

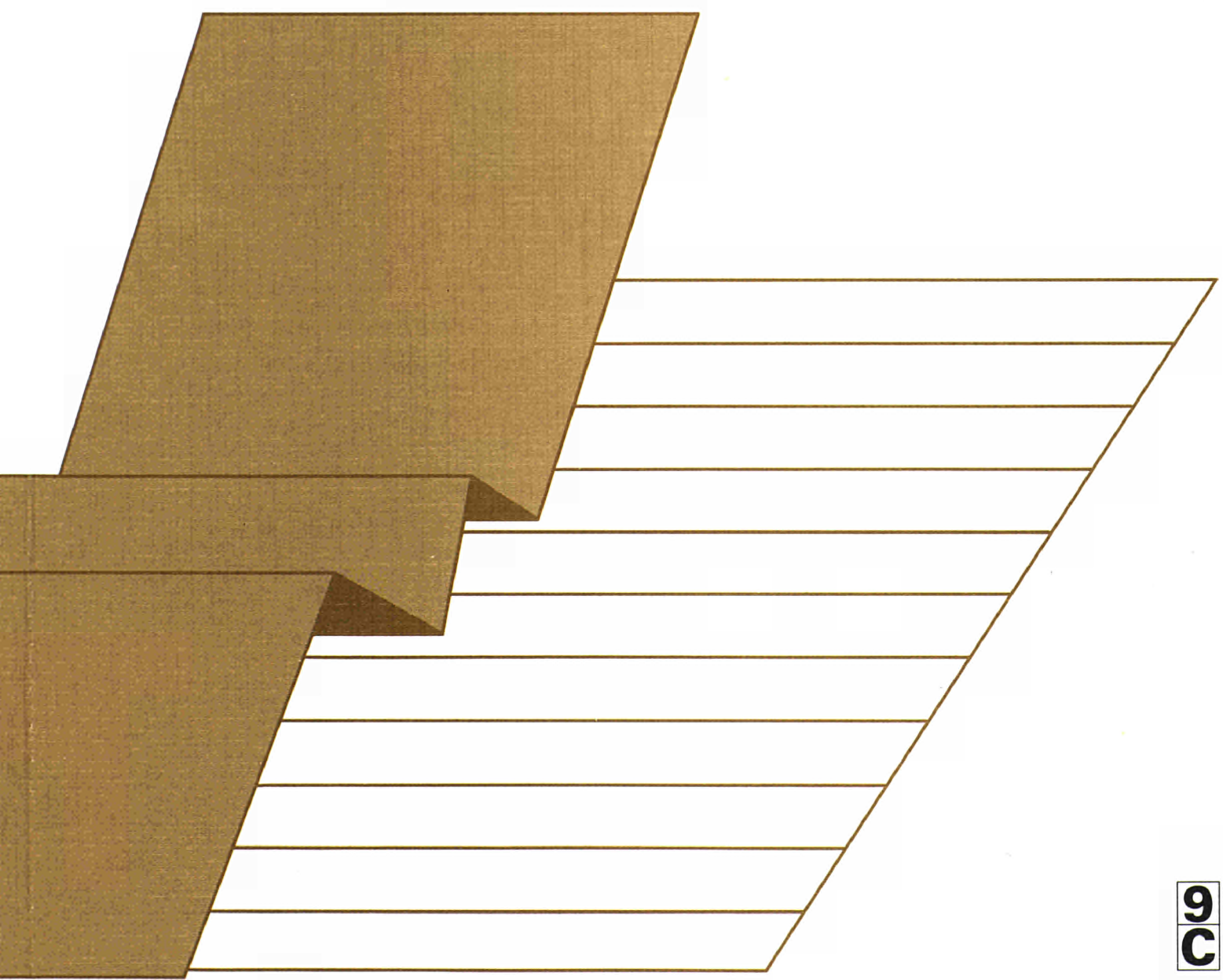


**ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN
FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**GOVERNMENT FINANCING
OF RESEARCH AND DEVELOPMENT**

**LE FINANCEMENT PUBLIC
DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT**

1980-1991



Eurostat hat die Aufgabe, den Informationsbedarf der Kommission und aller am Aufbau des Binnenmarktes Beteiligten mit Hilfe des europäischen statistischen Systems zu decken.

Um der Öffentlichkeit die große Menge an verfügbaren Daten zugänglich zu machen und Benutzern die Orientierung zu erleichtern, werden zwei Arten von Publikationen angeboten: Statistische Dokumente und Veröffentlichungen.

Statistische Dokumente sind für den Fachmann konzipiert und enthalten das ausführliche Datenmaterial: Bezugsdaten, bei denen die Konzepte allgemein bekannt, standardisiert und wissenschaftlich fundiert sind. Diese Daten werden in einer sehr tiefen Gliederung dargeboten. Die Statistischen Dokumente wenden sich an Fachleute, die in der Lage sind, selbständig die benötigten Daten aus der Fülle des dargebotenen Materials auszuwählen. Diese Daten sind in gedruckter Form und/oder auf Diskette, Magnetband, CD-ROM verfügbar. Statistische Dokumente unterscheiden sich auch optisch von anderen Veröffentlichungen durch den mit einer stilisierten Graphik versehenen weißen Einband.

Die zweite Publikationsart, die Veröffentlichungen, wenden sich an eine ganz bestimmte Zielgruppe, wie zum Beispiel an den Bildungsbereich oder an Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung. Sie enthalten ausgewählte und auf die Bedürfnisse einer Zielgruppe abgestellte und kommentierte Informationen. Eurostat übernimmt hier also eine Art Beraterrolle.

Für einen breiteren Benutzerkreis gibt Eurostat Jahrbücher und periodische Veröffentlichungen heraus. Diese enthalten statistische Ergebnisse für eine erste Analyse sowie Hinweise auf weiteres Datenmaterial für vertiefende Untersuchungen. Diese Veröffentlichungen werden in gedruckter Form und in Datenbanken angeboten, die in Menütechnik zugänglich sind.

Um Benutzern die Datensuche zu erleichtern, hat Eurostat Themenkreise, d. h. eine Untergliederung nach Sachgebieten, eingeführt. Daneben sind sowohl die Statistischen Dokumente als auch die Veröffentlichungen in bestimmte Reihen, wie zum Beispiel „Jahrbücher“, „Konjunktur“, „Methoden“, untergliedert, um den Zugriff auf die statistischen Informationen zu erleichtern.

Y. Franchet
Generaldirektor

It is Eurostat's responsibility to use the European statistical system to meet the requirements of the Commission and all parties involved in the development of the single market.

To ensure that the vast quantity of accessible data is made widely available, and to help each user make proper use of this information, Eurostat has set up two main categories of document: statistical documents and publications.

The statistical document is aimed at specialists and provides the most complete sets of data: reference data where the methodology is well established, standardized, uniform and scientific. These data are presented in great detail. The statistical document is intended for experts who are capable of using their own means to seek out what they require. The information is provided on paper and/or on diskette, magnetic tape, CD-ROM. The white cover sheet bears a stylized motif which distinguishes the statistical document from other publications.

The publications proper tend to be compiled for a well-defined and targeted public, such as educational circles or political and administrative decision-makers. The information in these documents is selected, sorted and annotated to suit the target public. In this instance, therefore, Eurostat works in an advisory capacity.

Where the readership is wider and less well defined, Eurostat provides the information required for an initial analysis, such as yearbooks and periodicals which contain data permitting more in-depth studies. These publications are available on paper or in Videotext databases.

To help the user focus his research, Eurostat has created 'themes', i.e. a subject classification. The statistical documents and publications are listed by series: e.g. yearbooks, short-term trends or methodology in order to facilitate access to the statistical data.

Y. Franchet
Director-General

Pour établir, évaluer ou apprécier les différentes politiques communautaires, la Commission des Communautés européennes a besoin d'informations.

Eurostat a pour mission, à travers le système statistique européen, de répondre aux besoins de la Commission et de l'ensemble des personnes impliquées dans le développement du marché unique.

Pour mettre à la disposition de tous l'importante quantité de données accessibles et faire en sorte que chacun puisse s'orienter correctement dans cet ensemble, deux grandes catégories de documents ont été créées: les documents statistiques et les publications.

Le document statistique s'adresse aux spécialistes. Il fournit les données les plus complètes: données de référence où la méthodologie est bien connue, standardisée, normalisée et scientifique. Ces données sont présentées à un niveau très détaillé. Le document statistique est destiné aux experts capables de rechercher, par leurs propres moyens, les données requises. Les informations sont alors disponibles sur papier et/ou sur disquette, bande magnétique, CD-ROM. La couverture blanche ornée d'un graphisme stylisé démarque le document statistique des autres publications.

Les publications proprement dites peuvent, elles, être réalisées pour un public bien déterminé, ciblé, par exemple l'enseignement ou les décideurs politiques ou administratifs. Des informations sélectionnées, triées et commentées en fonction de ce public lui sont apportées. Eurostat joue, dès lors, le rôle de conseiller.

Dans le cas d'un public plus large, moins défini, Eurostat procure des éléments nécessaires à une première analyse, les annuaires et les périodiques, dans lesquels figurent les renseignements adéquats pour approfondir l'étude. Ces publications sont présentées sur papier ou dans des banques de données de type vidéotex.

Pour aider l'utilisateur à s'orienter dans ses recherches, Eurostat a créé les thèmes, c'est-à-dire une classification par sujet. Les documents statistiques et les publications sont répertoriés par série — par exemple, annuaire, conjoncture, méthodologie — afin de faciliter l'accès aux informations statistiques.

Y. Franchet
Directeur général

**ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN
FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**GOVERNMENT FINANCING
OF RESEARCH AND DEVELOPMENT**

**LE FINANCEMENT PUBLIC
DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT**

1980-1991

Theme / Thème
Miscellaneous / Divers
Series / Série
Accounts, surveys and statistics / Comptes, enquêtes et statistiques

**9
C**

Bibliographische Daten befinden sich am Ende der Veröffentlichung.
Cataloguing data can be found at the end of this publication.
Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1992

ISBN 92-826-4496-0

© CECA-CEE-CEEA, Bruxelles • Luxembourg, 1992

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source.

Printed in Belgium

| | | |
|----------------|---|-----|
| INHALT | | |
| 1. | Einleitung | 6 |
| 2. | Entwicklung | 7 |
| 3. | Besonderheiten der FuE-Ausgaben in den einzelnen Mitgliedsstaaten | 9 |
| ANLAGEN | | |
| I. | Anmerkungen zur Methodik | 111 |
| II. | Schaubilder | 123 |
| III. | Statistische Daten | 143 |
| IV. | Vergleichsdaten - EG, USA, Japan | 189 |

| | | |
|-----------------|---|-----|
| CONTENTS | | |
| 1. | Introduction | 41 |
| 2. | General trends | 42 |
| 3. | Special features of Government R&D financing in each Member State | 44 |
| ANNEXES | | |
| I. | Methodological notes | 115 |
| II. | Graphs | 123 |
| III. | Statistical Data | 143 |
| IV. | Comparative data - EC, USA and Japan | 191 |

| | | |
|--------------------------|---|-----|
| TABLE DE MATIERES | | |
| 1. | Introduction | 75 |
| 2. | Evolutions générales | 76 |
| 3. | Particularité des crédits budgétaires de la R&D dans chaque Etat membre | 78 |
| ANNEXES | | |
| I. | Notes méthodologiques | 119 |
| II. | Graphiques | 123 |
| III. | Données statistiques | 143 |
| IV. | Données comparatives - EC, USA and Japan | 193 |

VERZEICHNIS DER SCHAUBILDER

ANHANG II

| | | |
|---------------------|---|-----|
| <i>Schaubild 1:</i> | FuE-Haushaltsmittel 1980-1991 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen EUR12 | 125 |
| | FuE-Haushaltsmittel in % des BIP 1980-1990 - EUR12 | |
| <i>Schaubild 2:</i> | FuE-Haushaltsmittel in % des BIP 1980-1990 - EUR12 | 126 |
| <i>Schaubild 3:</i> | FuE-Haushaltsmittel in % des Gesamthaushalts 1980-1988 - Mitgliedsstaaten | 128 |
| <i>Schaubild 4:</i> | Aufteilung der FuE-Haushaltsmittel nach Mitgliedsstaaten 1990 auf der Basis der Preise und Kaufkraftparitäten von 1985 | 130 |
| <i>Schaubild 5:</i> | FuE-Haushaltsmittel 1980-1990 zu Preisen und Kaufkraftparitäten von 1985 - EUR12 und Mitgliedsstaaten | 131 |
| | Aufteilung der FuE-Haushaltsmittel nach sozio-ökonomischen Zielen 1985 und 1990 auf der Basis der Preise und Kaufkraftparitäten von 1985 - EUR12 und Mitgliedsstaaten | |

ANHANG IV

| | | |
|---------------------|---|-----|
| <i>Schaubild 1:</i> | Aufteilung der FuE-Bruttoinlandsaufwendungen (GERD) zwischen der EG, den USA und Japan 1985 und 1990 auf der Basis von Kaufkraftparitäten | 195 |
| | Aufteilung der staatlich finanzierten GERD zwischen der EG, den USA und Japan 1985 und 1990 auf der Basis von Kaufkraftparitäten | |
| <i>Schaubild 2:</i> | Gesamtzahl der im Bereich FuE beschäftigten Wissenschaftler, Forscher und Ingenieure (VZÄ) 1981-1990 in der EG, den USA und Japan | 196 |
| | GERD pro Kopf der Bevölkerung in der EG, den USA und Japan 1981, 1985 und 1990 in ECU in jeweiligen Preisen und Kaufkraftparitäten | |

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Entwicklung 1980-1991

FuE-AUSGABEN

Endgültige Haushalte 1980-1990 - Vorläufige Haushalte 1990-1991

| | | |
|-------------------|--|-----|
| <i>Tabelle 1:</i> | in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (gesamte und zivile FuE) | 144 |
| <i>Tabelle 2:</i> | in Millionen ECU zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen (gesamte und zivile FuE) | 145 |
| <i>Tabelle 3:</i> | in Millionen KKS zu Preisen und Kaufkraftparitäten von 1985 (gesamte und zivile FuE) | 146 |
| <i>Tabelle 4:</i> | im Vergleich zu anderen gesamtwirtschaftlichen Größen | 147 |

ANALYSE NACH NABS-ZIELEN

FuE-Ausgaben nach NABS-Kapiteln

Endgültige Haushalte 1990 - Vorläufige Haushalte 1991 (jeweilige Preise und ggfs. Wechselkurse)

| | | |
|--------------------|---|-----|
| <i>Tabelle 5:</i> | in nationaler Währung | 148 |
| <i>Tabelle 6:</i> | in 1000 ECU | 150 |
| <i>Tabelle 7:</i> | in % der Gesamtausgaben | 152 |
| <i>Tabelle 8:</i> | in % der Ausgaben für zivile FuE | 154 |
| <i>Tabelle 9:</i> | in ECU pro Kopf - endgültige Haushalte 1989 und 1990 | 156 |
| <i>Tabelle 10:</i> | je 10000 Einheiten des BIP - endgültige Haushalte 1989 und 1990 | 158 |

FuE-Ausgaben nach Kapiteln, Positionen und Unterpositionen der NABS

Endgültige Haushalte 1990 (jeweilige Preise und ggfs. Wechselkurse)

| | | |
|--------------------|-----------------------------|-----|
| <i>Tabelle 11:</i> | in nationaler Währung | 160 |
| <i>Tabelle 12:</i> | in 1000 ECU | 166 |
| <i>Tabelle 13:</i> | in % für jedes NABS-Kapitel | 172 |

FuE-AUSGABEN ALS BEITRÄGE ZU BI- UND MULTILATERALEN VORHABEN NACH NABS-KAPITELN

Endgültige Haushalte 1990 - Vorläufige Haushalte 1991 (jeweilige Preise und ggfs. Wechselkurse)

| | | |
|--------------------|-----------------------|-----|
| <i>Tabelle 14:</i> | in nationaler Währung | 178 |
| <i>Tabelle 15:</i> | in 1000 ECU | 180 |

BEZUGSDATEN

| | | |
|----------------------|--|-------------------|
| <i>Tabelle 16/1:</i> | Impliziter BIP-Index Wechselkurse | 182 |
| <i>Tabelle 16/2:</i> | Gesamter Haushalt in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (EUR 12 zu jeweiligen Wechselkursen) Bruttoinlandsprodukt in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (EUR 12 zu jeweiligen Wechselkursen) Bevölkerung | 183 |
| <i>Tabelle 17:</i> | Verteilung der FuE-Haushaltsmittel für - Biotechnologien - Informationstechnologien - Entwicklungsländer. | 184 185 186 |

1. EINLEITUNG

1.1 Allgemeine Bemerkungen

Dieser Bericht, dem in erster Linie von den EG-Mitgliedstaaten bereitgestellte statistische Informationen zugrunde liegen, gibt Aufschluß über die für Forschung und Entwicklung aufgewendeten Haushaltsmittel, den Anteil der öffentlichen FuE-Ausgaben an der Gesamtheit der Forschungsmittel sowie das im Bereich FuE eingesetzte Personal (siehe Anhang IV).

Öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung gehört zu einer Reihe von Jahresberichten, in denen regelmäßig aktualisiertes Datenmaterial zur Entwicklung des FuE-Bereichs in der Gemeinschaft veröffentlicht wird.

Was die Finanzierung von Forschung und Entwicklung angeht, so ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß bei der Gemeinschaftserhebung über die öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung nur die in die Haushaltspläne der Mitgliedstaaten eingesetzten FuE-Mittel, nicht jedoch die tatsächlich für FuE ausgegebenen Mittel berücksichtigt werden.

Die angegebenen Beträge sind unterteilt in endgültige Haushaltsmittel und in vorläufige Haushaltsmittel für das laufende Jahr (1991), die noch revidiert werden können.

Die öffentlichen FuE-Ausgaben sind außerdem nach sozio-ökonomischen Zielen entsprechend der NABS (Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte) in der Fassung von 1983 gegliedert.

Die wichtigsten Aspekte der Sammlung, der Aufbereitung sowie der Interpretation der Basisdaten werden im folgenden (und in den Anmerkungen zur Methodik) kurz erläutert. Nähere Einzelheiten sind dem Handbuch "Methoden und Definitionen für die Erstellung des jährlichen Berichts über die öffentlichen FuE-Ausgaben" ⁽¹⁾ zu entnehmen.

Der Erhebungsbereich hat sich gegenüber den früheren Berichten nicht geändert. Er umfaßt die FuE-Ausgaben des Zentralstaates gemäß der Definition des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG). Dieser Definition zufolge sind die Länder der Bundesrepublik Deutschland Teil des Zentralstaates, die lokalen Gebietskörperschaften jedoch nicht. Bei öffentlichen Unternehmen werden nur die vom Zentralstaat bereitgestellten Mittel im FuE-Haushalt berücksichtigt. Daneben enthält der Bericht eine Analyse der FuE-Ausgaben der Gemeinschaft.

Basisjahr ist, wie bei den meisten Gemeinschaftsstatistiken und auch beim letzten Bericht, das Jahr 1985, das für Gemeinschaftsstatistiken generell und für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen im besonderen sehr häufig verwendet wird, wenn es darum geht, die jeweiligen realen Beträge zu berechnen.

Der vorliegende Bericht enthält die Daten der endgültigen Haushalte für 1990, sofern sie 1991 vorlagen, und der vorläufigen Haushalte für 1991 sowie einige bis 1980 zurückgehende Zeitreihen. Die Basisdaten sind zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen angegeben ⁽²⁾. Am aufschlußreichsten sind jedoch die Tabellen, die einen Eindruck von der realen Entwicklung der FuE-Aufwendungen vermitteln. Die in diesen Tabellen aufgeführten Gesamtausgaben wurden mit einem spezifischen FuE-Preisindex deflationiert, der für die Jahre vor 1991 auf Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen basiert.

In dem Bericht sind auch statistische Angaben zum FuE-Personal enthalten. In künftige Berichte

(1) Dieses Handbuch (Dok. OS/3/87/Rev.) wurde ursprünglich für den Unterausschuß "Statistik" des CREST erstellt (CREST/1217/81) und 1987 überarbeitet. Es wird derzeit grundlegend überarbeitet.

(2) Die Vorgehensweise ist in Anhang 2 erläutert.

sollen, wenn möglich, noch weitere statistische Informationen zu Forschung und Entwicklung in der Gemeinschaft aufgenommen werden.

1.2 Allgemeine Aspekte der FuE-Ausgaben

Um den Anteil der öffentlichen Haushaltsmittel an den FuE-Gesamtmitteln besser einschätzen zu können, ist es zweckmäßig, die Mitgliedstaaten, verschiedene Zeitabschnitte in den einzelnen Mitgliedstaaten sowie die Gemeinschaft als Ganzes und die anderen OECD-Länder, insbesondere die auf dem Gebiet der Forschung sehr aktiven Staaten (z. B.: USA und Japan), miteinander zu vergleichen.

Im Anhang IV (siehe S. 187) sind einige Daten aufgeführt, die einen Vergleich zwischen der EG und ihren beiden wichtigsten Handelspartnern ermöglichen. Dabei geht es allerdings nur um die Hauptmerkmale des FuE-Bereichs, vor allem um die Veränderungen, die sich im Laufe der Jahre bei der FuE-Finanzierung ergeben haben.

2. ALLGEMEINE ENTWICKLUNG

2.1 Entwicklung der öffentlichen FuE-Gesamtmittel

1991 beliefen sich die FuE-Mittel für die Gemeinschaft nominal auf 48,3 Mrd. ECU und lagen damit um 7,3 % über dem entsprechenden Betrag des Vorjahres. Im selben Zeitraum stiegen die für die zivile Forschung aufgewendeten Mittel von 33,8 Mrd. ECU auf 37,3 Mrd. ECU, d. h. nominal um 9,6 %.

Diese gegenüber den Gesamtmitteln vergleichsweise hohe Steigerungsrate bei der zivilen FuE wird ausgeglichen durch die Entwicklung der FuE-Aufwendungen im Bereich der Verteidigung, die mit 11 Mrd. ECU nominal in etwa unverändert blieben.

Wie sich die FuE-Gesamtmittel und die FuE-Mittel für die zivile Forschung auf die einzelnen Mitgliedstaaten verteilen, wird in einem Kreisdiagramm (Schaubild 2) verdeutlicht. Wie die allgemeine Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten aussieht, illustriert das Schaubild 5 (1 - 12).

Um einen besseren Eindruck davon zu vermitteln, wie sich die Prioritäten bei den sozio-ökonomischen Zielen, d. h. die entsprechenden Anteile an den Gesamtmitteln, entwickeln, wurden in der nachstehenden Tabelle die Veränderungen, die sich bei den Aufwendungen der Gemeinschaft für die Hauptziele der NABS ergeben haben, zusammengestellt.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | 1985 | 1987 | 1989 | 1991 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 2-3-4-8 Humanitäre u. soziale Ziele | 9,5 | 9,7 | 9,2 | 10,7 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 28,9 | 28,0 | 26,3 | 25,6 |
| 6 Landwirtschaft | 2,8 | 3,6 | 3,7 | 3,8 |
| 10 Allgem. Hochschulforschungsmittel | 21,2 | 23,0 | 23,3 | 23,4 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 10,9 | 10,7 | 12,2 | 12,4 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 1,3 |
| 13 Verteidigung | 25,8 | 23,9 | 24,3 | 22,8 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Aus dieser Übersicht geht klar hervor, welches die wichtigsten Zielgruppen sind: die generelle Erweiterung des Wissens (10-11), die 1991 einen Anteil von 36 % am FuE-Gesamthaushalt hatte, die industriebezogenen Ziele (1-5-7-9) mit 25,6 % und der Bereich Verteidigung (13) mit nahezu 23 % der gesamten FuE-Ausgaben des Jahres 1991.

Bei den meisten Zielen hat sich der prozentuale Anteil am Haushalt in den vergangenen sechs Jahren erhöht. Diese Zunahmen gingen zu Lasten der industrierelevanten (bzw. technologischen) Ziele, deren Mittelausstattung zwischen 1985 und 1991 um 3,3 Prozentpunkte zurückging, und der Verteidigung, deren Mittel im selben Zeitraum um 3 Prozentpunkte gekürzt wurden.

Den höchsten Mittelzuwachs hatte die Forschung zur generellen Erweiterung des Wissens zu verzeichnen. Ihr Anteil stieg von 32,1 % im Jahr 1985 auf 35,8 % im Jahr 1991, d. h. um 3,7 Prozentpunkte.

2.2 Aufgliederung der Haushaltsmittel nach NABS-Zielen

Die Aufgliederung der FuE-Haushaltsmittel nach Forschungsziel-Gruppen gibt Aufschluß über die sozio-ökonomischen Schwerpunkte in den einzelnen Mitgliedstaaten. Im folgenden wird eine solche Aufschlüsselung für alle Mitgliedstaaten nach demselben Muster vorgenommen. Schaubild 5 auf Seite 13 ermöglicht einen Vergleich zwischen den Jahren 1985 und 1990.

Bei einer Betrachtung der einzelnen NABS-Forschungsziel-Gruppen ergibt sich folgendes Bild:

- Bei den humanitären und sozialen Zielen (2-3-4-8) zeichnet sich zwischen 1989 und 1990 ein allgemeiner Trend zur Erhöhung des prozentualen Mittelanteils am endgültigen FuE-Haushalt ab. Mit Ausnahme von Griechenland, das seine endgültigen FuE-Ausgaben für diesen Bereich leicht kürzte, haben alle Mitgliedstaaten ihre Mittel aufgestockt.

Am ausgeprägtesten ist dieser Aufwärtstrend in Italien, wo sich der Anteil zwischen 1989 und 1990 von 10,8 % auf 15 % erhöhte und für 1991 eine weitere Steigerung erwartet wird (17 %). Daß der Anteil 1985 nur 7,8 % betrug, macht deutlich, welche Bedeutung dieser Forschungsziel-Gruppe beigemessen wird.

- Bei den technologischen Zielen (1-5-7-9) dagegen ist die allgemeine Ausgabenentwicklung eher rückläufig. In allen Mitgliedstaaten hat der Umfang der für diese Ziele aufgewendeten Mittel im endgültigen FuE-Haushalt abgenommen. Nur in den Niederlanden kam es zwischen 1989 und 1990 zu einer minimalen Erhöhung (um 0,1 %), auf die entsprechend dem generellen Trend 1991 jedoch ein Rückgang folgt.

