,3	0,8	1,1	...	0,9	1,9	1,5	1,8	4,0	4,2	4,1	1,6	0,4	1,4	10. Sozial- und Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	56,4	99,9	61,5	46,2	99,9	59,0	77,5	99,7	80,7	44,9	99,5	56,3	44,4	97,9	48,4	65,1	99,7	69,9	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	7,6	0,1	6,7	13,5	0,1	10,3	9,1	—	7,8	15,9	0,5	12,7	5,0	2,1	4,8	8,9	0,2	7,7	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	36,0	—	31,8	40,3	—	30,7	13,2	—	11,3	39,2	—	31,0	50,6	—	46,8	25,9	—	22,3	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Non ventilé	—	—	—	—	—	—	0,2	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	0,1	0,1	0,1	Nicht aufgliedert
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	INSGESAMT

ANNEXE VI

**Actions nationales et contributions
à des actions multilatérales et bilatérales**

c) En % du total des actions

1969

ANLAGE VI

**Nationale Programme und Beteiligung
an multilateralen und bilateralen Programmen**

c) In % der Gesamtsumme der Aktionen

OBJECTIFS	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)			Belgique Belgien			France Frankreich			Italie Italien			Pays-Bas Niederlande			C.E.E. EWG			ZIELE
	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	
1. R-D nucléaire	14,7	32,7	16,5	17,5	56,8	23,1	17,6	12,8	17,0	24,1	64,1	30,2	7,1	50,1	9,9	16,4	27,1	17,6	1. Kernforschung
2. Espace	3,6	32,1	6,4	1,2	40,5	6,7	5,4	12,5	6,3	0,6	29,9	5,0	1,4	39,9	3,9	4,0	22,2	6,1	2. Weltraumforschung
3. Défense	17,3	34,7	19,0	2,7	0,4	2,4	33,4	11,7	30,8	4,9	—	4,1	5,8	0,3	5,4	22,9	16,7	22,2	3. Verteidigung
4. Milieu terrestre	1,8	0,2	1,6	2,7	0,9	2,5	1,0	0,3	0,9	1,7	0,1	1,5	1,8	0,2	1,7	1,4	0,2	1,3	4. Irdische Umwelt
5. Santé	2,2	0,1	2,0	4,0	...	3,5	2,4	0,2	2,1	2,7	3,5	2,8	4,5	—	4,2	2,5	0,5	2,3	5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain	1,2	—	1,0	2,1	0,1	1,8	3,0	...	2,6	2,4	0,2	2,1	3,3	—	3,1	2,3	...	2,0	6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole	2,2	—	2,0	6,6	...	5,6	4,7	3,4	4,6	4,2	0,5	3,6	9,9	2,6	9,4	4,2	1,9	4,0	7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Productivité industrielle	5,7	...	5,1	12,5	0,3	10,7	3,4	58,7	10,1	5,8	—	5,0	7,1	0,9	6,7	4,9	30,7	7,8	8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation	2,3	—	2,1	0,1	—	0,1	1,6	...	1,4	0,9	—	0,7	0,4	—	0,4	1,7	...	1,4	9. DV, Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines	1,8	...	1,7	0,8	0,8	0,8	1,2	0,1	1,1	1,2	1,6	1,2	3,7	3,7	3,7	1,6	0,4	1,4	10. Sozial- und Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)	52,8	99,8	57,4	50,2	99,8	57,2	73,7	99,7	76,9	48,5	99,9	56,2	45,0	97,7	48,4	61,9	99,7	66,1	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)	9,2	0,2	8,3	12,5	0,2	10,8	10,1	—	8,8	13,4	0,1	11,4	5,4	2,3	5,2	9,7	0,1	8,7	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)	38,0	—	34,3	37,3	—	32,0	16,1	—	14,1	38,1	—	32,4	49,6	—	46,4	28,3	—	25,1	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Non ventilé	—	—	—	—	—	—	0,1	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	0,1	0,2	0,1	Nicht aufgliedert
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	INSGESAMT

ANNEXE VI

Actions nationales et contributions
à des actions multilatérales et bilatérales

c) En % du total des actions

1970

ANLAGE VI

Nationale Programme und Beteiligung
an multilateralen und bilateralen Programmen

c) In % der Gesamtsumme der Aktionen

OBJECTIFS	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)			Belgique Belgien			France Frankreich			Italie Italien			Pays-Bas Niederlande			C.E.E. EWG			ZIELE
	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	N	I	T	
1. R-D nucléaire				17,2	63,0	24,3				14,4	68,8	20,1	8,0	59,1	10,5				1. Kernforschung
2. Espace				1,0	34,1	6,2				2,1	23,3	4,3	1,7	28,0	2,9				2. Weltraumforschung
3. Défense				2,6	0,4	2,2				3,1	—	2,8	4,8	0,4	4,6				3. Verteidigung
4. Milieu terrestre				2,8	0,5	2,4				1,4	0,1	1,2	1,7	0,2	1,7				4. Irdische Umwelt
5. Santé				4,1	0,7	3,5				1,9	5,2	2,3	4,1	—	3,9				5. Gesundheitswesen
6. Milieu humain				1,6	0,1	1,4				1,7	0,2	1,5	3,5	—	3,3				6. Menschliche Umwelt
7. Productivité agricole				6,8	0,1	5,8				3,0	0,5	2,7	9,7	3,8	9,4				7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Productivité industrielle				13,7	0,3	11,6				23,6	—	21,2	6,2	1,1	6,0				8. Industrielle Produktivität
9. Informatique, automatisation				0,1	—	0,1				0,6	—	0,5	0,5	—	0,5				9. DV, Automatisierung
10. Sciences sociales et humaines				0,8	0,7	0,8				0,8	1,8	0,9	4,2	4,3	4,2				10. Sozial- und Humanwissenschaften
Sous-total (1 à 10)				50,7	99,9	58,3				52,6	99,9	57,5	44,4	96,9	47,0				Zwischensumme (1 bis 10)
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur)				12,3	0,1	10,4				17,9	0,1	16,1	5,0	3,1	4,9				11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur)				37,0	—	31,3				29,5	—	26,4	50,6	—	48,1				12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Non ventilé				—	—	—				—	—	—	—	—	—				Nicht aufgliedert
TOTAL				100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				INSGESAMT

d) Répartition au sein des objectifs / Aufteilung innerhalb der Ziele

ALLEMAGNE (R.F.) / DEUTSCHLAND (BR)

OBJECTIFS — ZIELE			1967		1968		1969		1970	
			Mio DM	%	Mio DM	%	Mio DM	%	Mio DM	%
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	715,6	75,9	689,4	74,7	747,3	80,3			
	I	226,9	24,1	234,1	25,3	183,5	19,7			
	T	942,5	100,0	923,5	100,0	930,8	100,0			
2. Espace Weltraumforschung	N	150,6	49,9	164,7	48,2	181,2	50,1			
	I	151,0	50,1	176,8	51,8	180,4	49,9			
	T	301,6	100,0	341,5	100,0	361,6	100,0			
3. Défense Verteidigung	N	868,7	83,2	801,2	81,3	875,8	81,8			
	I	175,1	16,8	184,8	18,7	194,9	18,2			
	T	1 043,8	100,0	986,0	100,0	1 070,7	100,0			
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	87,5	98,9	78,5	99,0	89,3	98,9			
	I	1,0	1,1	0,8	1,0	1,0	1,1			
	T	88,5	100,0	79,3	100,0	90,3	100,0			
5. Santé Gesundheitswesen	N	98,9	99,4	111,0	99,5	110,6	99,5			
	I	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5			
	T	99,5	100,0	111,6	100,0	111,2	100,0			
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	39,5	100,0	42,0	100,0	59,0	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	39,5	100,0	42,0	100,0	59,0	100,0			
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	109,0	100,0	108,4	100,0	114,2	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	109,0	100,0	108,4	100,0	114,2	100,0			
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	194,4	100,0	193,3	100,0	289,1	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	194,4	100,0	193,3	100,0	289,1	100,0			
9. Informatique, automatisation DV, Automatisierung	N	67,8	100,0	73,7	100,0	117,2	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	67,8	100,0	73,7	100,0	117,2	100,0			
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	82,9	100,0	88,3	100,0	93,7	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	82,9	100,0	88,3	100,0	93,7	100,0			
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	2 414,9	81,3	2 350,5	79,7	2 677,4	82,7			
	I	554,6	18,7	597,1	20,3	560,4	17,3			
	T	2 969,5	100,0	2 947,6	100,0	3 237,8	100,0			
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	324,7	99,8	355,3	99,9	465,2	99,7			
	I	0,7	0,2	0,5	0,1	1,2	0,3			
	T	325,4	100,0	355,8	100,0	466,4	100,0			
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	N	1 538,1	100,0	1 725,2	100,0	1 930,4	100,0			
	I	—	—	—	—	—	—			
	T	1 538,1	100,0	1 725,2	100,0	1 930,4	100,0			
TOTAL INSGESAMT	N	4 277,7	88,5	4 431,0	88,1	5 073,0	90,0			
	I	555,3	11,5	597,6	11,9	561,6	10,0			
	T	4 833,0	100,0	5 028,6	100,0	5 634,6	100,0			

Actions nationales et contributions à des actions
 multilatérales et bilatérales

 Nationale Programme und Beteiligung an
 multilateralen und bilateralen Programmen

d) Répartition au sein des objectifs / Aufteilung innerhalb der Ziele

BELGIQUE / BELGIEN

OBJECTIFS — ZIELE		1967		1968		1969		1970	
		1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	279 643	28,0	624 694	55,2	799 145	65,2	901 294	59,7
	I	720 216	72,0	507 175	44,8	426 419	34,8	609 104	40,3
	T	999 859	100,0	1 131 869	100,0	1 225 564	100,0	1 510 398	100,0
2. Espace Weltraumforschung	N	32 465	9,3	46 521	13,8	53 609	15,0	53 457	14,0
	I	317 312	90,7	291 706	86,2	303 903	85,0	329 483	86,0
	T	349 777	100,0	338 227	100,0	357 512	100,0	382 940	100,0
3. Défense Verteidigung	N	52 040	94,6	53 286	94,5	122 489	97,4	135 164	97,5
	I	2 989	5,4	3 075	5,5	3 244	2,6	3 450	2,5
	T	55 029	100,0	56 361	100,0	125 733	100,0	138 614	100,0
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	113 108	94,7	114 191	97,0	123 928	94,9	145 946	96,7
	I	6 322	5,3	3 501	3,0	6 605	5,1	4 937	3,3
	T	119 430	100,0	117 692	100,0	130 533	100,0	150 883	100,0
5. Santé Gesundheitswesen	N	149 530	100,0	159 102	100,0	184 678	100,0	213 904	96,8
	I	10	—	10	—	10	—	7 010	3,2
	T	149 540	100,0	159 112	100,0	184 688	100,0	220 914	100,0
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	99 496	99,4	75 888	99,2	95 120	99,3	86 046	99,2
	I	597	0,6	597	0,8	651	0,7	671	0,8
	T	100 093	100,0	76 485	100,0	95 771	100,0	86 717	100,0
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	224 850	100,0	293 933	100,0	300 875	100,0	356 211	99,8
	I	30	—	30	—	30	—	890	0,2
	T	224 880	100,0	293 963	100,0	300 905	100,0	357 101	100,0
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	574 434	99,1	479 915	99,2	567 759	99,5	717 688	99,6
	I	5 198	0,9	4 028	0,8	2 647	0,5	2 937	0,4
	T	579 632	100,0	483 943	100,0	570 406	100,0	720 625	100,0
9. Informatique, automatisation DV, Automatisierung	N	—	—	12 000	100,0	4 300	100,0	5 220	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	—	—	12 000	100,0	4 300	100,0	5 220	100,0
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	32 728	89,9	34 294	82,1	36 378	85,0	39 322	84,4
	I	3 694	10,1	7 462	17,9	6 392	15,0	7 245	15,6
	T	36 422	100,0	41 756	100,0	42 770	100,0	46 567	100,0
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	1 558 294	59,6	1 893 824	69,8	2 288 281	75,3	2 654 252	73,3
	I	1 056 368	40,4	817 584	30,2	749 901	24,7	965 727	26,7
	T	2 614 662	100,0	2 711 408	100,0	3 038 182	100,0	3 619 979	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	456 449	99,7	516 362	99,8	569 732	99,8	641 555	99,8
	I	1 195	0,3	1 258	0,2	1 326	0,2	1 408	0,2
	T	457 644	100,0	517 620	100,0	571 058	100,0	642 963	100,0
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	N	1 359 737	100,0	1 474 942	100,0	1 701 933	100,0	1 938 712	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	1 359 737	100,0	1 474 942	100,0	1 701 933	100,0	1 938 712	100,0
TOTAL INSGESAMT	N	3 374 480	76,1	3 885 128	82,6	4 559 946	85,9	5 234 519	84,4
	I	1 057 563	23,9	818 842	17,4	751 227	14,1	967 135	15,6
	T	4 432 043	100,0	4 703 970	100,0	5 311 173	100,0	6 201 654	100,0

d) Répartition au sein des objectifs / Aufteilung innerhalb der Ziele

FRANCE / FRANKREICH

OBJECTIFS — ZIELE		1967		1968		1969		1970	
		Mio Ffr	%	Mio Ffr	%	Mio Ffr	%	Mio Ffr	%
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	1 524,7	85,0	1 391,3	86,2	1 603,1	90,7		
	I	269,2	15,0	222,9	13,8	163,9	9,3		
	T	1 793,9	100,0	1 614,2	100,0	1 767,0	100,0		
2. Espace Weltraumforschung	N	377,5	71,6	542,7	79,0	496,1	75,6		
	I	149,6	28,4	144,4	21,0	160,1	24,4		
	T	527,1	100,0	687,1	100,0	656,2	100,0		
3. Défense Verteidigung	N	2 835,2	95,0	2 920,0	95,1	3 050,0	95,3		
	I	150,0	5,0	150,0	4,9	150,0	4,7		
	T	2 985,2	100,0	3 070,0	100,0	3 200,0	100,0		
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	55,9	95,4	78,5	96,2	91,9	96,5		
	I	2,7	4,6	3,1	3,8	3,3	3,5		
	T	58,6	100,0	81,6	100,0	95,2	100,0		
5. Santé Gesundheitswesen	N	154,2	98,7	207,7	99,0	216,1	98,9		
	I	2,0	1,3	2,0	1,0	2,3	1,1		
	T	156,2	100,0	209,7	100,0	218,4	100,0		
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	220,7	99,9	259,6	99,9	274,1	99,9		
	I	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1		
	T	221,0	100,0	259,9	100,0	274,4	100,0		
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	339,8	88,7	400,8	90,2	433,8	90,9		
	I	43,1	11,3	43,4	9,8	43,3	9,1		
	T	382,9	100,0	444,2	100,0	477,1	100,0		
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	226,2	26,0	248,4	24,9	307,0	29,0		
	I	643,1	74,0	750,3	75,1	750,3	71,0		
	T	869,3	100,0	998,7	100,0	1 057,3	100,0		
9. Informatique, automatisation DV, Automatisierung	N	56,2	99,5	141,7	99,8	143,7	99,8		
	I	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2		
	T	56,5	100,0	142,0	100,0	144,0	100,0		
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	81,4	99,3	98,2	99,3	111,2	99,3		
	I	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7		
	T	82,0	100,0	98,9	100,0	112,0	100,0		
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	5 871,8	82,3	6 288,9	82,7	6 727,0	84,1		
	I	1 260,9	17,7	1 317,4	17,3	1 274,6	15,9		
	T	7 132,7	100,0	7 606,3	100,0	8 001,6	100,0		
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außer- halb der Hochschulen)	N	684,9	100,0	815,1	100,0	920,2	100,0		
	I	—	—	—	—	—	—		
	T	684,9	100,0	815,1	100,0	920,2	100,0		
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	998,1	100,0	1 234,3	100,0	1 465,5	100,0		
	I	—	—	—	—	—	—		
	T	998,1	100,0	1 234,3	100,0	1 465,5	100,0		
Total (1 à 12) Insgesamt (1 bis 12)	N	7 554,8	85,7	8 338,3	86,4	9 112,7	87,7		
	I	1 260,9	14,3	1 317,4	13,6	1 274,6	12,3		
	T	8 815,7	100,0	9 655,7	100,0	10 387,3	100,0		
non ventilé nicht aufgliedert	N	16,9	82,0	10,0	71,4	13,1	75,7		
	I	3,7	18,0	4,0	28,6	4,2	24,3		
	T	20,6	100,0	14,0	100,0	17,3	100,0		
GRAND TOTAL GESAMTSUMME	N	7 571,7	85,7	8 348,3	86,3	9 125,8	87,7		
	I	1 264,6	14,3	1 321,4	13,7	1 278,8	12,3		
	T	8 836,3	100,0	9 669,7	100,0	10 404,6	100,0		

d) Répartition au sein des objectifs / Aufteilung innerhalb der Ziele

ITALIE / ITALIEN

OBJECTIFS — ZIELE		1967		1968		1969		1970	
		Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	36 098	58,3	33 041	55,4	42 765	68,0	36 855	64,2
	I	25 771	41,7	26 643	44,6	20 156	32,0	20 528	35,8
	T	61 869	100,0	59 684	100,0	62 921	100,0	57 383	100,0
2. Espace Weltraumforschung	N	3 339	25,2	1 579	14,9	989	9,5	5 416	43,8
	I	9 932	74,8	8 991	85,1	9 400	90,5	6 946	56,2
	T	13 271	100,0	10 570	100,0	10 389	100,0	12 362	100,0
3. Défense Verteidigung	N	8 957	100,0	8 943	100,0	8 631	100,0	8 000	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	8 957	100,0	8 943	100,0	8 631	100,0	8 000	100,0
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	1 251	97,7	2 975	98,7	3 060	98,7	3 458	98,8
	I	30	2,3	39	1,3	41	1,3	42	1,2
	T	1 281	100,0	3 014	100,0	3 101	100,0	3 500	100,0
5. Santé Gesundheitswesen	N	2 012	76,3	3 260	78,4	4 807	81,4	4 955	76,2
	I	625	23,7	900	21,6	1 095	18,6	1 545	23,8
	T	2 637	100,0	4 160	100,0	5 902	100,0	6 500	100,0
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	3 424	97,9	4 540	98,4	4 220	98,4	4 227	98,3
	I	75	2,1	75	1,6	70	1,6	73	1,7
	T	3 499	100,0	4 615	100,0	4 290	100,0	4 300	100,0
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	2 657	95,8	7 021	98,4	7 463	98,2	7 641	98,0
	I	115	4,2	115	1,6	139	1,8	159	2,0
	T	2 772	100,0	7 136	100,0	7 602	100,0	7 800	100,0
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	2 620	100,0	6 163	100,0	10 343	100,0	60 500	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	2 620	100,0	6 163	100,0	10 343	100,0	60 500	100,0
9. Informatique, automatisation DV, Automatisierung	N	496	100,0	1 186	100,0	1 518	100,0	1 500	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	496	100,0	1 186	100,0	1 518	100,0	1 500	100,0
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	2 723	83,4	2 312	82,2	2 102	80,6	2 161	80,0
	I	543	16,6	501	17,8	506	19,4	539	20,0
	T	3 266	100,0	2 813	100,0	2 608	100,0	2 700	100,0
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	63 577	63,2	71 020	65,6	85 898	73,2	134 713	81,9
	I	37 091	36,8	37 264	34,4	31 407	26,8	29 832	18,1
	T	100 668	100,0	108 284	100,0	117 305	100,0	164 545	100,0
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	N	22 476	99,2	23 615	99,9	23 724	99,9	45 976	99,9
	I	182	0,8	20	0,1	27	0,1	24	0,1
	T	22 658	100,0	23 635	100,0	23 751	100,0	46 000	100,0
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	N	55 386	100,0	59 978	100,0	67 484	100,0	75 500	100,0
	I	—	—	—	—	—	—	—	—
	T	55 386	100,0	59 978	100,0	67 484	100,0	75 500	100,0
TOTAL INSGESAMT	N	141 439	79,1	154 613	80,6	177 106	84,9	256 189	89,6
	I	37 273	20,9	37 284	19,4	31 434	15,1	29 856	10,4
	T	178 712	100,0	191 897	100,0	208 540	100,0	286 045	100,0