- Es gilt allerdings darauf hinzuweisen, daß diese rückläufigen Zahlen nicht unbedingt bedeuten, daß ein Mitgliedstaat seine Ausgaben für die entsprechenden Ziele (absolut) gesenkt hat.

Relativ gesehen haben die unter die technologischen Ziele fallenden industriebezogenen FuE-Aktivitäten in einigen Ländern, insbesondere in Italien, Irland und Belgien, weiterhin einen hohen Stellenwert.

- In den meisten Mitgliedstaaten bleiben die Ziele (10-11), die mit einer generellen Erweiterung des Wissens in Zusammenhang stehen, von großer Bedeutung. So entfielen 1990 in Dänemark auf sie 58,2 % des gesamten endgültigen FuE-Haushalts, während es in Griechenland, Italien, Portugal, Deutschland sowie den Niederlanden jeweils über 40 % waren.

- Ausnahmen sind das Vereinigte Königreich, Frankreich, Spanien und Irland. In einigen Ländern sind die niedrigen Werte jedoch teilweise auch durch Definitions- bzw. Klassifikationsprobleme bedingt.
 - Bei dem Forschungsziel Verteidigung (13) hat sich das Bild in den vergangenen Jahren generell kaum verändert. Nach einem nominalen Anstieg um 0,2 % zwischen 1989 und 1990 entfallen auf dieses Ziel nun nahezu 45 % des gesamten endgültigen FuE-Haushalts des Vereinigten Königreichs (das ebenso wie Frankreich einen sehr großen Teil des FuE-Budgets für Verteidigung ausgibt).
- In Portugal und Dänemark spielt dieses Forschungsziel keine große Rolle (Anteil am FuE-Haushalt unter 1 %).
- Forschung und Entwicklung im Agrarbereich sind in drei Ländern von besonderer Bedeutung: in Portugal, Irland und Griechenland. Auch wenn der entsprechende Anteil an den FuE-Gesamtausgaben dieser Mitgliedstaaten seit 1985 beträchtlich zurückgegangen ist, liegt er immer noch deutlich über dem Gemeinschaftsdurchschnitt.

3. BESONDERHEITEN DER FuE-AUSGABEN IN DEN EINZELNEN MITGLIEDSTAATEN

3.1 BELGIEN

Allgemeine Anmerkung

Im Rahmen der 1988 durchgeführten Reform des belgischen Staates wurden wichtige Zuständigkeiten im Bereich der Wissenschaftspolitik sowie die entsprechenden finanziellen Mittel von der nationalen Behörde auf die Kommunen und Regionen übertragen.

Aus diesem Grund umfassen die öffentlichen FuE-Ausgaben Belgiens seit 1989 außer den Aufwendungen der nationalen Behörde auch die der föderativen Gebietseinheiten.

Bei den föderativen Gebietseinheiten sind nicht nur die seit 1. Januar 1989 von der nationalen Behörde übertragenen Mittel zu berücksichtigen, sondern auch die Forschungsmittel, die auf dieser Ebene bereits zur Verfügung standen. Eine Arbeitsgruppe wurde mit der Feststellung dieser Mittel und der einvernehmlichen Harmonisierung der entsprechenden statistischen Schätzungen betraut.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Erstellung der Tabelle "Öffentlich finanzierte FuE-Ausgaben Belgiens für die Haushaltsjahre 1990 und 1991" auf der Grundlage vollständiger und einheitlicher Angaben für alle zuständigen Behörden nicht möglich. Aus diesem Grund basiert sie auf einer Extrapolation, die nur provisorischen Charakter hat, und muß später überarbeitet werden.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|------|----------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 5,2 | - | 6,5 | 7,3 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 37,1 | - | 36,9 | 36,0 |
| 6 Landwirtschaft | 5,8 | - | 5,8 | 5,8 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 23,1 | - | 23,8 | 23,9 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 23,5 | - | 22,0 | 21,5 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 4,7 | - | 4,4 | 5,3 |
| 13 Verteidigung | 0,6 | - | 0,5 | 0,2 |
| Insgesamt | 100,0 | | 100,0 | 100,0 |

3.2 DÄNEMARK

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Dem endgültigen Haushaltsplan zufolge belaufen sich die FuE-Ausgaben 1990 in Dänemark auf 6.058 Mio. DKR. In Preisen von 1989 bedeutet dies einen leichten Rückgang um 43 Mio. DKR (0,7 %) gegenüber den Ausgaben vom Vorjahr (6.101 Mio. DKR).

Hauptursache für diesen Rückgang ist eine neue Politik der dänischen Regierung. Durch eine verstärkte Zuweisung von Mitteln an den privaten Sektor, d. h. durch die Verlagerung von einer direkten auf eine indirekte Finanzierung von FuE-Aktivitäten, die auf dem Wege von Steuererleichterungen bei Beteiligung an internationalen FuE-Projekten erfolgt, möchte die dänische Regierung deutlich machen, daß im privaten Sektor strategische Entscheidungen über FuE-Aktivitäten in größtmöglicher Nähe zu der ausführenden Ebene getroffen werden müssen.

Dem vorläufigen Haushaltsplan zufolge belaufen sich die FuE-Ausgaben 1991 auf 6.092 Mio. DKR. In jeweiligen Preisen bedeutet dies eine Erhöhung um 143 Mio. DKR gegenüber dem vorläufigen Haushalt für 1990 (5.949 DKR). In konstanten Preisen allerdings hat sich der Umfang der Ausgaben nicht verändert.

In der folgenden Tabelle sind die FuE-Mittel nach Forschungsziel-Gruppen gegliedert.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 11,3 | 12,4 | 11,3 | 12,1 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 22,9 | 21,3 | 22,0 | 21,3 |
| 6 Landwirtschaft | 7,7 | 7,7 | 7,4 | 8,8 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 35,4 | 35,3 | 35,2 | 33,5 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 22,3 | 22,9 | 23,7 | 23,9 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | - | - | - | - |
| 13 Verteidigung | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Bei einem Vergleich der endgültigen Haushalte für 1989 und 1990 ergibt sich eine Zunahme der Ausgaben für humanitäre und soziale Ziele zu Lasten der technologischen Ziele. Dies ist eine Folge der bereits erwähnten Neuausrichtung der Politik der dänischen Regierung. Die übrigen Ziele weisen keine signifikanten Veränderungen auf.

Bei einer Gegenüberstellung der vorläufigen Haushalte für 1990 und 1991 zeichnet sich im Hinblick auf das Verhältnis zwischen humanitären bzw. sozialen Zielen und technologischen Zielen derselbe Trend ab. Gleichzeitig ist eine voraussichtliche Erhöhung der FuE-Mittel für die Forschung im Agrarbereich und eine Kürzung der allgemeinen Hochschulforschungsmittel erkennbar. Ob sich dieser Trend realisiert oder nur aus der Vorläufigkeit des Haushaltsplans resultiert, wird sich zeigen.

Insgesamt bleibt die Verteilung der FuE-Mittel auf die einzelnen Forschungsziel-Gruppen der Tabelle zufolge allerdings relativ konstant.

Schließlich geht aus der Tabelle auch noch hervor, daß die allgemeinen Hochschulforschungsmittel in Dänemark einen sehr großen Teil der gesamten FuE-Ausgaben ausmachen.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Kapitel 1

Der Umfang der in den endgültigen Haushaltsplänen für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt veranschlagten FuE-Ausgaben hat sich zwischen 1989 und 1990 um 5,9 % erhöht. Bei einem Vergleich der vorläufigen Haushalte zeigt sich in etwa derselbe Trend.

Kapitel 2

Den endgültigen Haushaltsdaten zufolge sind die FuE-Ausgaben für Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung zwischen 1989 und 1990 um 14,2 % zurückgegangen. Auch die vorläufigen Haushaltspläne deuten auf eine Kürzung der Mittel hin.

Kapitel 3

Die für die Bekämpfung und Verhinderung der Umweltverschmutzung vorgesehenen Mittel wurden zwischen 1989 und 1990 - so die endgültigen Zahlen - beträchtlich (24 %) aufgestockt. Eine vergleichbare Zunahme ist auch bei den vorläufigen Haushaltsdaten festzustellen.

Kapitel 4

Die für den Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit aufgewendeten FuE-Mittel wurden den endgültigen Haushaltsplänen zufolge zwar zwischen 1989 und 1990 um 8,0 % reduziert, diese Entwicklung setzt sich aber in den vorläufigen Haushalten, die einen ungefähr gleichen Mittelumfang aufweisen, nicht fort.

Kapitel 5

Die auf das Kapitel "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" entfallenden endgültigen Ausgaben haben sich zwischen 1989 und 1990 nicht wesentlich verändert. Die vorläufigen Zahlen für 1990 und 1991 jedoch lassen einen Rückgang um 5,2 % erkennen.

Kapitel 6

Während die in die endgültigen Haushalte eingesetzten FuE-Ausgaben für den Bereich "Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie" zwischen 1989 und 1990 nicht sehr stark voneinander abweichen, verzeichnet dieses Kapitel den vorläufigen Ausgabenansätzen zufolge zwischen 1990 und 1991 eine enorme Mittelsteigerung (21,4 %).

Kapitel 7

Ein Vergleich der endgültigen Haushaltsdaten für 1989 und 1990 ergibt für das Kapitel "Industrielle Produktion und Technologie" eine beachtliche Mittelkürzung (-13,1 %). Die vorläufigen Daten lassen dagegen einen nur geringfügigen Rückgang um 2,2 % erkennen.

Kapitel 8

Sowohl bei der Gegenüberstellung der endgültigen Zahlen für 1989 und 1990 als auch der vorläufigen Ausgabenansätze für 1990 und 1991 ergeben sich Mittelzuwächse für das Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" (16,4 % und 13,8 %).

Kapitel 9

Die FuE-Mittel für Weltraumforschung und -nutzung sind zwischen 1989 und 1991 - so die endgültigen Haushaltsansätze - um 8,2 % gestiegen. Die vorläufigen Zahlen für 1990 und 1991 lassen eine erneute Erhöhung, und zwar um 10,1 %, erwarten.

Kapitel 10

Bei den Ausgaben im Kapitel "Allgemeine Hochschulforschungsmittel" sind nur geringfügige Änderungen festzustellen. Zwischen 1989 und 1990 ist der Umfang der Mittel leicht (-1,1 %) zurückgegangen, zwischen 1990 und 1991 wird er den vorläufigen Zahlen zufolge um 2,6 % reduziert.

Kapitel 11

Die FuE-Ausgaben für nicht zielorientierte Forschung haben im Beobachtungszeitraum zugenommen, und zwar zwischen 1989 und 1990 - so die endgültigen Haushaltsdaten - um 1,8 % und zwischen 1990 und 1991 - so die vorläufigen Haushalte - um 3,1 %.

Kapitel 12

Es wurden keine FuE-Mittel für andere zivile Forschungsbereiche aufgewendet.

Kapitel 13

Die endgültigen FuE-Ausgaben für den Bereich "Verteidigung" sind zwischen 1989 und 1990 um 2,8 % gestiegen. Im vorläufigen Haushaltsplan für 1991 ist für dieses Kapitel eine Erhöhung um 2,4 % gegenüber dem Vorjahr vorgesehen.

3.3 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben betragen 1990 nach den endgültigen Haushaltsplänen des Bundes und der Länder 25,2 Mrd. DM. Dies bedeutet gegenüber den FuE-Ausgaben für das Haushaltsjahr 1989 (23,6 Mrd. DM) eine nominale Zunahme um 6,3 %. Bei Zugrundelegung des impliziten Preisindex des Bruttoinlandsprodukts entspricht dies real einem Zuwachs der Ausgaben um etwa 2,8 %.

Hinsichtlich der Steigerungsraten 1990 gegenüber 1989 ist insbesondere darauf hinzuweisen, daß 1990 erstmals der auf Forschung und Entwicklung entfallende Anteil der Finanzhilfen des Bundes nach Art. 104 a, Abs. 4 Grundgesetz an strukturschwache Bundesländer (Strukturhilfegesetz) in diese Erhebung einbezogen wurde (allein der Bund stellte 1990 rund 380 Mio. DM zur Verfügung).

Beim Vergleich der Daten der vorläufigen Haushaltspläne 1991 mit denen von 1990 ist zu berücksichtigen, daß sich die Angaben für die Bundesrepublik Deutschland ab 1991 auf das vereinte Deutschland (in den Grenzen ab dem 3. Oktober 1990) beziehen.

Zu beachten ist dabei ferner, daß die hier vorliegenden Daten zu den vorläufigen Haushaltsplänen 1991 noch unvollständig sind, da die Haushaltspläne der fünf neuen Bundesländer bei der Erhebung der Daten noch nicht vorlagen.

Die für 1991 ausgewiesenen FuE-Ausgaben von 27,8 Mrd. DM beziehen sich daher nur auf die vorliegenden Haushaltspläne des Bundes und der alten Bundesländer. Die sich gegenüber den vorläufigen Daten für 1990 (24,9 Mrd. DM) ergebende Steigerung der öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben um rd. 11,7 % ist daher als vorläufige Information zu betrachten. Entsprechend ist auch die sich auf Kapitelebene zeigende Entwicklung nicht als endgültig anzusehen.

Betrachtet man nur die Entwicklung der Haushaltsmittel des Bundes 1991 gegenüber 1990 (jeweils vorläufiges Soll), so ergibt sich ein Anstieg der Ausgaben um knapp 16 %.

Bei der Betrachtung der Entwicklung der FuE-Ausgaben auf der Ebene der Forschungsziel-Gruppen (vgl. Tabelle) wird aus den oben genannten Gründen nur auf die Daten des endgültigen Solls - 1990 gegenüber 1989 - eingegangen.

Deutlichere Strukturveränderungen zeigen sich nur in drei Bereichen. Der Anteil der Technologischen Ziele ging 1990 gegenüber 1989 von 27,1 auf 26,7 % zurück. Im Bereich der Nicht zielorientierten Forschung erfolgte ein Rückgang des Anteils von 13,9 % auf 13,1 %. Demgegenüber erfolgt bei der Verteidigungsforschung ein Anteilzuwachs von 12,8 % auf 13,5 %. Hinzuweisen ist schließlich darauf, daß die Nicht aufgliederbare Forschung ebenfalls gegenüber 1989 einen Anstieg ihres Anteils verzeichnet (0,8 % gegenüber 0,1 %). Dieser Anstieg ist auf die Finanzhilfen des Bundes an strukturschwache Bundesländer für Investitionsmaßnahmen zur Förderung von Forschung und Technologie (Strukturhilfe) zurückzuführen, die noch nicht auf einzelne Kapitel bzw. Positionen der NABS aufgeteilt werden kann. In den Forschungsziel-Gruppen Humanitäre und soziale Ziele, Landwirtschaft sowie Allgemeine Hochschulforschungsmittel ergaben sich nur leichte Veränderungen um etwa 0,2 Prozentpunkte bezogen auf den jeweiligen Anteil.

Im Bereich der Technologischen Ziele ist der Anteilsrückgang im wesentlichen durch den Rückgang der Mittel im Kapitel "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" hervorgerufen, während insbesondere die Ausgaben im Kapitel 1 (Erforschung, und Nutzung der irdischen Umwelt) um im Kapitel 9 (Weltraumforschung und -nutzung) überdurchschnittliche Ausgabenzuwächse verzeichnen.

Den Schwerpunkt der öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben bilden die Allgemeinen Hochschulforschungsmittel, deren Anteil nahezu ein Drittel der gesamten Ausgaben ausmacht. An zweiter Stelle liegt die Forschungszielgruppe Technologische Ziele, deren Anteil jedoch deutlich unter 30 % bleibt (vgl. Tabelle).

Während der Anteil der Verteidigungsforschung in den endgültigen Haushaltsdaten 1990 gegenüber 1989 zugenommen hat, ist schon jetzt absehbar, daß der entsprechende Anteil an den FuE-Ausgaben bezüglich der vorläufigen Haushalte 1991 deutlich zurückgehen wird.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungszielgruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|--------------------------------------|----------------------|-------|----------------------|---------------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 ⁽³⁾ |
| 2-3-4-8 Humanitäre u. soziale Ziele | 11,3 | 11,4 | 11,9 | 11,9 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 27,1 | 26,7 | 26,8 | 26,9 |
| 6 Landwirtschaft | 2,1 | 1,9 | 1,9 | 2,6 |
| 10 Allgem. Hochschulforschungsmittel | 32,8 | 32,6 | 32,3 | 31,8 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 13,9 | 13,1 | 13,2 | 14,4 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 0,1 | 0,8 | 0,1 | 0,8 |
| 13 Verteidigung | 12,8 | 13,5 | 13,7 | 11,6 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

(3) Daten für 1991 sind unvollständig ohne Berücksichtigung der Haushaltsdaten der neuen Bundesländer), daher Vergleichbarkeit zu 1990 stark eingeschränkt.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden in der folgenden Darstellung stets die endgültigen Haushaltsdaten des Jahres 1990 mit denen von 1989 verglichen. Aufgrund der eingeschränkten Vergleichbarkeit der Daten sollen die Haushaltsansätze von 1990 und 1991 hier nicht gegenübergestellt werden.

Kapitel 1

Die im endgültigen Soll für die "Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt" veranschlagten Haushaltsmittel für 1990 erfuhren gegenüber 1989 den höchsten Mittelzuwachs unter allen hier betrachteten Kapiteln (+ 14,1 %). Hierzu trugen insbesondere Maßnahmen des Bundes in der Position 1.0 (z. B. im Bereich der Geowissenschaften und der Bergbautechnologie), der Position 1.5 (Meere und Ozeane) sowie der sonstigen Forschung zur Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt (Position 1.9) bei; hierzu gehören auch Fördermaßnahmen im Bereich der Polarforschung. Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 1.0 und 1.5.

Kapitel 2

Der Anstieg der auf das Kapitel "Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung" entfallenden Mittel 1990 gegenüber 1989 ist im Vergleich zu den übrigen Kapiteln unterdurchschnittlich (+ 3,9 %) und wird gleichermaßen durch Mittel des Bundes und der Länder verursacht. Die Positionen 2.2 (Bau und Ausstattung von Gebäuden) und 2.4 (Verkehrssysteme) bilden die Schwerpunkte dieses Kapitels. Hinzuweisen ist auf einen deutlichen Ausgabenzuwachs im Bereich der Position 2.5 (Fernmeldesysteme). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß das Bundesministerium für Post und Telekommunikation 1990 erstmals in die Erhebungen einbezogen wurde. In den Jahren davor enthielt der Haushaltsplan des genannten Ministeriums keine Mittel, die für die Analyse der öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben relevant waren. Nach der Neustrukturierung des Post- und Fernmeldewesens und des Sondervermögens der Deutschen Bundespost durch das Poststrukturgesetz vom 8. Juni 1989 hat der Bundesminister für Post und Telekommunikation die politischen und hoheitlichen Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet des Post- und Fernmeldewesens wahrzunehmen, während die unternehmerischen und betrieblichen Aufgaben auf diesem Gebiet der Deutschen Bundespost - gegliedert in die öffentlichen Unternehmen Postdienst, Postbank und Telekom - obliegen. Deren Einnahmen und Ausgaben werden jedoch nicht bei den diesem Bericht zugrundeliegenden Erhebungen berücksichtigt (sie gehören zum Wirtschaftssektor).

Kapitel 3

Deutlich überdurchschnittlich sind die Mittelsteigerungen des Kapitels FuE zur Bekämpfung und Verhinderung der Umweltverschmutzung 1990 gegenüber 1989 (+ 10,2 %). Diese Ausgabensteigerung, die von Bund und Ländern herrührt, betrifft insbesondere die Positionen 3.2 (Luftverschmutzung) und 3.7 (Umweltverschmutzung durch feste Abfälle). Ein Teil der Mittelsteigerungen in diesem Bereich ist durch die 1990 vorgenommene Errichtung des Bundesamtes für Strahlenschutz hervorgerufen. Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Position 3.0.

Kapitel 4

Die FuE-Ausgaben, die dem "Schutz und der Förderung der menschlichen Gesundheit" gewidmet sind, stiegen 1990 gegenüber 1989 ebenfalls überdurchschnittlich (+ 6,6 %). Die Mittelsteigerungen wurden überwiegend durch Maßnahmen des Bundes hervorgerufen; sie wirkten sich besonders deutlich auf die Positionen 4.6 (Mißbrauchverhalten und Suchtgefahren) und 4.3 (Biomedizinische Technik und Medikamente) aus. Neben Forschung und Entwicklung im Bereich der angewandten Psychohygiene sind Forschungsvorhaben im Bereich der AIDS-Bekämpfung sowie der Biotechnologie zu erwähnen. Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Position 4.1 (Medizinische Forschung, Krankenhausversorgung, Chirurgie).

Kapitel 5

Die Entwicklung der Ausgaben des Kapitels "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" wird durch unterschiedliche Einflüsse geprägt. Hierzu gehören zum einen der Rückgang der FuE-Ausgaben im Bereich der Kernspaltung (z. B. bei der Entwicklung der Reaktorlinien) und zum anderen zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung kerntechnischer Anlagen (Reaktorsicherheitsforschung) und nicht zuletzt Mittelsteigerungen im Bereich erneuerbare Energiequellen. Insgesamt ergaben sich aus diesen unterschiedlichen Mittelveränderungen ein Rückgang der Ausgaben 1990 gegenüber 1989 um 1,1 %. Nach wie vor bildet die Position 5.2 (Kernspaltung) den Schwerpunkt dieses Kapitels. Ein weiteres Schwergewicht bildet die Position 5.4 (Erneuerbare Energiequellen); zusammen mit der Position 5.5 (Rationelle Energieverwendung) macht dieser Bereich ein knappes Viertel des Kapitels 5 aus.

Kapitel 6

Die FuE-Ausgaben im Bereich "Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie" sind im betrachteten Zeitraum nahezu unverändert geblieben (- 0,4 %). Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt bei Forschung und Entwicklung im Bereich pflanzlicher Produkte (Position 6.4).

Kapitel 7

Bezogen auf die gesamten öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben verzeichnet das Kapitel 7 (Industrielle Produktivität und Technologie) einen leicht unterdurchschnittlichen Anstieg der Mittel (+ 3,9 %). Die Entwicklung in den einzelnen Positionen ist jedoch unterschiedlich. Während die Position 7.2 "Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Werkstoffforschung" einen deutlichen Anstieg der Mittel 1990 gegenüber 1989 erfährt, gehen die Mittel im Bereich der "Allgemeinen Forschung" (Position 7.0) zurück. Deutlichere Mittelsteigerungen sind auch in der Position 7.5 (Fahrzeugbau) zu verzeichnen. Auf Seiten der FuE-Ausgaben des Bundes wird diese Entwicklung zum einen durch das Auslaufen des Personalkostenzuschußprogramms und andererseits durch Mittelsteigerungen im Bereich von Vorhaben der Fertigungstechnik sowie der Entwicklung von zivilen Flugzeugen hervorgerufen. Schwerpunkte dieses Kapitels bilden die Positionen 7.5 und 7.2; auf sie entfällt knapp die Hälfte aller Ausgaben des Kapitels 7.

Kapitel 8

Im betrachteten Zeitraum zwischen 1989 und 1990 sind auch bei den FuE-Ausgaben im Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" überdurchschnittliche Mittelzuwächse zu verzeichnen, an denen Bund und Länder beteiligt sind. Mit wenigen Ausnahmen verteilen sich die Mittelzuwächse auf alle Positionen dieses Kapitels. Einen Schwerpunkt bildet die Position 8.1 (Bildung, Ausbildung, Fortbildung und Umschulung).

Kapitel 9

Die Ausgabensteigerungen zugunsten des Kapitels "Weltraumforschung und -nutzung" sind mit 10,1 % 1990 gegenüber 1989 ebenfalls überdurchschnittlich. Auch hier profitieren alle Positionen gleichermaßen von den Mittelzuwächsen. Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Position 9.3 (Trägersysteme).

Kapitel 10

Die Allgemeinen Hochschulforschungsmittel, die überwiegend aus den Haushalten der Bundesländer finanziert werden, steigen im betrachteten Zeitraum mit + 5,6 % im Vergleich zu den Mitteln insgesamt in etwa durchschnittlich. Dabei verzeichnen sämtliche Positionen Mittelzuwächse, deutlich ausgeprägt sind diese jedoch im Bereich der Ingenieurwissenschaften (Position 10.2), den Agrarwissenschaften (Position 10.4) sowie den Medizinischen Wissenschaften (Position 10.3). Schwerpunkte dieses Kapitels bilden die Bereiche Mathematik und Naturwissenschaften (Position 10.1) und Medizinische Wissenschaften (Position 10.3).

Kapitel 11

Im Gegensatz zu früheren Jahren verzeichnet das Kapitel "Nichtzielorientierte Forschung" im betrachteten Zeitraum eine Stagnation der Ausgaben (+ 0,2 %). Die Gewichte der einzelnen Positionen dieses Kapitels verändern sich 1990 gegenüber 1989 kaum. Den Schwerpunkt bildet nach wie vor die Position 11.1 "Mathematik und Naturwissenschaften".

Kapitel 12

Die in den früheren Jahren kaum ins Gewicht fallenden Mittel im Kapitel 12 (Nichtaufgliederbare Forschung) spielen im Jahr 1990 gegenüber 1989 erstmals eine größere Rolle. Der Anteil dieses Kapitels, der in früheren Jahren etwa 0,1 % betrug, liegt nun bei 0,8 %. Dies ist auf die 1990 erstmals erfaßten Strukturhilfemittel des Bundes an die Länder zurückzuführen, über deren Verteilung auf die einzelnen Kapitel zum Zeitpunkt der Analyse der Daten Angaben noch nicht vorlagen.

Kapitel 13

Die endgültigen Haushaltsansätze weisen 1990 im Vergleich zu 1989 einen deutlichen Mittelzuwachs (+ 11,9 %) aus. Wie bereits erwähnt, wird dieser Anteil jedoch ab 1991 an Bedeutung verlieren, wenn die Daten für das vereinte Deutschland vollständig vorliegen.

Entwicklung der FuE-Ausgaben, die an Unternehmen der Wirtschaft fließen

Die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben, die in den Wirtschaftssektor fließen, betragen nach Schätzungen 1990 rd. 5,7 Mrd. DM und liegen damit um 3,1 % über den entsprechenden Ausgaben des Vorjahres. Trotz dieser Steigerung ist der Anteil dieser Ausgaben bezogen auf die gesamten öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben mit 22,5 % für 1990 gegenüber 23,2 % für 1989 weiter zurückgegangen. Auf der Ebene der einzelnen Kapitel ist die Entwicklung der Mittel, die an die Wirtschaft fließen, recht unterschiedlich. Bezogen auf die öffentlich finanzierten Ausgaben für zivile Forschung und Entwicklung liegt der Schwerpunkt eindeutig im Kapitel 7. Insgesamt gesehen entfallen jedoch knapp die Hälfte der Mittel an die Wirtschaft auf das Kapitel 13.

3.4 GRIECHENLAND

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

1990 betragen die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben 29.712 Mio DRA. Dies entspricht einem leichten nominalen Anstieg von 4,9 % gegenüber 1989, der aber auf Grund der hohen Inflationsrate (20,1 %) einem realen Rückgang von 12,6 % entspricht. Dieser Rückgang beruht auf den starken Mittelkürzungen bei den verschiedenen Staatshaushalten im Rahmen des Stabilisierungsplans für die Wirtschaft, von denen auch die Haushaltsmittel für FuE betroffen waren. Im Bereich "Allgemeine Hochschulforschungsmittel", dessen realer Ausgabenanteil nur relativ wenig zurückging (um 7 %), waren die Kürzungen am geringsten. Die vorläufigen Ansätze für 1991 sehen eine nominale Erhöhung der Mittel um etwa 13 % vor, was einer geringfügigen realen Kürzung von 2-3 % entspricht. 1990 machten die FuE-Ausgaben 0,28 % des BIP aus, gegenüber 0,32 % im Vorjahr; 1991 ist mit einem Rückgang auf 0,27 % zu rechnen.

Der stärkere Rückgang der für Forschungszentren und FuE-Programme bestimmten Mittel gegenüber den "Allgemeinen Hochschulforschungsmitteln" führte zu einer Umstrukturierung der FuE-Ausgaben Griechenlands. So ist festzustellen, daß die "Allgemeinen Hochschulforschungsmittel" inzwischen 41,5 % der gesamten öffentlich finanzierten Ausgaben ausmachen, während die Landwirtschaft als zweitgrößte Zielgruppe mit 17,2 % der Mittel weitaus weniger erhält. Wenn man die Forschungsziel-Gruppen inhaltlich zusammenfaßt, so erhält man die in der folgenden Tabelle wiedergegebenen Resultate.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungszielgruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|--------------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre u. soziale Ziele | 16,4 | 15,5 | 16,3 | 15,0 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 19,8 | 17,4 | 23,1 | 17,3 |
| 6 Landwirtschaft | 16,6 | 17,2 | 17,9 | 16,7 |
| 10 Allgem. Hochschulforschungsmittel | 38,7 | 41,5 | 34,3 | 40,7 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 3,9 | 4,8 | 3,5 | 4,7 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 2,6 | 1,3 | 1,8 | 3,2 |
| 13 Verteidigung | 2,0 | 2,3 | 3,1 | 2,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Aus dieser Tabelle ist der starke Anstieg der Ausgaben für "Allgemeine Hochschulforschungsmittel" zu ersehen, die erstmals die 40 % - Grenze überschreiten, allerdings hauptsächlich auf Kosten der "Technologischen Ziele" sowie der "Humanitären und sozialen Ziele".

Die Landwirtschaft, ein weiterer traditionell starker Bereich, behält ihre Position bei und verzeichnet sogar eine leichte Verbesserung.

Außerdem ist festzuhalten, daß die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Forschungsziele der NABS von den FuE-Einrichtungen selbst nach Anweisungen der "Lenkungsabteilung" vorgenommen wird.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Kapitel 1

Die für Kapitel 1 bewilligten Mittel verzeichneten einen deutlich über dem Durchschnitt liegenden Anstieg (20,5 % gegenüber 5 %), der in erster Linie auf die bessere Finanzierung der "Allgemeinen Forschung" (Position 1.0) sowie auf die "Gewässerkunde" zurückzuführen ist. Die übrigen Bereiche unterlagen keinen deutlichen Schwankungen und entwickelten sich den allgemeinen Tendenzen gemäß.

Kapitel 2

Da auf Kapitel 2 nur ein geringer Teil der öffentlichen Ausgaben (0,80 % der Gesamtmittel) entfällt, unterliegt es in hohem Maße den Schwankungen bei den verfügbaren Mitteln.

1990 verzeichnet das Kapitel einen enormen Anstieg der Mittelanteile von fast 80 %, der jedoch gemessen an der Höhe der Mittel eher bescheiden ausfällt (+ 106 Mio DRA).

Diese Entwicklung ist vor allem auf eine methodologische Änderung bei der Verteilung der Mittel für Telekommunikation zurückzuführen, die teilweise zu Position 2.5 gehören, während sie vorher ausschließlich unter Kapitel 7 fielen.

Kapitel 3

Die Ausgaben für das Kapitel "Umweltverschmutzung (Bekämpfung und Verhinderung)" gingen 1990 auch nominal zurück (von 873 Mio auf 839 Mio DRA), was einer realen Kürzung um etwa 20 % entspricht.

Die FuE im Bereich "Wasserverschmutzung" (Position 3.1) nimmt deutlich zu, was auf die Weiterfinanzierung eines Meeresforschungszentrums zurückzuführen ist. Der Bereich "Luftverschmutzung" (Position 3.2) dagegen verzeichnet einen deutlichen Rückgang, weil mehrere Projekte zur Radioaktivität 1989 abgeschlossen wurden. Die Entwicklung der Positionen 3.0 und 3.9 verlief gegensätzlich: Position 3.0 nimmt wegen der Grundlagenforschung im Bereich Meeresforschung zu, während Position 3.9 abnimmt.

Kapitel 4

Die FuE-Ausgaben für "Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit" gingen nominal ebenfalls leicht zurück, was einer starken realen Mittelkürzung entspricht (-18,9 %). Alle Einrichtungen, vor allem jedoch die, die Mittel vom Gesundheitsministerium erhalten, waren von dieser Mittelkürzung betroffen.

Die Mittelanteile der Positionen 4.0 und 4.9, die einander ergänzen, blieben konstant.

Im Bereich "Präventivmedizin" (Position 4.2) ist ein realer Mittelzuwachs um 72 %, bei Position 4.1 dagegen ein Rückgang festzustellen. Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Position "Biomedizinische Technik und Medikamente", deren Mittelanteil auf dem Niveau von 1989 blieb, was einem Rückgang um 16,4 % entspricht.

Der Vergleich der vorläufigen Haushaltspläne für 1990 und 1991 zeigt eine anhaltend rückläufige Entwicklung des gesamten Kapitels 4.

Kapitel 5

Der starke Rückgang im Bereich "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" im Jahre 1990 (- 47,7 % gegenüber 1989) ist hauptsächlich auf zwei Faktoren zurückzuführen: die Mittelkürzung für das große Projekt "Sonnendorf", das demnächst abgeschlossen wird, sowie die Kürzung des Haushalts eines Forschungszentrums für erneuerbare Energiequellen, das 1990 einen großen Teil seiner Mittel für Versuchsprogramme ausgegeben hat.

Allgemein gesehen ergibt sich daraus eine Mittelkürzung für dieses Kapitel, die vor allem die "Erneuerbaren Energiequellen" (Position 5.4) betrifft.

Kapitel 6

Der Zuwachs bei den für die Landwirtschaft bestimmten Mitteln ist fast doppelt so hoch wie der durchschnittliche Anstieg der Gesamtmittel (9,2 % gegenüber 4,9 %) und verläuft somit gegen die Entwicklung der letzten Jahre, in denen sich ein stetiger Rückgang der Mittel für die landwirtschaftliche Forschung abzeichnete.

Wichtigster Geldgeber für dieses Kapitel ist das Landwirtschaftsministerium, das 87 % der Mittel bereitstellt; diese Mittel stiegen in den vergangenen Jahren jedoch unterdurchschnittlich an. Weil die übrigen Ausgaben auf interdisziplinäre Forschungszentren und -programme entfallen, ist die Verteilung auf die einzelnen Positionen relativ flexibel.

Beim Landwirtschaftsministerium wurde eine besondere Stelle für die Lenkung der landwirtschaftlichen FuE geschaffen, die die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Positionen umstrukturiert.

So ist ein deutlicher Durchbruch im Bereich "Forst- und Holzwirtschaft" (Position 6.5) zu verzeichnen, wo 1990 Investitionen zu verbuchen waren, sowie ein Rückgang der auf Tiere bezogenen Forschung (Positionen 6.1 und 6.3), wo einige Einrichtungen als für die Forschungstätigkeit nicht relevant ausgeschlossen wurden.

Der Zuwachs bei der "Allgemeinen Forschung" (Position 6.0) ist vor allem auf interdisziplinäre Programme zurückzuführen.

Kapitel 7

In den vergangenen Jahren war bei diesem Kapitel ein konstanter Zuwachs zu verzeichnen, der auf die verstärkte Finanzierung von Technologieprogrammen und -zentren zurückzuführen war. Die Kürzung der Haushalte dieser Zentren und Programme im Jahre 1990 führte zu einem deutlichen Rückgang ihres Anteils von 12,3 % (1989) auf 10,3 % (1990).

Dieser Rückgang betraf vor allem die industrielle Grundlagenforschung (Position 7.0), deren Mittelanteil gegenüber 1989 um die Hälfte gekürzt wurde.

Die Position 7.7.2 (Fernmeldegeräte u. sonstige elektronische Geräte einschl. mikroelektronische Bauteile) ist ebenfalls von der Mittelkürzung betroffen; ein Teil der Mittel für diese Position wird jetzt aber unter Position 2.5 geführt.

Position 7.2 (Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Materialforschung) dagegen verzeichnet einen Anstieg um 27 %, wodurch ihr Anteil an den Gesamtmitteln für das Kapitel von 19,4 % auf 28 % aufgestockt wurde.

Die Schwerpunktsverlagerung in Kapitel 7.8 ist auf die Strukturprogramme und auf die Mittelkürzung des "Generalsekretariats für Forschung und Technologie" für technologische Einrichtungen zurückzuführen.

Kapitel 8

Die Forschungsausgaben im Bereich "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" blieben 1989 und 1990 praktisch gleich.

Hier fand keine Umstrukturierung statt, es kam lediglich zu einer anteilmäßigen Verschiebung von Position 8.9 auf Position 8.0, die darauf zurückzuführen ist, daß die Mittel des Forschungszentrums KEPE 1990 Position 8.0 zugute kamen, 1989 dagegen Position 8.9.

Kapitel 9

Kapitel 9 ist ebenfalls relativ unbedeutend; die dafür bestimmten, lediglich für "Allgemeine Forschung" verwandten Mittel verzeichneten zwischen 1989 und 1990 einen leichten realen Anstieg von 3,2 %.

Kapitel 10

Die Kapitel 10 zugeteilten Mittel werden auf der Grundlage der "FuE-Koeffizienten für die Hochschulen" berechnet, die auf drei Kostenarten angewandt werden: Personalausgaben, Investitionsausgaben (wobei zwischen Sachinvestitionen und Baumaßnahmen einschließlich Grundstückserwerb zu unterscheiden ist) sowie die übrigen laufenden Ausgaben. Die Koeffizienten werden nach Wissenschaftszweigen ermittelt (für 5 Wissenschaftszweige) und auf die vom Kultusministerium gelieferten Daten angewandt.

Die Aufstockung der Hochschulforschungsmittel (Anstieg 1990 um 12,4 % gegenüber 1989) führt zu einer Erhöhung des Mittelanteils dieses Kapitels (41,5 % statt 38,7 %).

Die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Wissenschaftszweige hat sich nicht entscheidend geändert. Der Anteil der "Medizinischen Wissenschaften" ist rückläufig (um fast 2 Punkte), während bei den "Agrarwissenschaften" (+1 Punkt) und den "Sozial- und Geisteswissenschaften" (+1,6 Punkte) Zuwächse zu verbuchen sind.

Kapitel 11

Dieses Kapitel umfaßt Mittel für die allgemeine oder Grundlagenforschung. Im Vergleich mit den Gesamtmitteln war hier 1990 ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen (nominal 29,7 %, real 5,6 %), so daß das Kapitel gegenüber dem Vorjahr eine bessere Position einnimmt. 1989 lag der Anteil dieses Kapitels an den Gesamtmitteln bei 3,9 %, 1990 dagegen bei 4,8 %.

Die Verteilung der Mittel auf die Fachrichtungen läßt (1990) eine Verlagerung von der "Interdisziplinären Forschung", der 1989 ein großer Anteil zugute kam, auf "Mathematik und Naturwissenschaften" erkennen, die durch neue Projekte in diesem Bereich unterstützt wurde.

Kapitel 12

Die Mittel für die "Nicht aufgliederbare Forschung" gingen 1990 deutlich zurück (399 Mio DRA gegenüber 728 Mio 1989). Dadurch verliert das Kapitel an Bedeutung (1989 2,6 % gegenüber 1990 1,3 %).

Kapitel 13

Real gesehen waren die öffentlichen FuE-Ausgaben im Bereich "Verteidigung" zwischen 1989 und 1990 leicht rückläufig (-3,2 %), relativ gesehen nahmen sie jedoch überdurchschnittlich zu, so daß der Mittelanteil dieses Kapitels von 2 % auf 2,3 % stieg.

3.5 SPANIEN

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Den endgültigen Haushaltsplänen zufolge betragen die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben 1990 277.731 Millionen PTA. Dies entspricht einem realen Anstieg von 18,9 % gegenüber dem Haushaltsjahr 1989.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 10,4 | 13,0 | 13,1 | 11,0 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 32,7 | 29,0 | 29,9 | 32,5 |
| 6 Landwirtschaft | 5,6 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 16,2 | 17,5 | 18,1 | 20,6 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 10,4 | 11,5 | 10,3 | 9,6 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 3,7 | 4,4 | 4,8 | 2,7 |
| 13 Verteidigung | 21,0 | 19,4 | 18,6 | 18,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Die in der Tabelle aufgeführten prozentualen Anteile der verschiedenen Zielgruppen lassen folgendes erkennen:

Im Zeitraum 1989 - 1991 ist bei den humanitären und sozialen Zielen im endgültigen Haushaltsplan für 1990 ein Zuwachs von 2,6 Prozentpunkte gegenüber 1989 zu verzeichnen. Der vorläufige Haushalt für 1991 läßt gegenüber dem Vorjahr einen leichten Rückgang erkennen, der Anteil der für dieses Forschungsziel bestimmten Mittel ist jedoch größer als im ersten hier betrachteten Jahr (1989).

Bei den technologischen Zielen ist im endgültigen Haushalt für 1990 ein leichter Rückgang gegenüber den endgültigen Haushaltsdaten von 1989 festzustellen. Der dieser Gruppe im vorläufigen Haushalt für 1991 zugewiesene Mittelanteil entspricht nun ungefähr dem von 1989. Auf diese Gruppe entfällt mit mehr als 30 % der Gesamtsumme der größte Teil der Ausgaben.

Die Position von Gruppe 6 (Landwirtschaft) hat sich während des untersuchten Zeitraums kaum geändert.

Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel konnten einen progressiven Anstieg von 16,2 % auf 20,6 % verbuchen.

Bei der nicht zielorientierten Forschung ist ein leichter Rückgang festzustellen (von 10,4 % auf 9,6 %).

Bei Gruppe 13 (Verteidigung) ist zwischen 1989 und 1991 ebenfalls ein Rückgang zu verzeichnen (- 2,6 %).

Schließlich ist auf die rückläufige Entwicklung des Ausgabenanteils für nicht aufgliederbare Forschung hinzuweisen, die sich voraussichtlich fortsetzen wird.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Kapitel 1

Die für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt endgültig veranschlagten Mittel sind zwischen 1989 und 1990 zurückgegangen (- 7,2 %). Diese Entwicklung setzt sich im vorläufigen Haushalt für 1991 fort, der eine Mittelkürzung um 4,3 % gegenüber dem endgültigen Haushalt von 1990 aufweist. Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 1.0, 1.1 und 1.5.

Kapitel 2

Die Ausgaben für Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung sind in den letzten drei Jahren (1989-1991) gestiegen. 1990 betrug der Zuwachs gegenüber den Vorjahren 27,3 %, 1991 wird er sogar bei 40,0 % liegen. Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 2.0 und 2.3.

Kapitel 3

Das Kapitel "Bekämpfung und Verhinderung der Umweltverschmutzung" verzeichnet 1989 und 1990 (endgültige Haushalte) einen starken Anstieg (+ 159 %).

Dies ist zum einen auf die zunehmende Bedeutung dieses Forschungsbereichs zurückzuführen und zum anderen durch eine bessere Erfassung der Forschungseinrichtungen in der Erhebung sowie die Änderung der Kriterien für die Klassifizierung der Mittel bedingt.

Die in den vorläufigen Haushaltsplan für 1991 eingesetzten Mittel für dieses Kapitel liegen 18 % unter dem entsprechenden Ausgabenansatz des Vorjahres.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 3.0, 3.2 und 3.5.

Kapitel 4

Die Mittel für den Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit wurden 1990 aufgestockt (+ 20 %).

Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen einen Rückgang um 15 % gegenüber dem Vorjahr erkennen. Dennoch nimmt dieses Ziel damit eine bessere Position ein als im ersten Jahr des Beobachtungszeitraums (1989).

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 4.0, 4.1, 4.2 und 4.3.

Kapitel 5

Die Mittel für das Kapitel "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" stiegen im endgültigen Haushalt für 1990 ganz leicht an (+ 0,22 %) und konnten somit die Position des Vorjahres halten. Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen einen Rückgang um 12,0 % erkennen. Schwerpunkte dieses Kapitels bilden die Positionen 5.6, 5.2 und 5.4.

Kapitel 6

Bei der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie ist gegenüber 1989 ein Zuwachs zu verzeichnen. Der endgültige Haushalt für 1990 weist einen Anstieg um 11,4 % gegenüber dem Vorjahr aus. Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen einen Zuwachs um 2,8 % gegenüber 1990 erkennen.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 6.0, 6.2 und 6.4.

Kapitel 7

Die FuE-Ausgaben für industrielle Produktivität und Technologie sind kontinuierlich gestiegen. Beim endgültigen Haushalt für 1990 ist eine Steigerung um 13,0 % gegenüber 1989 festzustellen. Diese Entwicklung ist bei den vorläufigen Zahlen für 1991, die auf einen Zuwachs von 23,3 % gegenüber 1990 hindeuten, noch ausgeprägter.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 7.0, 7.1, 7.4b, 7.5a, 7.7b und 7.9a.

Kapitel 8

Zwischen 1989 und 1990 wurden die für das Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" bereitgestellten Mittel deutlich aufgestockt (+ 28,6 %). Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen ebenfalls einen leichten Anstieg erkennen (+ 7,4 %).

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 8.0 und 8.5.

Kapitel 9

Die 1989 und 1990 für Weltraumforschung und -nutzung bereitgestellten FuE-Mittel weichen im Umfang kaum voneinander ab (2,6 %). Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen einen deutlichen Anstieg (+ 28,85 %) gegenüber 1990 erkennen.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 9.0 und 9.2.

Kapitel 10

Bei den Allgemeinen Hochschulforschungsmitteln war die Entwicklung in den letzten Jahren positiv. Für die aus allgemeinen Hochschulforschungsmitteln finanzierte Forschung wurden im endgültigen Haushalt für 1990 28 % mehr Mittel zur Verfügung gestellt als 1989.

Der vorläufige Haushalt für 1991 läßt einen Anstieg von 23 % gegenüber 1990 erkennen.

Kapitel 11

Die für nicht zielorientierte Forschung bewilligten Mittel lagen im endgültigen Haushalt 1990 um 31,7 % höher als 1989. Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen für dieses Kapitel einen Rückgang um 12,8 % gegenüber 1990 erkennen.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Bereiche "Interdisziplinäre Forschung" sowie "Mathematik und Naturwissenschaften".

Kapitel 13

Zwischen 1989 und 1990 wurden die endgültigen Mittel um 9,3 % aufgestockt. Die vorläufigen Zahlen für 1991 lassen einen Rückgang um 1,04 % erkennen, so daß sich insgesamt keine große Änderung ergibt.

3.6 FRANKREICH

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Die Zahlen, die sich auf das Jahr 1991 beziehen, entsprechen den öffentlichen Ausgaben nach den Annullierungsmaßnahmen, die im Laufe des Jahres beschlossen wurden.

Diese Maßnahmen schlugen sich in einer Kürzung von 900 Mio. F bei den zivilen Ausgaben für FuE und ungefähr 1,5 Mrd. F bei den militärischen Ausgaben für FuE nieder.

Insgesamt betragen die öffentlichen Ausgaben für FuE nach den Kürzungen 95 Mrd. F gegenüber 96,3 Mrd. F vor den Kürzungen.

Für die großen sozio-ökonomischen Zielgruppen waren die Kürzungen wie folgt:

| Kapitel | NABS Ziele | Veränderung |
|---------|---|-------------|
| 01 | Erforschung u. Nutzung der irdischen Umwelt | - 2.4 |
| 02 | Infrastrukturmaßnahmen u. Raumgesamtplanung | - 3.5 |
| 03 | Bekämpfung u. Verhinderung der Umweltverschmutzung | - 1.8 |
| 04 | Schutz u. Förderung der menschlichen Gesundheit | - 1.2 |
| 05 | Erzeugung, Verteilung u. rationelle Nutzung der Energie | - 1.8 |
| 06 | Landwirtschaftl. Produktion u. Technologie | + 0.6 |
| 07 | Industrielle Produktion u. Technologie | - 2.7 |
| 08 | Gesellschaftl. Strukturen u. Beziehungen | - 1.2 |
| 09 | Weltraumforschung u. Nutzung | - 1.3 |
| 10 | Allgemeine Hochschulforschung | - 0 |
| 11 | Nicht-zielorientierte Forschung | - 0.9 |
| 12 | Nichtaufgliederbare Forschung | - 1.0 |
| 13 | Verteidigung | - 4.2 |

Neben diesen Kürzungen hat man zwei weitere Fakten zu berücksichtigen:

- die Schaffung eines Programms "Erhaltung des Weltraums" in einer Höhe von 84 Mio. F;
- die Bereitstellung einer nationalen Einrichtung zur AIDS-Forschung mit einem Budget von 110 Mio. F, die früher im Budget des Ministeriums für Forschung und Technologie enthalten waren.

Angesichts dessen sind die endgültigen Ausgaben der FuE von 90 Mrd. F im Jahre 1990 auf 94 Mrd. F im Jahre 1991 gestiegen, was einer Erhöhung von 4,4 % in laufenden Preisen bzw. 1,4 % in konstanten Preisen entspricht.

3.7 IRLAND

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Dem endgültigen Haushaltsplan zufolge beliefen sich die FuE-Ausgaben Irlands 1990 auf 100,4 Mio. IRL, was einen realen Anstieg der Ausgaben um 3,6 % gegenüber 1989 bedeutet. In den vorläufigen Haushaltsplan für 1991 sind FuE-Mittel in Höhe von 100,5 Mio. IRL eingesetzt, was bei Berücksichtigung der Inflation einem realen Rückgang um 2,4 % gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 15,8 | 16,9 | 15,2 | 16,8 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 36,8 | 34,9 | 37,7 | 41,0 |
| 6 Landwirtschaft | 19,5 | 15,2 | 17,1 | 15,8 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 25,9 | 30,8 | 27,9 | 24,1 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 2,0 | 2,2 | 2,1 | 2,3 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | - | - | - | - |
| 13 Verteidigung | - | - | - | - |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Ein Vergleich der endgültigen Haushaltsdaten für 1989 und 1990 zeigt, daß die Ausgaben für FuE im Agrarbereich weiter - zwischen diesen beiden Jahren um 4,3 Prozentpunkte - zurückgehen. Die vorläufigen Haushaltsdaten für 1991 lassen erwarten, daß sich dieser Trend fortsetzt. Der Umfang der für technologische Ziele bestimmten FuE-Mittel hat Ende der 80er Jahre zugenommen. Auch wenn zwischen 1989 und 1990 ein prozentualer Rückgang festzustellen war, so deuten die vorläufigen Haushaltsdaten doch darauf hin, daß der Anteil der für dieses Forschungsziel eingesetzten Mittel am Gesamtforschungsetat weiter steigen wird.

Ein Viertel bis ein Drittel der öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben fließen als allgemeine Hochschulmittel in die Forschung im Hochschulbereich. Ihr Anteil wird in den 90er Jahren voraussichtlich zurückgehen.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Bei den einzelnen Kapiteln sieht die Entwicklung der Ausgaben folgendermaßen aus:

Kapitel 1

Die für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt aufgewendeten Mittel sind relativ konstant geblieben und werden ausschließlich für Forschungsaktivitäten in dem Bereich "Atmosphäre" ausgegeben (1.6).

Kapitel 2

1990 betragen die FuE-Ausgaben für Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung 4,3 Mio. IRL, was einem realen Anstieg um 99 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der größte Teil der Gesamtsumme entfällt auf die Gesamtplanung und die Flächennutzung.

Trotz des starken Mittelzuwachs hat sich der relative Anteil dieses Kapitels am gesamten FuE-Haushalt seit Beginn der 80er Jahre kaum verändert. 1988 wurde eine umfassende Umstrukturierung der öffentlichen Forschungseinrichtungen vorgenommen, die u. a. eine Verringerung der Ausgaben für den allgemeinen Umweltbereich zur Folge hatte. Der rückläufige Trend der 80er Jahre ist nun gestoppt, und das Kapitel 2 kann eine konstantere Entwicklung seiner Mittelausstattung verzeichnen.

Kapitel 3

1990 wurden für die Bekämpfung und Verhinderung von Umweltverschmutzung 1,2 Mio. IRL - real 32 % mehr als 1989 - ausgegeben. Zwei Drittel dieser Summe entfallen auf den Bereich "Wasserverschmutzung". Die Forschungsaktivitäten in diesem Bereich gehören meist zum Aufgabenbereich der Einrichtungen, die für "Infrastruktur und Raumgesamtplanung" zuständig sind, so daß die Anmerkungen zu Kapitel 2 auch hier gelten.