Actions nationales et contributions à des actions
 multilatérales et bilatérales

 Nationale Programme und Beteiligung an
 multilateralen und bilateralen Programmen

d) Répartition au sein des objectifs / Aufteilung innerhalb der Ziele

PAYS-BAS / NIEDERLANDE

OBJECTIFS — ZIELE			1967		1968		1969		1970	
			1000 Fl	%	1000 Fl	%	1000 Fl	%	1000 Fl	%
1. R-D nucléaire Kernforschung	N	48 492	59,3	56 235	59,6	65 049	67,3	84 637	72,9	
	I	33 260	40,7	38 050	40,4	31 650	32,7	31 475	27,1	
	T	81 752	100,0	94 285	100,0	96 699	100,0	116 112	100,0	
2. Espace Weltraumforschung	N	5 759	25,1	10 522	29,8	12 707	33,5	17 458	54,0	
	I	17 200	74,9	24 800	70,2	25 200	66,5	14 900	46,0	
	T	22 959	100,0	35 322	100,0	37 907	100,0	32 358	100,0	
3. Défense Verteidigung	N	27 976	99,2	45 126	99,5	52 827	99,6	50 922	99,6	
	I	220	0,8	220	0,5	220	0,4	220	0,4	
	T	28 196	100,0	45 346	100,0	53 047	100,0	51 142	100,0	
4. Milieu terrestre Irdische Umwelt	N	14 323	99,1	11 188	98,8	16 238	99,2	18 437	99,3	
	I	132	0,9	132	1,2	132	0,8	132	0,7	
	T	14 455	100,0	11 320	100,0	16 370	100,0	18 569	100,0	
5. Santé Gesundheitswesen	N	24 295	100,0	31 685	100,0	41 276	100,0	42 981	100,0	
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T	24 295	100,0	31 685	100,0	41 276	100,0	42 981	100,0	
6. Milieu humain Menschliche Umwelt	N	20 325	100,0	24 677	100,0	30 170	100,0	36 550	100,0	
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T	20 325	100,0	24 677	100,0	30 170	100,0	36 550	100,0	
7. Productivité agricole Landwirtschaftliche Produktivität	N	74 321	100,0	82 434	100,0	90 495	98,2	102 130	98,1	
	I	—	—	—	—	1 650	1,8	2 016	1,9	
	T	74 321	100,0	82 434	100,0	92 145	100,0	104 146	100,0	
8. Productivité industrielle Industrielle Produktivität	N	59 719	99,0	69 588	99,6	65 280	99,1	65 674	99,1	
	I	576	1,0	288	0,4	576	0,9	576	0,9	
	T	60 295	100,0	69 876	100,0	65 856	100,0	66 250	100,0	
9. Informatique, automatisation DV, Automatisierung	N	—	—	—	—	3 980	100,0	5 850	100,0	
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T	—	—	—	—	3 980	100,0	5 850	100,0	
10. Sciences sociales et humaines Sozial- und Humanwissenschaften	N	27 627	92,3	28 674	96,1	33 762	93,6	43 896	95,0	
	I	2 304	7,7	1 152	3,9	2 304	6,4	2 304	5,0	
	T	29 931	100,0	29 826	100,0	36 066	100,0	46 200	100,0	
Sous-total (1 à 10) Zwischensumme (1 bis 10)	N	302 837	84,9	360 129	84,8	411 784	87,0	468 535	90,1	
	I	53 692	15,1	64 642	15,2	61 732	13,0	51 623	9,9	
	T	356 529	100,0	424 771	100,0	473 516	100,0	520 158	100,0	
11. Promotion générale des connaissances (hors enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung (außer- halb der Hochschulen)	N	34 300	96,7	40 200	97,4	49 965	97,2	52 859	97,0	
	I	1 163	3,3	1 088	2,6	1 422	2,8	1 636	3,0	
	T	35 463	100,0	41 288	100,0	51 387	100,0	54 495	100,0	
12. Promotion générale des connaissances (enseignement supérieur) Allgemeine Forschungsförderung im Hoch- schulbereich	N	345 228	100,0	411 607	100,0	454 400	100,0	533 381	100,0	
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T	345 228	100,0	411 607	100,0	454 400	100,0	533 381	100,0	
Total (1 à 12) Insgesamt (1 bis 12)	N	682 365	92,6	811 936	92,5	916 149	93,6	1 054 775	95,2	
	I	54 855	7,4	65 730	7,5	63 154	6,4	53 259	4,8	
	T	737 200	100,0	877 666	100,0	979 303	100,0	1 108 034	100,0	
non ventilé nicht aufgegliedert		—	—	—	—	—	5 219	—		
GRAND TOTAL GESAMTSUMME		737 220	—	877 666	—	979 303	—	1 113 253	—	

e) Tableaux récapitulatifs / Übersichtstabellen

1. En milliers d'u.c. et en % dans la Communauté / In tausend RE und in % der Gemeinschaft

ANNEE JAHR	Dépenses Ausgaben	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)		Belgique Belgien		France Frankreich		Italie Italien		Pays-Bas Niederlande		C.E.E. EWG	
		1000 u.c. RE	%	1000 u.c. RE	%	1000 u.c. RE	%	1000 u.c. RE	%	1000 u.c. RE	%	1000 u.c. RE	%
1967	N	1 069 423	34,7	67 489	2,2	1 533 646	49,7	226 302	7,3	188 499	6,1	3 085 359	100,0
	I	138 825	28,3	21 152	4,3	256 144	52,2	59 637	12,1	15 153	3,1	490 911	100,0
	T	1 208 248	33,8	88 641	2,5	1 789 790	50,0	285 939	8,0	203 652	5,7	3 576 270	100,0
1968	N	1 107 745	33,1	77 702	2,3	1 690 946	50,5	247 380	7,4	224 291	6,7	3 348 064	100,0
	I	149 400	29,2	16 377	3,2	267 649	52,4	59 655	11,7	18 158	3,5	511 239	100,0
	T	1 257 145	32,6	94 079	2,4	1 958 595	50,7	307 035	8,0	242 449	6,3	3 859 303	100,0
1969	N	1 295 794	35,1	91 198	2,5	1 761 557	47,8	283 369	7,7	253 080	6,9	3 684 998	100,0
	I	143 448	30,3	15 025	3,2	246 847	52,2	50 295	10,6	17 446	3,7	473 061	100,0
	T	1 439 242	34,6	106 223	2,6	2 008 404	48,3	333 664	8,0	270 526	6,5	4 158 059	100,0

2. En monnaies nationales et en % dans les dépenses totales / In nationaler Währung und in % der Gesamtausgaben

ANNEE JAHR	Dépenses Ausgaben	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)		Belgique Belgien		France Frankreich		Italie Italien		Pays-Bas Niederlande		C.E.E. EWG	
		Mio DM	%	1000 Fb	%	Mio Ffr	%	Mio Lit.	%	1000 Fl	%	1000 u.c./RE	%
1967	N	4 277,7	88,5	3 374 480	76,1	7 571,7	85,7	141 439	79,1	682 365	92,6	3 085 359	86,3
	I	555,3	11,5	1 057 563	23,9	1 264,6	14,3	37 273	20,9	54 855	7,4	490 911	13,7
	T	4 833,0	100,0	4 432 043	100,0	8 836,3	100,0	178 712	100,0	737 220	100,0	3 576 270	100,0
1968	N	4 431,0	88,1	3 885 128	82,6	8 348,3	86,3	154 613	80,6	811 936	92,5	3 348 064	86,8
	I	597,6	11,9	818 842	17,4	1 321,4	13,7	37 284	19,4	65 730	7,5	511 239	13,2
	T	5 028,6	100,0	4 703 970	100,0	9 669,7	100,0	191 897	100,0	877 666	100,0	3 859 303	100,0
1969	N	5 073,0	90,0	4 559 946	85,9	9 125,8	87,7	177 106	84,9	916 149	93,6	3 684 998	88,6
	I	561,6	10,0	751 227	14,1	1 278,8	12,3	31 434	15,1	63 154	6,4	473 061	11,4
	T	5 634,6	100,0	5 311 173	100,0	10 404,6	100,0	208 540	100,0	979 303	100,0	4 158 059	100,0

3. Taux de variation (sur la base des données exprimées en monnaies nationales)
Änderungsrate (auf der Grundlage der Ausgaben in nationaler Währung)

PERIODE PERIODE	Dépenses Ausgaben	Allemagne (R.F.) Deutschland (BR)	Belgique Belgien	France Frankreich	Italie Italien	Pays-Bas Niederlande	C.E.E. (*) EWG (*)
1968/1967	N	+ 3,6	+ 15,1	+ 10,3	+ 9,3	+ 19,0	+ 8,5
	I	+ 7,6	- 22,6	+ 4,5	-	+ 19,8	+ 4,1
	T	+ 4,0	+ 6,1	+ 9,4	+ 7,4	+ 19,1	+ 7,9
1969/1968	N	+ 14,5	+ 17,4	+ 9,3	+ 14,5	+ 12,8	+ 11,8
	I	- 6,0	- 8,3	- 3,2	- 15,7	- 3,9	- 5,8
	T	+ 12,1	+ 12,9	+ 7,6	+ 8,7	+ 11,6	+ 9,5
1969/1967	N	+ 18,6	+ 35,1	+ 20,5	+ 25,2	+ 34,3	+ 21,3
	I	+ 1,1	- 29,0	+ 1,1	- 15,7	+ 15,1	- 1,8
	T	+ 16,6	+ 19,8	+ 17,7	+ 16,7	+ 32,8	+ 18,2

(*) Moyennes arithmétiques pondérées par les dépenses R-D des périodes initiales.
Gewogenes arithmetisches Mittel für die FE-Ausgaben der Ausgangsperioden.

**Die Staatlichen Aufwendungen für Forschung
und Entwicklung
in den Ländern der Gemeinschaft**
Analyse nach Forschungszielen

1967-1970

**Le financement public de la recherche
et du développement
dans les pays de la Communauté**
Analyse par objectifs

Bericht der Sachverständigengruppe „Statistik“ an
die Arbeitsgruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“

Rapport du groupe d'experts-statisticiens au groupe
de travail « Politique de la recherche scientifique et technique »

Vorwort

Die hiermit vorgelegte Studie stellt einen ersten Versuch dar, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung der Mitgliedsländer der europäischen Gemeinschaften systematisch zu analysieren. Sie bezieht sich im wesentlichen auf die Mittelansätze der öffentlichen Zentralhaushalte, von denen der größte Teil der öffentlichen Forschungs- und Entwicklungsförderung der sechs Länder ausgeht. Die Untersuchung ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit zwischen den für den Überblick über die wissenschaftlichen und technischen Forschungsvorhaben verantwortlichen nationalen Stellen und den entsprechenden Dienststellen der Kommission der europäischen Gemeinschaften; die Analyse erfolgte im Rahmen der Arbeiten der Gruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ des Ausschusses für mittelfristige Wirtschaftspolitik.

Die statistische Analyse der Mittelansätze für Forschung und Entwicklung wurde durch die Erstellung einer gemeinschaftlichen, funktionellen Nomenklatur möglich, deren Ziel nicht darin besteht, die Tätigkeiten nach ausführenden Institutionen zu ordnen; es geht vielmehr darum, diese Tätigkeiten nach homogenen Kategorien sozio-ökonomischer Zielsetzungen zu gliedern, die internationale Vergleiche gestatten. Das unterschiedliche Niveau der nationalen Nomenklaturen und Statistiken für Forschungsvorhaben hat bei der Zusammenstellung der Serien Probleme aufgeworfen, und in bestimmten Fällen wurden die direkten Erhebungen durch Schätzungen ersetzt. Indessen wurde darauf geachtet, daß die Aufgliederung und die Berechnungen die tatsächlichen Verhältnisse möglichst weitgehend berücksichtigen. Obwohl die gewählte Nomenklatur den gegenwärtigen Bemühungen der europäischen Wissenschaftspolitik entspricht, wird sie keineswegs als endgültig angesehen. Sie steht vielmehr periodischen Anpassungen offen, sofern die Entwicklung der durch sie erfaßten Tätigkeiten dies nahelegt. Sie entspricht im übrigen den internationalen Regeln der OECD, die auch kürzlich ihre Anwendung empfohlen hat.

Nach seiner Annahme durch den Ausschuß für mittelfristige Wirtschaftspolitik erscheint der vorliegende Bericht, der jedes Jahr erstellt werden soll, zum Zwecke einer möglichst weitgehenden Publizität gleichzeitig in der Reihe „Statistische Studien und Erhebungen“ und in der Sammlung „Forschung und Entwicklung“ der Kommission der europäischen Gemeinschaften.

Teil 1: BERICHT

INHALTSVERZEICHNIS

	<i>Seite</i>
I. Einleitung	5
II. Methodologische Vorbemerkungen	5
III. Analyse der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung der Zentralstaaten	6
IV. Analyse der Aufwendungen nach großen Zielgruppen	10
V. Analyse der Mittel nach Einzelzielen	13
Kapitel 1: Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	13
Kapitel 2: Erforschung und Nutzung des Weltraums	14
Kapitel 3: Verteidigung	15
Kapitel 4: Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	16
Kapitel 5: Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	18
Kapitel 6: Gestaltung der menschlichen Umwelt	21
Kapitel 7: Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	23
Kapitel 8: Förderung der industriellen Produktivität	24
Kapitel 9: Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	27
Kapitel 10: Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften	29
Kapitel 11: Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen	30
Kapitel 12: Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	31
VI. Beiträge zu multilateralen und bilateralen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen	32
VII. Schlußfolgerungen	34

I. Einleitung

Die Arbeitsgruppe „Politik auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ (Gruppe PWTF) des Ausschusses für mittelfristige Wirtschaftspolitik hat auf ihrer Sitzung vom 9. Juli 1969 die Sachverständigengruppe „Statistik“ damit beauftragt, die öffentlichen Aufwendungen der Mitgliedstaaten für Forschung und Entwicklung zu ermitteln, um auf diese Weise eine Gegenüberstellung der Forschungshaushalte im Sinne der Ratsentschließung vom 31. Oktober 1967 zu ermöglichen. In dem der Sachverständigengruppe erteilten Mandat wurde besonders betont, daß sich die Arbeiten weniger auf eine genaue Beschreibung der aufgestellten Programme, als auf die Herausstellung der von den Ländern verfolgten wissenschaftlichen und technischen Ziele ausrichten sollten. Die Arbeitsgruppe PWTF gab dabei der Erwartung Ausdruck, daß ein Vergleich der ermittelten Angaben es erlauben werde, einerseits die erkennbaren Lücken und Unzulänglichkeiten der nationalen Anstrengungen, und zum anderen Konvergenzen oder Divergenzen bei der Aufteilung der vorhandenen Mittel in den einzelnen Ländern aufzudecken.

Aufgrund dieses Mandats hat die Sachverständigengruppe Statistik nach Abschluß ihrer Ermittlungen den nachfolgenden Bericht erstellt, der die Haushaltsaufwendungen des Zentralstaates (einschließlich der Länder im Falle Deutschlands) für Forschung und Entwicklung in den Jahren 1967 bis 1970 einander gegenüberstellt. Die Gruppe hob dabei hervor, daß diesen Aufwendungen nicht zwangsläufig genau überlegte Programme oder eine globale Wissenschaftspolitik zugrunde liegen. Das Ausgangsmaterial zum Bericht (Systematik, Erläuterungen zur Aufstellung der statistischen Tabellen, Zahlenmaterial, statistische Kennziffern, graphische Darstellungen und internationale Beiträge) findet sich in den Anlagen I bis VI. Der Bericht selbst faßt die Ergebnisse der Ermittlungen zusammen und behandelt sie in der nachstehenden Reihenfolge:

- methodologische Vorbemerkungen
- Analyse der Mittel für FE insgesamt
- Analyse der Mittel nach großen Zielgruppen
- Analyse der Mittel nach einzelnen Zielen
- Beiträge zu internationalen Vorhaben.

Er enthält abschließend eine Reihe von Vorschlägen für die weitere Gestaltung der Arbeit.

II. Methodologische Vorbemerkungen

Einer Detailanalyse der statistischen Tabellen sind folgende Einzelheiten über das Zustandekommen des Zahlenmaterials voranzuschicken:

— Die Ermittlungen sind nach einer Systematik (NABS) ⁽¹⁾ durchgeführt worden, die eine Aufgliederung der Forschungsaufwendungen nach großen Forschungszielen ermöglicht. Für eine möglichst weitgehende Übereinstimmung der Systematik mit den Begriffen und Definitionen

des Frascati-Handbuchs (OECD) in der gegenwärtig diskutierten überarbeiteten Fassung wurde Sorge getragen.

— Im Unterschied zur OECD-Praxis beziehen sich die angegebenen Beträge in den meisten Fällen auf die Mittelansätze für Forschung und Entwicklung. Auf diese Weise konnten auch für die jüngsten Haushaltsjahre Angaben gemacht werden, die darüber hinaus die politischen Absichten

⁽¹⁾ Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte.

der Mitgliedstaaten besser widerspiegeln als die tatsächlichen Aufwendungen. Weitere Unterschiede gegenüber den OECD-Normen sind in Anlage II aufgeführt.

— Bei der Aufgliederung der Forschungsmittel in den Rubriken der Systematik wurde eine ausreichende Genauigkeit auf der Ebene der Kapitel und der Positionen erreicht. Die Angaben in den Unterpositionen haben zumeist nur hinweisenden Charakter.

— Die ermittelten Zahlen schließen Divergenzen, die auf unterschiedlichen Methoden der statistischen Darstellung beruhen, soweit wie möglich aus; ihre Zuverlässigkeit kann mithin für die Zwecke einer Gegenüberstellung der Haushalte als hinreichend gelten. In einigen Fällen wurden die verfügbaren Zahlenwerte auf Grund von in Anlage II näher beschriebenen Koeffizienten oder nach sonstigen Schätzungsmethoden errechnet und in den Rubriken der Systematik aufgegliedert. Die durch den derzeitigen Stand des Unterlagensmaterials notwendigen Annäherungen spiegeln soweit wie möglich die wirkliche Lage wider; sie können in den nächsten Haushaltsjahren verbessert und zweifellos auch verringert werden.

— In den im Bericht selbst und in den Anlagen aufgeführten Tabellen wurden die zur Erleichterung

internationaler Vergleiche in Rechnungseinheiten ausgedrückten Werte auf Grund der jeweiligen amtlichen Wechselkurse errechnet. Für das Haushaltsjahr 1969, in dem die Währungsparitäten in Frankreich und in Deutschland in entgegengesetzter Richtung abgeändert wurden, sind die für diese beiden Länder angegebenen Kurse die gewogenen Mittel der Wechselkurse. Für 1970 wurden ausschließlich die neuen Paritäten berücksichtigt. Die amtlichen Paritäten können nur sehr bedingt als Grundlagen für die Ermittlung der tatsächlichen Kaufkraft der jeweiligen Währungen gelten und erlauben es nicht, etwaige Unterschiede in den Kosten der Forschung nach Ländern zu berücksichtigen.

Bei einer Analyse des Zahlenmaterials muß beachtet werden, daß die zum Teil erheblichen FE-Aufwendungen der Industrie nicht systematisch erfaßt wurden. Dies gilt auch für die staatlichen Unternehmen, die z.B. in Italien von Bedeutung sind und die möglicherweise FE-Arbeiten aus nicht speziell für die Forschung bestimmten staatlichen Zuschüssen finanzieren. Weitere Begrenzungen der Analyse liegen in dem sehr kurzen Berichtszeitraum, der eine Beurteilung der langfristigen Entwicklungstendenzen kaum zuläßt, sowie in den besonderen Beschränkungen einer vornehmlich quantitativen Untersuchung.

III. Analyse der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung der Zentralstaaten

Die in diesem Bericht untersuchten Aufwendungen betragen im Jahre 1969 insgesamt etwa 4,2 Milliarden RE, ⁽¹⁾ d.h. 22 RE je Einwohner und 1 % des Bruttoinlandsprodukts der Gemeinschaft. Zwischen 1967 und 1969 sind sie unter Zugrundelegung der Marktpreise um etwa 9 % angestiegen (Tabelle 1).

Da auf Gemeinschaftsebene keine integrierte Wissenschaftspolitik besteht, muß dieser Gesamtbe-

trag als die Summierung von fünf nationalen Aggregaten betrachtet werden.

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, daß sich für die öffentlichen Forschungs- und Entwicklungsausgaben eine andere Aufteilung nach Ländern ergibt als für makroökonomische Größen wie die Bevölkerung oder das Bruttoinlandsprodukt.

⁽¹⁾ RE = Rechnungseinheit des europäischen Währungsabkommens.
1 RE = 1 US Dollar.

TABELLE 1
FE-Aufwendungen des Staates

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Aufwendungen 1969 (in Mio RE)						
— insgesamt	1 439	106	2 008	334	271	4 158
— für zivile Zwecke	1 166	103	1 391	320	256	3 236
— für internationale Beiträge	144	15	247	50	17	473
2. Mittlere jährliche Änderungsrate der Aufwendungen (x)						
1967-69 (%)	8,0	9,5	8,5	8,0	15,3 ⁽¹⁾	8,7
1969-70 (%)	13,0	16,8	- 5,8	37,2	13,7	6,0
3. Aufwendungen 1969 je Einwohner in RE						
— insgesamt	24	11	40	6	21	22
— für zivile Zwecke	19	11	28	6	20	17
4. Aufwendungen 1969 in % des Bruttoinlandsprodukts						
— insgesamt	1,0	0,5	1,4	0,4	1,0	1,0
— für zivile Zwecke	0,8	0,5	1,0	0,4	0,9	0,8
5. FE-Aufwendungen in % der Gesamtaufwendungen der Zentralverwaltungen						
1969	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.	o.A.
(1967)	(3,8)	(1,7)	(6,9)	(1,9)	(3,7)	(4,3)

(¹) Siehe Anmerkung 1, Seite 9.

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

(x) *Allgemeine Bemerkung zu den Tabellen 1 bis 23.*

Die in den Tabellen des Berichts angegebenen jährlichen Änderungsraten der Aufwendungen je Land wurden aufgrund der in Landeswährung ausgedrückten Werte errechnet und berücksichtigen mithin nicht die im Jahre 1969 eingetretenen Wechselkursänderungen. Die für die Gemeinschaft ermittelten Werte ergeben sich aus dem Durchschnitt dieser Länderwerte, die jedoch nach den in Rechnungseinheiten ausgedrückten Aufwendungen der ersten Jahre gewichtet und zu den in diesen Jahren geltenden Wechselkursen errechnet wurden.

TABELLE 2

Aufteilung der Bevölkerung, des Bruttoinlandsprodukts, der öffentlichen FE-Aufwendungen und der (öffentlichen und privaten) Gesamtaufwendungen für FE nach Ländern

(in %)

Land	Bevölkerung (1969)	BIP (1969)	Öffentliche FE-Aufwendungen (1969)		Öffentliche u. private FE-Aufwendungen insgesamt (1967)
			insgesamt	zivil	
Deutschland	32	36	35	36	38
Belgien	5	5	3	3	3
Frankreich	27	33	48	43	42
Italien	29	19	8	10	8
Niederlande	7	7	6	8	9
Gemeinschaft	100	100	100	100	100

Quellen: Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften.

Tabelle 1

Antworten auf die Fragebogen der OECD für das Jahr 1967.

Auf Frankreich entfällt etwa die Hälfte der öffentlichen FE-Aufwendungen, während sein Anteil am Bruttoinlandsprodukt der Gemeinschaft nur ein Drittel beträgt. Dagegen erreichen die FE-Aufwendungen Italiens weniger als 10 % des Gesamtbetrages, obwohl das italienische Bruttoinlandsprodukt etwa 20 % des Produkts der Gemeinschaft ausmacht. Bei ausschließlicher Betrachtung der zivilen Aufwendungen verringern sich diese Unterschiede, ohne jedoch zu verschwinden.

Diese vorausgehende Feststellung gibt dazu Anlaß, die öffentlichen FE-Aufwendungen der Gemeinschaftsländer unter drei Aspekten zu vergleichen:

- absoluter Umfang der einzelnen Volkswirtschaften innerhalb der Gemeinschaft,
- Gesamtaufwendungen (öffentlich und privat) für FE,
- Aufteilung der Gesamtaufwendungen nach Herkunft der Mittel: öffentlich (Staat und Hochschulen) oder privat (Unternehmen, gemeinnützige Einrichtungen).