Kapitel 4

Die FuE-Ausgaben zugunsten des Schutzes und der Förderung der menschlichen Gesundheit lagen 1990 mit 4,0 Mio. IRL real 1 % unter denen des Vorjahres. Die für gesundheitsbezogene Forschung aufgewendeten Mittel sind schon seit Mitte der 80er Jahre rückläufig. 1990 machen sie 4 % des gesamten FuE-Haushalts aus, während es 1989 noch 4,2 % waren. Es ist unwahrscheinlich, daß es hier in den 90er Jahren zu einer Trendwende kommt. Über 70 % der für diesen Bereich bereitgestellten Mittel fließen in die medizinische Forschung.

Kapitel 5

Den endgültigen Haushaltsdaten für 1990 zufolge beliefen sich die für die Produktion, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie eingesetzten FuE-Mittel auf 1,4 Mio. IRL. Dies bedeutet eine beträchtliche Mittelsteigerung (um 1 Mio. IRL) gegenüber 1989, die in erster Linie auf das Anlaufen eines Torf-Forschungsprogramms zurückzuführen ist. Auch im vorläufigen Haushalt für 1991 sind Ausgaben für dieses Programm enthalten.

Kapitel 6

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Agrarbereich sind seit Mitte der 80er Jahre zurückgegangen und beliefen sich 1990 auf 15,3 Mio. IRL, was einer realen Verringerung um 19,4 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. 1989 erhielt der Forestry Service des Department of Energy, der in der Vergangenheit den größten Teil der Forschungsarbeit im Bereich Forst- und Holzwirtschaft leistete, den Status einer staatlich geförderten privaten Einrichtung. Damit wird diese Einrichtung bzw. ihre Arbeit nicht direkt aus Haushaltsmitteln finanziert und ist in der vorliegenden Analyse nicht berücksichtigt, was den relativ starken Rückgang der FuE-Mittel im Kapitel 6.5 erklärt.

Kapitel 7

Die für den Bereich "Industrielle Produktivität und Technologie" bereitgestellten Mittel sind zwischen 1989 und 1990 leicht - von 31,2 Mio. IRL auf 30,6 Mio. IRL - zurückgegangen. Dieser Rückgang steht in einem gewissen Widerspruch zu dem seit Mitte der 80er Jahre erkennbaren Trend einer anhaltenden Ausgabensteigerung für diesen Bereich. Die vorläufigen Haushaltsdaten für 1991 deuten allerdings auf eine weitere Aufstockung der Mittel für dieses Kapitel in den 90er Jahren hin. Hauptgrund für die Mittelsteigerung ist ein 1987 vom Ministry for Industry and Commerce gestartetes Hochtechnologie-Programm. Dieses Programm soll bis 1993 laufen und fördert FuE-Aktivitäten in den folgenden Bereichen:

- Biotechnologie
- moderne Fertigungstechnologie
- Leistungselektronik
- Optoelektronik
- fortgeschrittene Werkstoffe
- Telekommunikation
- Software

Kapitel 8

Im Beobachtungszeitraum war für diesen Bereich, dessen Mittelausstattung sich 1990 auf 7,4 Mio. IRL belief, eine reale Kürzung um 10 % gegenüber dem Vorjahr festzustellen. Über 25 % der Gesamtausgaben entfallen auf die allgemeine Forschung, der Rest wird zu etwa gleichen Teilen für die Bereiche "Bildung" (8.1), "Betriebsführung und Leitung von Institutionen" (8.3), "Soziale Aspekte" (8.5) und "Sozialer Wandel" (8.7) aufgewandt.

Kapitel 9

Die für dieses Kapitel eingesetzten Mittel sind ausschließlich für die ESA bestimmt.

Kapitel 10

Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel beliefen sich 1990 auf 31 Mio. IRL und waren damit gegenüber dem Vorjahr real um 23 % gestiegen. In den 90er Jahren wird sich dieser Trend voraussichtlich umkehren, d. h. es wird zu einer realen Kürzung und einer Verringerung des prozentualen Anteils der Hochschulforschungsmittel kommen.

3.8 ITALIEN**Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung**

Nach dem endgültigen Haushaltsplan belaufen sich die FuE-Ausgaben des italienischen Staates 1990 auf 9.680.944 LIT. Dies bedeutet gegenüber den FuE-Ausgaben für 1989 (8.744.836 Mio. LIT) eine nominale Zunahme um 10,7 %.

In konstanten Preisen von 1985 ergibt sich ein Zuwachs um 3 %.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 10,8 | 15,0 | 12,3 | 17,0 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 33,7 | 32,8 | 33,6 | 28,5 |
| 6 Landwirtschaft | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 2,8 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 32,8 | 29,8 | 30,9 | 30,6 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 10,6 | 10,9 | 11,3 | 10,3 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 3,1 |
| 13 Verteidigung | 6,8 | 6,1 | 6,4 | 7,7 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Die Tabelle enthält die Zahlen für die betrachteten Jahre, und zwar sowohl die Zahlen der vorläufigen als auch die der endgültigen Haushaltspläne. Die Aufstellung macht deutlich, daß die allgemeine Aufteilung der Mittel in den letzten drei Jahren keine wesentlichen Änderungen erfahren hat. Nur der Anteil der für humanitäre und soziale Ziele bestimmten Forschungsmittel hat sich beträchtlich erhöht, und dies sowohl in den vorläufigen als auch in den endgültigen Haushaltsplänen (1990 ist der Anstieg besonders groß), während der Anteil der für technologische Ziele vorgesehenen Mittel zurückgegangen ist (vor allem zwischen 1990 und 1991) und sich bei den übrigen Zielen nur geringfügige Schwankungen zeigen, von denen lediglich die Abnahme des für nicht zielorientierte Forschung bestimmten und der Anstieg des für die Verteidigung eingesetzten Anteils, die beide allerdings nur bei einem Vergleich der Haushaltspläne für 1990 und 1991 zutage treten, erwähnenswert sind. Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel dagegen, die bei einer Gegenüberstellung der Zahlen für 1989 und 1990 einen nicht unerheblichen Rückgang aufweisen, bleiben, was die Entwicklung zwischen 1990 und 1991 angeht, im Rahmen der normalen statistischen Schwankungen.

Der Rückgang des Anteils der für technologische Ziele bestimmten Forschungsmittel ist zum großen Teil auf eine spürbare Kürzung der Mittel für die Weltraumforschung zurückzuführen, während die Ausgaben in den anderen Kapiteln dieses Sektors, der gemeinsam mit der Hochschulforschung einen der Hauptposten der öffentlichen Ausgaben ausmacht, aufgestockt wurden.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Im folgenden soll, unter Zugrundelegung der endgültigen Haushaltsdaten für 1989 bzw. 1990 und der vorläufigen Zahlen für 1991, die Entwicklung der öffentlichen Ausgaben für die verschiedenen Forschungsziele untersucht werden.

Kapitel 1

Die für die "Erforschung der irdischen Umwelt" eingesetzten Haushaltsmittel sind stark gestiegen (über 40 % zwischen 1989 und 1990 mit anschließender Stabilisierung der Entwicklung, d. h. einem Plus von 2 % zwischen 1990 und 1991). Grund für diese Zunahme ist die Aufstockung der Mittel für die zwei wichtigsten in diesem Sektor tätigen Einrichtungen, das Istituto Nazionale di Geofisica und das Osservatorio Geofisico Sperimentale.

Kapitel 2

Die Forschung im Bereich "Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung" macht einen eher kleinen Teil der öffentlichen FuE-Ausgaben aus. Die festzustellenden Schwankungen sind daher auch vorwiegend statistischer Art.

Kapitel 3

Die für die Forschung im Bereich "Umweltverschmutzung" aufgewendeten FuE-Mittel sind zwischen 1989 und 1990 um 16,2 % gestiegen. Ein Vergleich der Haushaltsansätze für 1990 und 1991 ergibt eine noch deutlichere Zunahme, was beweist, daß der ganzen Thematik in Italien immer größere Bedeutung beigemessen wird.

Kapitel 4

Auch die auf das Kapitel "Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit" entfallenden Mittel wurden zwischen 1989 und 1990 beträchtlich aufgestockt, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß das Gesundheitsministerium seine FuE-Mittel für diesen Bereich verdoppelt hat.

Auch die Ausgabenansätze für 1990 und 1991 lassen einen starken Anstieg erkennen, was zum einen auf die Weiterentwicklung und die Verbesserung der Erhebungsmethoden des Ministeriums und zum anderen auf die Bereitstellung zusätzlicher Mittel für Forschung und Entwicklung zurückzuführen ist.

Kapitel 5

Die Ausgaben im Kapitel "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" weisen nur geringe Schwankungen auf (zwischen 1989 und 1990 positiver, zwischen 1990 und 1991 dagegen negativer Art). Das ENEA, die wichtigste öffentliche Forschungseinrichtung im Bereich der Energieforschung, hat im Beobachtungszeitraum eine Umstrukturierung mit einer Diversifizierung der Forschungsbereiche (Energie, Umwelt, Innovation und Technologieförderung, Landwirtschaft und Biotechnologie usw.) erfahren, im Zuge derer schließlich per Gesetz vom August 1991 auch die Aufgaben und der Name geändert wurden.

Kapitel 6

Für Forschungsarbeiten im Bereich "Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie" wird bisher nur ein relativ kleiner Teil der öffentlichen Gesamtausgaben für FuE aufgewendet. Doch ist der Anteil in den vergangenen zwei Jahren etwas gestiegen.

Kapitel 7

Der Umfang der für den Bereich "Industrielle Produktivität und Technologie" eingesetzten Haushaltsmittel (bei den öffentlichen FuE-Ausgaben an zweiter Stelle) zeigt, welche Bedeutung diesem Gebiet von staatlicher Seite beigemessen wird. Das Volumen hat in den betrachteten Jahren regelmäßig zugenommen (zwischen 1989 und 1990 um etwa 4 % und zwischen 1990 und 1991 um etwa 5 %), was größtenteils auf die verstärkten Aktivitäten des ENEA in diesem Bereich zurückzuführen ist.

Kapitel 8

Die enorme Mittelsteigerung im Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" (97 % zwischen 1989 und 1990 und 41,8 % zwischen 1990 und 1991) hat zwei Ursachen. Zunächst hat das Istituto Nazionale di Statistica beträchtliche Mittel für die Vorbereitung und die Durchführung der Volkszählung 1991 bereitgestellt. Daneben hat das Ministero per i Beni Culturali die Methoden für die Erfassung des eigenen Forschungsmittelanteils erheblich verbessert und daher eine Neubewertung der betreffenden Ausgaben vorgenommen.

Kapitel 9

Die Mittel für die Weltraumforschung wurden zwischen 1989 und 1990 um 10 % erhöht, danach, zwischen 1990 und 1991, jedoch stark gekürzt (um 11,3 %). Grund für diese Kürzung ist in erster Linie die knappere Mittelausstattung der Agenzia Spaziale Italiana.

Kapitel 10

Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel, die im Beobachtungszeitraum den Hauptposten der öffentlichen FuE-Ausgaben ausmachen, werden zwischen 1989 und 1990 um etwa 4 % reduziert. Zur selben Zeit wird die Zuständigkeit für den Hochschulbereich vom Ministero della Pubblica Istruzione auf das 1989 neu geschaffene Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica übertragen. Ein Vergleich der vorläufigen Zahlen für 1990 und 1991 zeigt, daß sich die Situation dann stabilisiert hat und wieder die früheren Werte erreicht wurden.

Kapitel 11

Der Mittelanteil für "nicht zielorientierte Forschung" ist zwischen 1989 und 1990 im wesentlichen konstant geblieben, zwischen 1990 und 1991 dagegen prozentual zurückgegangen ist.

Die absoluten Zahlen zeigen jedoch, daß der Mittelumfang dieses Kapitels regelmäßig, wenn auch nicht im selben Maße wie die Ausgaben für andere Forschungsziele, zugenommen hat.

Kapitel 13

Die für die "Verteidigung" aufgewendeten Forschungsmittel sind zwischen 1989 und 1990 konstant geblieben. Zwischen 1990 und 1991 sind sie, so die vorläufigen Haushaltsansätze, um 43,5 % aufgestockt worden, was ausschließlich auf die Entwicklung des Haushalts des Ministero della Difesa, der einzigen in diesem Bereich tätigen Behörde bzw. Einrichtung, zurückzuführen ist.

3.9 DIE NIEDERLANDE**Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung**

Die endgültigen Haushaltsansätze wiesen 1990 im Vergleich zu 1989 einen Mittelzuwachs um 6,2 % aus (Anstieg von 4.408 Mio HFL auf 4.681 Mio). Dies bedeutet eine reale Zunahme von 2,6 %. Der vorläufige Haushaltsplan 1991 beläuft sich auf 4 690 Mio HFL, was einem nominalen Anstieg von 4,5 % gegenüber dem vorläufigen Haushaltsplan für 1990, aber lediglich einem Zuwachs von 0,2 % im Vergleich zum endgültigen Haushaltsansatz für 1990 entspricht.

Die FuE-Mittel für "Humanitäre und soziale Ziele" sowie für die "Nicht zielorientierte Forschung" wurden sowohl den vorläufigen als auch den endgültigen Haushaltsplänen zufolge aufgestockt. Die FuE-Ausgaben für technologische Ziele gingen den vorläufigen Haushaltsplänen zufolge zwar zurück, blieben in den endgültigen Haushaltsansätzen jedoch konstant. Der Anteil der für Landwirtschaft bzw. Verteidigung bestimmten Mittel blieb gleich. Die "Allgemeinen Hochschulforschungsmittel" wurden im vorläufigen Haushaltsplan zwar aufgestockt, im endgültigen Haushaltsansatz jedoch gekürzt.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 12,8 | 13,2 | 12,7 | 12,9 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 29,6 | 29,7 | 28,6 | 27,1 |
| 6 Landwirtschaft | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,5 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 34,8 | 33,6 | 35,0 | 35,7 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 11,2 | 11,9 | 12,3 | 12,8 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 3,9 | 3,9 | 3,3 | 3,7 |
| 13 Verteidigung | 3,2 | 3,4 | 3,3 | 3,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Die Erhöhung des Mittelanteils der "Humanitären und sozialen Ziele" ist auf die stärkere Forschungstätigkeit in den Bereichen "Umweltverschmutzung" sowie "Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit" zurückzuführen.

Bei den "Technologischen Zielen" ist ein leichter Rückgang der Forschungsausgaben im Bereich "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" zu erkennen (nur in den endgültigen Haushaltsplänen). Die Mittelanteile der übrigen Kapitel blieben gleich.

Auf die aus allgemeinen Hochschulforschungsmitteln finanzierte Forschung sowie auf technologische Ziele entfallen über 60 % der Gesamtausgaben.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Nachfolgend soll die Entwicklung der Ausgaben auf Kapitelebene beschrieben werden.

Kapitel 1

Die für die "Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt" endgültig veranschlagten Mittel sind zwischen 1989 und 1990 um beachtliche 12,2 % gestiegen und im vorläufigen Haushalt für 1991 auf dieser Höhe geblieben. Diese Zunahme ist auf Mehrausgaben für den Bereich "Gewässerkunde" zurückzuführen.

Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Forschung im Bereich "Meere und Ozeane".

Kapitel 2

Auch die Ausgaben für dieses Kapitel nahmen zwischen 1989 und 1990 zu (+ 6,3 %) und blieben im vorläufigen Haushaltsplan für 1991 konstant. Aufgestockt wurden die Forschungsausgaben in den Bereichen Raumgesamtplanung sowie Bau und Ausstattung von Gebäuden. Diese beiden Positionen mußten 1991 jedoch ebenfalls eine leichte Mittelkürzung hinnehmen.

Schwerpunkt dieses Kapitels ist die Forschung im Bereich "Verkehrssysteme".

Kapitel 3

Dieses Kapitel ist geprägt durch einen starken Anstieg (15,8 %) zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushaltspläne) und eine geringfügige Zunahme im vorläufigen Haushalt für 1991. Der Zuwachs betrifft folgende Positionen: "Allgemeine (ökologische) Forschung", "Luftverschmutzung" und "Umweltverschmutzung durch feste Abfälle".

Schwerpunkt dieses Kapitels ist die Position 3.0.

Kapitel 4

Nachdem die Ausgaben für dieses Kapitel zwischen 1989 und 1990 stark angestiegen waren (+ 12,5 %), wurden die Mittel im vorläufigen Haushalt für 1991 um 4,8 % gekürzt. Eine umfangreichere Mittelausstattung erhielten die Positionen "Medizinische Forschung, Krankenhausversorgung, Chirurgie", "Biomedizinische Technik" und "Sozialmedizin".

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 4.0, 4.1 und 4.3.

Kapitel 5

Bei diesem Kapitel traten nur geringfügige Änderungen ein, so daß die Ausgaben für die meisten Positionen konstant blieben.

Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 5.0 und 5.2 (Kernspaltung).

Kapitel 6

Zwischen 1989 und 1990 wurden die Mittel in den endgültigen Haushaltsplänen um 4,3 %, zwischen 1990 (endgültiger Haushalt) und 1991 (vorläufiger Haushalt) um 1 % aufgestockt. Erhöht wurden die Mittel für die "Allgemeine (landwirtschaftliche) Forschung", die auch den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet. Die Forschungsausgaben im Bereich "Pflanzliche Produkte" gingen zwischen 1989 und 1990 um fast 13 % zurück.

Kapitel 7

Nachdem die Ausgaben zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushaltspläne) stark angestiegen waren (+ 7 %, wurden die Mittel im vorläufigen Haushaltsplan für 1991 noch weiter aufgestockt (+11,3 %). Daraus ergibt sich für 1991 ein absolutes Niveau, das noch unter dem der endgültigen Ausgaben für 1989 liegt. Für diese Entwicklung ist die Position 7.1 ("Steigerung der wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit") verantwortlich, die auch den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet.

Kapitel 8

Zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushaltspläne) ergab sich für dieses Kapitel keine wesentliche Änderung, zwischen 1990 (endgültiger Haushalt) und 1991 (vorläufiger Haushalt) ist dagegen ein Rückgang um fast 10 % zu verzeichnen. Diese Mittelkürzung betrifft die allgemeine Forschung über gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen (Position 8.0). Schwerpunkte dieses Kapitels sind die Positionen 8.0 und 8.1 ("Bildung, Ausbildung, Fortbildung und Umschulung").

Kapitel 9

Dieses Kapitel ist durch einen konstanten Mittelzuwachs zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushalte) bzw. 1990 und 1991 gekennzeichnet (5 % bzw. 3,9 %). Dieser Anstieg betrifft die Position "Weltraumlaboratorien, Orbitalsysteme" (9.4), die auch den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet.

Kapitel 10

Der Umfang der allgemeinen Hochschuletats nahm zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushaltspläne) um 2,3 % und zwischen 1990 und 1991 sogar um 6,4 % zu. Der größte Mittelanteil in diesem Kapitel entfällt auf "Sozial- und Geisteswissenschaften", gefolgt von den "Medizinischen Wissenschaften".

Kapitel 11

Zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushalte) und 1990 und 1991 wurden die Mittel stark aufgestockt (+ 12,6 % bzw. 7,8 %). Diese Steigerung kommt vor allem dem Bereich "Mathematik und Naturwissenschaften" im Rahmen eines Forschungsrates zugute.

Kapitel 12

Zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushaltspläne) wurden die Mittel um 7,7 % aufgestockt, während 1991 (vorläufiger Haushaltsplan) eine Kürzung um 5,3 % erfolgte. Der größte Ausgabenanteil in diesem Kapitel (rund 80 %) entfällt auf die Forschung im Bereich Entwicklungsländer.

Kapitel 13

Zwischen 1989 und 1990 (endgültige Haushalte) wurden die Mittel für dieses Kapitel um 10,5 % aufgestockt und blieben 1991 konstant.

3.10 PORTUGAL**Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung**

Den endgültigen Haushaltsplänen zufolge sind die öffentlichen FuE-Ausgaben zwischen 1988 und 1990 stark gestiegen. Dies entspricht einem realen Zuwachs von 10,8 % von 1988 bis 1989 und 11,9 % von 1989 bis 1990 (unter Berücksichtigung des impliziten BIP-Deflators).

Dieser Aufwärtstrend setzt sich in dem vorläufigen FuE-Haushaltsplan für 1991 fort, der einen realen Anstieg um 18,0 % gegenüber 1990 erwarten läßt.

Entscheidend für diese Entwicklung der öffentlichen FuE-Ausgaben ist, daß Portugal im Rahmen von Regionalprogrammen EG-Mittel zur Förderung von FuE-Aktivitäten erhält.

Die Haupttrends bei den öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben sehen bei den einzelnen Forschungsziel-Gruppen (s. Tabelle) folgendermaßen aus:

Humanitäre und soziale Ziele

Zwischen 1989 und 1990 Anstieg (1991 leichter Rückgang)

Technologische Ziele

Zwischen 1990 und 1991 rückläufige Entwicklung im Vergleich zu den Vorjahren.

Landwirtschaft

1990 und 1991 geringere Ausgaben als in den Vorjahren

Allgemeine Hochschulforschungsmittel

1990 und 1991 Ausgaben gegenüber den Vorjahren rückläufig

Nicht zielorientierte Forschung

1990 und 1991 Mittelzuwachs

Nicht aufgliederbare Forschung

1990 und 1991 Mittelsteigerung

Verteidigung

(Vor 1991 keine Daten) 1991 Anstieg der Ausgaben gegenüber 1990

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre und soziale Ziele | 12,2 | 15,6 | - | 15,2 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 30,2 | 26,4 | - | 28,2 |
| 6 Landwirtschaft | 17,9 | 14,9 | - | 13,9 |
| 10 Allgemeine Hochschulforschungsmittel | 36,5 | 34,7 | - | 29,6 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 2,1 | 5,9 | - | 8,5 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 1,1 | 1,8 | - | 3,9 |
| 13 Verteidigung | - | 0,7 | - | 0,7 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

(Die nachstehend beschriebenen Veränderungen bei den einzelnen Kapiteln entsprechen der realen beobachteten oder erwarteten Entwicklung der Ausgaben, wie sie sich unter Berücksichtigung des impliziten BIP-Deflators ergibt.)

Kapitel 1

Die Ausgaben für die Erforschung und die Nutzung der irdischen Umwelt sind zwischen 1989 und 1990 um 13,5 % gestiegen und werden zwischen 1990 und 1991 voraussichtlich um 1,5 % zurückgehen.

Schwerpunkt (1990): Meere und Ozeane

Kapitel 2

Das Kapitel "Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung" konnte zwischen 1989 und 1990 einen Zuwachs um 25,5 % verzeichnen. Für 1991 wird ein Plus von 20,6 % gegenüber dem Vorjahr erwartet.

Schwerpunkt (1990): Ingenieurbau

Kapitel 3

1990 wurden für die Bekämpfung und die Verhinderung von Umweltverschmutzung 31,4 % mehr FuE-Mittel aufgewendet als 1989. Die vorläufigen Haushaltsdaten für 1991 lassen einen Anstieg der FuE-Ausgaben um 2,7 % gegenüber den entsprechenden Daten für 1990 erwarten.

Schwerpunkt (1990): Strahlenbelastung

Kapitel 4

Die Mittel für den Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit wurden zwischen 1989 und 1990 um 10,6 % gekürzt.

1991 ist der Umfang der für dieses Kapitel eingesetzten Mittel voraussichtlich erheblich größer als 1990 (52,6 %).

Schwerpunkt (1990): Allgemeine Forschung

Kapitel 5

1990 wurden die Ausgaben für das Kapitel "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" gegenüber 1989 um 26,2 % aufgestockt. Die vorläufigen Daten für 1991 deuten auf eine weitere Steigerung um 24,1 % gegenüber dem Vorjahr hin.

Schwerpunkt (1990): Erneuerbare Energiequellen und Kernfusion

Kapitel 6

Im Vergleich zum endgültigen Haushaltsplan 1989 sind die auf das Kapitel "Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie" entfallenden FuE-Mittel 1990 um 7,0 % zurückgegangen. Den vorläufigen Zahlen für 1991 zufolge ist mit einem Anstieg um 10,3 % zu rechnen.

Schwerpunkt (1990): Pflanzliche Produkte

Kapitel 7

Wie aus dem endgültigen Haushaltsplan für 1990 hervorgeht, wurden die FuE-Ausgaben für den Bereich "Industrielle Produktivität und Technologie" zwischen 1989 und dem Folgejahr zwar um 15,4 % gekürzt, für 1991 ist jedoch eine beträchtliche Mittelsteigerung (+ 43,0 %) zu erwarten.

Schwerpunkt (1990): Steigerung der wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit

Kapitel 8

Zwischen 1989 und 1990 hat das Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" einen außergewöhnlichen Mittelzuwachs (+ 233,9 %) zu verzeichnen. Zurückzuführen ist dieser Anstieg auf eine starke Aufstockung der Mittel für den Bildungsbereich, die u. a. der Position 8.1 zugute kam. Der vorläufige Haushaltsplan für 1991 sieht eine Kürzung der Mittel um 5,1 % verglichen mit 1990 vor.

Schwerpunkt (1990): Bildung Ausbildung, Fortbildung und Umschulung

Kapitel 9

Weltraumforschung und -nutzung haben sowohl den endgültigen Haushaltsdaten für 1989 und 1990 als auch den vorläufigen Zahlen für 1990 und 1991 zufolge hohe Ausgabenzuwächse zu verzeichnen (+ 42,6 % bzw. + 92,0 %).

Schwerpunkt: Allgemeine Forschung

Kapitel 10

Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel haben zwischen 1989 und 1990 um 6,6 % zugenommen. Die vorläufigen Haushaltsdaten für 1991 lassen einen ganz leichten Anstieg um 0,5 % erwarten.

Schwerpunkt: Mathematik und Naturwissenschaften

Kapitel 11

Die für nicht zielorientierte Forschung eingesetzten Haushaltsmittel erfuhren zwischen 1989 und 1990 einen außergewöhnlich hohen Mittelzuwachs (+ 211 %).

Dieser Trend scheint sich den vorläufigen Daten für 1991 zufolge fortzusetzen (Aufstockung um 72,5 % gegenüber 1990).

Schwerpunkt (1990): Interdisziplinäre Forschung

Kapitel 13

Die für den Bereich "Verteidigung" aufgewendeten öffentlichen FuE-Ausgaben werden erst seit 1990 mit erfaßt. Für 1991 wird mit einem Anstieg der Ausgaben um 15,3 % gegenüber dem Vorjahr gerechnet.

3.11 VEREINIGTES KÖNIGREICH

Entwicklung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Dem endgültigen Haushaltsplan zufolge beliefen sich die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben 1989 auf 4,8 Mrd. UKL. Dies bedeutet einen nominalen Anstieg der Ausgaben von etwas über 7 % gegenüber dem Vorjahr (4,5 Mrd. UKL), die reale Zunahme beträgt allerdings nur knapp 1 %.

Den vorläufigen Zahlen für 1990 zufolge erreicht der Umfang der öffentlichen FuE-Ausgaben 5,2 Mrd. UKL, was nominal eine Erhöhung von knapp 7 % gegenüber 1989, real aber einen Rückgang um 1 % bedeutet. Die Schätzungen für 1991 lassen mit einem Gesamtbudget von 5,1 Mrd. UKL eine geringfügige Verringerung um etwa 1 % gegenüber dem Vorjahr erwarten.

Aufteilung der Haushaltsmittel für FuE nach Forschungsziel-Gruppen (in %)

| Forschungsziel-Gruppen | Endgültige Haushalte | | Vorläufige Haushalte | |
|--------------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Humanitäre u. soziale Ziele | 10,0 | 10,5 | - | 11,4 |
| 1-5-7-9 Technologische Ziele | 18,1 | 17,8 | - | 16,0 |
| 6 Landwirtschaft | 4,0 | 3,9 | - | 4,4 |
| 10 Allgem. Hochschulforschungsmittel | 18,4 | 17,8 | - | 18,1 |
| 11 Nicht zielorientierte Forschung | 4,6 | 4,8 | - | 5,3 |
| 12 Nicht aufgliederbare Forschung | 0,2 | 0,2 | - | 0,4 |
| 13 Verteidigung | 44,6 | 44,8 | - | 44,2 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | - | 100,0 |

Was die Entwicklung der Struktur der Ausgaben in dem dreijährigen Beobachtungszeitraum angeht, so kann festgestellt werden, daß die Verteidigung mit einem Anteil von etwa 45 % an den Gesamtausgaben in allen drei Jahren den größten Posten bildet. Bei den Ausgaben für technologische Ziele scheint sich ein leichter Rückgang, bei den humanitären und sozialen Zielen dagegen eine Aufstockung der Mittel abzuzeichnen. Der kleinste Posten, die nicht aufgliederbare Forschung, wird ihren Anteil voraussichtlich verdoppeln.

FuE-Ausgaben nach Forschungszielen

Kapitel 1

Die für die Erforschung und die Nutzung der irdischen Umwelt aufgewendeten Mittel haben sich den vorläufigen Daten für 1990 zufolge gegenüber dem endgültigen Haushalt des Vorjahres um 18 % erhöht. Die geschätzten Ausgaben für 1991 zeigen einen Rückgang um 9 % gegenüber 1990. 90 % der Gesamtausgaben für dieses Kapitel entfallen auf die "Allgemeine Forschung" (Unterkapitel 1.0).

Kapitel 2

Der Vergleich zwischen den endgültigen Daten für 1989 und den vorläufigen Zahlen für 1990 läßt einen Anstieg der Ausgaben um etwa 6 % erwarten. Bei den vorläufigen Haushaltsansätzen für 1991 zeichnet sich eine weitere Erhöhung um etwas über 9 % ab. Zwischen 1989 und 1990 (vorläufiger Haushalt) sind die Ausgaben für den Bereich Ingenieurbau sprunghaft angestiegen.

Kapitel 3

Den vorläufigen Haushaltsdaten für 1990 zufolge wurden die Mittel für dieses Kapitel im Vergleich zum Vorjahr um knapp 40 %, d. h. ganz erheblich, aufgestockt. Der größte Anteil an dieser Erhöhung (78 %) entfällt auf das Unterkapitel 3.2 "Luftverschmutzung". Schwerpunkt ist in beiden Jahren das Unterkapitel 3.5 "Strahlenbelastung". Entsprechend den vorläufigen Zahlen für 1991 wird die Mittelausstattung dieses Kapitels um 6 % zunehmen.

Kapitel 4

Bei einem Vergleich des endgültigen Haushalts für 1989 und dem vorläufigen Haushalt für 1990 ergibt sich ein Anstieg um knapp 11 %. Schwerpunkt dieses Kapitels ist das Unterkapitel 4.0 "Allgemeine Forschung", das 80 % der für diesen Bereich bereitgestellten Mittel enthält. 1991 werden die Gesamtausgaben voraussichtlich etwa 13 % unter dem Vorjahresniveau liegen.

Kapitel 5

Die endgültigen Zahlen für 1989 und die vorläufigen Zahlen für 1990 lassen einen Rückgang um etwa 5 % erkennen. Innerhalb des Kapitels gibt es allerdings sehr unterschiedliche Entwicklungen. So wurden die Ausgaben für das Unterkapitel 5.2 "Kernspaltung" - der größte Posten - um über 20 % gekürzt, während dem Unterkapitel 5.1 "Fossile Brennstoffe und Derivate" das Dreifache der Vorjahresmittel zugewiesen wurde. 1991 werden die Gesamtausgaben für dieses Kapitel - so die vorläufigen Haushaltsansätze - um fast 20 % zurückgehen.

Kapitel 6

Insgesamt hat das Kapitel zwischen 1989 und 1990 eine Mittelsteigerung um knapp 4 % zu verzeichnen. Die Ausgaben für das Unterkapitel 6.4 "Pflanzliche Produkte", das den Schwerpunkt des Kapitels bildet, sind um fast 10 % zurückgegangen. Eine Aufstockung ihrer Mittel um jeweils etwa ein Drittel haben die Unterkapitel 6.0 "Allgemeine Forschung", 6.1 "Tierische Produkte" und 6.5 "Forst- und Holzwirtschaft" erfahren. Den vorläufigen Daten für 1991 zufolge ist mit einer Erhöhung der Ausgaben für dieses Kapitel um etwa 11 % zu rechnen.

Kapitel 7

Zwischen 1989 und 1990 haben die Gesamtmittel für das Kapitel um knapp 5 % zugenommen. Das Unterkapitel 7.0 "Allgemeine Forschung", das 1989 einen Mittelanteil von 71 % erhielt, wird diesen Anteil 1990 voraussichtlich um knapp 9 % erhöhen und damit 74 % der Gesamtausgaben auf sich vereinigen. Der zweitgrößte Posten, das Unterkapitel 7.5 "Fahrzeugbau" hat knapp 9 % seiner Mittelausstattung eingebüßt. 1991 wird es voraussichtlich zu einer Kürzung der Mittel um mehr als 15 % kommen.

Kapitel 8

Insgesamt hatte dieses Kapitel zwischen 1989 und 1990 einen Mittelzuwachs von fast 9 % zu verzeichnen. Absoluter Schwerpunkt ist in beiden Jahren das Unterkapitel 8.1, für das jeweils etwa 70 % der Gesamtausgaben vorgesehen sind. Für 1991 ist mit einer Erhöhung der Ausgaben für dieses Kapitel um etwa 58 % gegenüber dem Vorjahr zu rechnen.

Kapitel 9

Ein Vergleich der endgültigen Haushaltsdaten für 1989 mit den vorläufigen Zahlen für 1990 ergibt, für das Kapitel als Ganzes, ein Plus von über 7 %. Für 1991 ist eine weitere Aufstockung um knapp 6 % zu erwarten. Etwa 90 % der Gesamtausgaben für dieses Kapitel entfallen auf die beiden Unterkapitel 9.0 "Allgemeine Forschung" und 9.2 "Anwendungssysteme".

Kapitel 10

Im Vereinigten Königreich werden nur Mittel für das Unterkapitel 10.0 "Interdisziplinäre Forschung" bereitgestellt. Sie wurden, so die jeweiligen endgültigen bzw. vorläufigen Haushaltsdaten, zwischen 1989 und 1990 um über 3 % erhöht. 1991 werden sie aller Voraussicht nach konstant bleiben.

Kapitel 11

Wie der Vergleich der entsprechenden endgültigen bzw. vorläufigen Haushaltspläne ergibt, sind die Gesamtausgaben für dieses Kapitel zwischen 1989 und 1990 um mehr als 11 % gestiegen. Für 1991 ist eine weitere Aufstockung um etwa 9 % vorgesehen. Sowohl 1989 als auch 1990 entfallen etwa drei Fünftel der Gesamtmittel auf das Unterkapitel 11.1 "Mathematik und Naturwissenschaften".

Kapitel 12

Die sonstige zivile Forschung hat zwischen 1989 und 1990 eine Mittelkürzung um 2 % erfahren. Für 1991 ist dagegen fast eine Verdoppelung der Ausgaben vorgesehen.

Kapitel 13

Während die endgültigen bzw. die vorläufigen Haushaltsdaten für 1989 und 1990 eine Mittelsteigerung um über 7 % erkennen lassen, sollen die Ausgaben 1991 knapp 3 % unter dem Vorjahresniveau liegen.

LIST OF GRAPHS

EN

ANNEX II

| | | |
|-----------------|--|-----|
| <i>Graph 1:</i> | Government R&D appropriations 1980-1991 at current values and exchange rates - EUR12 | 125 |
| | Government R&D appropriations as a percentage of GDP 1980-1990 - EUR12 | |
| <i>Graph 2:</i> | Government R&D appropriations as a percentage of GDP 1980-1990 - Member states | 126 |
| <i>Graph 3:</i> | Government R&D appropriations as a percentage of total government budget 1980-1988 - Member states | 128 |
| <i>Graph 4:</i> | Breakdown of R&D appropriations by member states 1990 at 1985 prices and PPP | 130 |
| <i>Graph 5:</i> | Government R&D appropriations 1980-1990 at 1985 prices and PPP - EUR12 and Member states | 131 |
| | Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations 1985 and 1990 at 1985 prices and PPP - EUR12 and Member states | |

ANNEX IV

| | | |
|-----------------|---|-----|
| <i>Graph 1:</i> | Breakdown of gross domestic expenditure on R&D (GERD) between the EC, USA, Japan 1985 and 1990 at PPP | 195 |
| | Breakdown of GERD financed by the government between the EC, USA, Japan 1985 and 1990 at PPP | |
| <i>Graph 2:</i> | Total R&D scientists and engineers (FTE) 1981-1990 in the EC, USA, Japan. | 196 |
| | GERD per capita population in the EC, USA, Japan in ECU at current prices and PPP 1981, 1985, 1990 | |

LIST OF TABLES

Trends 1980-1991**R&D FINANCING**

Final budgets 1980-1990 Provisional budgets 1990-1991

| | | |
|-----------------|---|-----|
| <i>Table 1:</i> | in national currencies at current values (total and civil R&D) | 144 |
| <i>Table 2:</i> | in million ecu at current prices and exchange rates (total and civil R&D) | 145 |
| <i>Table 3:</i> | in million PPS at 1985 prices and purchasing power parities (total and civil R&D) | 146 |
| <i>Table 4:</i> | in relation to other economic aggregates | 147 |

ANALYSIS BY NABS OBJECTIVES

R&D financing by chapters of NABS

Final budgets 1990 Provisional budgets 1991
(Current prices and exchange rates where applicable)

| | | |
|------------------|---|-----|
| <i>Table 5:</i> | in national currencies | 148 |
| <i>Table 6:</i> | in 1000 ecu | 150 |
| <i>Table 7:</i> | in % of total financing | 152 |
| <i>Table 8:</i> | in % of civil R&D financing | 154 |
| <i>Table 9:</i> | in ecu per head - final budgets 1989 and 1990 | 156 |
| <i>Table 10:</i> | per 10 000 units of GDP - final budgets 1989 and 1990 | 158 |

R&D financing by chapter, section and subsection of NABS

Final budgets 1990
(Current prices and exchange rates where applicable)

| | | |
|------------------|----------------------------------|-----|
| <i>Table 11:</i> | in national currencies | 160 |
| <i>Table 12:</i> | in 1 000 ecu | 166 |
| <i>Table 13:</i> | in % within each chapter of NABS | 172 |

R&D FINANCING OF MULTILATERAL AND BILATERAL PROJECTS BY CHAPTER OF NABSFinal budgets 1990 Provisional budgets 1991
(Current prices and exchange rates where applicable)

| | | |
|------------------|------------------------|-----|
| <i>Table 14:</i> | in national currencies | 178 |
| <i>Table 15:</i> | in 1000 ecu | 180 |

OTHER BASIC DATA

| | | |
|--------------------|--|-----|
| <i>Table 16/1:</i> | Implicite GDP price index | 182 |
| | Exchange Rates | |
| <i>Table 16/2:</i> | Total budgets in national currencies at current prices (EUR12 at current exchange rates) | 183 |
| | Gross domestic product in national currencies at current prices (EUR12 at current exchange rates) | |
| | Population | |
| <i>Table 17:</i> | Total R&D budget appropriations going to | |
| | - biotechnology, | 184 |
| | - information technology, | 185 |
| | - developing countries. | 186 |

1. INTRODUCTION

1.1 General comments

This report, which has been drawn up mostly from statistical information received from the Member States of the European Community gives some insight into budget appropriations for R&D, the proportion of government funds in total R&D resources and R&D human resources utilisation. (See the annex IV)

Government Financing of Research and Development forms part of the series of yearly reports aimed at providing regularly updated statistical information on trends of R&D in the Community.

As regards R&D funding, it is important to stress at this stage that the Community survey designed to gather data on government financing of research and development takes into account only the budget appropriations entered in the budgets of the Member States for R&D. It is not the budget appropriations actually spent.

The corresponding amounts are subdivided into final appropriations, and provisional appropriations, subject to revision for the current year (1991).

The data on government financing of R&D are classified by socio-economic objectives according to the 1983 version of the NABS (Nomenclature for the Analysis and Comparison of Science Programmes and Budgets).

Some important information on the collection, processing and interpretation of basic data is given below (and in the methodological notes). More detailed information can be found in the manual "Methods and Definitions used for the Annual Report on Government Financing of R&D" (1).

The field of the survey remains the same as in previous reports. It covers the financing of R&D by central government as defined in the European system of integrated economic accounts (ESA). This definition includes within central government the *Länder* of Germany, but excludes local government. For public enterprises, only provisions by central government are taken into account in the R&D budget. An analysis of Community-financed R&D is also included.

In common with most Community statistics and like last year's report, this report takes 1985 as the reference year. This is the reference most commonly used for Community statistics in general and national accounts in particular to calculate amounts in real terms.

This report gives data available in 1991 on final budgets for 1990 and provisional budgets for 1991 together with various time series going back to 1980. The basic data are given in terms of current prices, and at current exchange rates (2) but the most important tables are those which give an idea of the trends, in real term, in R&D financing. In these tables the overall totals have been deflated by a price index specific to R&D based on data taken from national accounts for years prior to 1991.

(1) This document reference Doc. OS/3/87/rev. was originally prepared in 1981 for the statistical sub-committee of CREST and referenced CREST/1217/81 and was revised in 1987. It is presently undergoing a major revision.

(2) For implementation of this principle, see Annex 2.

Some statistical information on human resources utilisation have been included in the report. In future, it is hoped to include other statistical information on the Community research and development.

1.2 General characteristics of financing of R&D

To obtain a better picture of the significance of the contribution of government budget appropriations to total R&D resources, it is useful to make comparisons between the Member States, within each Member State over time, and between the Community as a whole, and the other OECD countries, especially those with major research efforts (i. e. USA and Japan).

For the purpose of comparing the EC data with her two major trading partners, some information has been provided in the annex IV (see page 187). This is aimed only at highlighting the most important features particularly regarding the changes in research funding over the years.

2. GENERAL TRENDS

2.1 Trend in total budget appropriation for R&D

Budget appropriation for R&D in 1991 for the Community amounted to 48.3 billion Ecu at current value, giving an increase of 7.3 % over the figure for the earlier year. Appropriations for civil R&D increased over the same period from 33.8 billion Ecu to 37.3 billion Ecu at current values representing an increase of 9.6 %.

The effect of the higher percentage increase on civil R&D in comparison to the total appropriation reflects on the trend of defence R&D appropriation which remains at about the same level of 11 billion Ecu at current prices.

The breakdown of total and civil R&D appropriations among the Member States is shown in a pie chart (fig. 2). The general trend in each Member State is as depicted graphically in figure 5 (1 - 12).

To have a better idea of the general trend in the socio-economic objective priorities, reflected by the sizes of the appropriation the table below which is a grouping of the main objectives by NABS shows the variation of R&D appropriation by the Community:

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Groups of NABS objectives | 1985 | 1987 | 1989 | 1991 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 2-3-4-8 Human and Social objectives | 9.5 | 9.7 | 9.2 | 10.7 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 28.9 | 28.0 | 26.3 | 25.6 |
| 6 Agriculture | 2.8 | 3.6 | 3.7 | 3.8 |
| 10 Research financed from GUF | 21.2 | 23.0 | 23.3 | 23.4 |
| 11 Non-oriented research | 10.9 | 10.7 | 12.2 | 12.4 |
| 12 Other civil research | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.3 |
| 13 Defence | 25.8 | 23.9 | 24.3 | 22.8 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Looking at the table, it is clear that the main objectives are those which relate to general furthering of knowledge (10-11) which accounted for over 36% of the budget in 1991, industrial objectives (1-5-7-9) with 25.6% and defence (13) with close to 23% in 1991.

In relative terms, there have been increases, in the last six years, in percentage shares of the budget going to most objectives. These increases have been at the expense of industrial (or technological) objectives which lost 3.3 percentage points between 1985 and 1991, and defence which lost 3 percentage points over the same period.

Most of the gain would appear to have gone to researches relating to general furthering of knowledge. This rose from 32.1% in 1985 to 35.8% in 1991, an increase of 3.7 percentage points.

2.2 Breakdown of budget appropriations by NABS objectives

The breakdown of budget appropriations for R&D by group of objectives gives an idea of the socio-economic priorities from country to country. In the follow sections, this breakdown has been done by each country following more or less the same format. A comparative overview between 1985 and 1990 is shown graphically in figure 5 on page 131.

A brief look at the groups of NABS objectives reveals :

- For the human and social objectives (2-3-4-8), the general trend is an increase in the percentage of the final budget allocated to R&D between 1989 and 1990. Other than for Greece which recorded a slight drop in the final budget for R&D, all the others have shown increases.

The largest shift comes from Italy (10.8 % in 1989 to 15 % in 1990) and this trend appears to have carried on even into 1991 (17.0 %). Against the background of only 7.8 % in 1985, it will appear that this group of objectives is seen as of particular importance.

- For technological objectives (1-5-7-9), the general trend is a decrease. All the Member States have reported decreases in the relative final budget allocation except The Netherlands with a very modest increase (of 0.1 %) between 1989 and 1990 which in line with the general trend dropped in 1991.

It is important to note that these drops do not necessarily indicate a fall in the spending (in absolute terms) on the objectives in any member States.

In relative terms the industrial R&D referred to as of technological objectives have remained of high priorities in several countries especially in Italy, Ireland and Belgium.

- In most of the countries, the objectives which relate to the general furthering of knowledge (10-11) continue to be of the greatest importance. These for example accounted for as much as 58.2 % of the final budget in Denmark in 1990 and over 40 % in Greece, Italy, Portugal, Germany, and The Netherlands for the same period.

The exceptions are UK, France, Spain and Ireland. In some of the countries, the low figures are attributable partly to the problems of definition and classification.

- For defence objective (13), there have been very little changes in the general pattern over the last few years in the various countries. With a nominal increase of 0.2 %, between 1989 and 1990 this objective now accounts for close to 45 % of total final budget in the UK (which along with France are the two countries with high percentage of R&D Budget on defence.)

In Portugal and Denmark (both with less than 1 % of the R&D Budget), this objective will appear not to be of particularly high rating.

- Research and development in the field of agriculture continue to be of particular importance in three countries - Portugal, Ireland and Greece. Even though there had been significant fall in the percentage of the total R&D financing in this field compared with 1985 in these countries, the level of priority is still much higher than the Community average.

3. SPECIAL FEATURES OF GOVERNMENT R&D FINANCING IN EACH MEMBER STATE

3.1 BELGIUM

General remarks

As part of the Belgian constitutional reforms which were implemented in 1988, major responsibility for some areas of science policy and the corresponding financial resources have been transferred from central government to the cultural communities and regions. This is why, with effect from 1989, Belgian public R&D expenditure includes central government spending and spending by the federated bodies.

The latter includes not only appropriations transferred by central government from 1 January 1989, but also research appropriations which existed prior to the reforms. A working party has been asked to identify these appropriations and to reach agreement on how to harmonize the corresponding statistical estimates.

It is not possible at this stage to compile the aggregate "Belgian public R&D expenditure for the 1990 and 1991 financial years", as complete and homogeneous information from all the competent authorities is not yet available. For this reason, the aggregate is based on an extrapolation which is provisional only and which will have to be revised at a later date.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

EN

| Group of NABS Objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|----------------------------------|--------------|----------|--------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Human and social | 5.2 | - | 6.5 | 7.3 |
| 1-5-7-9 Technological Objectives | 37.1 | - | 36.9 | 36.0 |
| 6 Agriculture | 5.8 | - | 5.8 | 5.8 |
| 10 Research financed from GUF | 23.1 | - | 23.8 | 23.9 |
| 11 Non-oriented research | 23.5 | - | 22.0 | 21.5 |
| 12 Other civil research | 4.7 | - | 4.4 | 5.3 |
| 13 Defence | 0.6 | - | 0.5 | 0.2 |
| Total | 100.0 | - | 100.0 | 100.0 |

3.2 DENMARK

General trends in R&D expenditure

The final budget for 1990 shows R&D appropriations in Denmark of DKR. 6,058 million. This shows a slight decrease of DKR. 43 million (0.7 %) in comparison with the 1989 figure of DKR. 6,101 million.

This decrease is mainly due to changes in policy made by the Danish Governments. By reorientation of funds to the private sector, from direct funding of R&D to indirect funding through tax reduction when participating in international R&D projects, the Danish Government wishes to underline, that strategic decisions concerning R&D in the private sector has to be taken as close to the executive level as possible.

Expenditures on R&D in 1991, based on the provisional budget, is Dkr 6,092 million. Compared with the 1990 provisional budget (DKR 5,949 million), this is an increase of DKR 143 million in current prices. However, in fixed prices, there is no change in the level of expenditures.

In the table below, the proportions of R&D appropriations grouped in NABS objectives is shown.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | | Final Budget | | Provisional Budget | |
|--------------------------|----------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Human & social objectives | 11.3 | 12.4 | 11.3 | 12.1 |
| 1-5-7-9 | Technological objectives | 22.9 | 21.3 | 22.0 | 21.3 |
| 6 | Agriculture | 7.7 | 7.7 | 7.4 | 8.8 |
| 10 | Research financed from GUF | 35.4 | 35.3 | 35.2 | 33.5 |
| 11 | Non-oriented research | 22.3 | 22.9 | 23.7 | 23.9 |
| 12 | Other civil research | - | - | - | - |
| 13 | Defence | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| Total | | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Comparison of the final budgets for 1989 and 1990 reveals an increase in spending on human and social objectives at the expense of technological objectives. This underlines the remark made earlier concerning the change of policy by the Danish government. There is no significant changes between the rest of the objectives.

The same trend between the human and social objectives and the technological objectives seems to follow in a comparison of the provisional budgets for 1990 and 1991. At the same time both an estimated increase in agricultural research and a decrease in research financed from general university funds is revealed. Whether this trend is real or caused by the inherent uncertainty of the provisional budget, is yet to be seen.

The table shows, however, a reasonable steady picture of the overall proportions of the groups of objectives.

Finally the table shows, that a rather high proportion of the total R&D appropriation in Denmark is dedicated to research financed from general university funds.

R&D expenditure by chapter

Chapter 1

The final figures for R&D appropriation allocated to exploration and exploitation of the earth show an increase from 1989 to 1990 (5.9 %). This trend is more or less the same in the comparison of the provisional budgets.

Chapter 2

From 1989 and 1990 the final figures show a considerable decline in the R&D appropriations on infrastructure and general planning of land-use (-14.2 %). When looking at the provisional budgets, it seems to indicate, that the appropriations are fixed at a lower level.

Chapter 3

The appropriations for control of environmental pollution show a remarkable increase in the final figures from 1989 to 1990 (24 %). The same increase is reflected in the provisional budgets.

Chapter 4

Although R&D appropriations allocated to protection and improvement of human health has fallen in the final budgets from 1989 to 1990 (- 8.0 %), this is not to be the case in the provisional budgets, which shows a fairly identical level of appropriations.

Chapter 5

R&D expenditures on production, distribution and rational utilisation of energy show no remarkable change in the final budgets from 1989 to 1990. On the other hand the provisional budgets reveals a 5.2 % drop from 1990 to 1991.

Chapter 6

While the R&D spendings on agricultural production and technology show no considerable change from 1989 to 1990 in the final budgets, an exceptional expansion are evident in the provisional budgets from 1990 to 1991 (21.4 %).

Chapter 7

The comparison of the final figures from 1989 to 1990 shows a substantial decrease of R&D appropriations on industrial production and technology (-13.1 %). This trend seems not reflected in the provisional budgets, where only a minor decrease of 2.2 % is revealed.

Chapter 8

Both the final figures for 1989 against 1990 and the provisional budget for 1990 against 1991 show expansion in funding on social structures and relationships (16.4 % and 13.8 %).

Chapter 9

The R&D expenditures on exploration and exploitation of space in the final budgets from 1989 to 1991 show an increase of 8.2 %. The same trend appears in the provisional budget from 1990 to 1991, where expenditures are expected to rise with 10.1 %.

Chapter 10

Only minor changes appears in expenditures on research financed from general university funds. The final budgets show a modest 1.1 % decrease from 1989 to 1990, while the provisional budgets from 1990 to 1991 show a 2.6 % decrease.

Chapter 11

In the period under review R&D expenditures on non-oriented research rose. The final figures from 1989 to 1990 show an increase of 1.8 % while the provisional budgets indicate a further increase from 1990 to 1991 (3.1 %).

Chapter 12

No R&D appropriations are allocated to other civil research.