1. Absoluter Umfang der Volkswirtschaften

Allein schon die unterschiedliche Größe der Gemeinschaftsländer, die, am Bruttoinlandsprodukt

gemessen, ein Verhältnis von 1 zu 7 zwischen Belgien und Deutschland ergibt⁽¹⁾, bestimmt den Spielraum der öffentlichen FE-Finanzierung. Dieser Größenunterschied findet seinen Ausdruck in den absoluten Ausgabenbeträgen, wird jedoch bei den auf das Bruttoinlandsprodukt bezogenen Zahlen aufgehoben. Im übrigen wirkt er sich auch qualitativ auf bestimmte Modalitäten der öffentlichen FE-Finanzierung aus. Schon die Größe ihrer Volkswirtschaft ermöglicht es Deutschland und Frankreich, bestimmte Mindestschwellenwerte zu erreichen, von denen an die Forschung auf bestimmten Gebieten im nationalen Bereich technisch und finanziell möglich wird. Die internationalen Beiträge dieser Länder sind infolgedessen verhältnismäßig niedriger (etwa 10 %) als in Belgien und in Italien, wo man auf mehreren Gebieten versucht hat, die nationalen Begrenzungen durch verhältnismäßig hohe Beiträge zu internationalen Programmen (ca. 15% der öffentlichen FE-Aufwendungen) auszugleichen (siehe Tabelle 1, Zeile 1).

2. Intensität der öffentlichen und privaten Forschungsanstrengungen

TABELLE 3

Gesamter FE-Aufwand der Länder der Gemeinschaft im Jahre 1967
(ohne Sozial- und Humanwissenschaften)

	D	B	F	I	NL	EWG
1. in Millionen RE						
Öffentliche Finanzierung (Staat und Hochschulen)	1 056	77	1 731	227	211	3 302
Private Finanzierung (Unternehmen und gemeinnützige Einrichtungen)	1 195	114	796	258	307	2 670
Insgesamt	2 251	191	2 527	485	518	5 972
2. in %						
Öffentliche Finanzierung	47	40	69	47	41	55
Private Finanzierung	53	60	31	53	59	45
Insgesamt	100	100	100	100	100	100
3. in % des BIP						
Öffentliche Finanzierung	0,9	0,4	1,5	0,3	0,9	0,9
Private Finanzierung	1,0	0,6	0,7	0,4	1,4	0,8
Insgesamt	1,9	1,0	2,2	0,7	2,3	1,7

Quelle: Antworten auf die Fragebogen der OECD 1967.

(1) Es handelt sich hier um die im Bruttoinlandsprodukt global ausgedrückte wirtschaftliche Dimension und nicht um die Bevölkerungszahl. In dieser Hinsicht lässt sich feststellen, daß die Streuung der FE-Aufwendungen je Einwohner zwischen den einzelnen Ländern größer ist als die Streuung der FE-Aufwendungen je Einheit des Bruttoinlandsprodukts.

Entsprechend der Intensität der öffentlichen FE-Aufwendungen $\left(\frac{\text{öffentliche FE-Aufwendungen}}{\text{BIP}}\right)$ ergibt sich für die Länder das folgende Bild:

— Belgien, Italien	$\leq 0,5 \%$
— Deutschland u. Niederlande	$\approx 1 \%$
— Frankreich	$\approx 1,5 \%$

des Bruttoinlandsprodukts.

Aus Tabelle 3 ist zu ersehen, daß abgesehen von Frankreich diese Abweichungen in nur geringem Maße auf das Verhältnis der öffentlichen Finanzierung zum Gesamtaufwand zurückzuführen sind, das überall zwischen 40 und 50 % liegt.

Die Unterschiede der Intensität der öffentlichen Finanzierung treten hingegen wieder im Gesamtforschungsaufwand auf und sind hauptsächlich für dessen Unterschiede maßgebend;

$$\left(\frac{\text{Verhältnis öffentl. u. private FE-Aufwendungen}}{\text{BIP}}\right)$$

dieser Gesamtaufwand erreicht in Italien nur 0,7 % des Bruttoinlandsprodukts, beträgt jedoch 2,3 % in den Niederlanden.

Die in diesem Bericht aufgezeigten Unterschiede der öffentlichen FE-Finanzierung zwischen den Ländern lassen sich daher größtenteils nicht aus einer unterschiedlichen Aufteilung der Finanzierung zwischen öffentlichem und privatem Sektor erklären. Es geht hier um den gesamten Forschungs- und Entwicklungsaufwand der Länder.

3. Aufteilung zwischen öffentlicher und privater Finanzierung und Programmen

Im Falle Frankreichs hingegen gestatten die vergleichsmäßig sehr hohen Aufwendungen der öffentlichen Hand kaum Rückschlüsse auf das Gesamtmaß der FE-Anstrengungen, da hier der Anteil der öffentlichen Finanzierung mit rund 70 % beträchtlich höher liegt als in den übrigen Ländern und sich somit für das Verhältnis zwischen öffentlichen und privaten Aufwendungen ein von den übrigen Ländern deutlich abweichendes Bild ergibt.

Wie schon erwähnt, ist die Aufteilung in den anderen Ländern weit einheitlicher. Es bestehen indessen unbedeutende Unterschiede zwischen Belgien und den Niederlanden einerseits (Anteil der öffentlichen Finanzierung etwa 40 %) sowie der Bundesrepublik und Italien andererseits (bei denen dieser Anteil 47 % erreicht).

Der unterschiedliche Anteil der öffentlichen Finanzierung steht in engem Zusammenhang mit der mehr oder weniger starken Konzentration der jeweiligen Forschungsbemühungen auf Gebiete, auf denen der öffentlichen Hand eine besondere Verantwortung zukommt. Dieser Aspekt wird im folgenden eingehender untersucht.

**

Innerhalb des so abgesteckten Rahmens wird die Entwicklung der Gesamtausgaben im Laufe der letzten Jahre sowie ihr voraussichtlicher Verlauf für 1970 im folgenden untersucht.

Im Zeitraum 1967 bis 1969 war die Zuwachsrate in den einzelnen Ländern sehr ähnlich: sie betrug 8 bis 9 % jährlich. Nur die Niederlande bildeten mit einer Rate von 15 % ⁽¹⁾ eine Ausnahme (siehe Tabelle 1, Zeile 2).

Diese verhältnismäßige Homogenität ist umso auffälliger, als die Entwicklung von Jahr zu Jahr in mehreren Ländern ziemlich unregelmäßig verlief und, wie im folgenden dargelegt wird, das klare Ergebnis von Ausgabenunterschieden nach Forschungszielen bildet, die von Land zu Land sehr unterschiedlich sind.

Die derzeitigen Vorausschätzungen für 1970 weisen eine ähnlich unregelmäßige Entwicklung auch bei den Gesamtausgaben auf, die sich zwischen einem Rückgang der absoluten Beträge in Frankreich und einem Zuwachs von etwa 40 % in Italien bewegen. Allerdings wirken sich diese Unterschiede weniger stark aus wenn man bedenkt, daß in Frankreich die tatsächlichen Ausgaben für 1969 wahrscheinlich unter den im Bericht aufgeführten Voranschlägen liegen. In Italien umfas-

⁽¹⁾ Diese hohe Zuwachsrate ist weitgehend durch die Entwicklung der Hochschulmittel bedingt. Wie in den nachfolgenden Kapitelanalysen erwähnt, sind die zuständigen Stellen in den Niederlanden der Ansicht, daß diese Entwicklung aufgrund der angewandten und z.T. überholten Berechnungsmethoden der Wirklichkeit nicht mehr entspricht. Sie erklären, daß bei Nichteinbeziehung der Hochschulmittel die jährliche Zuwachsrate der FE-Aufwendungen in den Niederlanden erheblich abnimmt.

sen die Voranschläge für 1970 dagegen die Inangriffnahme neuer Programme, über die die letzten Entscheidungen noch ausstehen.

Eine Analyse der Ausgabenentwicklung in der Zeit führt zu folgenden Feststellungen:

— Außer in Deutschland hat die Wachstumsrate der öffentlichen FE-Aufwendungen im Laufe der letzten Jahre die Wachstumsrate der öffentlichen Gesamtaufwendungen der Staaten nicht überschritten. Seit 1967 hat sich der in Zeile 5 von Tabelle 1 angegebene Anteil der FE-Aufwendungen im allgemeinen kaum verändert (siehe hierzu das Diagramm in Anlage IV).

— Unter Berücksichtigung der Preis- und Arbeitslohnerhöhungen ist aus dieser Wachstumsrate eine sehr bescheidene Steigerung der tatsächlichen Forschungsausgaben (etwa 4 % jährlich) zu entnehmen.

— Außer in Frankreich und in geringerem Maße in den Niederlanden lassen jedoch die Voraussetzungen für 1970 eine wesentlich höhere Zuwachsrates erkennen. Nach diesen Voranschlägen wird das Land mit dem bisher niedrigsten Aufwand — nämlich Italien — den stärksten Zuwachs aufweisen. Das Gegenteil wird der Fall sein für das Land mit dem anfänglich höchsten Stand (Frankreich).

IV. Analyse der Aufwendungen nach großen Zielgruppen

Vor einer eingehenden Untersuchung der Einzelziele erscheint ein Hinweis auf einige allgemeine Orientierungen angebracht, die sich bei einer Analyse von Zielgruppen abzeichnen. Zu diesem Zweck wurden die 12 Kapitel der Systematik in fünf Kategorien zusammengefaßt:

- 0 Verteidigungsausgaben
- I Ausgaben für die Spitzentechniken (Kernenergie, Raumfahrt, Informatik)
- II Ausgaben für soziale Zwecke (im weitesten Sinne)

III Ausgaben für landwirtschaftliche und industrielle Zwecke (mit Ausnahme der unter I aufgeführten Spitzentechniken)

IV Ausgaben für die allgemeine Forschungsförderung (vor allem im Hochschulbereich).

Die vorliegende Analyse konzentriert sich auf den Anteil dieser einzelnen Gruppen an den öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE (Tabelle 4), sowie auf die Höhe der Ausgaben je Einwohner und auf deren Entwicklung für die Kategorien I bis IV (siehe Diagramm nach Seite 12).

TABELLE 4
FE-Aufwendungen der Zentralstaaten nach großen Zielgruppen

% in 1969

Nr.	Zielgruppen	Kapitel	D	B	F	I	NL	EWG
0	Verteidigung	3	19	3	30	4	5	22
I	Spitzentechniken (Kernenergie, Weltraum, Informatik)	1+2+9	25	30	25	36	14	25
II	Soziale Zwecke	4+5+6+10	6	8	7	8	13	7
III	Landwirtschaftliche und industrielle Zwecke	7+8	7	16	15	8	16	12
IV	Allgemeine Forschungsförderung	11+12	43	43	23	44	52	34
	Insgesamt		100	100	100	100	100	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Aus dieser Tabelle ergeben sich die folgenden Feststellungen:

- nur Deutschland und vor allem Frankreich widmen einen erheblichen Anteil ihrer Ausgaben Verteidigungszwecken;
- der Anteil der Spitzentechniken, um die sich in den meisten Ländern die Wissenschaftspolitik gebildet hat, macht — abgesehen von den Niederlanden — noch 25 bis 35 % der Gesamtbeträge aus;
- abgesehen von Frankreich dient fast die Hälfte der öffentlichen Ausgaben der allgemeinen Forschungsförderung, insbesondere im Hochschulbereich;
- an den Aufwendungen gemessen ist die Forschung für industrielle, landwirtschaftliche und vor allem soziale Zwecke relativ sekundär, außer vielleicht in den Niederlanden für die Landwirtschaft und den sozialen Bereich. Es soll jedoch betont werden, daß ein Teil der Mittel für die Verteidigung sowie für die Spitzentechniken in Wirklichkeit der Industrieforschung zugute kommt.

Da diese Angaben nur die prozentuale Aufteilung öffentlicher FE-Aufwendungen veranschaulichen, deren Gesamtvolumen von Land zu Land stark unterschiedlich ist, konnten in Tabelle 4 die absoluten Unterschiede bei den öffentlichen Aufwendungen und bei ihrer zeitlichen Entwicklung nicht mitberücksichtigt werden. Diesem letzteren Gesichtspunkt trägt die graphische Darstellung auf Seite 12 Rechnung, in der *die zivilen Ausgaben je Einwohner* für den Zeitraum 1967-70 angegeben sind.

Dieses Schaubild ermöglicht zwei Vergleiche.

Der erste betrifft die Länder mit verhältnismäßig hohen öffentlichen Aufwendungen: Frankreich, Deutschland und die Niederlande.

In Frankreich sind zwar die öffentlichen Pro-Kopf-Aufwendungen für die Spitzentechniken und für industrielle und landwirtschaftliche Zwecke am höchsten, nicht jedoch die Aufwendungen für die allgemeine Forschungsförderung, für die Deutschland und die Niederlande sowohl ein höheres Ausgabenniveau als auch größere Zuwachsraten aufweisen. In diesen beiden Ländern entwickelt sich die öffentliche Forschungsförderung hauptsächlich im Bereich der Hochschulen und der hochschulfreien Forschung mit allgemeiner Zielsetzung. In Frankreich wurde unter dem Druck der Hochschulprobleme diese Kategorie praktisch von der bei anderen Gruppen festgestellten Ausgabenkürzung ausgenommen.

Der zweite Vergleich betrifft Italien und Belgien, in denen der öffentliche Forschungsaufwand verhältnismäßig gering, die Förderung der Spitzentechniken jedoch erheblich ist. Eine Analyse der Entwicklung zeigt besonders für Italien das klare Bestreben, die FE-Aufwendungen für industrielle Ziele regelmäßig zu erhöhen. Im Jahre 1970 wird die allgemeine Forschungsförderung eine größere Steigerung als in den Jahren 1968 und 1969 erfahren.

Im Zuge der Hochschulexpansion ist mithin eine nahezu allgemeine Tendenz zur Erhöhung der Aufwendungen für die allgemeine Forschungsförderung zu verzeichnen. Diese Entwicklung ist besonders ausgeprägt in Ländern — Deutschland und die Niederlande — in denen die Anstrengungen schon früher sehr stark waren.

Die Förderung der Forschung mit industrieller Zielsetzung nimmt sowohl in Italien als auch in Belgien an Bedeutung zu.

Nirgends, außer vielleicht in den Niederlanden, ist eine wesentliche Erhöhung der Forschungsmittel für soziale Zwecke zu verzeichnen.

V. Analyse der Mittel nach Einzelzielen

In diesem Teil des Berichts werden für jedes Kapitel der Systematik die wichtigsten Kennziffern zusammengestellt und gleichzeitig die wichtigsten Eindrücke hervorgehoben, die sich bei einem Vergleich der Aufwendungen in den verschiedenen Gemeinschaftsländern aufdrängen. Bei einem solchen Vorgehen können naturgemäß nur Gesamturteile getroffen und wegen der weitgefaßten Formulierung der Forschungsziele in der Systematik keine genauen Aufschlüsse über den wissenschaftliche Inhalt der Aktionen jedes Landes erlangt werden.

Wenn dieser Nachteil bei einigen Kapiteln hingenommen werden kann weil sie schon Gegenstand einer europäischen Zusammenarbeit sind (wie

die Kern- oder Weltraumforschung) oder sich wohl kaum generell für eine Zusammenarbeit anbieten dürften (allgemeine Forschungsförderung z.B.), so trifft dies für die übrigen Kapitel nicht zu.

Die Sachverständigengruppe hat sich daher bemüht, für fünf Kapitel auch die verfügbaren Unterlagen über die konkrete Ausrichtung der Forschungsanstrengungen auszuwerten. Daß detaillierte Kommentare nur zu einem Teil der Forschungsziele vorgelegt werden und dadurch die Gleichmäßigkeit der Darstellung etwas beeinträchtigt wird, konnte in diesem ersten Bericht an die Gruppe PWTF kaum vermieden werden.

Kapitel 1: Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

TABELLE 5

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	237,7	24,5	341,1	100,7	26,7	730,7
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	46,9	8,5	31,6	32,3	8,7	128,0
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	16,5	23,1	17,0	30,2	9,9	17,6
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	- 0,6	10,7	- 0,7	0,8	8,8	0,1
1969-70 (%)	23,5	23,2	- 9,5	- 8,8	20,0	3,5
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	3,9	2,5	6,8	1,9	2,1	3,9
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	15,8	10,7	24,4	12,2	9,6	17,3
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	91	62	141	71	55	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Nach der allgemeinen Forschungsförderung an den Hochschulen ist die Kernenergie in allen Gemeinschaftsländern dasjenige zivile Forschungsziel, dem der größte Anteil der öffentlichen FE-Aufwendungen gewidmet wird. Dieser Anteil weist jedoch mit Ausnahme Belgiens und — für

1970 — der Niederlande, eine fallende Tendenz auf.

— In Italien und Belgien ist der prozentuale Anteil der Aufwendungen für Kernforschung besonders hoch. Etwa 80 % der öffentlichen Gesamt-

aufwendungen der Gemeinschaft werden von Frankreich und Deutschland aufgebracht, wobei Deutschland 1970 erstmals höhere Zahlen aufweisen wird als Frankreich.

— In den Niederlanden ist der prozentuale Anteil der Mittel für die Kernforschung an den öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE niedriger als in den übrigen Ländern (10 % gegenüber einem Gemeinschaftsdurchschnitt von 17,6 %). Neben Belgien sind die Niederlande allerdings das einzige Land, in dem die jährlichen Ansätze für dieses Kapitel im Durchschnitt eine relativ hohe Steigerungsrate aufweisen.

— Wegen der Lage bei Euratom waren die Beiträge zu internationalen Programmen zwischen

1967 und 1969 in allen Ländern rückläufig. Demgegenüber wiesen während des gleichen Zeitraums die nationalen Programme ausnahmslos eine steigende Tendenz auf, wobei insbesondere der Fall Belgiens ins Auge fällt (+ 186 %). Diese Veränderungen hatten zur Folge, daß sich der Anteil der Beiträge zu internationalen Programmen an den Gesamtaufwendungen für Kapitel 1 in allen Ländern zum Teil erheblich verringert hat, so daß er sich in Italien, den Niederlanden und Belgien nunmehr auf ein Drittel, in Deutschland auf ungefähr ein Fünftel und in Frankreich auf weniger als ein Zehntel der Gesamtaufwendungen für dieses Kapitel beläuft. Vergleichsweise betrug dieser Anteil 1967 in Belgien noch mehr als zwei Drittel.

Kapitel 2: Erforschung und Nutzung des Weltraums

TABELLE 6

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	92,4	7,1	126,7	16,6	10,5	253,3
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	46,1	6,1	30,9	15,0	7,0	105,1
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	6,4	6,7	6,3	5,0	3,9	6,1
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	9,5	1,1	11,6	-13,0	23,8	8,5
1969-70 (%)	19,1	7,1	+ 0,6	19,0	-14,5	8,1
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	1,5	0,7	2,5	0,3	0,8	1,4
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	6,2	3,1	9,1	2,0	3,8	6,0
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	103	52	152	33	63	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Bei diesem Kapitel ist eine überdurchschnittliche Konzentration der Aufwendungen auf Frankreich und Deutschland (87 % der Gesamtaufwendungen) zu beobachten, wobei von 1970 an Deutschland mit Frankreich gleichziehen wird.

— Diese Lage ist vor allem auf einen Rückgang der Aufwendungen Italiens zwischen 1967 und 1969 zurückzuführen. Von 1970 an ist allerdings eine Änderung dieser Situation zu erwarten, da mit der Verabschiedung eines neuen nationalen

Programms gerechnet wird, das zu einer Steigerung der Ausgaben um 19 % dem Vorjahr gegenüber beitragen wird.

Was die Beiträge zu internationalen Programmen betrifft, so belief sich ihr Anteil in Italien 1969 auf 90 % der Gesamtaufwendungen; dies zeigt, daß dieses Land seine Tätigkeit im Zeitraum 1967-69 fast vollständig in die internationale Zusammenarbeit eingliedert hat. Die Inangriffnahme des obengenannten nationalen Programms

dürfte diesen Anteil im Jahre 1970 auf etwa 55 % herabsetzen. In Belgien und den Niederlanden bleibt der Anteil der Beiträge zu internationalen Aktionen an den Gesamtaufwendungen trotz fallender Tendenz ebenfalls noch erheblich (85 bzw. 66 %). In Deutschland betrug er gleichbleibend etwa 50 % während er in Frankreich, dem Land mit den größten Aufwendungen für die Welt-raumforschung, 1969 immer noch beinahe 25 % ausmachte.

Kapitel 3: Verteidigung

TABELLE 7

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	273,5	2,5	617,7	13,8	14,7	922,2
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	49,8	0,1	28,9	—	0,1	78,9
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	19,0	2,4	30,8	4,1	5,4	22,2
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	1,3	51,0	3,6	- 1,8	37,8	3,2
1969-70 (%)	2,9	10,3	- 6,3	- 7,3	- 3,6	- 3,5
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	4,5	0,3	12,3	0,3	1,1	4,9
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	18,2	1,1	44,2	1,7	5,3	21,8
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	83	5	203	8	24	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Die Verteidigungsforschung konzentriert sich in der Gemeinschaft fast ausschließlich (d.h. zu 97 %) auf Frankreich und Deutschland, deren Aufwendungen zusammen etwa 97 % des Gemeinschaftstotals ausmachen. An dieser Situation haben auch die erheblichen Steigerungssätze in Belgien und den Niederlanden nichts geändert. Der relativ hohe Anteil dieses Kapitels an den gesamten FE-Aufwendungen in der Gemeinschaft ist in den Jahren 1967 bis 1970 regelmäßig zurückgegangen.

— Nennenswerte Leistungen im Rahmen einer multilateralen bzw. bilateralen Zusammenarbeit weist vor allem Deutschland auf (18 % der Gesamtaufwendungen für das Kapitel, d.h. nahezu 35 % der Gesamtaufwendungen für die Beteiligung an internationalen Aktionen). Frankreich beteiligt sich mit 5 % seiner Aufwendungen für Kapitel 3 an solchen Aktionen, wobei allerdings die absoluten Aufwendungen in diesem Fall beträchtlich höher liegen.

Kapitel 4: Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt

TABELLE 8

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	23,1	2,6	18,4	5,0	4,5	53,6
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	0,3	0,1	0,6	0,1	—	1,1
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	1,6	2,5	0,9	1,5	1,7	1,3
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	1,2	4,6	27,4	54,3	6,3	11,7
1969-70 (%)	10,2	15,6	15,5	12,9	13,4	12,8
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,4	0,3	0,4	0,1	0,4	0,3
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	1,5	1,1	1,3	0,6	1,6	1,3
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	115	85	100	46	123	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Deutschland steht sowohl nach absoluten Werten als auch nach der auf die Bevölkerungszahl bezogenen Höhe des Mitteleinsatzes an erster Stelle. Bei den Aufwendungen je Einwohner ist die Streuung gering; lediglich Italien liegt — trotz hoher Zuwachsraten — noch ziemlich weit zurück.