Chapter 13

The final figures allocated to R&D appropriations on defence show an increase in spending from 1989 to 1990 of 2.8 %. The same trend appears in the provisional budgets from 1990 to 1991, where the increase is expected to be 2.4 %.

3.3 FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

General trends in R&D expenditure

In accordance with the final budget plans of the Federal Republic and the Länder, government-financed R&D expenditure totalled DM 25.2 billion in 1990. Compared with expenditure in the 1989 budgetary year (DM 23.6 billion) this was a nominal increase of 6.3 %. Taking into account the implicit gross domestic product price index, this corresponds to a real increase in expenditure of approximately 2.8 %.

In view of the rate of increase in 1990 over 1989 it should be noted in particular that in 1990 the proportion of government financial aid allocated to research and development under Article 104a para 4 of the Basic Law for structurally weak federal Länder (the law on structural aid) was included in this survey for the first time. In 1990 the government alone provided DM 380 million.

Comparing the data for the provisional 1991 plan with those for 1990, it should be noted that as from 1991 the data for the Federal Republic of Germany refer to United Germany (as constituted on 3 October 1990).

It should also be noted that the data used here for the 1991 provisional plan are still incomplete, since the budget plans of the five new Länder were still not available when the survey was conducted.

Accordingly, the R&D expenditure of DM 27.8 billion quoted for 1991 refers only to the present budgetary plans of the central government and the old Länder. The increase of approximately 11.7 % in government-financed R&D expenditure over the provisional amount for 1990 (DM 24.9 billion) should therefore be regarded as a provisional figure. Equally, the trends under each chapter should not be considered as final.

Looking at the difference between the government appropriations in 1991 compared with 1990 (provisional plan in each case), the increase in expenditure was just under 16 %.

Considering the trends in R&D expenditure by research objectives (cf. table), only the data for the final plan - 1990 compared with 1989 - have been used for the above reasons.

There are clearer structural changes in three areas only. The proportion of technological objectives dropped in 1990 to 26.7 % compared with 27.1 % in 1989. In the field of non-oriented research the proportion dropped from 13.9 % to 13.1 %. On the other hand, there was an increase in defence research from 12.8 % to 13.5 %. Finally, it should be noted that there was also an increase in the proportion of other civil research compared with 1989 (0.8 % compared with 0.1 %).

The reason for this increase is the financial aid given by the central government to structurally weak Länder for investment to promote research and technology (structural aid), which at present cannot be broken down under individual chapters or headings in the NABS. In each of the research objectives, "Social structures and relationships", "Agriculture" and "Research financed from general university funds", there was a slight change of approximately 0.2 percent points.

Among the technological objectives the proportional decrease is basically due to the reduction in appropriations in the chapter "Production, distribution and rational utilization of energy", while there was above-average growth in expenditure under Chapter 1, "Exploration and exploitation of the earth" and Chapter 9, "Exploration and exploitation of space", in particular.

The main item in government-financed R&D expenditure is "Research financed from general university funds", which accounts for almost a third of total expenditure. Second place is occupied by technological objectives, although these still account for well under 30 % (cf. table). While the proportion of defence research in the final budget for 1990 has increased over 1989, it is already clear that this figure will be significantly reduced in the provisional 1991 budget plan.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS Objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|-------------------------------------|--------------|-------|--------------------|-------------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 ³ |
| 2-3-4-8 Human and social objectives | 11.3 | 11.4 | 11.9 | 11.9 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 27.1 | 26.7 | 26.8 | 26.9 |
| 6 Agriculture | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 2.6 |
| 10 Research financed from GUF | 32.8 | 32.6 | 32.3 | 31.8 |
| 11 Non-oriented research | 13.9 | 13.1 | 13.2 | 14.4 |
| 12 Other civil research | 0.1 | 0.8 | 0.1 | 0.8 |
| 13 Defence | 12.8 | 13.5 | 13.7 | 11.6 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

R&D expenditure by chapter

For reasons of compatibility, the final appropriations for 1990 are always compared with those for 1989 here. The appropriations for 1990 and 1991 are not compared, in view of the restricted compatibility.

Chapter 1

Of all the chapters considered here, the greatest increase in appropriations for 1990 compared with 1989 proposed in the final plan was for "Exploration and exploitation of the earth" (+ 14.1 %). Government funds formed a particularly substantial proportion of headings 1.0 (e. g., geoscience and extractive technology), 1.5 (seas and oceans) and 1.9 (Other research on the exploration and exploitation of the earth). These also included appropriations to promote polar research. The main items in this chapter were headings 1.0 and 1.5.

³ The data for 1991 are incomplete, since they do not include the appropriations of the new Länder, comparability with 1990 is therefore very limited.

Chapter 2

The increase in appropriations under the chapter "Infrastructure and general planning of land use" for 1990 over 1989 was below average compared with the other chapters (+ 3.9 %) and came in equal measure from central government and Länder appropriations. Headings 2.2 (Construction and planning of buildings) and 2.4 (Transport systems) were the main items in this chapter. It should be noted that there was a significant growth in expenditure under heading 2.5 (Telecommunications systems). It should be noted at this point that the Federal Ministry for Posts and Telecommunications was included in the survey for the first time in 1990. Previously this ministry's budget plan had contained no appropriations relevant to the analysis of government-financed R&D expenditure. Following the restructuring of the Post Office and Telecommunications authorities and the German Post Office Special Fund under the law on the structure of the Post Office of 8 June 1989, the Federal Minister for Posts and Telecommunications assumed the political responsibilities and exclusive rights of the government in respect of posts and telecommunications, while the entrepreneurial and business activities in this field of the German postal authorities - broken down into the public undertakings of postal services, post office bank and telecommunications - were the responsibility of the German Post Office authorities. However, the revenue and expenditure of this body were not covered in the present survey, since they form part of the business sector.

Chapter 3

Appropriations for the chapter "Control of environmental pollution" for 1990 were increased over the 1989 figure by well above the average (10.2 %). This increase, which came from both central government and Länder funds, was particularly apparent in headings 3.2 (Atmospheric pollution) and 3.7 (Pollution by solid waste matter). Part of the greater appropriations in this field was on account of the establishment of the Federal Office for Radiation Protection in 1990. Heading 3.0 was the main item in this chapter.

Chapter 4

R&D expenditure on "Protection and improvement of human health" also rose by an above-average amount in 1990 over the 1989 figure (6.6 %). The increase in appropriations came predominantly from central government measures. The greatest effect was on headings 4.6 (Drug abuse and addiction) and 4.3 (Biomedical engineering and medicines). As well as research and development in the field of applied mental hygiene, we should also mention research into AIDS prevention and biotechnology. The main item in this chapter was heading 4.1 (Medical research, hospital treatment and surgery).

Chapter 5

The changed pattern in the appropriations for the chapter, "Production, distribution and rational utilization of energy", was caused by various factors. One of these was the decrease in R&D expenditure on fission (e. g., in developing reactor systems) and another the additional measures for making nuclear facilities safe (reactor safety research), and not least increased appropriations for renewable energy sources. The overall effect of these various changes was a decrease in expenditure in 1990 of 1.1 % compared with 1989. As usual, heading 5.2 (Nuclear fission) was the main item in this chapter. Other important headings were 5.4 (Renewable energy sources) which together with heading 5.5 (Rational utilization of energy) accounts for almost a quarter of Chapter 5.

Chapter 6

R&D expenditure on "Agricultural production and technology" remained practically unchanged during the period under review (- 0.4 %). The main item in this chapter was research and development on crop products (heading 6.4).

Chapter 7

Compared with total government-financed R&D expenditure, the increase in appropriations (3.9 %) for Chapter 7 (Industrial production and technology) was slightly below average. However, the changes in the individual headings vary from each other. Whereas the appropriations for heading 7.2 "Manufacturing and processing technology and materials research" increased substantially in 1990 over the 1989 figure, appropriations for "General research" (heading 7.0) decreased. There were also substantial increases for heading 7.5 (Manufacture of motor vehicles and other means of transport). As regards government R&D expenditure, this increase was due on the one hand to the completion of the staff costs subsidies programme, and on the other hand to increases in appropriations for production engineering processes, and the development of civil aircraft. The main items in this chapter were headings 7.5 and 7.2, which accounted for nearly half of all expenditure under Chapter 7.

Chapter 8

In the period under review, appropriations were also increased between 1989 and 1990 at above-average rates for R&D under the chapter "Social structures and relationships", to which the central government and the Länder contributed. This increase applied to nearly all the headings in this chapter. The main heading was 8.1 (Education, training, recurrent education and retraining).

Chapter 9

Expenditure on the chapter "Exploration and exploitation of space" also rose at above-average rates to 10.1% more in 1990 than in 1989. In this chapter too all headings benefited equally from the growth in appropriations. The main heading in this chapter was 9.3 (Launch systems).

Chapter 10

The general university funds, which were financed predominantly from the Länder budgets, rose during the period under review by 5.6 %, which was more or less an average growth. Increased appropriations were allocated to all headings, but the main increases were in the field of Engineering sciences (10.2), Agricultural sciences (heading 10.4) and Medical sciences (heading 10.3). The main headings in this chapter were mathematics and natural sciences (10.1) and "Medical sciences" (heading 10.3).

Chapter 11

Unlike the situation in previous years, the chapter "Non-oriented research" received a very small increase in appropriations (0.2 %) during the period under review. There was scarcely any change in the proportions for the individual headings of this chapter between 1990 and 1989. As always, the main heading was 11.1 "Mathematics and natural sciences".

Chapter 12

Appropriations for Chapter 12 (other civil research), which in previous years had been almost negligible, were increased in 1990 over the 1989 figure. The proportion accounted for by this chapter, which in previous years was approximately 0.1 %, grew to around 0.8 %. This was due to the structural aid which the government started to give the Länder in 1990. At the time when the data was analysed there was still no information available on the distribution over the individual chapters.

Chapter 13

Compared with 1989 the final budgetary appropriations were increased substantially for 1990 (11.9 %). However, as mentioned above, this proportion will decrease in 1991, when the full data for unified Germany become available.

R&D funds for business firms

The R&D funds provided by the government for business firms were an estimated DM 5 700 million for 1990, 3.1 % higher than for the previous year. In spite of this increase the proportion of this expenditure compared with total government-financed R&D funds has decreased further, being 22.5 % for 1990 compared with 23.2 % for 1989. The proportion of these funds accounted for by the individual chapters varies considerably. As regards funds for civil research and development, Chapter 7 is easily the most important. However, overall just under half of the appropriations for business were allocated to Chapter 13.

3.4 GREECE

General trends in R&D expenditure

Government appropriations allocated to R&D activities in 1990 amounted to Drs 29,712 million. Compared with 1989, this represented a slight increase of 4.9 % at current prices but, in view of the high rate of inflation (20.1 %), a decrease of around 12.6 % at constant prices. This decrease was due to the severe restrictions imposed on the various government budgets under the economic stabilization plan, which also affected the R&D budgets. The sector least affected was General University Funds (GUF), where the appropriations decreased by a relatively slight 7 % at constant prices. The provisional data for 1991 would seem to indicate an increase of around 13 % in resources at current prices, which would mean a slight fall of 2 - 3 % at constant prices. The ratio of R&D expenditure to GDP was 0.28 % for 1990, compared with 0.32 % for the previous year and a probable figure of 0.27 % for 1991.

The sharper decrease in appropriations for research centres and R&D programmes than for General University Funds (GUF) is bringing about a shift in Greece's R&D profile. GUF now represent 41.5 % of total government financing, while the second-ranking objective, agriculture, is way behind with only 17.2 %. Dividing the objectives into groups according to content, we obtain the results shown in Table below.

Breakdown of R&D appropriations by group of objectives (in %)

EN

| Group of NABS objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Human & social objectives | 16.4 | 15.5 | 16.3 | 15.0 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 19.8 | 17.4 | 23.1 | 17.3 |
| 6 Agriculture | 16.6 | 17.2 | 17.9 | 16.7 |
| 10 Research financed from GUF | 38.7 | 41.5 | 34.3 | 40.7 |
| 11 Non-oriented research | 3.9 | 4.8 | 3.5 | 4.7 |
| 12 Other civil research | 2.6 | 1.3 | 1.8 | 3.2 |
| 13 Defence | 2.0 | 2.3 | 3.1 | 2.4 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

The above table shows the sharp rise in appropriations for GUF, which for the first time exceeded the 40 % mark to the detriment of technological objectives first and foremost and then of human and social objectives.

Another traditional sector, agriculture, maintained its position and even showed some improvement.

It should also be noted that the appropriations are allocated to the various R&D objectives by the R&D institutions themselves on the instructions of the Indicator Division.

R&D expenditure by chapter

Chapter 1

The appropriations for objective 1 showed a way-above-average increase (20.5 % as against 5 %), which was due primarily to the better funding of general research (heading 1.0) and secondly to hydrology. The other sectors did not show any significant fluctuations but followed the general trends.

Chapter 2

Objective 2 accounts for only a tiny proportion of government financing, 0.80 % of the total, and is therefore readily influenced by fluctuations in appropriations.

In 1990 it recorded a substantial increase in percentage terms (almost 80 %), but this was fairly modest in terms of the volume of appropriations (+ Drs 106 million).

This was mainly due to a change in the method of allocating appropriations for telecommunications, which are now classified partly under heading 2.5 whereas previously they were allocated entirely to objective 7.

Chapter 3

R&D expenditure on environmental pollution fell in 1990, even at current prices (from Drs 873 million to 839 million), giving a reduction of around 20 % at constant prices.

R&D on water pollution (heading 3.1) was given a substantial boost with the maintenance of the budget for a marine research centre. On the other hand, atmospheric pollution (heading 3.2) recorded a sharp fall because a number of projects on radioactivity were completed during 1989. The two headings 3.0 and 3.9 moved in opposite directions, with the former being boosted by basic marine research and the latter losing ground.

Chapter 4

R&D expenditure on health also showed a slight fall at current prices, which meant a substantial reduction at constant prices (-18.9 %). The reduction in appropriations affected all the institutions, but the biggest decrease was in appropriations from the Ministry of Health.

As regards the sub-objectives, the appropriations for 4.0 and 4.9 together, which play a complementary role, remained fairly stable.

There was a 72 % increase at constant prices in resources for preventive medicine (heading 4.2) and a decrease in those for heading 4.1. Expenditure on biomedical engineering and medicines, which is the main sub-objective, remained at the same level as in 1989, representing a decrease of 16.4 % at constant prices.

Comparison of the initial budgets for 1990 and 1991 shows that the downward trend for the whole of objective 4 is fairly consistent.

Chapter 5

The sharp fall in energy research expenditure in 1990 (- 47.7 % compared with 1989) was due mainly to two factors: the reduction in R&D appropriations for a major project entitled "Solar Village", which was nearing completion, and the cut in the R&D budget of a centre for renewable energy sources, which devoted a large proportion of its 1990 appropriations to demonstration programmes.

The overall result was a decline in the appropriations for this objective, mainly affecting renewable energy sources (heading 5.4).

Chapter 6

The appropriations for agricultural research showed an almost twofold increase compared with the average for total appropriations (9.2 % as against 4.9 %) and thus reversed the trend in recent years towards a steady decline in the importance of agricultural research.

The main source of funds for this objective is the Ministry of Agriculture, which provides 87 % of appropriations, although its R&D appropriations have shown a below-average increase in the last few years.

The remaining funds are obtained from multi-disciplinary research centres or programmes and therefore fluctuate from one sub-objective to another.

As a result of the creation within the Ministry of Agriculture of a special institution for managing agricultural R&D, there has been a shift of emphasis in the appropriations for the various sub-objectives.

Appropriations for "forestry and timber production" (heading 6.5), where there was capital expenditure in 1990, were given a sharp boost, in contrast to those for animal R&D (headings 6.1 and 6.3), where certain establishments were deemed not to be engaged in R&D activities.

The increase in appropriations for general research (heading 6.0) came primarily from multi-disciplinary programmes.

Chapter 7

Over the last few years appropriations for this objective have risen steadily as a result of the increased funding for technological programmes and centres. The cut in the budgets for these centres and programmes in 1990 caused a sharp fall in this objective's share of total appropriations from 12.3 % in 1989 to 10.3 % in 1990.

This reduction mainly affected general research (heading 7.0), the appropriations for which fell by half compared with 1989.

Another sub-objective to be affected by the budget cuts was 7.7.2 (telecommunications equipment), but part of the appropriations is now entered under heading 2.5.

On the other hand, heading 7.2 (materials) is holding up well, recording a rise of 27 % to bring its share of the appropriations for this objective up to 28 % from 19.4 %.

The change in emphasis within objective 7.8 was due to the structural programmes and to the reduction in the funding of technology companies by the Secretariat-General for Research and Technology.

Chapter 8

Appropriations for "Social structures and relationships" remained virtually unchanged between 1989 and 1990. There were no significant changes in the pattern of financing, but only a switch between headings 8.0 and 8.9 due to the appropriations for the same centre (KEPE) being allocated to 8.0 in 1990 and 8.9 in 1989.

Chapter 9

This too is a relatively unimportant objective, with a slight increase of 3.2 % at constant prices between 1989 and 1990, these appropriations being entirely for research of a general nature.

Chapter 10

The sums allocated to objective 10 are calculated from the "R&D coefficients for the universities" applied to three types of expenditure: staff remuneration, capital expenditure (with a breakdown between instruments/equipment and land/buildings) and other current expenditure. The coefficients are determined for each of the five disciplines and applied to the data supplied by the Ministry of Education.

As a result of the increase in appropriations for higher education establishments (12.4 % between 1989 and 1990), this objective's share of total expenditure went up from 38.7 % to 41.5 %.

There were no spectacular changes in the allocation of the appropriations among the various disciplines. Medical sciences lost a bit of ground (almost 2 points) to the benefit of agricultural sciences (+ 1 point) and social sciences and humanities (+ 1.6 points).

Chapter 11

This covers appropriations for general or basic research. In 1990 there was a substantial rise compared with total appropriations (29.7 % at current prices, representing 5.6 % at constant prices), thereby increasing this objective's share of the total to 4.8 % from 3.9 % in 1989.

The breakdown of appropriations by discipline shows that multi-disciplinary research concentrated mainly on mathematics and natural sciences in 1990, with new projects improving the position of heading 11.1.

Chapter 12

Appropriations not allocated to one or more objectives showed a substantial drop in 1990 (Drs 399 million as against 728 million in 1989), thereby reducing this objective's share of the total to 1.3 % from 2.6 % in 1989.

Chapter 13

The level of financing of military R&D showed a slight decline at constant prices between 1989 and 1990 (- 3.2 %) but was well above average at current prices, thereby increasing this objective's share of the total from 2 % to 2.3 %.

3.5 SPAIN**General trends in R&D expenditure**

Final budget in R&D public financing in the year 1990 amounted million pts. 277,731.-. This amount represents in real terms an increase of 18.9 with regard to the year 1989.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | | Final Budget | | Provisional Budget | |
|--------------------------|----------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Human & social objectives | 10.4 | 13.0 | 13.1 | 11.0 |
| 1-5-7-9 | Technological objectives | 32.7 | 29.0 | 29.9 | 32.5 |
| 6 | Agriculture | 5.6 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| 10 | Research financed from GUF | 16.2 | 17.5 | 18.1 | 20.6 |
| 11 | Non-oriented research | 10.4 | 11.5 | 10.3 | 9.6 |
| 12 | Other civil research | 3.7 | 4.4 | 4.8 | 2.7 |
| 13 | Defence | 21.0 | 19.4 | 18.6 | 18.4 |
| Total | | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Taking into consideration the percentages of the different groups of objectives pointed in the table, it can be shown:

Along the period 1989-1991, human and social objectives show increase (2.6 % points) in the final budget of 1990 over 1989. The provisional budget for 1991 indicates a small decrease with regard to the previous year, although the percentage allocated is superior to that of the first year considered in the study (1989).

Technological objectives show a slight decline in the final budget of 1990 with regard to the final budget of 1989. The percentage allocated for this group in the provisional budget of 1991 is now comparable to the figures of 1989. This group accounts for the bulk of spending and it represents more than 30 % of the total.

The chapter 6, agriculture has maintained a steady position along the considered years.

The general university funds have progressively augmented from 16.2 % to 20.6 %.

Non oriented research shows a slight decline (from 10.4 % to 9.6 %).

Group 13, Defence also shows a decline between 1989 until 1991 (- 2.6 %).

Finally it is important to point out the progressive reduction of non classified research, which it is expected to be continued.

R&D expenditure by chapter

Chapter 1

The final figures allocated to exploration and exploitation of the earth show a decline (-7.2 %) between 1989 and 1990. This fall still continues in the provisional budget of 1991 with a reduction of 4.3 % with regard to the final budget of 1990. The focus of this chapter is concentrated in headings 1.0, 1.1 and 1.5.

Chapter 2

The infrastructures and land-use planning show an upward trend along the last three years (1989-1991). They increased by 27.3 % in 1990 with regard to the previous year and they will have a sharp increase of 40.0 % in 1991. The bulk of spending in this chapter is concentrated in 2.0 and 2.3.

Chapter 3

Between 1989 and 1990 (final budgets) the appropriations for environment have sharply increased (+ 159 %).

This figure can be partly explained by the increased importance of the research, by a better response of the centres to the survey and by a change of criterion in the classification of the resources.

The allocations for this chapter in the provisional budget of the 1991 show a decline (- 18 %) with regard to the previous year.

The bulk of spending in this chapter is concentrated in headings 3.0, 3.2, 3.5.

Chapter 4

Protection and improvement of human health has increased in 1990 (+ 20 %).

The provisional figures for 1991 show a decline of (- 15 %) with regard to 1990. This objective occupies actually a position further ahead than in the first considered year 1989.

Expenditure in this sector is concentrated in 4.0, 4.1, 4.2 and 4.3.

Chapter 5

Production, distribution and rational utilization of energy had a slight (0.22 %) increase in the final budget of 1990, keeping a steady position with regard to the previous year. provisional figures for 1991 show a decrease of 12.0 %. Subsections 5.0, 5.2 and 5.4 are the most outstanding.

Chapter 6

Agricultural production and technology has experienced an increase from the year 1989. The final budget for 1990 show an increase of 11.4 % with regard to the previous year. Provisional figures for 1991 predict increase of 2.8 % over 1990.

The focus of this chapter is concentrated in 6.0, 6.2 and 6.4.

Chapter 7

There has been a continues expansion of R&D spending on industrial productivity and technology. The final budget of 1990 shows an increase (13.0 %) over 1989. This trend is more evident in the provisional figures for 1991 that show a sharp increase (23.3 %) over 1990.

The bulk of spending in this chapter is concentrated in 7.0, 7.1, 7.4b, 7.5a, 7.6, 7.7b and 7.9a.

Chapter 8

In the period 1989-90, the appropriations allocated for this chapter, social structures and relationships, show a substantial increase (+28.6 %). The provisional figures for 1990 show a slight increase of the appropriations allocated (+ 7.4 %).

The main focus of this chapter is concentrated in 8.0 and 8.5.

Chapter 9

R&D appropriations for exploration and exploitation of space in the years 1989 and 1990 are very similar, with an increase (2.6 %) in 1989 over 1990. The provisional figures for 1991 show a sharp increase (+ 28.85) over 1990.

Subsections 9.0 and 9.2 rank high in this chapter.

Chapter 10

GUF show an increasing tendency in the last years. Research financed from general university funds rose 28 % in the final budget of 1990 compared with the budgets of the previous year, 1989.

The provisional budget of 1991 reveal an increase of 23 % over 1990.

Chapter 11

Non oriented research increased 31.7 % in the final budget of 1990 compared with 1989. The provisional figures for this chapter in 1991 show a drop of 12.8 % with regard to 1990.

Multi-disciplinary research and mathematics and Natural Sciences rank high in this chapter.

Chapter 13

The final budget appropriations for 1990 show an increase (+ 9.3 %) compared with 1989. The provisional figures for 1991 show a drop (- 1.04 %) placing the budget practically steady.

3.6 FRANCE

R&D budget appropriations for 1991

The figures for 1991 show the budgeted expenditure on R&D after discounting by certain rates which were decided during the year.

The rates correspond to a reduction of 900 MF of the appropriation for civil R&D and of about 1,500 MF from the defence spending.

Overall, the total planned expenditure of R&D has been reduced to 94 billion Francs as against 96.3 billion Francs before the reduction.

Reduction in planned R&D expenditure (in %)

| Chapter | NABS Objectives | Change |
|---------|---|--------|
| 01 | Exploration and exploitation of the earth | - 2.4 |
| 02 | Infrastructure and general planning of land use | - 3.5 |
| 03 | Control of environmental pollution | - 1.8 |
| 04 | Protection and improvement of human health | - 1.2 |
| 05 | Production, distribution and rat. utilization of energy | - 1.8 |
| 06 | Agricultural production and technology | + 0.6 |
| 07 | Industrial production and technology | - 2.7 |
| 08 | Social structures and relationships | - 1.2 |
| 09 | Exploration and exploitation of space | - 1.3 |
| 10 | Research financed from GUF | - 0 |
| 11 | Non-oriented research | - 0.9 |
| 12 | Other civil research | - 1.0 |
| 13 | Defence | - 4.2 |

Apart from these discounts, two other details have been taken into account:

- the creation of a "space support" unit at a cost of 84 MF;
- the setting up of a national agency for AIDS research, by means of a 110 million Francs subsidy which previously came under the responsibility of the Ministry of Research and Technology.

All in all, the total final expenditure for R&D increased from 90 billion Francs in 1990 to 94 billion Francs in 1991, otherwise expressed as a 4.4 % increase in monetary terms, or a 1.4 % increase in real terms.

3.7 IRELAND

General trends in R&D expenditure

The final budgets for R&D allocations in Ireland in 1990 were IR£100.4m. This is a 3.6 % real increase over the 1989 level. The 1991 provisional budget for R&D was IR£100.5m - when account is taken of the effects of inflation this provisional budget is a 2.4 % real decrease over the equivalent budget for 1990.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|-----------------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Human & social objectives | 15.8 | 16.9 | 15.2 | 16.8 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 36.8 | 34.9 | 37.7 | 41.0 |
| 6 Agriculture | 19.5 | 15.2 | 17.1 | 15.8 |
| 10 Research financed from GUF | 25.9 | 30.8 | 27.9 | 24.1 |
| 11 Non-oriented research | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 2.3 |
| 12 Other civil research | - | - | - | - |
| 13 Defence | - | - | - | - |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

A comparison of the final budgets for the years 1989 and 1990 shows that allocations to agricultural R&D continue to decline with a drop of 4.3 percentage points occurring between the two years. An examination of the provisional budgets for 1991 shows that this trend is likely to continue. R&D funds for technological objectives have increased in the late 1980's and while there was a drop in percentage share between 1989 and 1990 indications from the provisional budgets are that their funds will continue to increase relative to the overall R&D budget.