— Der Anteil dieses Kapitels an den Gesamtaufwendungen für FE erhöhte sich zwischen 1967 und 1970 von 1,2 auf 1,4 %. Die Streuung um diese Mittelwerte ist gering; nur bei Belgien ist eine stärkere Abweichung festzustellen als bei den übrigen Ländern.

— Bei Kapitel 4 ist ein nur bescheidener Anteil von Beteiligungen an internationalen Vorhaben

festzustellen; Belgien verwendet darauf einen etwas höheren Anteil seiner Mittel als die übrigen Länder. Forschungen zugunsten der Entwicklungsländer sind — in sehr kleinem Umfang — nur bei Frankreich festzustellen.

**

Im Jahre 1968, dem letzten Haushaltsjahr, für das nach Positionen gegliederte Haushaltsdaten für alle Länder zur Verfügung stehen, entfielen auf die drei Hauptziele (Boden und Untergrund, Meere und Ozeane, Atmosphäre) jeweils 45, 34 und 16 % der Gesamtmittel für dieses Kapitel. Eine Analyse der Ausgaben nach Ländern zeigt gleichwohl recht große Unterschiede in ihrer Zusammensetzung.

TABELLE 9

Aufteilung der Mittel für Kapitel 4 nach Positionen

(% im Jahre 1968)

	Deutschland	Belgien	Frankreich	Italien	Niederlande
Boden und Untergrund	47	62	47	13	35
Meere und Ozeane	43	3	22	70	43
Atmosphäre	2	30	30	17	22
Sonstige Forschungen	8	5	1	—	—

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Es ist zu bemerken, daß nach 1968 die Position „Meere und Ozeane“ überall erheblich verstärkt worden ist. (Verdoppelung in Belgien und in den Niederlanden, Erhöhung um 50 % in Deutschland), was namentlich auf die Inangriffnahme ozeanologischer Forschungsprogramme in vier Ländern zurückzuführen ist.

Mit Ausnahme Italiens, das eine niedrige Ausgangsposition hatte, steigt der Mittelaufwand für Forschungsarbeiten über *Boden und Untergrund* ständig an und gilt in starkem Maße der geologischen Kartographie (Geologische Landesämter in Deutschland, Stichting voor de Bodemkartering in den Niederlanden). Ihre Verteilung ist in Belgien und in Deutschland zerstreut und dezentralisiert, in Frankreich und Italien mehr konzentriert. In Italien stehen die Arbeiten in engem Zusammenhang mit der Durchführung der nationalen Mehrjahresprogramme des CNR für Wasserversorgung und Bodenerhaltung.

Belgien stellt bisher für den Bereich *Meere und Ozeane* nur verhältnismäßig geringe Beträge bereit. In den Niederlanden ist dieses Gebiet hingegen ein bevorzugter Sektor; schon 1967 wurden dem Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee Mittel in Höhe von 9,1 Millionen Gulden zur Verfügung gestellt. In Deutschland ergibt sich die Verstärkung der Mittel hauptsächlich aus einem zusätzlichen Programm des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft. Dieses Programm richtet sich vorzugsweise auf die Gewinnung von Stoffen für die menschliche Ernährung und von mineralischen Rohstoffen aus dem Meer, sowie auf den Küstenschutz, die Reinhaltung des Meeres und auf die Schaffung der Bedingungen zur Erleichterung des Seeverkehrs. Mit der Errichtung des CNEXO hat sich Frankreich mit einem Forschungsinstrument und mit einem kohärenten ozeanologischen Programm ausgestattet; die Aufwendungen des CNEXO, die im Jahr 1967 noch begrenzt waren, sollen schnell erhöht werden. Der Fünfte Plan hatte zunächst Programmbevolligungen in Höhe von 150 Millionen FF vorgesehen. Italien hat 1965 ein sechsjähriges nationales Pro-

gramm in Angriff genommen, in dessen Mittelpunkt die Ausbeutung der Bodenschätze und der Meeresfauna steht; hierzu kommen noch ozeanologische Grundlagenforschungen. Allein die Kosten für das Programm „Schätze des Meeres“ sind zunächst auf 2 Milliarden Lire veranschlagt worden, doch wird dieser Betrag wahrscheinlich überschritten werden.

Eine Analyse der öffentlichen Mittel für Forschungen über die *Atmosphäre* zeigt, daß der Hauptanteil auf die Meteorologie entfällt (etwa 50 % in Frankreich, 80 % in Italien, zwischen 95 und 100 % in den anderen Ländern). Was die Gesamtposition angeht, so steht Frankreich sowohl in absoluten Zahlen als auch bezogen auf die Bevölkerungszahl oder das Bruttoinlandsprodukt eindeutig an der Spitze; dies ist die Folge der neuen nationalen Meteorologieprogramme (u.a. Erforschung der oberen Atmosphäre), der konzentrierten Aktion „Forschungen über die Atmosphäre“ der DGRST und der Fortführung umfangreicher geophysikalischer Forschungsarbeiten in den Südpolarländern (TAAF); der Bedarf des nationalen Luft- und Raumfahrtprogramms steht zweifellos mit dem Umfang dieser Arbeiten in einem gewissen Zusammenhang. In Belgien und den Niederlanden wird nahezu der Gesamtbetrag der Mittel, deren absoluter Wert im übrigen annähernd gleich ist, für Forschungstätigkeiten der nationalen meteorologischen Institute verwandt; diese Mittel werden regelmäßig erhöht. Mit der Umgestaltung seines wichtigen Laboratoriums für atmosphärische Forschungen im Jahr 1968 hat Italien gezeigt, welch großes Interesse es nunmehr diesem Forschungsgebiet entgegenbringt; die Inangriffnahme eines umfangreichen Fünfjahresprogramms zur gründlichen Untersuchung der atmosphärischen Störungen und zur Entwicklung von Warnsystemen (PREMETEO) wird ihm zweifellos für die Zukunft entscheidende Impulse geben. Was Deutschland betrifft, so ist der Mitteleinsatz für atmosphärische Forschungen zersplittert und gering im Vergleich mit dem Rang, der den zwei anderen Hauptzielen dieses Kapitels eingeräumt wird.

Kapitel 5: Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit

TABELLE 10

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	28,4	3,7	42,2	9,4	11,4	95,1
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	0,2	—	0,4	1,8	—	2,4
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	2,0	3,5	2,1	2,8	4,2	2,3
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	5,7	11,1	18,3	49,3	29,4	16,4
1969-70 (%)	24,7	19,6	0,7	10,1	4,1	10,0
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,5	0,4	0,8	0,2	0,9	0,5
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	1,9	1,6	3,0	1,1	4,1	2,2
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	86	73	136	50	186	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Frankreich wendet für dieses Kapitel in absoluten Werten am meisten auf; wenn man jedoch die Ausgaben auf die Bevölkerungsgröße und auf das Bruttoinlandsprodukt bezieht, so stehen die Niederlande an erster Stelle. Wie in den ausführlichen Erläuterungen zu dieser Zielgruppe erwähnt, ändert sich bei Zusammenfassung der Zahlen des Kapitels 5 mit denen für die medizinischen Disziplinen der Kapitel 11 und 12 das Bild beträchtlich, denn Frankreich rückt dann hinter Deutschland und Deutschland selbst rückt hinter die Niederlande an die zweite Stelle.

— Selbstverständlich macht die medizinische Forschung im weiteren Sinne (Positionen 5.0, 5.1 und 5.9) den größten Teil des Kapitels aus; von dem Gesamtbetrag der öffentlichen Ausgaben entfallen auf diese Forschungen mindestens 65 %, wobei dieser Anteil in Belgien, Frankreich und den Niederlanden 90 % und mehr erreichen kann.

— Die Ausgaben für Kapitel 5 sind im Berichtszeitraum von Land zu Land sehr unterschiedlich gewachsen. Mit etwas über 2 % des Gesamtaufwands stehen sie an achter Stelle in der Aufteilung nach Kapiteln.

— Mit Ausnahme Italiens, dessen Beteiligung etwas höher liegt, sind die Beiträge zu internationalen Forschungsvorhaben auf dem Gebiet des Gesundheitswesens nach wie vor bescheiden und gehen durchweg nicht über 0,2 % des von den Ländern im Rahmen des Kapitels geleisteten Aufwands hinaus.

**

Die genaue Analyse dieses Kapitels hat zwei statistische Umgruppierungen erfordert. Bei der ersten handelt es sich um die Zusammenfassung sämtlicher Forschungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens, d.h. der Angaben in den Positionen 5.0, 5.1, 5.2 und 5.9 (allgemeine Forschungen, medizinische Forschungen, Forschungen über Nahrungsmittelhygiene, sonstige Forschungen) und derjenigen, welche die medizinischen Disziplinen in den Kapiteln der allgemeinen Forschungsförderung betreffen (Unterpositionen 11.1.3 und 12.1.3); sie wurde vorgenommen, um die Vergleichbarkeit der Forschungsbemühungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens zu verbessern, die in Einrichtungen mit von Land zu Land

verschiedener Struktur — zentralisiert oder nicht zentralisiert — durchgeführt werden. Die zweite Gruppierung ist durch die noch wenig befriedigende Aufschlüsselung der Mittel für die eigentliche medizinische Forschung (Position 5.1) bedingt und besteht darin, daß alle in den Positionen 5.0, 5.1 und 5.9 aufgeführten öffentlichen Mittel für die Zwecke der Analyse zusammenge-

faßt werden. Zu den Positionen 5.2 (Nahrungsmittelhygiene und Ernährung) und 5.3 (Umwelt-hygiene) werden getrennte Erläuterungen gegeben.

a) *Forschungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens insgesamt* (5.0, 5.1, 5.2, 5.9, 11.1.3. und 12.1.3)

TABELLE 11

Forschungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens insgesamt
(5.0, 5.1, 5.2, 5.9, 11.1.3 und 12.1.3)

1969

Öffentliche FE-Aufwendungen	D	B	F	I	NL	EWG
1. in Millionen RE	139,6	12,4	91,6	26,2	33,3	303,1
2. in % der gesamten öffentlichen FE-Aufwendungen	9,7	11,7	4,6	7,9	12,3	7,3
3. je Einwohner in RE	2,3	1,3	1,8	0,5	2,6	1,7
4. je Einwohner : Gemeinschaftsdurchschnitt = 100	141	76	106	29	153	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Die vorstehenden Zahlen zeigen, daß in Deutschland aus staatlichen Mitteln (Bund und Länder) für die Forschung auf dem Gebiet des Gesundheitswesens erhebliche Mittel bereitgestellt werden, die insbesondere in den Hochschulinstituten und -kliniken durchgeführt wird; damit steht Deutschland nach absoluten Zahlen der Ausgaben an der Spitze der Gemeinschaftsländer. Bei den Ausgaben je Einwohner liegen jedoch die Niederlande an erster Stelle, weil auch dort umfangreiche Forschungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens über die Hochschulen finanziert werden. An dritter Stelle steht Frankreich, das wesentlich geringere Mittel für Forschungen an den Hochschulen aufwendet, mit dem INSERM aber über ein bedeutendes zentrales Institut verfügt. Den nächsten Platz nimmt Belgien ein, gefolgt von Italien, das seinen bisher noch erheblichen Rückstand zu vermindern beginnt und mit der kurzfristig geplanten Inangriffnahme eines Vierjahresprogramms zur Automatisierung des Krankenhausbetriebs (Programm SAGO) noch weiter aufholen wird.

b) *Medizinische Forschungen* (5.0, 5.1, 5.9)

Zunächst ist zu bemerken, daß die Ausgaben unter diesen drei Positionen in Frankreich 55 %, in den Niederlanden 34 %, in Belgien 26 %, in Italien 24 % und in Deutschland 16 % der im vorhergehenden Abschnitt analysierten Beträge ausmachen. Ihre Prüfung ergibt, daß die öffentliche Finanzierung in Deutschland, Belgien und Italien gestreut, in Frankreich und in den Niederlanden dagegen wesentlich stärker zentralisiert ist.

In Frankreich entfällt nahezu die Hälfte der staatlich finanzierten medizinischen Forschung auf das Institut National de la Santé et de la Recherche médicale (INSERM), während sich der Rest überwiegend auf die Krankenhausverwaltungen und einige am Rande des Hochschulwesens tätige Fachinstitute verteilt. Neben den Arbeiten auf den traditionelleren Gebieten haben sich in der medizinischen Forschung Frankreichs inzwischen neue Schwerpunkte gebildet. Man befaßt sich vor allem mit der Therapeutik der wichtigsten tödlichen Krankheiten (Krebs, Leukämie,

Herz-, Gefäß- und Nierenerkrankungen, Nervenkrankheiten), mit den Problemen der Organtransplantation und mit der Anwendung der Datenverarbeitung auf medizinischem Gebiet.

Für Deutschland zeichnet sich nach den der Gruppe vorliegenden Unterlagen kein deutlicher Schwerpunkt in der staatlichen Finanzierung der medizinischen Forschung außerhalb der Hochschulen und der Hochschulkliniken ab. Der Krebsforschung flossen 1969 mehr als 10 % der in den untersuchten Kapiteln veranschlagten Mittel zu, und dieser Anteil wird sich noch erhöhen. Nach einer langsamen Progression ist eine ziemlich starke Erhöhung der Gesamtausgaben im Jahre 1970 zu erwarten. In den Niederlanden entfallen etwa 80 % der öffentlichen Mittel für die medizinische Forschung auf die beiden wichtigsten Einrichtungen: die Gesundheitsorganisation der TNO und das Staatsinstitut für Volksgesundheit. Die erstgenannte und mit Abstand bedeutendere der beiden Organisationen (60 % der öffentlichen Mittel) hat die Aufgabe, die wichtigsten Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung auf das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege zu übertragen; in den vergangenen Jahren hat sie sich intensiv mit der vorbeugenden Medizin und der Radiologie befaßt, ohne jedoch die Grunddisziplinen wie die medizinische Physik und die medizinische Chemie zu vernachlässigen. Im Jahre 1969 hat die niederländische Regierung die öffentlichen Ausgaben stark erhöht und beträchtliche Mittel für Forschungen über die Arzneimittelkontrolle bereitgestellt.

Der von Belgien gelieferten detaillierten Aufgliederung ist zu entnehmen, daß etwa 3/4 der öffentlichen Mittel dieses Landes über zwei Fonds verteilt werden und überwiegend zur Finanzierung einer Anzahl kleinerer Aktionen in den medizinischen Grunddisziplinen dienen; es werden aber auch spezifischere Themen bearbeitet, und die im Jahre 1969 für Krebsforschung und Radiobiologie eingesetzten Mittel können auf 15 % der Gesamtausgaben für die drei in Betracht gezogenen Positionen veranschlagt werden.

In Italien haben sich die Ausgaben für die medizinische Forschung seit 1968 wesentlich erhöht infolge der Errichtung dreier neuer Laboratorien des CNR (Kybernetik, Organtransplantation, klinische Physiologie) und des Anlaufens eines wei-

teren Sonderprogramms des CNR (biomedizinische Technologie), das eine Ergänzung des Programms für Biopathologie und Virologie bildet. Gegenwärtig wird in der italienischen Forschung offenbar großes Gewicht auf die medizinischen Anwendungen der Elektronik und der Informatik gelegt, wofür das Projekt SAGO ein Beispiel ist.

c) *Nahrungsmittelhygiene- und Ernährungsfor-* *schung (5.2)*

Die öffentlichen Ausgaben für dieses Gebiet konnten in Frankreich und in den Niederlanden nicht klar abgesondert werden, obgleich bekannt ist, daß in Frankreich Einrichtungen wie INRA und INSERM einschlägige Forschungen durchführen und in den Niederlanden bei der TNO ein Zentrum für Ernährungsforschung besteht.

Unter diesem Vorbehalt dürften die höchsten Aufwendungen für diesen Bereich in Deutschland zu verzeichnen sein, wo die einschlägigen Arbeiten mehrerer Bundesanstalten und eines Fachinstituts der Max-Planck-Gesellschaft aus öffentlichen Mitteln finanziert werden. An zweiter Stelle steht Italien, wo etwa 25 % des Gesamtmittelaufwands nach Kapitel 5 auf die Arbeiten des staatlichen Ernährungsinstituts, des obersten Gesundheitsinstituts und auf ein neues CNR-Programm über die Nutzung der Proteine entfallen. Belgien wendet nur relativ bescheidene Mittel für diese Forschungen auf, von denen ein großer Teil der Qualitätskontrolle der Nahrungsmittel gewidmet ist.

d) *Forschungen zur Umwelthygiene (5.3)*

Die Erfassung des öffentlichen Mittelaufwands für diese Forschungen ist noch durchweg unbefriedigend. So konnten für Frankreich und die Niederlande im Rahmen des Gesamtaufwands nach Kapitel 5 nur ein kleiner Teil dieser Mittel nachgewiesen werden. Deutschland steht auf diesem Gebiet offenbar an vorderster Stelle mit erheblichen Beteiligungen der öffentlichen Hand an mehreren Programmen zur Bekämpfung der Luft- und Wasserverunreinigung; nach einer relativen Stagnation dürften sich diese Aufwendungen im Jahre 1970 noch um etwa 50 % erhöhen. Italien räumt den Forschungen über die Wasserverunreinigung gegenwärtig Vorrang ein und hat den Mit-

teleinsatz für diese Arbeiten von 1967 bis 1969 mehr als verdreifacht. Auf die übrigen Umweltbelastigungen entfällt nur ein sehr bescheidener Anteil; das CNR plant allerdings ein Programm

über die Luftverunreinigung. Schließlich ist in sämtlichen Ländern ein schnelles Anwachsen des öffentlichen Mittelaufwands für Forschungen über die Lärmbekämpfung zu verzeichnen.

Kapitel 6: Gestaltung der menschlichen Umwelt

TABELLE 12

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	15,1	1,9	53,0	6,9	8,3	85,2
davon: Beiträge für internationale Vorhaben	—	...	0,1	0,1	—	0,2
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	1,0	1,8	2,6	2,1	3,1	2,0
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	22,2	- 2,2	11,5	10,9	21,9	13,5
1969-70 (%)	14,5	- 9,4	2,0	0,2	21,1	5,7
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,3	0,2	1,1	0,1	0,7	0,5
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	1,0	0,8	3,8	0,8	3,0	2,0
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	50	40	190	40	150	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Frankreich steht sowohl nach absolutem Wert als auch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt und zur Bevölkerungszahl an erster Stelle; es wendet mehr als das Dreifache der übrigen Länder auf, ausgenommen jedoch die Niederlande, die für diese Zielgruppe ebenfalls verhältnismäßig hohe Summen einsetzen.

— Die starke Position Frankreichs ist weitgehend auf die von diesem Lande für Fernmeldesysteme bereitgestellten Mittel zurückzuführen. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß im Gegensatz zu anderen Ländern (vornehmlich Deutschland und die Niederlande, wo ebenfalls umfangreiche Arbeiten durchgeführt werden) im Falle Frankreichs der als Anlage zum Staatshaushalt veröffentlichte Haushalt für Post- und Fernmeldewesen in seiner Gesamtheit berücksichtigt wurde.

— Mit Ausnahme Belgiens, dessen Beitrag sich vermindert hat, haben alle Länder ihre Ausgaben für die in diesem Kapitel aufgeführten Tätigkeiten erhöht. Das Kapitel nimmt im Zeitraum 1967-1970 mit einem Anteil von rund 2 % an der Gesamtheit der öffentlichen Forschungsausgaben die neunte Stelle in der Aufteilung nach Kapiteln ein.

— Im Rahmen des Kapitels „Gestaltung der menschlichen Umwelt“ sind keinerlei Ausgaben zugunsten der Entwicklungsländer zu verzeichnen, und an internationalen Aktionen sind nur Italien, Frankreich und Belgien in sehr geringer Höhe beteiligt.

**

Frankreich wendet erhebliche Mittel für die Forschung auf dem Gebiet der Fernmeldesysteme, des

Bauingenieurwesens und des Hochbauwesens auf. Für die vorrangige Stellung der Niederlande ist neben den gleichen Ursachen wie im Falle Frank-

reichs vor allem und maßgeblich der Forschungsaufwand der niederländischen Regierung auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens verantwortlich.

TABELLE 13

Aufschlüsselung der Aufwendungen des Kapitels 6 nach Positionen

(% für 1968)

	D	B	F	I	NL
Allgemeine Forschungen	37	2	8	—	14
Bau und Ausstattung von Gebäuden	15	18	14	53	29
Bauingenieurwesen	21	51	21	5	33
Beförderungssysteme	26	16	7	—	13
Fernmeldesysteme	1	—	48	14	—
Sonstige Forschungen	—	13	2	28	11
in %	100	100	100	100	100
Insgesamt					
in 1000 RE	10 495	1 530	52 643	7 384	6 817

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Die öffentlichen Aufwendungen sind in Deutschland wie in den Niederlanden relativ hoch was die Position 6.0 (*allgemeine Forschungen*) betrifft; diese beiden Länder messen den Forschungsarbeiten über Ausbau und Umgestaltung der städtischen Ballungsgebiete sowie über Landschaftsschutz und Naturschutzgebiete besondere Bedeutung bei. Diese Forschungen gewinnen an Umfang auch in Frankreich, und in geringerem Maße in Italien und in Belgien.

Die öffentliche Finanzierung der Forschung auf dem Gebiet des *Hoch- und des Ingenieurbaus* ist in allen Ländern sehr hoch; sie nimmt 35 bis 70 % des Gesamtmittelaufwands des Kapitels in Anspruch. Was den erstgenannten Sektor betrifft, so konnten hohe Beträge für Forschungen über die Rationalisierung und die Industrialisierung im Bauwesen festgestellt werden. Auf dem Gebiet des Ingenieurbauwesens sind in erster Linie die beachtlichen Arbeiten der niederländischen Behörden über die Landgewinnung aus dem Meere und

den Schutz und die Verwertung des so gewonnenen Landes zu nennen. Auch Deutschland macht, wenngleich in begrenzterem Maße, große Anstrengungen auf dem Gebiet des Wasserbaus, während Frankreich, dessen Probleme anders liegen, bisher die Forschungen über den Straßenbau und vor allem den Autobahnbau mit Vorrang betrieben hat. Belgien wendet umfangreiche Mittel für hydrologische Forschungen und Studien auf, während die italienischen Aufwendungen in sehr hohem Maße den 1969 angelaufenen Sonderprogrammen des CNR auf dem Gebiet der Bodenerhaltung sowie der Agrartechnik gelten.

Die Forschungen über *Beförderungssysteme* werden in Deutschland, in den Niederlanden und in Frankreich bevorzugt gefördert. In Deutschland sind die ausgewiesenen öffentlichen Mittel seit 1969 (teilweise aufgrund einer besseren statistischen Einstufung) stark angestiegen; die Forschungsarbeiten erstrecken sich vorwiegend auf die Straßen- und Luftverkehrssysteme. Das gilt heute

auch für Frankreich, während man sich in den Niederlanden mehr für die Verkehrssicherheit im allgemeinen interessiert. Belgien legt auch hier wieder das Hauptgewicht auf die Beförderungssysteme zu Wasser, während die italienischen Forschungen auf diesem Gebiet vornehmlich von öffentlichen Unternehmen ausgeführt werden, deren Tätigkeit in diesem Bericht nicht untersucht wurde.

Beim Forschungsaufwand für *Fernmeldesysteme* nimmt Frankreich eine führende Stellung ein; dies beruht vor allem auf den wissenschaftlichen Programmen des Centre National d'Etudes des Télécommunications (CNET) mit den Schwerpunkten elektronische Schaltsysteme, Informatik, numerische Übertragung mit hoher Geschwindigkeit und Raumfernmeldesysteme; dieses Programm hängt in gewissem Umfang mit den nationalen Raumfahrt- und Informatikprogrammen zusammen. Italien macht ebenfalls Anstrengungen auf diesem Gebiet, sowohl im Rahmen des Haushalts des CNR, das 1969 ein umfangreiches Elek-

tronikprogramm in Angriff genommen hat, als auch über die Budgets der dem Ministerium für Post- und Fernmeldewesen unterstellten Institutionen. Dasselbe gilt für Belgien, wo kürzlich Arbeiten von Privatunternehmen mit Unterstützung des Staates aufgenommen wurden. Daß in Deutschland und in den Niederlanden der öffentliche Mittelaufwand für Fernmeldeforschungen nur gering ist, scheint sich dadurch zu erklären, daß umfangreiche wissenschaftliche Programme von der Privatindustrie durchgeführt werden, vor allem aber auch, daß die Forschungen in diesen Ländern zum Ressort besonderer Stellen (Post- und Fernmeldeverwaltungen) gehören, die nach der NABS nicht als öffentliche Behörden gelten.

Zu erwähnen ist noch, daß Italien über ein Viertel des Gesamtaufwands des Kapitels auf die Position 6.9 (sonstige Forschungen) verwendet; es handelt sich dabei um Arbeiten der Cassa per il Mezzogiorno und des CNR über die Wasserversorgung, insbesondere über Verfahren zur Entsalzung von Meerwasser und unterirdischen Gewässern.

Kapitel 7: Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie

TABELLE 14

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	29,2	6,0	92,1	12,2	25,4	164,9
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	—	...	8,4	0,2	0,4	9,0
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	2,0	5,6	4,6	3,6	9,4	4,0
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	2,4	15,7	11,6	64,8	11,3	11,6
1969-70 (%)	3,3	18,7	- 3,6	2,6	13,0	1,5
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,5	0,6	1,8	0,2	2,0	0,9
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	1,9	2,6	6,6	1,5	9,2	3,9
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	49	67	169	38	236	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Besonders große Anstrengungen auf diesem Gebiet werden in Frankreich und vor allem in den Niederlanden gemacht, deren traditionsbedingte Aufwendungen in absoluten Zahlen diejenigen Deutschlands nahezu erreichen, gemessen am Bruttoinlandsprodukt aber beinahe fünfmal so hoch sind. Die besondere Bedeutung der Landwirtschaftsforschung in den Niederlanden geht auch aus ihrem sehr hohen Anteil an den Gesamtaufwendungen dieses Landes für FE hervor (9,5 % gegenüber einem Gemeinschaftsdurchschnitt von 4 %).

— Für das Kapitel insgesamt weist Deutschland Werte auf, die unter dem Gemeinschaftsdurchschnitt liegen. Dieser Eindruck ändert sich, wenn

man der dezentralisierten Struktur der Landwirtschaftsforschung in Deutschland Rechnung trägt und auch die für die Landwirtschaft bestimmten Aufwendungen der Kapitel 11 und 12 in die Betrachtung einbezieht. In diesem Fall ergeben sich am Bruttoinlandsprodukt gemessen in vier Ländern sehr ähnliche Ausgabenzahlen; eine Ausnahme bilden nur die Niederlande mit einem etwa doppelt so hohen Betrag.

— Erhebliche Beiträge zu internationalen Programmen leistet nur Frankreich, wo sie 9 % der Kapitelaufwendungen erreichen. Ferner betreffen in Frankreich nahezu ein Viertel der Aufwendungen Forschungsarbeiten im Interesse der Entwicklungsländer.

Kapitel 8: Förderung der industriellen Produktivität

TABELLE 15

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	73,8	11,4	204,1	16,6	18,2	324,1
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	...	0,1	144,8	—	0,1	145,0
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	5,1	10,7	10,1	5,0	6,7	7,8
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	21,8	- 0,8	10,3	98,9	4,5	13,1
1969-70 (%)	19,6	26,4	- 24,3	484,9	0,6	1,5
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	1,2	1,2	4,1	0,3	1,4	1,7
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	4,9	5,0	14,6	2,0	6,6	7,7
5. b Desgl., Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	64	65	190	26	86	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Frankreich steht hier an erster Stelle, und zwar sowohl hinsichtlich des absoluten als auch des auf die Bevölkerung und das BIP bezogenen Aufwands. An zweiter Stelle stehen die Niederlande, deren relative Ausgaben etwa die Hälfte derjenigen Frankreichs erreichen. Deutschland und Belgien liegen sehr nahe aneinander, gefolgt von Italien, dessen relative Aufwendungen etwa

einem Siebtel der Ausgaben Frankreichs im Jahre 1969 entsprechen. Die Lage dieses Landes dürfte sich 1970 aufgrund des Einsatzes des Unterstützungsfonds des Istituto Mobiliare Italiano (IMI) für die industrielle Forschung grundlegend ändern; es könnte an die zweite Stelle aufrücken mit einem relativen Aufwand, der sich dem Mittelwert für die Gemeinschaft stark nähert.

— Der Anstieg der Ausgaben für dieses Kapitel zwischen 1967 und 1969 war mitunter beträchtlich. Mit Ausnahme Belgiens, das seine Aufwendungen 1970 erheblich zu steigern gedenkt, und der Niederlande, die sich gegenwärtig um die Art der Finanzierung ihrer Unterstützung für die Industrieforschung Gedanken machen, haben alle Länder die Mittel für die Förderung der Produktivität und Technologie in der Industrie mehr als im Verhältnis zu ihren Gesamtaufwendungen für die Forschung erhöht. Italien, das von einem sehr niedrigen Niveau ausging, hat seine Anstrengungen fast vervierfacht, während Deutschland seine Aufwendungen um 49 % und Frankreich um 22 % erhöht hat. Aufgrund der allgemeinen Haushalts einschränkungen wird dieses Land 1970 seinen Beitrag um etwa 20 % senken; Deutschland dagegen will seinen Beitrag in diesem Jahr im gleichen Verhältnis erhöhen während Italien wahrscheinlich ein Niveau erreichen wird, das seiner Größe und seinen Möglichkeiten weit eher entspricht.

— In der Aufteilung nach Kapiteln erscheint die Zielgruppe Nummer 8 während des gesamten Zeitraums an fünfter Stelle; ihr Anteil an den FE-Aufwendungen insgesamt ist jedoch im Wachsen und erhöht sich zwischen 1967 und 1970 von 7,2 auf 8,4 %. Die Streuung der Länder um diese Mittelwerte für die Gemeinschaft ist gering. Als einzig wirklich bedeutender Beitrag zu internationalen Programmen ist die französische Beteiligung am bilateralen Programm „Concorde“ zu verzeichnen.

**

In diesem Kapitel findet sich nur ein Teil (für die gesamte Gemeinschaft etwa ein Drittel) der Mittel, die den Industrieunternehmen von den Regierungen zur Verfügung gestellt werden. Der Rest erscheint in erster Linie in den Kapiteln über die fortgeschrittenen Technologien (1, 2 und 9) und in Kapitel 3 (Verteidigung), denen die Behörden häufig besondere Beachtung schenken. In diesem Zusammenhang muß betont werden, daß die Struktur der Volkswirtschaft, der Anteil

des öffentlichen Sektors an der gesamten Erzeugung und die Größe jedes Landes einen beachtlichen Einfluß auf Umfang und Zweckbestimmung der von den Regierungen für industriebezogene Forschung im allgemeinen und für die Ziele dieses Kapitels im besonderen bewilligten Mittel ausüben.

Ferner ist zu bemerken, daß ein Vorbehalt hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Zahlen unter Position 8.0 des Kapitels (allgemeine Forschungen) zu machen ist ⁽¹⁾.

Bei den öffentlichen Mitteln, die *Frankreich* für Kapitel 8 aufwendet, überwiegt eindeutig die Finanzierung der Forschung auf dem Gebiet der Zivilluftfahrt, wobei fast der gesamte französische Beitrag dem Concorde-Programm zugute kommt (die hierfür aufgewendeten Mittel machten im Zeitraum 1967 bis 1969 über 70 % der Gesamtmittel für dieses Kapitel aus). Der Rest verteilte sich in absteigender Reihenfolge auf verschiedene Industriezweige: Elektronik, Chemie, Metallurgie und sonstige Verkehrsmittel. Die öffentlichen Aufwendungen für die Elektronik-Forschung betreffen in erster Linie die Bauelemente sowie sonstige vom Ministerium für Post- und Fernmeldewesen finanzierte Arbeiten; die Aufwendungen für die chemische Industrie bestehen zum größten Teil in den dem Institut de Recherches Chimiques Appliquées bewilligten Mitteln. Den Forschungen über Metallurgie, sonstige Verkehrsmittel und verschiedene Industriezweige kommen vor allem die Mittel der DGRST und des Industrieministeriums zugute. Hierzu ist zu bemerken, daß die öffentliche Finanzierung der industriellen Forschung im Rahmen des Kapitels 8 in Frankreich im wesentlichen über Mittelzuweisungen an Unternehmen erfolgt. Dies geschieht im wesentlichen in den drei nachstehend aufgeführten Formen:

a) Studien- und Prototypverträge, bei denen es sich um den Kauf von Forschungsdienstleistungen durch die Fachministerien im Rahmen ihrer speziellen Tätigkeiten handelt. Diese Vereinbarungen beziehen sich mitunter auf sehr umfangreiche Programme;

⁽¹⁾ Dieser statistische Vorbehalt ergibt sich insbesondere aus der unzureichenden Aufgliederung der Zahlen einiger Länder. So konnten z.B. die Niederlande bisher die wissenschaftlichen Tätigkeiten der Industrieorganisation der TNO noch nicht auf die anderen Rubriken des Kapitels aufteilen und haben sie daher global unter Position 8.0 aufgeführt. Italien ist bei einem bedeutenden technologischen Programm des CNR auf gleiche Weise verfahren, während Frankreich unter Position 8.0 keine Ausgaben aufgeführt hat.

- b) Zuschüsse, die meistens vom Industrieministerium den gewerblichen Forschungsvereinigungen gewährt werden;
- c) Maßnahmen der DGRST zur Belebung der Forschungstätigkeit, wobei es sich um die konzertierten Aktionen und vor allem um das Verfahren der „aide au développement“ (im Erfolgsfalle rückzahlbare Darlehen) handelt.

Unter Berücksichtigung des in Fußnote 1 auf Seite 25 angemeldeten Vorbehalts hinsichtlich der Einordnung der Tätigkeiten der TNO kann man sagen, daß die *niederländischen* Behörden im Rahmen von Kapitel 8 den Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Zivilluffahrt ebenfalls besondere Bedeutung beimessen. Im Wege direkter Beteiligungen und eines bedeutenden Zuschusses an eine private Institution hat dieser Tätigkeitszweig 35 bzw. 20 % der insgesamt in den Jahren 1967 und 1969 bereitgestellten öffentlichen Mittel für sich beansprucht, wobei sich der Rückgang dieses Anteils aus dem unvollständigen Verbrauch früher bewilligter Mittel erklärt. Unter den anderen Industriezweigen nimmt auch die Lebensmittelindustrie eine bevorzugte Stellung ein, da auf sie nahezu die Hälfte der unter der Position 8.2.9 bereitgestellten Mittel entfällt.

Was die Modalitäten der staatlichen Unterstützung für die industrielle Forschung betrifft, so fällt auf, daß die niederländischen Behörden bisher direkten und indirekten Zuschüssen an Unternehmen und Forschungsvereinigungen den Vorzug gegeben haben. Nahezu die Hälfte dieser Zuweisungen läuft über die Industrieorganisation TNO, deren Haushaltsplan in sehr erheblichem Maße vom Staat dadurch finanziert wird, daß dieser nahezu automatisch für einen Teil der im Vertragswege für Rechnung der Unternehmen durchgeführten Arbeiten aufkommt. Diese Zuschußgewährungen sind in letzter Zeit wegen ihres nicht sehr selektiven Charakters kritisiert worden, und der niederländische Wissenschaftsrat hat ihre Einschränkung befürwortet, sich zugleich aber für andere Maßnahmen zur Belebung der Forschung eingesetzt.

Die staatliche Finanzierung der industriellen Forschung hat in *Deutschland* beträchtlich zugenommen. Bei allen Positionen von Kapitel 8 sind erhebliche Steigerungen der Ausgaben zu ver-

zeichnen. Eine Aufteilung auf die einzelnen Unterpositionen ist nicht in vollem Umfang möglich, da die Mittel zum Teil global vergeben werden. Hieraus erklärt sich auch, daß z.B. in den Unterpositionen Chemie und Elektronik der NABS keine Beträge aufgeführt sind. Ein Schwerpunkt liegt bei der Förderung der Forschung und Entwicklung in der Luftfahrtindustrie, der für die Entwicklung des Zivillflugzeugbaues erhebliche Mittel gewährt werden. Beiträge zu internationalen Gemeinschaftsprojekten sind hierin enthalten. Von 1967 bis 1970 haben sich die Beträge für die Luftfahrtindustrie mehr als verdoppelt und machen gegenwärtig etwa 35 % der Gesamtmittel des Kapitels 8 aus.

Auf die Bevölkerung und auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen sind die öffentlichen Anstrengungen *Belgiens* zur Förderung der Industrieforschung den deutschen Aufwendungen vergleichbar. Trotz eines Rückgangs im Jahre 1968 verzeichnen die entsprechenden Aufwendungen in der Periode 1967/70 einen Anstieg um 22 %, der beinahe ausschließlich auf das letzte Bezugsjahr zurückzuführen ist. Bisher lag der Nachdruck mehr auf Forschungstätigkeiten in den klassischen Industriezweigen (Chemie, Metallurgie, metallverarbeitende Industrie, Nahrungsmittelindustrie) als in den technologisch orientierten Zweigen. Dabei stieg der Anteil der ersteren in der Kapitelsumme kontinuierlich (von 80 auf über 95 %) während der Berichtsperiode an. Was die neuen Tätigkeiten betrifft, so ist zu bemerken, daß die öffentlichen FE-Mittel für Elektronik weiterhin höher liegen als diejenigen für Transportmittel. Über neun Zehntel der belgischen Aufwendungen laufen über zwei Institutionen: die IRSIA, deren Förderungsmaßnahmen direkten oder indirekten Zuschüssen gleichgestellt werden können, und das „Service des Prototypes“, das Beihilfen in Form von bei Erfolg rückzahlbaren Darlehen gewährt.

Italien, das vor kurzem noch an letzter Stelle in der Gemeinschaft stand, hat seine öffentlichen Mittel für die Tätigkeiten des Kapitels 8 zwischen 1967 und 1969 nahezu vervierfacht; bezogen auf den absoluten Wert übertrifft es damit Belgien und nähert sich dem Stand in den Niederlanden. Mit Ausnahme der Position 8.1 (Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie) hatten alle Ru-

briken des Kapitels teil an diesem Aufschwung; am stärksten jedoch, gemessen am absoluten Wert, die Rubriken Elektronik und verschiedene Industriezweige. Trotz dieser bemerkenswerten Entwicklung erreicht jedoch die öffentliche Forschungsförderung in Italien bedeuende Summen vorerst nur auf dem Sektor Elektronik, wo sie den französischen Aufwendungen nahekommt, dem Sektor verschiedene Industriezweige und dem Sektor Metallurgie, wo sie etwa der Hälfte der deutschen Aufwendungen entspricht. Den Hauptteil an den italienischen Aufwendungen leistete der Nationale Forschungsrat (CNR), der seine Interventionen in den beiden letzten Jahren um über 6 Milliarden Lire verstärkt hat. Unter den neuen Beiträgen sind zu nennen das neue Elektronikprogramm des CNR, das insbesondere den Schaltungen gilt, die numerische Übertragung mit hoher Geschwindigkeit und die elektronischen Bauelemente; in der Rubrik verschiedene Industriezweige sind ferner drei Sonderprogramme dieser Institution zu vermerken (Automatisierung der Maschinenbauindustrie, Bau eines leichten Akkumulators, Technologie und Mechanisierung

in der Landwirtschaft) sowie ein bedeutender Beitrag der Cassa per il Mezzogiorno zugunsten der industriellen Forschung im Süden des Landes. Die staatliche Forschungsförderung soll jedoch nunmehr nach gänzlich neuen Richtlinien neuen Aufschwung erhalten. Aufgrund eines Ende 1968 verabschiedeten Gesetzes wurde im Rahmen des Istituto Mobiliare Italiano (IMI) ein staatlicher Sonderfonds zur Förderung der industriellen Forschung geschaffen; die Forschungsförderung aus diesem Fonds, der sich auf 100 Milliarden Lire beläuft, soll in der Weise erfolgen, daß Anteile am Kapital von Forschungseinrichtungen erworben sowie Unternehmen, die Forschung betreiben, zinsgünstige Kredite oder Vorschüsse gewährt werden, die im Erfolgsfall zurückzuzahlen sind. Die Untersuchung der sehr zahlreichen Anträge, die 1969 gestellt wurden und der bereits vorliegende Vorschlag, den IMI-Fonds um 50 % aufzustocken, lassen darauf schließen, daß sich die staatlichen Förderungsmaßnahmen für Forschung und Entwicklung nach diesen neuen Modalitäten 1970 auf schätzungsweise 50 Milliarden Lire belaufen werden.

Kapitel 9: Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung

TABELLE 16

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	29,9	0,1	27,8	2,4	1,1	61,3
davon: Beiträge für internationale Vorhaben	—	—	0,1	—	—	0,1
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	2,1	0,1	1,4	0,7	0,4	1,4
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	31,5	—	59,8	73,3	—	43,7
1969-70 (%)	70,6	21,4	18,1	- 1,2	47,5	43,5
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,5	—	0,6	0,1	0,1	0,3
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	2,0	—	2,0	0,3	0,4	1,4
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	143	—	143	21	29	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Auf diesem Gebiet entfallen während des Bezugszeitraums etwa 95 % des Mitteleinsatzes auf Frankreich und Deutschland. Auf die Bevölkerungszahl und das BIP bezogen sind die Werte für diese beiden Länder bis 1969 etwa gleich, 1970 wird jedoch Deutschland einen gewissen Vorsprung erzielen. Italien hat seine Leistungen seit 1968 sehr gesteigert, besitzt jedoch noch kein systematisches Programm zur Förderung der Informatikindustrie.

— Trotz des großen Interesses, das diesen Forschungsarbeiten seit vier Jahren entgegengebracht wird, werden auf die Zielgruppe 9 im Jahre 1970 erst 2 % der gesamten FE-Aufwendungen der Gemeinschaft entfallen. Zu bemerken ist jedoch, daß sich diese Ausgaben 1967 nur auf 0,8 % beliefen und daß Kapitel 9 inzwischen von der zwölften an die zehnte Stelle vorgerückt ist.

— Zu Kapitel 9 sind keine nennenswerten internationalen Beiträge festzustellen.



Zwischen 1967 und 1969 haben sich die öffentlichen Mittel in der ganzen Gemeinschaft mehr als verdoppelt, und nach den Vorausschätzungen wird sich der Ausgangswert im Jahre 1970 nahezu verdreifachen. Diese rasche Entwicklung spiegelt die Erkenntnis der Regierung wider, daß der erhebliche Rückstand Europas auf dem Gebiet der Datenverarbeitung durch die Schaffung der wissenschaftlichen und technologischen Voraussetzungen für die Förderung einer eigenständigen Fertigung von DV-Anlagen aufgeholt werden muß. Dieser Wille war — wenigstens bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt — vor allem in Frankreich und in Deutschland feststellbar; auf diese Länder entfallen zusammen 94,1 % der öffentlichen Aufwendungen in der Gemeinschaft. Diese beiden Länder sind im übrigen die einzigen, die zusammenhängende Pläne auf dem Gebiet der Informatik aufgestellt haben; allerdings ist zu bemerken, daß in Italien das Sonderprogramm Elektronik des CNR Mittel für solche Forschungen vorsieht.

In Frankreich wurde seit 1963 nach und nach ein integriertes Programm aufgestellt, das im Oktober 1966 zur Verabschiedung des „Plan calcul“

führte. Diesem Plan liegt der Gedanke zugrunde, daß die Informatik bei der Entwicklung der modernen Staaten eine entscheidende Rolle spielen wird. Mit der Errichtung einer Délégation Générale à l'Informatique hat sich Frankreich drei große Ziele gesetzt: Schaffung der Voraussetzungen für die eigenständige Entwicklung einer nationalen Datenverarbeitungsindustrie; Organisation der Errichtung und Inangasetzung der erforderlichen Anlagen auf dem nationalen öffentlichen Sektor; Förderung der Ausbildung von Personal in den Verfahren der Informatik. Im Rahmen der ersten Zielsetzung wurde schon 1967 ein umfangreiches Programm für Kollektivverträge über Studien, Forschungen und Unterstützung der Entwicklung vorgesehen, um den Zusammenschluß der in Frage kommenden nationalen Industrien zu fördern und die Fertigung moderner DV-Anlagen mit eigenständiger Technik in die Wege zu leiten. Im Jahre 1968 wurde dieses Programm durch zwei Verträge über Peripherie-Einheiten und Komponenten ergänzt, und 1969 ist noch ein Programm für spezielle Aktionen hinzugekommen, das insbesondere eine Untersuchung der Automatisierung des tertiären Sektors zum Gegenstand hat. Gleichlaufend wurde Ende 1967 das Institut public de Recherche d'Informatique et d'Automatisation (IRIA) errichtet, um die Entwicklung der erforderlichen wissenschaftlichen und personellen Infrastruktur (Forschungen und Verbreitung der Kenntnisse über numerische, wirtschaftliche und angewandte Informatik, Sprache, Software usw.) zu fördern. Die anfangs lediglich für Studien- und Forschungsverträge (ausschließlich der Komponenten und Peripherie-Einheiten) vorgesehenen Mittel beliefen sich für den Zeitraum 1967-1970 auf 450 Mio FF; diese Summen sollen zusammen mit den später bewilligten Mitteln etwa die Hälfte der Ausgaben des Privatsektors decken. Trotz der für 1970 beschlossenen Haushaltskürzungen wurden die für die Délégation à l'Informatique bereitgestellten Mittel in diesem Jahr nicht gekürzt, sondern im Gegenteil um 18 % angehoben.