The government allocates between one quarter and one third of its funds for research in the higher education sector via general university funds - a share which is likely to decline into the 1990s.

R&D expenditure by chapter

The trends in spending in the various chapters are described below.

Chapter 1

Allocations to exploration and exploitation of the earth remain relatively stable overtime - all allocations being accounted for by atmospheric R&D (1.6).

Chapter 2

Allocations to R&D in infrastructure and general planning of land use were IR£4.3m in 1990 - a 99 % real increase over the 1989 level. The bulk of the money is allocated to general planning and land use. While this is a very large increase in R&D funds, the 1990 relative share of the total R&D budget is only equivalent to what it was in the early 1980s. There was a major re-organisation of the government science and technology agencies during 1988 resulting, inter alia, in a decrease of funds for the general environment area. The declining trend of the 1980s has now been reversed and a more stable pattern for chapter 2 funding has been established.

Chapter 3

Allocations to R&D to control environmental pollution were IR£1.2m in 1990 - a 31 % real increase over the 1989 level. Two thirds of the funds are allocated to water pollution. R&D in this area is largely the responsibility of the agencies responsible for infrastructure and planning R&D thus the comments relating to chapter 2 also apply here.

Chapter 4

Allocations to R&D directed to the protection and improvement of human health were IR£4.0m in 1990, a real decrease of 1 % over the 1989 level. Funds for health-related R&D have been declining since the mid-1980s - accounting for 4 % of the total R&D budget in 1990 compared to 4.2 % in 1989. It is unlikely that this trend will be reversed during the 1990s. Over 70 % of the funds in this area are allocated to medical research.

Chapter 5

The final figures allocated to R&D associated with the production, distribution and rational utilisation of energy in 1990 were IR£1.4m. This was a significant increase (IR£1m) on the 1989 level, due mainly to a programme on peat R&D coming on-stream in 1990. Expenditure on this programme is also reflected in the provisional budgets for 1991.

Chapter 6

Funds for agricultural R&D have been declining since the mid-1980s and amounted to IR£15.3m in 1990. This is a 19.4 % real decrease on the 1989 level. In 1989, the Forestry Service of the department of Energy, which carried out the bulk of forestry and timber R&D in the past, was given the status of a commercial state-sponsored organisation. Under this arrangement, the new agency does not receive a direct budgetary allocation for its work and is thus not included in the analysis. This explains the rather large decrease in R&D funding in chapter 6.5.

Chapter 7

Funds for industrial production and technology decreased slightly from IR£31.2m to IR£30.6m between 1989 and 1990. This decrease is somewhat against the trend of increased funding for the area which has been in evidence since the mid 1980s. Examination of the 1991 provisional budgets suggests that this increase will continue into the 1990s. The main reason for the increase is a Programme in Advanced Technology which was launched by the ministry for industry and commerce in 1987. This programme is scheduled to run until 1993 and support R&D in the following areas:

- biotechnology
- advanced manufactured technology
- power electronics
- opto-electronics
- advanced materials
- telecommunications
- software.

Chapter 8

In the period under review, funding for this area was IR£7.4m in 1990 - a real decrease of 10 % over the 1989 level. Over 25 % of the total expenditure is on general research, with almost equal amounts being allocated to education (8.1), management (8.3), social security (8.5) and social change (8.7).

Chapter 9

Allocations to the European Space Agency are the only funds in this chapter.

Chapter 10

Allocations to the higher education sector, via general university funds were IR£31m in 1990 - a real increase of 23 % over 1989 level. This increased trend will probably reverse in both real and % share terms into the 1990s.

3.8 ITALY

General trends in R&D expenditure

Final Italian State expenditure on R&D in 1990 totalled Lit 9,680,944 million, which represents an increase over the previous year of 10.7 % at current prices (1989 = Lit 8,744,836 million). This is equivalent to a 3 % increase at 1985 prices.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | | Final Budget | | Provisional Budget | |
|--------------------------|----------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Human & social objectives | 10.8 | 15.0 | 12.3 | 17.0 |
| 1-5-7-9 | Technological objectives | 33.7 | 32.8 | 33.6 | 28.5 |
| 6 | Agriculture | 2.7 | 2.9 | 3.0 | 2.8 |
| 10 | Research financed from GUF | 32.8 | 29.8 | 30.9 | 30.6 |
| 11 | Non-oriented research | 10.6 | 10.9 | 11.3 | 10.3 |
| 12 | Other civil research | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 3.1 |
| 13 | Defence | 6.8 | 6.1 | 6.4 | 7.7 |
| Total | | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

The table shows provisional and/or final expenditure for the years in question. It can be seen that the breakdown of overall funding has not varied substantially in the last three years. The only significant increase has been in research with human and social objectives. This is apparent from the provisional and final data (the latter indicating a particularly large increase in 1990). The only major decline was in technology (particularly between 1990 and 1991). The other items show only slight variations, most notably a fall in the percentage allocated to general research and an increase in defence research, both of which are apparent only from the provisional figures for 1990 and 1991. By contrast, a comparison of the provisional amounts financed from university funds in 1989 and 1990 shows a considerable decline, but a comparison of the totals for 1990 and 1991 reveals that the variations were within the limits of statistical error.

The decline in expenditure on technological R&D is largely due to the major contraction in space research, although this conceals an increase in expenditure on the other objectives in this sector, which remains one of the main items of public R&D expenditure along with university funds.

R&D expenditure by chapter

The following is an analysis of trends in public R&D expenditure, broken down by objective and based on the final data for 1989 and 1990 and the provisional data for 1991.

Chapter 1

Chapter 1, "exploration of the terrestrial environment", benefited from a major increase in expenditure (more than 40 % between 1989 and 1990, followed by a more modest 2 % rise between 1990 and 1991). This increase was mainly due to large amounts paid to the two principal bodies in the sector, the National Geophysical Institute and the Experimental Geophysical Observatory.

Chapter 2

Research included under "infrastructure and physical planning" accounts for a fairly small share of public R&D spending, and any variations are primarily of a statistical nature.

Chapter 3

Expenditure on research into "environmental pollution" increased by 16.2 % between 1989 and 1990, and at an even faster rate between 1990 and 1991, reflecting growing concern about this issue in Italy.

Chapter 4

Expenditure on the R&D objective "protection and promotion of human health" rose considerably between 1989 and 1990, thanks mainly to research financed by the Ministry of Health, which doubled its contribution. This major increase, which, according to provisional data, continued into 1991, may be due to more comprehensive and refined survey methods and/or to additional funding.

Chapter 5

Expenditure on "production, distribution and rational use of energy" showed only slight changes (positive between 1989 and 1990 and negative between 1990 and 1991). The National Energy Research and Development Committee (ENEA), the main public body in the field of energy research, prepared for a major overhaul of its activities during the period under review, diversifying its fields of application (energy, the environment, technological innovation and promotion, agriculture and biotechnologies, etc.) and modifying its responsibilities and name in accordance with a law introduced in August 1991.

Chapter 6

Research into agricultural productivity and technology continues to take only a modest share of public R&D spending, but has shown some increase in the last two years.

Chapter 7

Expenditure on R&D relating to industrial productivity and technology (the second biggest item of public R&D spending) demonstrates the importance which general government attaches to this sector. There were steady increases during the years under review (about 4 % from 1989 to 1990 and about 5 % from 1990 to 1991), largely as a result of higher expenditure in the sector by the ENEA.

Chapter 8

The very sharp increase in expenditure on research into social participation (97 % between 1989 and 1990 and 41.8 % between 1990 and 1991) can be attributed to two factors: firstly, the National Statistical Institute (ISTAT) earmarked large sums for the preparation and carrying out of the 1991 census; and secondly, the Ministry of Cultural Assets considerably refined its methods of gauging its own share of expenditure on scientific research, which resulted in an upward revision of its spending.

Chapter 9

Expenditure on space research rose by 10 % from 1989 to 1990, only to decline steeply (-11.3 %) from 1990 to 1991. This fall was due mainly to reduced funding of the Italian Space Agency.

Chapter 10

University research funds, which remained the largest item of general government R&D expenditure during the period under review, declined by about 4 % between 1989 and 1990. This coincided with the transfer of responsibility for the university sector from the Ministry of Education to the Ministry of Universities and Scientific Research, which was created in 1989. Comparison of the provisional data for 1990 and 1991, however, indicates that expenditure on this item has now stabilized near its former levels.

Chapter 11

The share of "general research" in the expenditure total was more or less unchanged from 1989 to 1990, but declined from 1990 to 1991. In absolute terms, however, the amounts allocated to this objective have risen consistently, albeit less markedly than those allocated to other objectives.

Chapter 13

Spending on defence-related R&D remained unchanged from 1989 to 1990. The 43.5 % increase from 1990 to 1991 was due entirely to higher expenditure by the Ministry of Defence, the only public body active in this field.

3.9 THE NETHERLANDS

General trends in R&D expenditure

In relation to the final budget of 1989 the final budget 1990 increased 6.2 % from HFL 4,408 million to HFL 4,690 million. In real terms this means a growth of 2.6 %. The provisional budget of 1991 amounts HFL 4,690 million, which means a nominal increase of 4.5 % in relation to the provisional budget of 1990, but only an increase of 0.2 % in relation to the final budget of 1990.

The final R&D expenditure for human and social objectives and non-oriented research show an increase, for the provisional budgets as well as for the final budgets. The R&D-expenditure for technological objectives decline as far as the provisional budgets are concerned, but are almost stable for the final budget. Agricultural research and defence R&D have stable shares. Although the figures of the final budget show a decreasing share.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|-----------------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Human & social objectives | 12.8 | 13.2 | 12.7 | 12.9 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 29.6 | 29.7 | 28.6 | 27.1 |
| 6 Agriculture | 4.5 | 4.4 | 4.3 | 4.5 |
| 10 Research financed from GUF | 34.8 | 33.6 | 35.0 | 35.7 |
| 11 Non-oriented Research | 11.2 | 11.9 | 12.3 | 12.8 |
| 12 Other civil research | 3.9 | 3.9 | 3.3 | 3.7 |
| 13 Defence | 3.2 | 3.4 | 3.3 | 3.4 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

The increase of research with regard to human and social objectives is due to increases in research on environmental pollution and health research.

In the category technological research energy research is somewhat declining (only for the final budgets). The other subcategories show stable shares.

Research financed from general university funds and technological objectives account for over 60 % of the total budget appropriations.

R&D expenditure by chapter

The trends in spending in the various chapter are described here.

Chapter 1

Between 1989 and 1990 the final figures for appropriations allocated to the exploration and exploitation of the earth show a remarkable growth for 12.2 % and a stabilisation in the 1991 provisional figures. Hydrology research is responsible for this growth.

Most of the research in this chapter is directed to sea and oceans.

Chapter 2

Also this chapter a growth between 1989 and 1990 for the final figures (of 6.3 %) and a stabilisation in the provisional figures of 1991. Responsible for this growth is the R&D with respect to the general planning of land use and the construction and planning of buildings.

R&D with a focus on transport systems is the main subsection in this chapter.

Chapter 3

A sharp increase of 15.8% between 1989 and 1990 (final budgets) characterizes this chapter and a smaller increase of 2.8 % in the provisional budget of 1991. Responsible for the growth are: the general (ecological) research, R&D on atmospheric pollution and pollution by solid waste material.

The focus of the research in the chapter is on subsection 3.0.

Chapter 4

In this chapter a sharp increase between 1989 and 1990 of 12.5 % is followed by a decline 4.8 % in the provisional figures of 1991. Responsible for this increase are the subsections medical research, hospital treatment and surgery, biomedical engineering and social medicine.

The focus of the research in this chapter is on subsection 4.0, 4.1 and 4.3.

Chapter 5

In this chapter there were only very small changes, most of the figures in this subsections are stable. The focus of this chapter is on the subsections 5.0 and 5.2 (nuclear fission).

Chapter 6

Between the final figures of 1989 and 1990 there is an increase of 4.3 % between 1990 (final) and 1991 (provisional) 1 %. This increase is due to the general agricultural research, which is also the main focus of this chapter. The research with the respect to crops did decline between 1989 and 1990 with almost 13 %.

Chapter 7

After a large increase of 7 % between 1989 and 1990 (final figures), there is an even larger increase in 1991 (provisional) of 11.3 %. The result is an even lower absolute level in 1991, compared to the final figures of 1989. Responsible for this movement is the subsection 7.1 (increase economic efficiency and competitiveness), the focus of the research within this chapter.

Chapter 8

No major change in this chapter between 1989 and 1990 (final figures), but a decline of almost 10 % between 1990 (final) and 1991 (provisional). This increase is in regard of the general research on social structures and relationships. The subsection (8.0) and the subsection on education research (8.1) are the main focus of this chapter.

Chapter 9

This chapter is characterized by a steady increase between 1989 and 1990 (final figures) and 1990 and 1991, resp. 5 % and 3.9 %. This increase is due to the subsection space laboratories and space travel (9.4), which subsection is also the focus of this chapter.

Chapter 10

The direct financing of the universities has grown, between 1989 and 1990 (final figures) with 2.3 % and between 1990 and 1991 even with 6.4 %. Most of the spending within this chapter is directed to the social sciences and humanities, followed by the medical sciences.

Chapter 11

Between 1989 and 1990 (final figures) there was a sharp increase of 12.6 % and between 1990 and 1991 of 7.8 %. This increase mainly benefits mathematics and the natural sciences within one of the research councils.

Chapter 12

There is an increase of 7.7 % between 1989 and 1990 (final figures), but a drop in 1991 (provisional figures) of 5.3 %. Most of the research in this chapter (= 80 %) concerns research with respect to developing countries.

Chapter 13

A sharp increase between 1989 and 1990 (final figures) of 10.5 % characterizes this chapter and a stabilization in 1991.

3.10 PORTUGAL**General trends in R&D expenditure**

High increase in public financing of R&D activities is evident from final budgets over the years 1988, 1989 and 1990. This corresponds to a growth of 10.8 % from 1988 to 1989 and 11.9 % from 1989 to 1990 in real terms (taking into account the GDP implicit price index).

This upward trend is confirmed by the R&D appropriations in the provisional budget for 1991, and there is expected to increase by 18.0 % against 1990, in real terms.

EC Regional Programmes have been used to support R&D, and contributed to the expansion of public financing.

The main features of Government R&D financing by share of groups of objectives (see table) are:

Human and social objectives

Increase from 1989 to 1990 (slight decline in 1991)

Technological objectives

Decline for 1990 and 1991 against previous years

Agriculture

Decline for 1990 and 1991 against previous years

Research financed from General University Funds

Decline over 1990 and 1991 against previous years

Non-oriented research

Increase over 1990 and 1991

Unclassified

Rise over 1990 and 1991

Defence

(Not collected before 1990). Rise in 1991 against 1990.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | | Final Budget | | Provisional Budget | |
|--------------------------|----------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Human & social objectives | 12.2 | 15.6 | - | 15.2 |
| 1-5-7-9 | Technological objectives | 30.2 | 26.4 | - | 28.2 |
| 6 | Agriculture | 17.9 | 14.9 | - | 13.9 |
| 10 | Research financed from GUF | 36.5 | 34.7 | - | 29.6 |
| 11 | Non-oriented research | 2.1 | 5.9 | - | 8.5 |
| 12 | Other civil research | 1.1 | 1.8 | - | 3.9 |
| 13 | Defence | - | 0.7 | - | 0.7 |
| Total | | 100.0 | 100.0 | - | 100.0 |

R&D expenditure by chapter

(The observed and expected variations in the various chapters are described in real terms after allowing for the GDP implicit index.)

Chapter 1

The Exploration and the Exploitation of the Earth increase 13.5 % from 1989 to 1990 and is expected to fall back by 1.5 % from 1990 to 1991.

Focus (1990): Sea and Oceans research

Chapter 2

Infrastructure and General Planning of Land Use grew between 1989 and 1990 (25.5 %). In 1991 there is expected to be a 20.6 % rise in appropriations compared to 1990.

Focus (1990): Civil Engineering

Chapter 3

R&D expenditure on Control of Environmental Pollution reveals an expansion of 31.4 % from 1989 to 1990. Provisional figures for 1991 show a 2.7 % rise in R&D spending over comparable figures for 1990.

Focus (1990): Radioactive Pollution.

Chapter 4

Protection and Improvement of Human Health declined 10.6 % from 1989 to 1990. Significant increase is expected for 1991 over 1990 (52.6 %).

Focus (1990): General Research.

Chapter 5

Expenditure on Production, Distribution and Rational Utilization of Energy rose 26.2 % in 1990 against 1989. Provisional figures for 1991 over 1990 indicated a further increase by 24.1 %.

Focus (1990): Renewable Energy Sources and Nuclear Fision

Chapter 6

Agricultural Production and Technology R&D allocation decreased by 7.0 % in 1990 as compared to the final figures for 1989. Provisional figures for 1991 show a rise on appropriations (10.3 %).

Focus (1990): Crops.

Chapter 7

Although R&D expenditure on Industrial Production and technology declined (15.4 %) over 1989 according to the final 1990 budget, in 1991 there is expected to be a high increase in appropriation (43.0 %) compared to 1990.

Focus (1990): Increasing Economic Efficiency and Competitiveness.

Chapter 8

Exceptionally high increase in R&D spending on social structures and relationships is evident between 1989 and 1990 (233.9 %). This reflects a very substantial expansion in training which has been partially allocated to subsection 8.1.

A sharp decline is observed in the provisional budget 1991 (5.1 %) as compared to 1990.

Focus (1990): Education, Training, Recurrent Education and Retraining.

Chapter 9

Exploration and Exploitation of space reveal high increase in R&D expenditure both in the final figures between 1989 and 1990 (42.6 %) and provisional figures from 1990 to 1991 (92.0 %).

Focus: General Research.

Chapter 10

Research financed from General University Funds show a rise from 1989 to 1990 by 6.6 %. The provisional figures for 1991 point to a very slight increase by 0.5 %.

Focus: Mathematics and Natural Sciences.

Chapter 11

Non Oriented research reveals an exceptionally high expansion from 1989 to 1990 by 211.1 %. Such an upward trend is confirmed by the provisional figures for 1991 - rise over 1990 by 72.5 %.

Focus (1990): Multi-disciplinary research.

Chapter 13

Defence research spending on government budget started being considered since 1990. It is expected to grow from 1990 to 1991 by 15.3 %.

3.11 UNITED KINGDOM

General trends in R&D expenditure

The final figures from the government net expenditure on R&D in 1989 was £4.8 billion. This represents an increase of just over 7 percent over the final out-turn figure for 1988 (£4.5 billion). In real terms this represents an increase of just under 1 percent.

Provisional figures for 1990 suggest a government expenditure on R&D of £5.2 billion - an increase of just under 7 percent over 1989 - or a decline of 1 percent in real terms. Forecast figures for 1991 suggest a small decline from the 1990 position of around 1 percent to a figure of £5.1 billion.

Breakdown of R&D budget appropriations by group of objectives (in %)

| Group of NABS objectives | Final Budget | | Provisional Budget | |
|-----------------------------------|--------------|-------|--------------------|-------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Human & social objectives | 10.0 | 10.5 | - | 11.4 |
| 1-5-7-9 Technological objectives | 18.1 | 17.8 | - | 16.0 |
| 6 Agriculture | 4.0 | 3.9 | - | 4.4 |
| 10 Research financed from GUF | 18.4 | 17.8 | - | 18.1 |
| 11 Non-oriented research | 4.6 | 4.8 | - | 5.3 |
| 12 Other civil research | 0.2 | 0.2 | - | 0.4 |
| 13 Defence | 44.6 | 44.8 | - | 44.2 |
| Total | 100.0 | 100.0 | - | 100.0 |

In terms of the structure of the finding in all three years under consideration defence is the largest single group of around 45 % of the total each year. A small decline is predicted in financing for technological objectives and a rise in financing for human and social objectives. The smallest category - unclassified research- is predicted to double over the period.

R&D expenditure by chapter

Chapter 1

The provisional figures for 1990 for appropriations allocated to exploration and exploitation of the earth show an 18 % increase over the out-turn figures for 1989. The forecast figures for 1991 show a decline of just over 9 % from 1990. Subsection 1.0 - general research- accounts for around 90 % of the spending under this chapter.

Chapter 2

Overall there is an expected rise of around 6 % between the out-turn figures for 1989 and the provisional figures for 1990. A further rise of just over 9 % is forecast for 1991. Between 1989 and the provisional figure for 1990 a sharp rise in budget for civil engineering was recorded.

Chapter 3

Between 1989 and the provisional figures for 1990 a large rise of just under 40 % is recorded. Proportionately, the largest rise (78 %) is recorded in section 3.2 - atmospheric pollution. The single largest section in both years is section 3.5 - radioactive pollution. The appropriations in this chapter are forecast to rise by 6 % in 1991.

Chapter 4

The increase between the 1989 out-turn and the 1990 provisional is just under 11 %. The focus of this chapter is section 4.0 - general research - with over 80 % of appropriations in this category. Total appropriations are forecast to decline by around 13 % in 1991.

Chapter 5

A fall of around 5 % is reported between the out-turn figures for 1989 and the provisional figures for 1990. However, within this chapter there are considerable variations. A fall of over 20 % is recorded in section 5.2 (Nuclear Fission) - the largest section -, and the threefold increase in the allocations for section 5.1 ((Fossil fuels and their derivatives). Total appropriations are predicted to fall almost 20 % in 1991.

Chapter 6

Overall an increase of just under 4 % is recorded between 1989 and 1990. A decline of almost 10 % is reported in section 6.4 crop research - the largest section. Large proportionate increase of around a third are recorded in sections 6.0, 6.1 and 6.5 - general research, animal products, and forestry and timber products respectively. An increase of around 11 % is forecast for this chapter in 1991.

Chapter 7

Between 1989 and 1990 an overall increase of just under 5 % is reported. General research (section 7.0), accounting for 71 % of the total in 1989, is estimated to have grown by just under 9 % to account for around 74 % of the total in 1990. The second largest section, 7.5 - manufacture of motor vehicles and other means of transport- is reported to have declined by just under 9 %. A decline of just over 15 % is predicted for 1991.

Chapter 8

Overall there was reported increase of just under 9 % between 1989 and 1990. section 8.1 is the single largest section with around 70 % of the total in both years. Expenditure in this chapter is predicted to rise sharply between 1990 and 1991 (around 58 %).

Chapter 9

For the whole chapter there was an increase of over 7 % between the out-turn figures for 1989 and the provisional figures for 1990. An increase of just under 6 % is forecast for 1991. Within this chapter two sections 9.0 (general research) and 9.2 (applied research programme) accounted for around 90 % of the expenditure.

Chapter 10

In the UK, use is made of only section 10.0 - Multi-disciplinary research for which there was a reported increase of just over 3 % between 1989 and the provisional figures for 1990. The forecast is for no change in 1991.

Chapter 11

Overall there was a reported increase of just over 11 % between the out-turn figure for 1989 and the provisional figure for 1990. A further increase of around 9 % is forecast for 1991. Within the chapter section 11.1 - Mathematics and Natural sciences accounted for around three-fifths of the appropriations in both 1989 and 1990.

Chapter 12

Other civil research shows a decline of just 2 % between 1989 and 1990. This is forecast to almost double in 1991.

Chapter 13

An increase of just over 7 % between the out-turn figures for 1989 and the provisional figure for 1990 is forecast to become a decline under 3 % in 1991.

LISTE DES GRAPHIQUES

ANNEXE II

| | | |
|---------------------|--|-----|
| <i>Graphique 1:</i> | Crédits budgétaires R&D 1980-1991 aux prix et taux de change courants - EUR12 | 125 |
| | Crédits budgétaires R&D comme pourcentages du PIB 1980-1990 -EUR12 | |
| <i>Graphique 2:</i> | Crédits budgétaires R&D comme pourcentages du PIB 1980-1990 - Etats membres | 126 |
| <i>Graphique 3:</i> | Crédits budgétaires R&D comme pourcentages du budget total de l'Etat 1980-1988 - Etats membres | 128 |
| <i>Graphique 4:</i> | Détail des crédits budgétaires R&D par Etats membres en 1990 aux prix et PPA de 1985. | 130 |
| <i>Graphique 5:</i> | Crédits budgétaires R&D 1980-1990 aux prix et PPA de 1985 - EUR12 et Etats membres | 131 |
| | Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques en 1985 et 1990 aux prix et PPA de 1985 - EUR12 et Etats membres | |

ANNEXE IV

| | | |
|----------------------|---|-----|
| <i>Graphique 1 :</i> | Distribution des dépenses intérieures brutes de R&D (DIRD) entre la CE, les USA, le Japon en 1985 et 1990 aux PPA | 195 |
| | Distribution de la DIRD financée par l'Etat entre la CE, les USA, le Japon en 1985 et 1990 aux PPA. | |
| <i>Graphique 2:</i> | Total chercheurs (EPT) 1981-1990 dans la CE, aux USA, au Japon. | 196 |
| | DIRD en ECU aux prix et PPA courants par habitant dans la CE, aux USA, au Japon en 1981, 1985, 1990 | |



LISTE DES TABLEAUX

Evolution 1980 - 1991

FR

CREDITS DE R&D

Budgets finaux 1980 - 1990 Budgets initiaux 1990 - 1991

| | | |
|-------------------|---|-----|
| <i>Tableau 1:</i> | en monnaie nationale à prix courants (R&D totale et civile) | 144 |
| <i>Tableau 2:</i> | en Mio écus à prix et taux de change courants(R&D totale et civile) | 145 |
| <i>Tableau 3:</i> | en Mio SPA aux prix et parités de pouvoir d'achat 1985 (R&D totale et civile) | 146 |
| <i>Tableau 4:</i> | en relation à d'autres agrégats économiques | 147 |

ANALYSE PAR OBJECTIFS NABS

Crédits de R&D par chapitres NABS

Budgets finaux 1990 Budgets initiaux 1991
(Prix et taux de change courants)

| | | |
|--------------------|---|-----|
| <i>Tableau 5:</i> | en monnaie nationale | 148 |
| <i>Tableau 6:</i> | en 1000 écus | 150 |
| <i>Tableau 7:</i> | en % des crédits totaux | 152 |
| <i>Tableau 8:</i> | en % des crédits pour la R&D civile | 154 |
| <i>Tableau 9:</i> | en écus par habitant - budgets finaux 1989 et 1990 | 156 |
| <i>Tableau 10:</i> | par 10000 unités de PIB - budgets finaux 1989 et 1990 | 158 |

Crédits pour la R&D par chapitres, divisions et rubriques de la NABS

Budgets finaux 1990
(Prix et taux de change courants)

| | | |
|--------------------|-----------------------------|-----|
| <i>Tableau 11:</i> | en monnaie nationale | 160 |
| <i>Tableau 12:</i> | en 1000 écus | 166 |
| <i>Tableau 13:</i> | en % du chapitre de la NABS | 172 |

CREDITS DE R&D CONTRIBUANT A DES ACTIONS BI- ET MULTILATERALES PAR CHAPITRES DE LA NABS

Budgets finaux 1990 Budgets initiaux 1991
(Prix et taux de change courants)

| | | |
|--------------------|----------------------|-----|
| <i>Tableau 14:</i> | en monnaie nationale | 178 |
| <i>Tableau 15:</i> | en 1000 écus | 180 |

DONNEES DE REFERENCE

| | | |
|----------------------|---|-----|
| <i>Tableau 16/1:</i> | Indice implicite du PIB | 182 |
| | Taux de change | |
| <i>Tableau 16/2:</i> | Ensemble du budget en monnaie nationale à prix courants (pour EUR 12 calcul à taux de change courants) | 183 |
| | Produit intérieur brut en monnaie nationale à prix courants (pour EUR 12 calcul à taux de change courants) | |
| | Population | |
| <i>Tableau 17:</i> | Total des crédits budgétaires de la R&D alloués aux entreprises | 184 |
| | - aux biotechnologies; | 185 |
| | - aux technologies de l'information; | 185 |
| | - aux PVD. | 186 |

1. INTRODUCTION

1.1. Observations générales

Le présent rapport, qui a été établi essentiellement à partir d'informations statistiques fournies par les États membres de la Communauté européenne, fournit une présentation succincte des crédits budgétaires de recherche et de développement, de l'importance des fonds publics dans les ressources totales de R&D et de l'utilisation des ressources humaines au titre de la R&D (voir annexe IV)).