Die deutschen Initiativen erlebten ihren eigentlichen Start im April 1967, als der Kabinettsauschuß das vom Bundesforschungsministerium für den Zeitraum 1967-1971 aufgestellte Förderungsprogramm für Datenverarbeitung verabschiedete.

Dieses Programm entspricht in seiner Zielsetzung weitgehend dem französischen „Plan Calcul“: Unterstützung der einheimischen DV-Industrie in ihrem Bemühen, sich schrittweise von den ausländischen Lizenzgebern unabhängig zu machen, und Einsatz der Datenverarbeitung für öffentliche Aufgaben. Für das Programm, dessen Zeitplan offenbar sehr genau eingehalten wird, wurde für den genannten Zeitraum ein Gesamtbetrag von 300 Millionen DM vorgesehen. Die Verteilung der Mittel erfolgt vorwiegend in Form von Zuschüssen an Forschungszentren der Industrie und — in etwas geringerem Maße — an Hochschulinstitute. Diese Zuschüsse betragen 50 % des Kostenaufwands der Forschungsprojekte, und ihre bestimmungsgemäße Verwendung wird regelmäßig kontrolliert. Die Vorhaben erstrecken sich vor allem auf die Datenverarbeitungssysteme und ihre Programmierung, die Schaltungstechnik, die Digital-Speicher, die Software für Eingabe und Ausgabe und die Datenfernverarbeitung. An dieses Programm soll sich dann 1971 ein weiterer Komplex von Maßnahmen anschließen, der in seinen Umrissen bereits festliegt und einen Kostenaufwand von schätzungsweise 750 Millionen DM für die Zeit von 1971 bis 1975 erfordern wird.

Gleichzeitig fördert das Bundeswirtschaftsministerium weiterhin die laufende Produktion der Informatikindustrie durch rückzahlbare Darlehen, durch die den Unternehmen bis zu 25 % des Kostenaufwands für die geplanten Entwicklungsvorhaben gewährt werden; hierfür sind 170 Millionen DM für den Zeitraum 1967-1971 vorgesehen. Diese beiden Ergänzungsprogramme belaufen

sich auf über 80 % der in Kapitel 9 genannten Aufwendungen der öffentlichen Hand; der Rest verteilt sich auf eine Reihe von Aktionen geringeren Ausmaßes. Mit den veranschlagten 200 Millionen DM wird Deutschland 1970 mehr aufwenden als Frankreich; diese Aufwendungen machen über 3 % des gesamten Forschungshaushalts der Bundesrepublik aus gegenüber 1,4 % im Jahr 1967.

Die öffentlichen Aufwendungen der übrigen Länder für die Förderung der Informatik und der Automatisierung machten nur 5,9 % des Gesamtbetrags der kommunitären Ausgabenansätze für 1969 aus. In Italien waren 1969 auf dem Gebiet der Informatik im Rahmen des 1967 in Angriff genommenen Elektronik-Programms des CNR annähernd eine Milliarde Lire für Forschungsarbeiten vorgesehen, die in erster Linie von öffentlichen Stellen ausgeführt wurden und sich auf die Gebiete der Digitalsysteme, der angewandten Informatik und der Datenfernverarbeitung erstrecken.

Die Initiativen der öffentlichen Hand in Belgien und in den Niederlanden waren bescheiden und größtenteils auf allgemeine Forschungsarbeiten ausgerichtet. Zu bemerken ist, daß die niederländische Regierung ihre Mittel 1970 auf annähernd 6 Mio Fl anzuheben gedenkt; es handelt sich vorwiegend um Zuschüsse an Fachorganisationen für Software-Forschungen sowie um Mittel für die Gründung einer Stiftung zur Förderung der Verarbeitung und der Verbreitung wissenschaftlich-technischer Daten.

Kapitel 10: Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozial- und Humanwissenschaften

— Die Niederlande nehmen hier den ersten Platz ein. Ihre Aufwendungen, die in absoluten Zahlen 1/6 der Gemeinschaftsaufwendungen betragen, nehmen kontinuierlich zu und liegen erheblich über dem Gemeinschaftsdurchschnitt (4 % gegenüber 1,5 %).

— Auf das BIP und die Bevölkerung bezogen liegen die Aufwendungen Deutschlands und Frankreichs etwa bei der Hälfte der niederländischen

Aufwendungen und damit etwas über dem Gemeinschaftsdurchschnitt. Im Rahmen der nationalen Gesamtaufwendungen für FE nehmen die Sozialwissenschaften in Deutschland einen höheren Platz ein als in Frankreich, wo ähnlich wie in Italien und in Belgien der relative Anteil ziemlich gering ist.

— Im Vergleich zu den übrigen Ländern fällt auf, daß die Niederlande in absoluten Zahlen mehr

als doppelt so hohe Mittel wie Italien und etwa 10 mal so hohe Aufwendungen wie Belgien für dieses Kapitel aufbringen.

— In den Niederlanden und in Frankreich betreffen etwa 10 % der Aufwendungen Forschungsarbeiten im Interesse der Entwicklungsländer.

TABELLE 17

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	23,9	0,8	21,6	4,2	10,0	60,5
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	...	0,1	0,2	0,8	0,6	1,7
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	1,7	0,8	1,1	1,2	3,7	1,4
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	6,4	8,5	16,9	-10,6	9,9	8,7
1969-70 (%)	7,0	8,9	-10,7	3,5	28,0	3,9
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	0,4	0,1	0,4	0,1	0,8	0,3
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	1,6	0,4	1,6	0,5	3,6	1,4
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	114	29	114	36	257	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Kapitel 11: Allgemeine Forschungsförderung außerhalb der Hochschulen

TABELLE 18

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	119,2	11,4	177,6	38,0	14,2	360,4
<i>davon</i> : Beiträge für internationale Vorhaben	0,3	—	—	—	0,4	0,7
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	8,3	10,8	8,8	11,4	5,2	8,7
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen 1967-69 (%)	19,8	11,7	15,9	2,2	20,3	15,3
1969-70 (%)	5,9	12,6	-2,2	93,7	6,0	11,3
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	2,0	1,2	3,5	0,7	1,1	1,9
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	7,9	5,0	12,7	4,6	5,1	8,5
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	93	59	149	54	60	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Eine von Kapitel 12 isolierte Betrachtung dieser Tabelle macht vor allem strukturelle Unterschiede bei der Verteilung der allgemeinen Forschung auf universitäre und außeruniversitäre Forschungsorganisationen deutlich.

— So erklärt sich das relativ niedrige Gewicht, das die Niederlande diesem Kapitel beimessen, weitgehend aus der starken Konzentration der allgemeinen Forschung dieses Landes auf den Hochschulbereich. Umgekehrt nimmt Frankreich durch die Tätigkeit des CNRS bei Kapitel 11 eine führende Stellung ein, wobei seine Stellung in Kapitel 12 entsprechend niedriger liegt.

— Auffallend ist die starke Steigerung der Aufwendungen in Italien im Jahre 1970 (+ 94 %), die die sehr niedrigen Steigerungsraten der vorhergehenden Jahre (durchschnittlich 2 %) wettmacht und die großen außeruniversitären Forschungsorganisationen bei der Mittelverteilung den Hochschulen gegenüber begünstigt (Verhältnis der Aufwendungen zwischen den Kapiteln 11 und 12 ab 1970 2 : 1 statt bisher 3 : 1). Italien orientiert sich damit in Richtung auf eine Mittel-

verteilung, die derjenigen Frankreichs sehr nahe kommt.

— Belgien hält demgegenüber am bisherigen Verhältnis der Aufwendungen zwischen Kapitel 12 und 11 fest (3 : 1), während sich in Deutschland das Gewicht der universitären Forschung gegenüber den größeren nichtuniversitären Forschungsorganisationen (bis 1969 etwa 4 : 1) im Jahre 1970 noch verstärken wird, da die Steigerungsrate bei Kapitel 11 nur noch 6 % beträgt gegenüber 10 % bei Kapitel 12. Trotzdem bleibt Deutschland noch weit unter den entsprechenden Verhältniswerten für die Niederlande (9 : 1).

— Belgien ist das einzige Land, das bei Kapitel 11 Aufwendungen zu Gunsten der Entwicklungsländer aufweist, die jedoch nur einen geringfügigen Prozentsatz der Gesamtaufwendungen für Kapitel 11 erreichen (etwa 2,5 %). Für die anderen Länder sind die entsprechenden Aufwendungen entweder geringfügig, oder sie sind anderswo ausgewiesen. Die Beteiligung an internationalen Aktionen ist bei allen Ländern sehr niedrig.

Kapitel 12: Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich

TABELLE 19

	D	B	F	I	NL	EWG
1. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in Mio RE	493,1	34,0	282,9	108,0	125,5	1043,5
davon : Beiträge für internationale Vorhaben	—	—	—	—	—	—
2. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 in % der öffentlichen Gesamtaufwendungen für FE	34,3	32,0	14,1	32,4	46,4	25,1
3. Mittlere Änderungsrate der öffentl. FE-Aufwendungen						
1967-69 (%)	12,1	11,9	21,2	10,5	14,7	14,5
1969-70 (%)	10,0	13,9	2,4	11,9	17,4	9,2
4. Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro Einwohner in RE	8,2	3,5	5,6	2,0	9,8	5,6
5. a Öffentliche FE-Aufwendungen 1969 pro 10 000 RE des BIP	32,8	14,9	20,2	13,1	45,2	24,7
5. b Desgl. Durchschnitt der Gemeinschaft = 100	133	60	82	53	183	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

— Die Aufwendungen für die Forschung an den Hochschulen wurden in allen Ländern auf Grund von Koeffizienten errechnet, die sich auf die gesamten Mittel für den Hochschulbereich beziehen. Da diese Koeffizienten von Land zu Land verschieden sind und ihre Anwendung die ermittelten Werte in starkem Maße an die allgemeine Expansion der Hochschulmittel bindet, müssen die hier aufgeführten Zahlen als weniger verbindlich und als weniger vergleichbar betrachtet werden als diejenigen in den übrigen Kapiteln. Diese Erwägungen haben die Gruppe denn auch veranlaßt, sie in einem gesonderten Kapitel der Systematik auszuweisen.

In einem gewissen Maße erklären sich die von Land zu Land festgestellten starken Unterschiede auch aus diesem Sachverhalt. Immerhin spiegeln die Unterschiede die bereits bei Kapitel 11 vermerkten Strukturunterschiede sowie die von den

Regierungen für ihre Forschungsaufwendungen beschlossenen spezifischen Zielrichtungen wider.

— Dies geht vor allem aus einem Vergleich der niederländischen Zahlen mit den französischen hervor: in absoluten Werten erreichen sie nahezu die Hälfte der französischen Aufwendungen, was bei Berücksichtigung der Dimensionsunterschiede ein Verhältnis von 2 : 1 zu Gunsten der Niederlande ergibt. Der beträchtliche Anteil der niederländischen Universitätsforschung an den Gesamtaufwendungen (46 %) bestätigt ebenso wie die starke Steigerungsrate dieser Aufwendungen die Bedeutung, die in den Niederlanden dem Kapitel 12 beigemessen wird ⁽¹⁾.

— Das einzige Land, das der Hochschulforschung ein vergleichbares Gewicht beimißt, ist neben den Niederlanden Deutschland, wenn auch die Priorität dort weniger stark ausgeprägt ist als in den Niederlanden.

VI. Beiträge zu multilateralen und bilateralen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen

Diese Beiträge sind, soweit erforderlich, bei der Behandlung der Einzelziele systematisch erfaßt worden. Darüber hinaus ist jedoch auch ein allgemeiner Überblick quantitativer Art über den derzeitigen Stand der internationalen Zusammenarbeit von Interesse.

Eine erste Untersuchung gilt dem Anteil eines jeden Landes an der Beteiligung der Gemeinschaft insgesamt an multilateralen und bilateralen Aktionen.

⁽¹⁾ In diesem Zusammenhang muß jedoch erwähnt werden, daß die niederländischen Schätzmethoden im Gegensatz zu den französischen auf bereits älteren Schlüsseln beruhen, die vom niederländischen Wissenschaftsrat als nicht mehr dem gegenwärtigen Stand der Hochschulforschung entsprechend betrachtet werden. Bevor aus derartigen Vergleichen endgültige Schlüsse gezogen werden können, müssen mithin die Ergebnisse der zur Zeit laufenden neuen Erhebung in den Niederlanden abgewartet werden.

TABELLE 20

**Beiträge zu multilateralen und bilateralen Forschungs- und
Entwicklungsprogrammen und öffentliche FE-Aufwendungen insgesamt**
(in absoluten Beträgen und in % der Gesamtaufwendungen der Gemeinschaft im Jahre 1969)

Aufwendungen	D		B		F		I		NL		EWG	
	Mio RE	%	Mio RE	%	Mio RE	%	Mio RE	%	Mio RE	%	Mio RE	%
— Internationale Beiträge	144	30,3	15	3,2	247	52,2	50	10,6	17	3,7	473	100
— öffentliche FE-Aufwen- dungen insgesamt	1 439	34,6	106	2,6	2 008	48,3	334	8,0	271	6,5	4 158	100

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, ist der prozentuale Beitrag Frankreichs besonders hoch und überschreitet seinen Anteil an den gesamten Forschungsanstrengungen der Gemeinschaft. Diese Lage ist auf das Concorde-Programm und auf die Zusammenarbeit mit Ländern in Übersee zurückzuführen.

Italien und Belgien sind die beiden anderen Länder, deren Anteil an der internationalen Zusammenarbeit im Verhältnis zu ihrem Anteil an den gesamten Forschungsanstrengungen der Gemeinschaft überproportional hoch ist; bei ihnen liegt die Erklärung aber eher darin, daß man der zwangsläufigen Begrenzung nationaler Programme durch verstärkte internationale Zusammenarbeit abhelfen wollte.

In Deutschland (wo einige Beträge nicht ermittelt werden konnten) und in den Niederlanden sind die Beiträge zu internationalen Aktionen im Verhältnis zum relativen Umfang der gesamten Forschungsanstrengungen geringer. Allerdings ist ihr Anteil an den Gesamtaufwendungen der Gemeinschaft für internationale Zusammenarbeit in letzter Zeit gestiegen, während im Falle Italiens und Belgiens eine entgegengesetzte Tendenz zu beobachten war und Frankreichs Anteil unverändert blieb.

Ein ähnlicher Eindruck entsteht, wenn man den Anteil der internationalen Beiträge am Forschungsaufwand der einzelnen Länder näher untersucht.

TABELLE 21

Anteil der internationalen Beiträge am gesamten Forschungsaufwand der einzelnen Länder

(in % der Gesamtaufwendungen)

Jahr	D	B	F	I	NL	EWG
1967	11,5	23,9	14,3	20,9	7,4	13,7
1969	10,0	14,1	12,3	15,1	6,4	11,4

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Besonders auffallend ist hier die sinkende Tendenz der relativen Zahlen in allen Ländern. Die

absoluten Zahlen ergeben hingegen für die Jahre 1967 bis 1969 ein etwas nuancierteres Bild:

TABELLE 22

Veränderungen in den Beiträgen zu internationalen Programmen in den Jahren 1967-1969
(in % auf Grund von Zahlen in Landeswährung)

	D	B	F	I	NL	EWG
Nationale Aufwendungen	+ 18,6	+ 35,1	+ 20,5	+ 25,2	+ 34,3	+ 21,3
Internationale Beiträge	+ 1,1	- 29,0	+ 1,1	- 15,7	+ 15,1	- 1,8
Insgesamt	+ 16,6	+ 19,8	+17,7	+ 16,7	+ 32,8	+ 18,2

Quelle: Ermittlungen der Arbeitsgruppe.

Was die Verteilung der internationalen Beiträge nach Forschungsbereichen anlangt, so ist sie von Land zu Land sehr verschieden, wobei die Erklärung hierfür nicht immer im Politischen liegt.

Frankreich leistet 60 % seiner Beiträge zu internationalen Aktionen im Rahmen des Kapitels 8 (Concorde); der Rest verteilt sich im wesentlichen, und zwar zu fast gleichen Teilen, auf Kapitel 1 (Kernforschung), Kapitel 2 (Raumforschung) und Kapitel 3 (Verteidigung). In Deutschland entfällt fast der gesamte Aufwand für internationale Beiträge auf Kapitel 1, 2 und 3. In den drei anderen Ländern konzentrieren sich die internationalen Beiträge zum größten Teil auf

die Kapitel 1 und 2, und zwar im Verhältnis von 2 : 1 für die Kernforschung. In den Niederlanden ergeben sich auch noch bemerkenswerte Prozentsätze für die Agrarforschung und die Sozialforschung.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Kapitel 1 und 2 überall in der internationalen Zusammenarbeit stark vertreten sind, wobei die Raumforschung finanziell allmählich die Kernforschung einholt. Kapitel 3 hat nur für Frankreich und Deutschland Bedeutung und Kapitel 8, soweit aus den Unterlagen hervorgeht, nur für Frankreich.

VII. Schlußfolgerungen

Die Arbeitsgruppe möchte ihren Bericht nicht abschließen, ohne ihre Ergebnisse zusammenzufassen und gleichzeitig aufzuzeigen, durch welche Maßnahmen sie in Zukunft ausgebaut und verbessert werden könnten.

1. Bedeutung der geleisteten Arbeit

Das positivste Ergebnis der Arbeiten dürfte darin bestehen, daß auf Grund reichhaltiger Unterlagen zum ersten Mal eine Gegenüberstellung der For-

schungshaushalte durchgeführt werden konnte, so wie sie in der Ratsentscheidung vom 31. Oktober 1967 vorgesehen war. Die gewählte Systematik erlaubte eine befriedigende Einordnung der staatlichen Forschungsanstrengungen in ein funktionelles Schema, das zwar auf die augenblickliche Ausrichtung der Forschungspolitik der Mitgliedstaaten abgestellt ist, aber künftigen Entwicklungen leicht angepaßt werden kann. Auf diese Weise konnte erstmalig ein umfangreiches statistisches Material zusammengestellt werden, das einen de-

taillierten Vergleich der staatlichen Forschungspolitiken ermöglicht, *soweit sie ihren Ausdruck in Haushaltszahlen finden*. Die wesentlichen Ergebnisse des Vergleichs können wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) Die FE-Aufwendungen der öffentlichen Hand erreichen augenblicklich 4,2 Milliarden R.E. in der Gemeinschaft, d.h. 1 % des BIP. Die Unterschiede von Land zu Land sind groß. Frankreich, Deutschland und die Niederlande bilden eine Gruppe von Ländern, in denen diese Aufwendungen im Verhältnis zu den übrigen Ländern hoch sind.
- b) Abgesehen vom Falle Frankreichs, wo der Anteil der öffentlichen FE-Finanzierung im Verhältnis zu den Gesamtaufwendungen für FE hoch ist (ungefähr 70 %), sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern nicht in erster Linie auf die unterschiedliche Aufteilung zwischen privater und öffentlicher Finanzierung, sondern vielmehr auf das unterschiedliche Niveau der *Gesamtanstrengungen* für Forschung und Entwicklung zurückzuführen.
- c) Im Verlaufe der letzten Jahre sind die öffentlichen FE-Aufwendungen in allen Ländern mit Ausnahme der Niederlande, deren Steigerungsrate höher war, wertmäßig um etwa 9 % jährlich gestiegen. In den meisten Ländern lagen diese Steigerungsraten kaum höher als diejenigen, die für die gesamten Haushaltsausgaben der Staaten festgestellt werden konnten.
- d) Die Voranschläge für 1970 lassen sehr unterschiedliche Entwicklungen erkennen. So hat Frankreich, das Land mit dem höchsten Ausgabenniveau, eine Kürzung seiner Gesamtaufwendungen beschlossen, während Italien, das Land mit dem niedrigsten Niveau, mit einer Erhöhung um nahezu 40 % rechnet.
- e) Als Folge der Hochschulexpansion läßt sich eine beinahe allgemeine Tendenz in Richtung auf eine schnelle Erhöhung der Aufwendungen für die allgemeine Forschungsförderung feststellen. Die Förderung von Forschungen mit industrieller Zielsetzung gewinnt in Italien und in Belgien an Bedeutung. Abgesehen vielleicht von den Niederlanden erbringt kein Land umfangreiche finanzielle Leistungen für Forschungen mit sozialer Zielsetzung.
- f) Mit Ausnahme der Hochschulforschung und der Verteidigungsforschung bildet in allen Ländern der Gemeinschaft die *Kernforschung* das finanziell aufwendigste Ziel. Ihr Anteil an den Gesamtaufwendungen ist allerdings überall, außer in Belgien, im Rückgang begriffen, was auf die Verringerung der Beiträge zu internationalen Programmen zurückzuführen ist. (Mittelwert für die Gemeinschaft: 4 RE pro Einwohner im Jahre 1969).
- g) Die öffentliche Finanzierung der *Weltraumforschung* konzentriert sich insbesondere auf Frankreich und Deutschland, wo neben erheblichen Beiträgen zu internationalen Programmen bedeutende nationale Programme bestehen. Diese beiden Länder sind auch die einzigen, die sehr beträchtliche Forschungsprogramme für *Verteidigungszwecke* aufweisen. (Mittelwerte für die Gemeinschaft: Weltraumforschung 1,4 RE, Verteidigung 4,9 RE pro Einwohner im Jahre 1969).
- h) In den meisten Ländern sind die Aufwendungen für die Erforschung und Nutzung der *irdischen Umwelt* relativ bescheiden. Die Zusammensetzung dieses Kapitels (Boden und Untergrund, Meere und Ozeane, Atmosphäre) ist von Land zu Land ziemlich unterschiedlich. (Mittelwert für die Gemeinschaft: 0,3 RE pro Einwohner im Jahre 1969).
- i) Im Vergleich zu den übrigen Ländern liegen die Mittelaufwendungen der Niederlande und Deutschlands für die Förderung der *menschlichen Gesundheit* höher. (Mittelwert für die Gemeinschaft: 1,7 RE pro Einwohner im Jahre 1969, unter Einschluß der Hochschulforschung).
- j) Abgesehen von Frankreich und den Niederlanden liegen die Aufwendungen für Forschungen zur Gestaltung der *menschlichen Umwelt* relativ niedrig. (Mittelwert für die Gemeinschaft: 0,5 RE pro Einwohner im Jahre 1969).
- k) Die Niederlande weisen ganz besonders erhebliche öffentliche Anstrengungen auf dem Gebiet der *Landwirtschaftsforschung* auf. (Mittelwert für die Gemeinschaft: 0,9 RE pro Einwohner im Jahre 1969).

l) Die Aufwendungen für *industriabezogene Forschung* weisen oft eine überdurchschnittliche Steigerung gegenüber den Gesamtaufwendungen auf. In Frankreich, dem Land mit den höchsten Ausgaben für dieses Kapitel, überwiegen die Ausgaben für die Zivilluftfahrt. Das Interesse für dieses Gebiet ist auch in Deutschland und in den Niederlanden beträchtlich. In Belgien sind die Aufwendungen mehr auf die herkömmlichen Industriezweige ausgerichtet, in Italien vor allem auf die Elektronik.

(Mittelwert für die Gemeinschaft: 1,5 RE pro Einwohner im Jahre 1969).

m) Die Aufwendungen für *Datenverarbeitung* sind noch sehr stark auf Frankreich und Deutschland konzentriert, die als einzige Länder kohärente Programme auf diesem Gebiete besitzen. Die Aufwendungen haben sich zwischen 1967 und 1969 verdoppelt.

(Mittelwert für die Gemeinschaft: 0,3 RE pro Einwohner im Jahre 1969).

n) Die Aufwendungen im Bereich der *Geistes- und Sozialwissenschaften* stellen im Jahre 1969 0,3 RE je Einwohner dar; sie konzentrieren sich auf Deutschland, Frankreich und vor allem die Niederlande, deren Aufwendungen bezogen auf die Einwohnerzahl und das BIP doppelt so hoch liegen wie die der beiden anderen Länder.

o) Die öffentlichen Aufwendungen für die *allgemeine Forschungsförderung* sind insbesondere im Hochschulbereich stark im Steigen. Die höchsten Steigerungsraten für Kapitel 12 sind in den Niederlanden festzustellen, wo das Ausgangsniveau relativ gesehen schon am höchsten lag.

(Mittelwerte für die Gemeinschaft: Hochschulsektor: 5,5 RE pro Einwohner, außeruniversitärer Sektor: 2 RE pro Einwohner im Jahre 1969).

p) Der Anteil der Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen an den öffentlichen FE-Aufwendungen erreicht zur Zeit 11 % im Durchschnitt und ist überall im Falle begriffen. In allen Ländern entfällt ein erheblicher Anteil dieser Beiträge auf die Zusammenarbeit in der Atomforschung und in der

Weltraumforschung. Hinzu tritt die zivile Luftfahrt bei Frankreich und die Verteidigung bei Deutschland und Frankreich.

Im Rahmen ihres Mandats sah sich die Gruppe am Ende ihrer Arbeit auch vor die Frage gestellt, in welchem Maße die vorgebrachten Bemerkungen es ihr erlauben, gültige Aussagen über Konvergenzen oder Divergenzen in der Verteilung der Mittel, sowie über eventuelle Lücken und Unzulänglichkeiten bei den nationalen Forschungsanstrengungen zu machen.

In diesem Zusammenhang wurden im Bericht selbst eine Anzahl von Ähnlichkeiten oder Unterschieden zwischen den verschiedenen Ländern systematisch festgestellt, die im wesentlichen den finanziellen Aufwand auf bestimmten Gebieten, den Entwicklungsrhythmus dieser Aufwendungen sowie die Aufschlüsselung der öffentlichen FE-Aufwendungen nach Zielgruppen betreffen.

Darüber hinaus hat die Gruppe eine systematischere Analyse erstellt mit dem Ziel, auf der Ebene der Positionen der Systematik den eigentlichen Problemen näherzukommen. Zu diesem Zweck kam die Gruppe überein, diejenigen Situationen als konvergent anzusehen, bei denen verschiedene Länder von einem vergleichbaren Ausgabenniveau bezogen auf das jeweilige Bruttoinlandsprodukt ausgehen und bei denen die zeitliche Entwicklung der Aufwendungen ähnlich verläuft. In solchen Fällen hat die Gruppe auch die Aufwendungen der Länder im Verhältnis zu den Gemeinschaftsaufwendungen in den betreffenden Rubriken mit den entsprechenden Aufwendungen auf Kapitelebene und mit den Forschungsanstrengungen der öffentlichen Hand insgesamt verglichen. Aus all diesen Analyseelementen konnten zwei Punkte klar herausgestellt werden:

a) die öffentlichen Aufwendungen für Forschungen mit sozialer Zielsetzung (Kapitel 4: irdische Umwelt; Kap. 5: menschliche Gesundheit; Kap. 6: menschliche Umwelt und Kap. 10: Sozial- und Humanwissenschaften) stellen nur einen bescheidenen Teil der Gesamtaufwendungen in der Gemeinschaft dar;

b) Konvergenzen können ziemlich klar aufgezeigt werden bei den Aufwendungen für vier von den sieben im Luxemburger Ratsbeschuß als vor-

rangig erklärten Programmen (Meteorologie, Umwelthygiene, Verkehrssysteme, Meere und Ozeane). Für vier andere Positionen der Systematik zeichnen sich zur Zeit — allerdings mit einer geringeren Intensität — ebenfalls Konvergenzen ab (Boden und Untergrund, Bau und Ausstattung von Gebäuden, Bauingenieurwesen, Ausbildung und Umschulung).

Die Gruppe ist sich der sehr beschränkten Tragweite dieser Feststellungen wohl bewußt und hat sich mit der Frage auseinandergesetzt, durch welche Hindernisse die Möglichkeiten einer kritischen Beurteilung eingeengt werden. Diese Hindernisse lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Die ersten sind statistischer Natur und dürften sich im Laufe der Zeit verringern. Sie ergeben sich aus der Kürze des Untersuchungszeitraums, aus den zur Zeit noch etwas groben Analysetechniken und aus den sonstigen Beschränkungen der Ermittlungen. Die Hindernisse der zweiten Gruppe haften dem Gegenstand der Untersuchung, nämlich der Finanzierung der öffentlichen FE-Anstrengungen, von Natur her an und begrenzen die Tragweite der möglichen Urteile in ganz wesentlichem Maße. So muß zum Beispiel festgestellt werden, daß der beträchtliche Kostenunterschied der Forschung von Gebiet zu Gebiet es nicht erlaubt, an Hand eines einfachen statistischen Vergleichs von Haushaltszuwendungen die Frage nach der Zulänglichkeit oder Unzulänglichkeit der für die verschiedenen Forschungsziele bereitgestellten Mittel eindeutig zu klären. Zudem darf aus dem Bestehen einer Konvergenz nicht gefolgert werden, daß die Situation auf dem entsprechenden Gebiet zufriedenstellend ist; umgekehrt deutet das Fehlen einer Konvergenz nicht darauf hin, daß Änderungen erforderlich sind. Eine ähnliche Zusammensetzung und Entwicklung der Forschungshaushalte drängt sich in Ländern mit unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen und verschiedenen Größen keinesfalls auf, zumal diese Länder Mitglieder einer Gemeinschaft sind, in der die Spezialisierung wohl als eines der Mittel zur Erreichung der gesteckten Wachstumsziele betrachtet werden darf. Eine Schätzung des Bedarfs, eine Analyse der durchgeführten Arbeiten und eine bessere Kenntnis der erforderlichen spezifischen Mittel scheinen mithin notwendig. Die Gruppe ist daher zu dem Schluß gelangt, daß die Feststellung

und die Beurteilung von Konvergenzen in der Mittelverteilung, sowie von Lücken und Unzulänglichkeiten in den öffentlichen Haushaltsvoranschlägen eine Gegenüberstellung des wissenschaftlichen Inhalts sowie der konkreten Orientierung der finanzierten Programme voraussetzt, wobei der vorliegende Bericht den allgemeinen quantitativen Rahmen darstellen würde. Der Gruppe PWTF wird immerhin vorgeschlagen, einer Untersuchung der Kapitel 4, 5, 6 und 10 den Vorrang zu geben und dabei gegebenenfalls das Problem der Verstärkung des öffentlichen Mitteleinsatzes zu prüfen.

2. Vorschläge zur Verbesserung der statistischen Ermittlungen und ihrer Auswertung

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse eines ersten Versuchs, die Forschungshaushalte miteinander zu vergleichen. Als solcher ist er zwangsläufig unvollkommen und kann auch nicht allen Anforderungen gerecht werden. Auf Grund der im Bericht selbst und in seinen Anlagen geäußerten Vorbehalte können eine Reihe von Vorschlägen für die Erfassung und Auswertung der Ergebnisse gemacht werden, deren Annahme die Sachverständigengruppe der Gruppe PWTF empfiehlt. Es handelt sich dabei um die folgenden Vorschläge:

— Gliederung der staatlichen Haushalte:

Die Gruppe hat bei ihren statistischen Ermittlungen festgestellt, daß eine Konfrontation der staatlichen FE-Aufwendungen sehr erleichtert würde, wenn in allen Mitgliedstaaten dieser Teil der Aufwendungen in den öffentlichen Gesamthaushalten leicht isolierbar wäre. Sie möchte die Aufmerksamkeit der Gruppe PWTF auf diesen Punkt lenken.

— Verlängerung der statistischen Reihen

Die statistischen Ermittlungen müßten sich über einen größeren Zeitraum erstrecken, damit eine Analyse der Entwicklungstendenzen ermöglicht wird. Dies würde die Anerkennung der Ermittlungen als Dauereinrichtung voraussetzen. Die Sachverständigengruppe sollte daher das Mandat erhalten, der Gruppe PWTF vor Ende eines jeden Jahres einen Bericht zu unterbreiten. Darüber

hinaus könnten im Rahmen einer Gegenüberstellung nach Sektoren die statistischen Ermittlungen weiter in die Vergangenheit hinein ausgedehnt werden, wobei als Ausgangsdatum das Jahr 1963 (Beginn der OECD-Erhebungen) gewählt werden könnte.

— *Ausweitung und Verbesserung der Ermittlungen*

Die Qualität der statistischen Ermittlungen könnte durch eine Koordinierung mit den Arbeiten über die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und über die funktionelle Analyse der Haushalte verbessert werden. Im gleichen Zusammenhang könnten wirtschaftliche Kategorien in die Ausgabenanalyse einbezogen und die Erhebung auf die Gesamtheit der öffentlichen Haushalte einschließlich der Gemeinden ausgedehnt werden. Schließlich erschiene es nützlich, die Aufteilung von Kapitel 8 der Systematik auszuweiten und so die Verbindung zu den Statistiken über die durchgeführte Forschung zu verbessern.

— *Verbesserung der Methoden der Zahlenermittlung und der Vergleichbarkeit der Ergebnisse*

Eine Verbesserung des Grundmaterials für die Gegenüberstellung würde erzielt werden, wenn in jedem Jahr für das erste Jahr der Serie auch die Ist-Zahlen und für das zweite Jahr der Serie die berichtigten Soll-Zahlen herangezogen würden.

Im Interesse einer besseren Vergleichbarkeit der Zahlen empfiehlt sich außerdem eine genauere Prüfung der zur Ermittlung der Forschung an den Hochschulen angewandten Koeffizienten sowie die

gesonderte Ausweisung der sogenannten unterstützenden Tätigkeiten.

**

Der vorliegende Bericht soll der Gruppe PWTF einen quantitativen Gesamtrahmen für eine Gegenüberstellung der öffentlichen FE-Haushalte liefern. Hierin liegt im wesentlichen sein Beitrag zur Herstellung einer umfassenden europäischen Zusammenarbeit im Bereich der Forschungspolitik.

Daß es sich dabei nur um einen Teilbeitrag handeln kann, ergibt sich schon aus dieser rein quantitativen Betrachtungsweise, die Aussagen über die tatsächliche Orientierung der Politiken nur teilweise zuläßt. Eine weitere Beschränkung ergibt sich aus der Tatsache, daß es nicht möglich war, die Forschungsanstrengungen in Beziehung zu den für die wirtschaftlichen oder sozialen Zielsetzungen relevanten quantitativen Daten zu setzen. Hierzu wären eingehende sektorielle Studien erforderlich.

Schließlich gibt die vorliegende statistische Untersuchung nur ein überwiegend statisches Bild der derzeitigen forschungspolitischen Situation in den Mitgliedsländern. Eine Verbreiterung des Bildes würde voraussetzen, daß die bestehenden oder in Ausarbeitung befindlichen mittelfristigen Programme im Bereich der Forschung und Entwicklung in die Betrachtungen einbezogen würden. Die Gruppe war der Ansicht, daß eine Initiative in dieser Richtung ihre Zuständigkeit überschritten hätte, und daher weitere Maßnahmen von der Gruppe PWTF selbst im Rahmen der späteren Konfrontationsverfahren ergriffen werden müssen.

TABELLE 23

Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung nach Forschungszielen

1969

ZIELE	Deutschland	Belgien	Frankreich	Italien	Niederlande	Gemeinschaft	ZIELE
In nationaler Währung							
	(Mio DM)	(Mio Fb)	(Mio Ffr)	(Mrd Lit.)	(Mio Fl)		
1. Kernforschung	930,8	1 225,6	1 767,0	62,9	96,7		1. Kernforschung
2. Weltraumforschung	361,6	357,5	656,2	10,4	37,9		2. Weltraumforschung
3. Verteidigung	1 070,7	125,7	3 200,0	8,6	53,0		3. Verteidigung
4. Irdische Umwelt	90,3	130,5	95,2	3,1	16,4		4. Irdische Umwelt
5. Gesundheitswesen	111,2	184,7	218,4	5,9	41,3		5. Gesundheitswesen
6. Menschliche Umwelt	59,0	95,8	274,4	4,3	30,2		6. Menschliche Umwelt
7. Landwirtschaftliche Produktivität	114,2	300,9	477,1	7,6	92,1		7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Industrielle Produktivität	289,1	570,4	1 057,3	10,3	65,8		8. Industrielle Produktivität
9. Datenverarbeitung und Automatisierung	117,2	4,3	144,0	1,5	4,0		9. Datenverarbeitung und Automatisierung
10. Sozial- und Humanwissenschaften	93,7	42,8	112,0	2,6	36,1		10. Sozial- und Humanwissenschaften
Zwischensumme (1 bis 10)	3 237,8	3 038,2	8 001,6	117,2	473,5		Zwischensumme (1 bis 10)
11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	466,4	571,1	920,2	23,8	51,4		11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	1 930,4	1 701,9	1 465,5	67,5	454,4		12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Nicht aufgegliedert	—	—	17,3	—	—		Nicht aufgegliedert
INSGESAMT	5 634,6	5 311,2	10 404,6	208,5	979,3		INSGESAMT
(davon: Entwicklungsländer)	(—)	(37,4)	(n.v.)	(—)	(6,5)		(davon: Entwicklungsländer)
%							
1. Kernforschung	16,5	23,1	17,0	30,2	9,9	17,6	1. Kernforschung
2. Weltraumforschung	6,4	6,7	6,3	5,0	3,9	6,1	2. Weltraumforschung
3. Verteidigung	19,0	2,4	30,8	4,1	5,4	22,2	3. Verteidigung
4. Irdische Umwelt	1,6	2,5	0,9	1,5	1,7	1,3	4. Irdische Umwelt
5. Gesundheitswesen	2,0	3,5	2,1	2,8	4,2	2,3	5. Gesundheitswesen
6. Menschliche Umwelt	1,0	1,8	2,6	2,1	3,1	2,0	6. Menschliche Umwelt
7. Landwirtschaftliche Produktivität	2,0	5,6	4,6	3,6	9,4	4,0	7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Industrielle Produktivität	5,1	10,7	10,1	5,0	6,7	7,8	8. Industrielle Produktivität
9. Datenverarbeitung und Automatisierung	2,1	0,1	1,4	0,7	0,4	1,4	9. Datenverarbeitung und Automatisierung
10. Sozial- und Humanwissenschaften	1,7	0,8	1,1	1,2	3,7	1,4	10. Sozial- und Humanwissenschaften
Zwischensumme (1 bis 10)	57,4	57,2	76,9	56,2	48,4	66,1	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	8,3	10,8	8,8	11,4	5,2	3,7	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	34,3	32,0	14,1	32,4	46,4	25,1	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Nicht aufgegliedert	—	—	0,2	—	—	0,1	Nicht aufgegliedert
INSGESAMT	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	INSGESAMT
(davon: Entwicklungsländer)	(—)	(0,7)	(—)	(—)	(0,7)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)
Mio RE							
1. Kernforschung	237,7	24,5	341,1	100,7	26,7	730,7	1. Kernforschung
2. Weltraumforschung	92,4	7,1	126,7	16,6	10,5	253,3	2. Weltraumforschung
3. Verteidigung	273,5	2,5	617,7	13,8	14,6	922,1	3. Verteidigung
4. Irdische Umwelt	23,1	2,6	18,4	5,0	4,5	53,6	4. Irdische Umwelt
5. Gesundheitswesen	28,4	3,7	42,1	9,4	11,4	95,0	5. Gesundheitswesen
6. Menschliche Umwelt	15,1	1,9	53,0	6,9	8,3	85,2	6. Menschliche Umwelt
7. Landwirtschaftliche Produktivität	29,2	6,0	92,1	12,2	25,5	165,0	7. Landwirtschaftliche Produktivität
8. Industrielle Produktivität	73,8	11,4	204,1	16,5	18,2	324,0	8. Industrielle Produktivität
9. Datenverarbeitung und Automatisierung	29,9	0,1	27,8	2,4	1,1	61,3	9. Datenverarbeitung und Automatisierung
10. Sozial- und Humanwissenschaften	23,9	0,9	21,6	4,2	10,0	60,6	10. Sozial- und Humanwissenschaften
Zwischensumme (1 bis 10)	827,0	60,8	1 544,6	187,7	130,8	2 750,8	Zwischensumme (1 bis 10)
11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)	119,1	11,5	177,6	38,0	14,2	360,4	11. Allgemeine Forschungsförderung (außerhalb der Hochschulen)
12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich	493,1	34,0	282,9	108,0	125,5	1 043,5	12. Allgemeine Forschungsförderung im Hochschulbereich
Nicht aufgegliedert	—	—	3,3	—	—	3,3	Nicht aufgegliedert
INSGESAMT	1 439,2	106,2	2 008,4	333,7	270,5	4 158,0	INSGESAMT
(davon: Entwicklungsländer)	(—)	(798)	(—)	(—)	(1,8)	(—)	(davon: Entwicklungsländer)

Mitglieder der Sachverständigengruppe „Statistik“ der Gruppe PWTF

Vorsitzender : M. P.E. BREGUET

Commissariat général du Plan
Stellvertretendes Mitglied der Gruppe PWTF
Paris

Mitglieder :

DEUTSCHLAND

Frau I. QUANTE
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Bonn

Dr. E. FREUND
Statistisches Bundesamt
Wiesbaden

ITALIEN

D.ssa A.M. SCARDA
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Roma

Dott. G. FERRUCCI
Istituto Centrale di Statistica
Roma

BELGIEN

M. W. KNUYT
Services de programmation de la Politique scientifique
Bruzelles

M. TORDEUR
Services de programmation de la Politique scientifique
Bruzelles

NIEDERLANDE

Dr. F. SNAPPER
Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen
s' Gravenhage

De Heer J. DE BRUYN
Centraal Bureau voor de Statistiek
s' Gravenhage

FRANKREICH

M. J.-P. SPINDLER
Délégation générale à la Recherche scientifique et technique
Paris

M. P. FAIVRE
Délégation générale à la Recherche scientifique et technique
Paris

Sekretariat :

M. J.-P. LAMOUCHE
Statistisches Amt der europäischen Gemeinschaften

M. J. LUDOVICY
Kommission der europäischen Gemeinschaften,
Generaldirektion allgemeine Forschung und Technologie

Außerdem konnte sich die Sachverständigengruppe auf die tatkräftige Mitarbeit von Fräulein M. A. FRANCHI, Sachverständige beim Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften, sowie mehrerer Bediensteter der Generaldirektion allgemeine Forschung und Technologie stützen.

VERÖFFENTLICHUNGEN

PUBLICATIONS

PUBBLICAZIONI

UITGAVEN

PUBLICATIONS

TITEL	TITRE	Preis Einzelnummer Price per issue Prezzo di ogni numero					Prix par numéro Prix Prijs					Preis Jahresabonnement Price annual subscription Prezzo abbonamento annuo			Prix abonnement annuel Prijs jaarabonnement		
		DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	
		PERIODISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN															
PUBLICATIONS PÉRIODIQUES																	
Allgemeine Statistik (violett) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais 11 Hefte jährlich	Statistiques générales (violett) allemand / français / italien / néerlandais / anglais 11 numéros par an	4,—	5,60	620	3,60	50	40,50	61,50	6 875	39,80	550						
Regionalstatistiken - Jahrbuch (violett) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais	Annuaire de statistiques régionales (violett) allemand / français / italien / néerlandais / anglais	7,50	11,50	1 250	7,25	100	—	—	—	—	—						
Volkwirtschaftliche Gesamtrechnungen - Jahrbuch (violett) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais	Comptes Nationaux (violett) - Annuaire allemand / français / italien / néerlandais / anglais	11,—	16,70	1 870	11,—	150	—	—	—	—	—						
Zahlungsbilanzen - Jahrbuch (violett) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais	Balances des paiements (violett) - Annuaire allemand / français / italien / néerlandais / anglais	7,50	11,50	1 250	7,25	100	—	—	—	—	—						
Die Steuereinnahmen in der Gemeinschaft - Jahrbuch (violett) deutsch / französisch	Recettes fiscales (violett) - Annuaire français / allemand	7,50	11,50	1 250	7,25	100	—	—	—	—	—						
Studien und Erhebungen 4 Hefte jährlich	Études et enquêtes statistiques 4 numéros par an	7,50	11,50	1 250	7,25	100	26,—	39,—	4 370	25,50	350						
Statistische Grundzahlen deutsch, französisch, italienisch, niederländisch, englisch Ausgabe 1968-1969 Ausgabe 1970 (erscheint Anfang 1971)	Statistiques de base allemand, français, italien, néerlandais, anglais édition 1968-1969 édition 1970 (à paraître début 1971)	4,— 5,50	5,60 8,50	620 930	3,60 5,40	50 75	—	—	—	—	—						
Außenhandel: Monatsstatistik (rot) deutsch / français 11 Hefte jährlich	Commerce extérieur: Statistique mensuelle (rouge) allemand / français 11 numéros par an	4,—	5,60	620	3,60	50	37,—	56,—	6 250	36,50	500						
Außenhandel: Analytische Übersichten (rot) (Nimexe); vierteljährlich deutsch / français Band A — Landwirtschaftliche Erzeugnisse Band B — Mineralische Stoffe Band C — Chemische Erzeugnisse Band D — Kunststoffe, Leder Band E — Holz, Papier, Kork Band F — Spinnstoffe, Schuhe Band G — Steine, Gips, Keramik, Glas Band H — Eisen und Stahl Band I — Unedle Metalle Band J — Maschinen, Apparate Band K — Beförderungsmittel Band L — Präzisionsinstrumente, Optik 12 Bände zu je 4 Heften	Commerce extérieur: Tableaux analytiques (rouge) (Nimexe); publication trimestrielle allemand / français Volume A — Produits agricoles Volume B — Produits minéraux Volume C — Produits chimiques Volume D — Matières plastiques, cuir Volume E — Bois, papier, liège Volume F — Matières textiles, chaussures Volume G — Pierres, plâtre, céramique, verre Volume H — Fonte, fer et acier Volume I — Autres métaux communs Volume J — Machines, appareils Volume K — Matériel de transport Volume L — Instruments de précision, optique les 12 volumes à 4 fascicules chacun	11,— 5,50 11,— 9,50 7,50 11,— 7,50 9,50 9,50 11,— 5,50 9,50 —	16,70 8,50 16,70 14,— 11,50 16,70 11,50 14,— 14,— 16,70 11,50 8,50 14,— —	1 870 930 1 870 1 560 1 250 1 870 1 250 1 560 1 560 1 870 8,50 1 560 —	11,— 5,40 11,— 9,— 7,25 11,— 7,25 9,— 9,— 11,— 5,40 9,— —	150 75 150 125 100 150 100 125 125 150 75 125 —	37,— 18,35 37,— 29,25 22,— 37,— 22,— 29,25 29,25 37,— 18,35 29,25 330,—	56,— 28,— 56,— 44,50 33,50 56,— 33,50 44,50 44,50 56,— 28,— 44,50 500,—	6 250 3 120 6 250 5 000 3 750 6 250 3 750 5 000 5 000 6 250 3 120 5 000 56 250	36,50 18,— 36,50 29,— 22,— 36,50 22,— 29,— 29,— 36,50 18,— 29,— 325,—	500 250 500 400 300 500 300 400 400 500 250 400 4 500						
Außenhandel: Einheitliches Länderverzeichnis (rot) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais jährlich	Commerce extérieur: Code géographique commun (rouge) allemand / français / italien / néerlandais / anglais publication annuelle	4,—	5,60	620	3,60	50	—	—	—	—	—						
Außenhandel: Erzeugnisse EGKS (rot) deutsch / français / italienisch / niederländisch jährlich bisher erschienen: 1955-1968	Commerce extérieur: Produits CECA (rouge) allemand / français / italien / néerlandais publication annuelle déjà parus: 1955 à 1968	14,65	22,50	2 500	14,50	200	—	—	—	—	—						
Überseeische Assoziierte: Rückblickendes Jahrbuch des Außenhandels der AASM (1959-1966) (olivgrün) - Per Land deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais (Mauritanien, Mali, Obervolta, Niger, Senegal, Elfenbeinküste, Togo, Dahomey, Kamerun, Tschad, Zentralafrika, Gabun, Kongo (Brazzaville), Madagaskar)	Associés d'outre-mer: Annuaire rétrospectif du Commerce extérieur des États africains et malgache 1959-1966 (vert-olive) par pays allemand / français / italien / néerlandais / anglais (Mauritanie, Mali, Haute-Volta, Niger, Sénégal, Côte-d'Ivoire, Togo, Dahomey, Cameroun, Tchad, Rép. Centrafricaine, Gabon, Congo-Brazzaville, Madagascar)	7,50	11,50	1 250	7,25	100	—	—	—	—	—						
Überseeische Assoziierte: Rückblickendes Jahrbuch des Außenhandels der AASM (1966-1969) (olivgrün) deutsch / français / italienisch / niederländisch / anglais in 2 Bänden - je Band	Associés d'outre-mer: Annuaire rétrospectif du commerce extérieur des États africains et malgache (1966-69) (vert-olive) allemand / français / italien / néerlandais / anglais en 2 volumes - par numéro	7,50	11,50	1 250	7,25	100	—	—	—	—	—						

TITOLO

TITEL

TITLE

PUBBLICAZIONI PERIODICHE

Statistiche generali (viola)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese
11 numeri all'anno

Annuario statistiche regionali (viola)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese

Conti nazionali - annuario (viola)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese

Bilancio dei pagamenti - annuario (viola)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese

Le entrate fiscali della CEE - annuario (viola)
tedesco / francese

Studi ed indagini statistiche
4 numeri all'anno

Statistiche generali della Comunità
tedesco, francese, italiano, olandese, inglese
edizione 1968-1969
edizione 1970 (da pubblicarsi all'inizio del 1971)

Commercio estero: Statistica mensile (rosso)
tedesco / francese
11 numeri all'anno

Commercio estero: Tavole analitiche (rosso)
(Nimexe); pubblicazione trimestrale
tedesco / francese

Volume A — Prodotti agricoli
Volume B — Prodotti minerali
Volume C — Prodotti chimici
Volume D — Materie plastiche, cuoio
Volume E — Legno, carta, sughero

Volume F — Materie tessili, calzature

Volume G — Pietre, gesso, ceramica, vetro
Volume H — Ghissa, ferro e acciaio
Volume I — altri metalli comuni

Volume J — Macchine ed apparecchi
Volume K — Materiale da trasporto

Volume L — Strumenti di precisione, ottica
12 volumi, di 4 fascicoli ciascuno

Commercio estero: Codice geografico comune
(rosso)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese
pubblicazione annuale

Commercio estero: Prodotti CECA (rosso)
tedesco / francese / italiano / olandese
pubblicazione annuale
già pubblicati gli anni 1955-1968

Associati d'oltremare: Annuario retrospettivo
del commercio estero degli SAMA (1959-1966) -
per paese (verde oliva)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese
(Mauritania, Mali, Alto Volta, Niger, Senegal,
Costa d'Avorio, Togo, Dahomey, Camerun,
Ciad, Centrafrica, Gabon, Congo (Brazzaville),
Madagascar)

Associati d'oltremare: Annuario retrospettivo
del commercio estero degli SAMA (1966-1969)
(verde oliva)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese
2 numeri - prezzo unitario

PERIODIEKE UITGAVEN

Algemene Statistiek (paars)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels
11 nummers per jaar

Jaarboek regionale statistieken (paars)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels

Nationale rekeningen - jaarboek (paars)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels

Betalingsbalansen - jaarboek (paars)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels

De belastingopbrengsten in de EEG - jaarboek
(paars)
Duits / Frans

Statistische studies en enquêtes
4 nummers per jaar

Basisstatistieken
Duits, Frans, Italiaans, Nederlands, Engels
Uitgave 1968-1969
Uitgave 1970 (verschijnt begin 1971)

Buitenlandse handel: Maandstatistiek (rood)
Duits / Frans
11 nummers per jaar

Buitenlandse handel: Analytische tabellen (rood)
(Nimexe), driemaandelijks
Duits / Frans

Deel A — Landbouwprodukten
Deel B — Minerale produkten
Deel C — Chemische produkten
Deel D — Plastische stoffen, leder
Deel E — Hout, papier, kurk

Deel F — Textielstoffen, schoeisel

Deel G — Steen, gips, keramiek, glas
Deel H — Gietijzer, ijzer en staal
Deel I — Onedele metalen

Deel J — Machines en toestellen
Deel K — Vervoermaterieel
Deel L — Precisie-instrumenten, optische toe-
stellen
12 delen van 4 afleveringen elk

**Buitenlandse handel: gemeenschappelijke lan-
denlijst (rood)**
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels
jaarlijks

Buitenlandse handel: Produkten EGKS (rood)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands
jaarlijks
tot dusver verschenen: 1955-1968

**Overzeese geassocieerden: Retrospectief jaar-
boek van de buitenlandse handel van de GASM**
(1959-1966) (olijfgroen) per land
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels
(Mauretanië, Mali, Boven-Volta, Niger, Senegal,
Ivoorkust, Togo, Dahomey, Kameroen, Tsjaad,
Centraal-Afrika, Gabon, Kongo (Brazzaville),
Madagaskar)

**Overzeese geassocieerden: Retrospectief jaar-
boek van de buitenlandse handel van de GASM**
(1966-1969) (olijfgroen)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels
in 2 delen, per deel

PERIODICAL PUBLICATIONS

General Statistics (purple)
German / French / Italian / Dutch / English
11 issues per year

Regional Statistics Yearbook (purple)
German / French / Italian / Dutch / English

National Accounts - Yearbook (purple)
German / French / Italian / Dutch / English

Balances of Payments - Yearbook (purple)
German / French / Italian / Dutch / English

Revenue from Taxation in the EEC - Yearbook
(purple)
German / French

Statistical Studies and Surveys
4 issues per year

Basic Statistics
German / French / Italian / Dutch / English
1968-70 issue
1970 issue (to be published at the beginning of
1971)

Foreign Trade: Monthly Statistics (red)
German / French
11 issues per year

Foreign Trade: Analytical Tables (red) (Nimexe)
quarterly
German / French

Volume A — Agricultural products
Volume B — Mineral products
Volume C — Chemical products
Volume D — Plastic materials, leather
Volume E — Wood, paper, cork

Volume F — Textiles, footwear
Volume G — Articles of stone, of plaster, ceramic
products, glass and glassware

Volume H — Iron and steel, and articles thereof
Volume I — Basemetals
Volume J — Machinery and mechanical ap-
pliances

Volume K — Transport equipment

Volume L — Precision instruments, optics
12 volumes of 4 booklets each

Foreign Trade: Standard Country Classification
(red)
German / French / Italian / Dutch / English
yearly

Foreign Trade: ECSC Products (red)
German / French / Italian / Dutch
yearly
previously published: 1955-1968

Overseas Associates: Retrospective Yearbook
of Foreign Trade of the AASM by Country (1959-
1966) (olive-green)
German / French / Italian / Dutch / English
(Mauritania, Mali, Upper Volta, Niger, Senegal,
Ivory Coast, Togo, Dahomey, Cameroon, Chad,
Central African Republic, Gabon, Congo (Braz-
zaville), Madagascar)

Overseas Associates: Retrospective Yearbook
of Foreign Trade of the AASM (1966-1969)
(olive-green)
German / French / Italian / Dutch / English
in 2 volumes - each volume

TITOLO

TITEL

TITLE

PUBBLICAZIONI PERIODICHE

Associati d'oltremare: Annuario statistico degli SAMA (1969) (verde oliva)
francese

Statistiche dell'energia (rubino)
tedesco / francese / italiano / olandese / inglese
pubblicazione trimestrale
annuario (compreso nell'abbonamento)

Statistiche dell'industria (blu)
tedesco / francese / italiano / olandese
pubblicazione trimestrale
annuario (compreso nell'abbonamento)

Siderurgia (blu)
tedesco / francese / italiano / olandese
pubblicazione bimestrale
annuario 1964, 1966, 1968, 1970 (non compreso nell'abbonamento)

Statistiche sociali (giallo)
tedesco / francese / italiano / olandese o tedesco / francese
6 numeri all'anno
annuario (non compreso nell'abbonamento)

Statistica agraria (verde)
tedesco / francese
8-10 numeri all'anno

Statistica dei trasporti (cremisi)
tedesco / francese / italiano / olandese
annuario

PUBBLICAZIONI NON PERIODICHE

Statistiche sociali: Serie speciale « Bilanci familiari » (giallo) (edizione 1966-1967)
tedesco / francese / italiano / olandese
7 numeri, comprendenti ciascuno un testo e tabelle
prezzo unitario
serie completa

Statistiche sociali: Serie speciale « Indagine sulla struttura e sulla ripartizione dei salari » (giallo)
8 volumi
serie completa

Statistica agraria: Serie speciale « Indagine di base sulla struttura delle aziende agricole - Risultati riassuntivi per circoscrizione d'indagine » (Paesi del Benelux, Germania, Italia)
prezzo unitario

Statistiche generali: Serie speciale « Tavole Input-Output 1965 » (bianco)
francese + lingua del paese in oggetto
abbonamento per i primi 6 volumi

Nomenclatura generale delle attività economiche nelle Comunità europee (NACE)
tedesco / francese e italiano / olandese
edizione 1970

Classificazione statistica e tariffaria per il commercio internazionale (CST)
tedesco / francese / italiano / olandese

Nomenclatura uniforme delle merci per la statistica dei trasporti (NST) - Edizione 1968
tedesco / francese / italiano / olandese

Nomenclatura armonizzata per le statistiche del commercio estero dei paesi della CEE (NIMEXE)
tedesco / francese / italiano / olandese
Testo integrale - Edizione 1969 + supplemento 1970

PERIODIEKE UITGAVEN

Overzeese geassocieerden: Statistisch jaarboek voor de GASM (1969) (olijfgroen)
Frans

Energiestatistiek (robijn)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels
driemaandelijks
jaarboek (inbegrepen in het abonnement)

Industriestatistiek (blauw)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands
driemaandelijks
jaarboek (inbegrepen in het abonnement)

Ijzer en staal (blauw)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands
tweemaandelijks
jaarboek 1964, 1966, 1968, 1970 (niet inbegrepen in het abonnement)

Sociale statistiek (geel)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands of Duits / Frans
6 nummers per jaar
jaarboek (niet inbegrepen in het abonnement)

Landbouwatistiek (groen)
Duits / Frans
8-10 nummers per jaar

Vervoerstatistieken (karmozijn)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands
jaarboek

NIET-PERIODIEKE UITGAVEN

Sociale statistiek: Bijzondere reeks „Budgetonderzoek” (geel) (uitgave 1966-1967)
Duits / Frans en Italiaans / Nederlands
7 nummers met elk een tekstgedeelte en een tabellengedeelte
per nummer
gehele reeks

Sociale statistiek: Bijzondere reeks „Enquête naar de structuur en de verdeling der lonen” (geel)
verschijnt in 8 delen
volledige serie

Landbouwatistiek: Bijzondere reeks „Basisenquête inzake de structuur van de landbouwbedrijven - Samenvatting van de resultaten per enquêtegebied”. Eerste serie van 13 delen (Beneluxlanden, Duitsland, Italië)
per nummer

Algemene statistiek: bijzondere reeks „Input-Output tabellen 1965” (wit)
Frans + de taal van het betrokken land
abonnement voor de eerste 6 delen

Algemene systematische bedrijfsindeling in de Europese Gemeenschappen (NACE)
Duits / Frans en Italiaans / Nederlands
uitgave 1970

Classificatie voor statistiek en tarief van de internationale handel (CST)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands

Eenvormige goederennomenclatuur voor de vervoerstatistieken (NST) - Uitgave 1968
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands

Geharmoniseerde nomenclatuur voor de statistieken van de buitenlandse handel van de Lid-Staten van de EEG (NIMEXE)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands
volledige tekst - uitgave 1969 + supplement 1970

PERIODICAL PUBLICATIONS

Overseas Associates: Statistical Yearbook from AASM (1969) (olive-green)
French

Energy Statistics (ruby)
German / French / Italian / Dutch / English
quarterly
Yearbook (included in the subscription)

Industrial Statistics (blue)
German / French / Italian / Dutch
quarterly
Yearbook (included in the subscription)

Iron and Steel (blue)
German / French / Italian / Dutch
bimonthly
Yearbook 1964, 1966, 1968, 1970 (not included in the subscription)

Social Statistics (yellow)
German / French / Italian / Dutch or German / French
6 issues yearly
Yearbook (not included in the subscription)

Agricultural Statistics (green)
German / French
8-10 issues yearly

Transport Statistics (crimson)
German / French / Italian / Dutch
Yearbook

NON PERIODICAL PUBLICATIONS

Social Statistics: Special Series of Economic Accounts (yellow) (1966-1967 edition)
German / French and Italian / Dutch
7 issues, each containing text and tables
per issue
whole series

Social Statistics: Special Series “Survey on the structure and distribution of wages” (yellow)
8 volumes - per issue
complete series

Agricultural Statistics: Special Series “Basis survey on the structure of agricultural holdings - Summary results according to survey areas”
First issue of 13 volumes (Benelux countries, Germany, Italy)
per issue

General Statistics: Special Series “The Input-Output Tables 1965” (white)
French + the language of the country concerned
The series of the first 6 issues

General Nomenclature of Economic Activities in the European Communities (NACE)
German / French and Italian / Dutch
1970 issue

Statistical and Tariff Classification for International Trade (CST)
German / French / Italian / Dutch

Standard Goods Nomenclature for Transport Statistics (NST) - 1968 issue
German / French / Italian / Dutch

Harmonized Nomenclature for the Foreign Trade Statistics of the EEC-Countries (Nimexe)
German / French / Italian / Dutch
Full Text - 1969 issue + supplement 1970 -

Diese Veröffentlichung kann zum Einzelpreis von DM 7,50 oder zum Jahresabonnementspreis von DM 26,— durch die nachstehend aufgeführten Vertriebsstellen bezogen werden:

Cette publication est vendue, par numéro, au prix de Ffr 11,50 ou Fb 100,— ou par abonnement annuel au prix de Ffr 39,— ou Fb 350. S'adresser aux bureaux de vente ci-dessous :

Questa pubblicazione è in vendita al prezzo di Lit. 1.250 il numero o di Lit. 4.370 per l'abbonamento annuale. Ogni richiesta va rivolta agli uffici di vendita seguenti :

Deze publikatie kost Fl. 7,25 resp. Bfr 100,— per nummer of Fl. 25,50 resp. Bfr 350 per jaarabonnement en is verkrijgbaar bij onderstaande verkoopadressen :

This publication is delivered by the following sales agents at the price of: single copies: BF 100.—, annual subscription: BF 350.—.

DEUTSCHLAND (B.R.) VERLAG BUNDESANZEIGER, 5 Köln 1 — Postfach 708006 — Fernschreiber: Anzeiger Bonn 08.882.595, Postscheckkonto: 83.400 Köln

FRANCE SERVICE DE VENTE EN FRANCE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES - 26, rue Desaix, Paris 15^e - Compte courant postal : Paris 23-96

ITALIA LIBRERIA DELLO STATO - Piazza G. Verdi, 10 — Roma - ccp: 1/2640
Agenzie: ROMA — Via del Tritone, 61/A e 61/B e Via XX Settembre (Palazzo Ministero delle Finanze) - MILANO — Galleria Vittorio Emanuele, 3 - FIRENZE — Via Cavour, 46/R - NAPOLI — Via Chiaia, 5 - GENOVA — Via XII Ottobre, 172

NEDERLAND STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF — Christoffel Plantijnstraat, 's-Gravenhage, Postgirorekening : 42 53 00

BELGIË-BELGIQUE BELGIÏSCH STAATSBLAD — Leuvense weg 40 - Brussel - PCR : 50-80
MONITEUR BELGE — 40, rue de Louvain - Bruxelles - CCP : 50-80

LUXEMBOURG OFFICE DES VENTES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES — 37, rue Glesener - Luxembourg (Gare), Case postale 1003
CCP : 191-90, compte courant bancaire : Banque Internationale du Luxembourg R 101/6830

GREAT BRITAIN AND COMMONWEALTH H.M. STATIONERY OFFICE — P.O. Box 569 - London S.E. 1

ANDERE LÄNDER - AUTRES PAYS - ALTRI PAESI - ANDERE LANDEN - OTHER COUNTRIES

VERTRIEBSSTELLE DER VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

OFFICE DES VENTES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

UFFICIO VENDITE DELLE PUBBLICAZIONI DELLE COMUNITÀ EUROPEE

VERKOOPBUREAU VAN DE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

SALES OFFICE FOR PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Luxembourg (Gare), Case postale 1003

**STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**

- R. Dumas** **Generaldirektor / Directeur général / Direttore Generale / Directeur-Generaal / Director General**
- È. Hentgen** **Assistent / Assistant / Assistente / Assistent / Assistant**
- Direktoren / Directeurs / Direttori / Directeuren / Directors:**
- Y. Paretti** **Allgemeine Statistik und Statistik der assoziierten Staaten / Statistiques générales et statistiques des États associés / Statistica Generale e statistiche degli Stati associati / Algemene Statistiek en Statistiek van de geassocieerde Staten / General Statistics and Statistics on the associated States**
- C. Legrand** **Energiestatistik / Statistiques de l'énergie / Statistiche dell'Energia / Energiestatistiek / Energy Statistics**
- S. Ronchetti** **Handels- und Verkehrsstatistik / Statistiques du commerce et des transports / Statistica del Commercio e dei Trasporti / Statistieken van de Handel en Vervoer / Trade and Transports Statistics**
- F. Grotius** **Industrie- und Handwerksstatistik / Statistiques industrielles et artisanales / Statistica dell'Industria e dell'Artigianato / Industrie- en Ambachtsstatistiek / Industrial and Craft Statistics**
- P. Gavanier** **Sozialstatistik / Statistiques sociales / Statistica Sociale / Sociale Statistiek / Social Statistics**
- S. Louwes** **Agrarstatistik / Statistiques agricoles / Statistica Agraria / Landbouwstatistiek / Agricultural statistics**

**Le financement public de la recherche et du développement
dans les pays de la Communauté**

Analyse par objectifs

1967-1970

**Die Staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung
in den Ländern der Gemeinschaft**

Analyse nach Forschungszielen