Le financement public de la R&D fait partie de la série des rapports annuels visant à fournir une information statistique régulièrement mise à jour sur les tendances en matière de R&D dans la Communauté.

En ce qui concerne le financement de la R&D, il est important de souligner, de prime abord, que l'enquête communautaire ne reprend pas les crédits budgétaires effectivement dépensés mais uniquement ceux inscrits aux budgets des États membres au titre de la R&D.

Les montants correspondants se subdivisent en crédits finaux soumis à révision pour l'année en cours (1991). Les données concernant le financement public de la R&D sont ventilées par objectif socio-économique selon la version 1983 de la nomenclature NABS (Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques).

Quelques informations importantes relatives à la collecte, au traitement et à l'interprétation des données de base sont spécifiées ci-dessous (et dans les notes méthodologiques). Le lecteur trouvera une information plus détaillée dans le manuel "Méthodes et définitions utilisées pour le rapport annuel sur le financement public de la R&D" (1).

Le champ de l'enquête reste le même que dans les rapports précédents. Il couvre le financement de la R&D par l'administration centrale telle que définie dans le système européen des Comptes économiques intégrés (SEC). Cette définition englobe dans l'administration centrale les *Länder* d'Allemagne mais exclut les collectivités locales. Pour les entreprises publiques, seuls les crédits prévus par l'administration centrale sont pris en compte dans le budget de la R&D. Une analyse de la R&D financée par la Communauté est également incluse.

A l'instar de la plupart des statistiques communautaires et du rapport de l'an dernier, le présent rapport prend 1985 comme année de référence. Il s'agit de la référence couramment utilisée par les statistiques communautaires en général et les comptes nationaux en particulier pour calculer des montants en valeur réelle.

Le présent rapport inscrit les données disponibles en 1991 dans les budgets initiaux 1990 et dans les budgets provisoires pour 1991 ainsi que diverses séries chronologiques remontant à 1980. Les données de base sont indiquées en termes de prix courants et au taux de change courant⁽²⁾ mais les tableaux les plus importants sont ceux qui donnent une idée des tendances en termes réels dans le domaine du financement de la R&D. Dans ces tableaux, les totaux généraux ont été déflatés selon un indice des prix spécifique de la R&D, basé sur des données tirées des comptes nationaux pour les années antérieures à 1991.

Des informations statistiques sur l'utilisation des ressources humaines ont été incluses dans le rapport. A l'avenir, on espère inclure d'autres informations statistiques sur la R&D dans la Communauté.

(1) Le présent document qui porte la référence OS/3/87rév. a été tout d'abord établi en 1981 pour le sous-comité statistique CREST sous la référence CREST/1217/81 et a été révisé en 1987. Il fait actuellement l'objet d'une révision importante.

(2) Pour l'application de ce principe, voir l'annexe 2.

1.2 Caractéristiques générales du financement de la R&D

Afin d'obtenir une meilleure image de l'importance de la contribution des crédits budgétaires publics aux ressources totales en matière de R&D, il est utile d'établir des comparaisons entre les États membres, à l'intérieur de chaque État membre dans le temps, et entre la Communauté dans son ensemble et les autres pays de l'OCDE, en particulier ceux qui font les principaux efforts de recherche (p.ex. les États-Unis et le Japon).

Pour comparer les données de la Communauté européenne avec ses 2 principaux partenaires commerciaux, quelques informations ont été fournies en annexe IV (voir page 187).

Il s'agit uniquement de mettre en lumière les caractéristiques les plus importantes particulièrement en ce qui concerne l'évolution du financement de la recherche au fil des ans.

2. TENDANCES GENERALES

2.1 Evolution générale des crédits budgétaires totaux au titre de la R&D

Les crédits budgétaires au titre de la R&D en 1991 pour la Communauté s'élèvent à 48,3 milliards d'écus en valeur courante, soit une augmentation de 7,3 % par rapport aux chiffres de l'année précédente. Les crédits au titre de la R&D civils sont passés au cours de la même période de 33,8 milliards d'écus à 37,3 milliards d'écus en valeur courante, ce qui représente une augmentation de 9,6 %.

Alors que l'évolution dans le domaine de la R&D civile est forte par rapport à l'augmentation des crédits totaux, les crédits de R&D au titre de la défense restent à peu près au même niveau de 11 milliards d'écus à prix courants.

La ventilation des crédits de la R&D totaux et civils entre les États membres est illustrée par un graphique circulaire à la figure 2. La tendance générale dans chaque État membre est illustrée graphiquement à la figure 5 (1 - 12).

Pour avoir un meilleur aperçu de l'évolution générale des priorités au niveau des objectifs socio-économiques, reflétées par l'importance des crédits, le tableau ci-dessus, qui regroupe les principaux objectifs selon la nomenclature NABS, montre la variation des crédits communautaires au titre de la R&D.

Répartition de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | 1985 | 1987 | 1989 | 1991 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 9,5 | 9,7 | 9,2 | 10,7 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 28,9 | 28,0 | 26,3 | 25,6 |
| 6 Agriculture | 2,8 | 3,6 | 3,7 | 3,8 |
| 10 Recherches financées à partir de fonds universitaires généraux | 21,2 | 23,0 | 23,3 | 23,4 |
| 11 Recherches non orientées | 10,9 | 10,7 | 12,2 | 12,4 |
| 12 Recherches non ventilées | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 1,3 |
| 13 Défense | 25,8 | 23,9 | 24,3 | 22,8 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

A la lecture du tableau, il apparaît clairement que les principaux objectifs sont ceux qui ont trait à l'approfondissement général des connaissances (10-11) qui représente plus de 36 % du budget de 1991, les objectifs industriels (1-5-7-9) qui en représentent 25,6 % et la défense (13) qui en représente près de 23 % en 1991.

En termes relatifs, il y a eu des augmentations au cours des six dernières années de la part en pourcentage du budget pour la plupart des objectifs. Ces augmentations l'ont été aux dépens des objectifs industriels (ou technologiques) qui ont perdu 3,3 points en pourcentage entre 1985 et 1991, et de la défense qui a perdu 3 points en pourcentage au cours de la même période.

Il semblerait que le principal bénéficiaire soit la recherche relative à l'approfondissement général des connaissances, qui est passée de 32,1 % en 1985 à 35,8 % en 1991, soit une augmentation de 3,7 points en pourcentage.

2.2 Ventilation des crédits budgétaires selon les objectifs de la NABS

La ventilation des crédits budgétaires de R&D par groupe d'objectifs donne une idée des priorités socio-économiques d'un pays à l'autre. Dans la section qui suit, cette ventilation a été faite par pays en respectant autant que possible le même format. Les perspectives d'évolution entre 1985 et 1990 sont représentées graphiquement à la figure 5 page 131.

Un bref aperçu des groupes d'objectifs NABS révèle que :

- Pour les objectifs humains et sociaux (2-3-4-8), la tendance générale est une augmentation du pourcentage du budget final affecté à la R&D entre 1989 et 1990. En dehors de la Grèce qui a enregistré une légère baisse du budget final au titre de la R&D, tous les autres pays montrent une augmentation.

La variation la plus importante vient de l'Italie (10,8 % en 1989 à 15 % en 1990) et il semble que cette tendance se soit poursuivie même en 1991 (17,0 %). Si l'on considère que ce chiffre n'était que de 7,8 % en 1985, il apparaîtra que ce groupe d'objectifs est considéré comme revêtant une importance particulière.

- Pour les objectifs technologiques (1-5-7-9), la tendance générale est à la baisse. Tous les États membres ont signalé une réduction des crédits budgétaires finaux y relatifs en dehors des Pays-Bas où l'augmentation a été très modeste (0,1 %) entre 1989 et 1990, et où, conformément à la tendance générale, un fléchissement est intervenu en 1991.

Il est important de noter que ces fléchissements n'indiquent pas nécessairement une réduction des ressources (en termes absolus) consacrées aux objectifs technologiques, quel que soit l'État membre.

En termes relatifs, la recherche et le développement industriels considérés comme étant des objectifs technologiques, sont restés hautement prioritaires dans plusieurs pays particulièrement en Italie, en Irlande et en Belgique.

- Dans la plupart des pays, les objectifs qui ont trait à l'approfondissement général des connaissances (10-11) continuent de revêtir la plus grande importance. Par exemple, ils ont représenté jusqu'à 58,2 % du budget final au Danemark en 1990 et plus de 40 % en Grèce, en Italie, au Portugal, en Allemagne et aux Pays-Bas pour la même période.

Les exceptions sont le Royaume-Uni, la France, l'Espagne et l'Irlande. Dans quelques-uns de ces pays, la faiblesse des chiffres est imputable partiellement aux problèmes de définition et de classification.

- En ce qui concerne l'objectif de la défense (13), il n'y a eu que des changements à peine perceptibles de la ligne générale au cours des dernières années dans les différents pays. Avec une augmentation nominale de 0,2 % entre 1989 et 1990, cet objectif représente actuellement près de 45 % du budget final total au Royaume-Uni (qui avec la France sont les deux pays avec un haut pourcentage pour le budget de R&D en matière de défense).

Au Portugal et au Danemark cet objectif (qui n'entre que pour moins de 1 % dans le budget de R&D) a une importance mineure.

FR

- La R&D dans le domaine de l'agriculture continue de revêtir une importance particulière dans trois pays - le Portugal, l'Irlande et la Grèce. Bien que, dans un pays, il y ait eu une baisse importante du financement total en pourcentage de la R&D dans ce domaine par rapport à 1985, le niveau de priorité continue à être beaucoup plus élevé que la moyenne communautaire.

3. PARTICULARITES DES CREDITS BUDGETAIRES DE LA R&D DANS CHAQUE ETAT MEMBRE

3.1 BELGIQUE

Remarques générales

Dans le cadre de la réforme de l'Etat belge, mise en oeuvre en 1988, des compétences importantes dans le domaine de la politique scientifique ainsi que les moyens financiers correspondants ont été transférés de l'Autorité nationale aux Communautés et aux Régions.

C'est pourquoi à partir de 1989 les dépenses publiques belges de R&D comprennent, outre les dépenses de l'Autorité nationale, également celles des entités fédérées.

En ce qui concerne les entités fédérées, doivent être pris en compte non seulement les crédits transférés à partir de l'Autorité nationale au 1 janvier 1989 mais aussi les autres crédits de recherche existants déjà. Un groupe de travail a été chargé d'identifier ces crédits et d'harmoniser en commun accord les estimations statistiques correspondantes.

A ce stade il n'est pas possible de constituer l'agrégat "dépenses publiques belges de R&D pour les exercices 1990 et 1991" sur la base d'informations complètes et homogènes pour l'ensemble des autorités compétentes. C'est pourquoi il est basé sur une extrapolation, qui ne présente qu'un caractère provisoire et devra être revue ultérieurement.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets provisoires | |
|---|----------------|------------|---------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 5,2 | - | 6,5 | 7,3 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 37,1 | - | 36,9 | 36,0 |
| 6 Agriculture | 5,8 | - | 5,8 | 5,8 |
| 10 Recherches financées par les Fonds généraux des universités | 23,1 | - | 23,8 | 23,9 |
| 11 Recherches non orientées | 23,5 | - | 22,0 | 21,5 |
| 12 Recherches non ventilées | 4,7 | - | 4,4 | 5,3 |
| 13 Défense | 0,6 | - | 0,5 | 0,2 |
| TOTAL | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |

FR

3.2 DANEMARK

Tendances générales des dépenses de R&D

Le budget final du Danemark pour l'exercice 1990 indique des crédits de R&D qui s'élèvent à 6.058 millions DKR ce qui, aux prix courants de 1989 (6.101 millions DKR), représente une légère diminution de 43 millions de DKR (- 0,7 %).

Cette réduction s'explique principalement par des changements d'orientation dans la politique menée par les gouvernements danois. En réorientant les fonds vers le secteur privé et en passant d'un financement direct de la R&D à un financement indirect par le truchement d'abattements fiscaux en cas de participation à des projets internationaux dans le domaine de la R&D, le gouvernement danois tient à souligner que les décisions stratégiques en matière de R&D dans le secteur privé doivent être prises au niveau le plus proche possible des intéressés.

Les dépenses de R&D inscrites dans le budget provisoire de 1991 s'élèvent à 6 092 millions DKR ce qui, par rapport au budget provisoire de 1990 (5 949 millions DKR), représente une augmentation de 143 millions DKR en prix courants. En prix constants par contre, on n'observe aucune évolution du niveau des dépenses.

Le tableau ci-dessous présente une ventilation des crédits de R&D par objectif de la NABS.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

FR

| Groupes d'objectifs NABS | | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--------------------------|---|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux | 11,3 | 12,4 | 11,3 | 12,1 |
| 1-5-7-9 | Objectifs technologiques | 22,9 | 21,3 | 22,0 | 21,3 |
| 6 | Agriculture | 7,7 | 7,7 | 7,4 | 8,8 |
| 10 | Recherches financées sur crédits universitaires | 35,4 | 35,3 | 35,2 | 33,5 |
| 11 | Recherches non orientées | 22,3 | 22,9 | 23,7 | 23,9 |
| 12 | Recherches ventilées | - | - | - | - |
| 13 | Défense | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| T O T A L | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

La comparaison des budgets définitifs pour les exercices 1989 et 1990 fait apparaître une augmentation des dépenses consacrées aux objectifs humains et sociaux, aux dépens des objectifs technologiques. Cette évolution vient corroborer la remarque formulée ci-avant concernant le changement d'orientation de la politique menée par le gouvernement danois. En ce qui concerne les autres objectifs, on ne constate aucun changement significatif.

La confrontation des budgets provisoires pour les exercices 1990 et 1991 semble indiquer une persistance de la tendance observée dans l'évolution des objectifs humains et sociaux et des objectifs technologiques. Dans le même temps, on enregistre une augmentation de la recherche agricole et une diminution de la recherche financée par les fonds généraux des universités. Il reste à déterminer si cette tendance est bien réelle ou si elle est liée aux incertitudes inhérentes à un budget provisoire.

Le tableau donne cependant une impression de relative stabilité en ce qui concerne les parts respectives des différents groupes d'objectifs.

Enfin, le tableau indique également qu'au Danemark, une part relativement importante des crédits budgétaires de R&D est allouée à la recherche financée par les fonds généraux des universités.

Dépenses de R&D par chapitre

Chapitre 1

Les données définitives concernant les crédits de R&D consacrés à l'exploration et à l'exploitation du milieu terrestre indiquent une augmentation de 5,9 % entre 1989 et 1990. Cette tendance est pratiquement identique à celle observée dans les budgets provisoires.

Chapitre 2

Entre 1989 et 1990, les données définitives concernant les crédits de R&D consacrés aux infrastructures et à l'aménagement des espaces ont enregistré une diminution sensible (- 14,2 %).

Si on examine les budgets provisoires, il apparaît que les crédits ont été revus à la baisse.

Chapitre 3

Les données définitives sur les crédits alloués à la lutte et à la prévention de la pollution de l'environnement ont enregistré une hausse considérable entre 1989 et 1990 (+ 24 %). Une hausse analogue apparaît également dans les budgets provisoires.

Chapitre 4

La diminution de 8 % des crédits de R&D alloués à la protection et à la promotion de la santé humaine observée dans le budget définitif de 1990 par rapport à celui de 1989 n'apparaît pas dans les budgets provisoires qui eux indiquent des niveaux de crédits pratiquement identiques.

Chapitre 5

Au niveau des budgets définitifs, les dépenses de R&D consacrées à la production, à la distribution et à l'utilisation rationnelle de l'énergie n'ont pas enregistré de modification sensible entre 1989 et 1990. Par contre, les budgets provisoires indiquent une diminution de 5,2 % entre 1990 et 1991.

Chapitre 6

Alors que les budgets définitifs de 1989 à 1990 n'enregistrent pas d'évolution sensible du niveau des dépenses de R&D consacrées à la productivité et à la technologie de l'agriculture, les budgets provisoires indiquent eux une hausse considérable entre 1990 et 1991 (+ 21,4 %).

Chapitre 7

La comparaison des données définitives entre 1989 et 1990 fait apparaître une diminution importante des crédits de R&D consacrés à la productivité et à la technologie industrielles (- 13,1 %). Cette tendance ne semble pas se refléter dans les budgets provisoires qui eux n'affichent qu'une légère diminution de 2,2 %.

Chapitre 8

Tant les données des budgets définitifs de 1990 par rapport à 1989 que celles des budgets provisoires de 1991 par rapport à 1990 indiquent une augmentation du financement de la recherche sur la vie en société (structures et relations) (+ 16,4 % et + 13,8 %).

Chapitre 9

Entre 1989 et 1990, les dépenses de R&D inscrites dans les budgets définitifs au titre de l'exploration et de l'exploitation de l'espace ont enregistré une augmentation de 8,2 %. Les budgets provisoires affichent une tendance identique puisqu'on s'attend à une hausse des dépenses de 10,1 % entre 1990 et 1991.

Chapitre 10

On note peu de changements dans la structure des dépenses consacrées à la recherche financée par les fonds généraux des universités. Les budgets définitifs affichent une diminution modeste de 1,1 % entre 1989 et 1990, tandis que les budgets provisoires indiquent une baisse de 2,6 % entre 1990 et 1991.

Chapitre 11

Les dépenses de R&D consacrées à la recherche non orientée ont augmenté au cours de la période considérée. Les données des budgets définitifs indiquent une augmentation de 1,8 % entre 1989 et 1990, tandis que les budgets provisoires affichent eux aussi une augmentation entre 1990 et 1991 (+ 3,1 %).

Chapitre 12

Aucun crédit de R&D n'est alloué à d'autres recherches civiles.

Chapitre 13

Les données des budgets définitifs en ce qui concerne les crédits de R&D alloués à la défense indiquent une augmentation de 2,8 % entre 1989 et 1990. La même tendance est observée dans les budgets provisoires de 1990 et 1991, avec une augmentation escomptée de 2,4 %.

FR

3.3 ALLEMAGNE

Tendances générales des dépenses de R&D

D'après les budgets finaux de l'Etat fédéral et des Länder, les dépenses de R&D financées par les pouvoirs publics se sont élevées, en 1990, à 25,2 milliards de DM. Cela correspond à une augmentation nominale de 6,3% par rapport à l'exercice 1989 (23,6 milliards de DM) ou, compte tenu du déflateur implicite du PIB, à une progression des dépenses d'environ 2,8% en valeur réelle.

En ce qui concerne les taux d'augmentation enregistrés entre 1989 et 1990, il est à noter qu'en 1990, le relevé englobe pour la première fois les aides à la R&D accordées par l'Etat fédéral dans le cadre de son soutien financier aux Länder présentant des faiblesses structurelles, conformément à l'article 104a, paragraphe 4 de la Loi fondamentale (Strukturhilfegesetz) - en 1990, l'Etat fédéral a fourni à lui seul quelque 380 millions de DM.

En comparant les chiffres des budgets initiaux de 1991 avec ceux de 1990, il ne faut pas oublier que, depuis 1991, les données concernant la République fédérale d'Allemagne se réfèrent à l'Allemagne unifiée (dans ses frontières du 3 octobre 1990). En outre, il convient de tenir compte du caractère incomplet des données fournies pour les budgets initiaux de 1991 ; en effet, les budgets des cinq nouveaux Länder n'étaient pas encore disponibles au moment de la collecte des données.

Par conséquent, le montant de 27,8 milliards de DM indiqué pour les dépenses de R&D de l'année 1991 ne se rapporte qu'aux budgets disponibles de l'Etat fédéral et des anciens Länder. La hausse de 11,7% des dépenses publiques de R&D par rapport aux données provisoires de 1990 (24,9 milliards de DM) ne doit donc pas être considérée comme un chiffre définitif. La même chose vaut pour l'évolution des dépenses au niveau des chapitres.

Si l'on considère uniquement les crédits alloués par le budget fédéral en 1990 et 1991 (dans les deux cas, montants budgétisés provisoires), l'augmentation des dépenses s'élève à 16%.

Pour les raisons précitées, l'examen de l'évolution des dépenses de R&D au niveau des groupes d'objectifs de recherche (voir tableau) porte uniquement sur les montants finaux - 1990 par rapport à 1989.

Des évolutions structurelles nettes n'apparaissent que dans trois domaines. Entre 1989 et 1990, la part des objectifs technologiques a diminué de 27,1% à 26,7%. Celle des recherches non orientées a également enregistré un recul, passant de 13,9% à 13,1%. En revanche, la part des recherches menées dans le domaine de la défense est passée de 12,8% à 13,5%. Notons enfin que la part des recherches non ventilées a elle aussi progressé par rapport à 1989 (0,8% contre 0,1%). Cette progression résulte de l'aide financière (aide structurelle) qui a été accordée par l'Etat fédéral pour les mesures d'investissement favorisant la recherche et la technologie dans les Länder présentant des faiblesses structurelles, et qui ne peut pas encore être répartie entre les différents chapitres ou divisions de la NABS. Les parts des objectifs humains et sociaux, de l'agriculture et des recherches financées par les fonds généraux des universités n'ont enregistré que de légères variations, de l'ordre de 0,2 points en pourcentage environ, par rapport à leurs montants respectifs.

Le recul observé pour les objectifs technologiques est essentiellement imputable à la diminution des crédits alloués au chapitre "Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie". En revanche, les dépenses effectuées pour les chapitres 1 (Exploration et exploitation du milieu terrestre) et 9 (Exploration et exploitation de l'espace) ont enregistré des augmentations supérieures à la moyenne.

Le premier bénéficiaire des dépenses publiques de R&D est la recherche financée par les fonds généraux des universités puisque celle-ci absorbe près d'un tiers du montant total de ces dépenses. La deuxième place est occupée par le groupe des objectifs technologiques, dont la part reste cependant nettement inférieure à 30% (cf. tableau).

Bien que la part des recherches de défense ait augmenté dans le budget final de 1990 par rapport à 1989, les budgets initiaux laissent d'ores et déjà prévoir une nette régression pour 1991.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991* |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 11,3 | 11,4 | 11,9 | 11,9 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 27,1 | 26,7 | 26,8 | 26,9 |
| 6 Agriculture | 2,1 | 1,9 | 1,9 | 2,6 |
| 10 Recherches financées sur crédits universitaires | 32,8 | 32,6 | 32,3 | 31,8 |
| 11 Recherches non orientées | 13,9 | 13,1 | 13,2 | 14,4 |
| 12 Recherches non ventilées | 0,1 | 0,8 | 0,1 | 0,8 |
| 13 Défense | 12,8 | 13,5 | 13,7 | 11,6 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

* Les données 1991 sont incomplètes (car ne prenant pas en compte les budgets des nouveaux Länder), ce qui limite fortement les possibilités de comparaison avec 1990.

Les dépenses de R&D par chapitre

FR

Afin de permettre une comparaison valable des chiffres, il sera toujours fait référence, dans la présentation ci-dessous, aux données des budgets finaux de 1990 et 1989. Faute de données totalement comparables, les crédits budgétaires de 1990 ne seront pas confrontés à ceux de 1991.

Chapitre 1

De tous les chapitres considérés, c'est celui de l'"Exploration et exploitation du milieu terrestre" qui a bénéficié de la plus forte augmentation de crédits (+14,1%) dans le budget final de 1990 par rapport à 1989. Cette augmentation découle en particulier des mesures prises par l'Etat fédéral dans les divisions 1.0 (domaines des sciences de la terre et des technologies minières par exemple), 1.5 (mers et océans) ainsi que 1.9 (autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre) ; s'inscrivent également dans ce contexte les mesures adoptées pour la promotion de la recherche polaire. Les postes les plus importants de ce chapitre sont les divisions 1.0 et 1.5.

Chapitre 2

La progression des fonds alloués au chapitre "Infrastructures et aménagement des espaces" est inférieure à la moyenne observée pour les autres chapitres (+3,9%) en 1990 par rapport à 1989 et elle est due, en proportion égale, au concours de l'Etat fédéral et des Länder. Les divisions 2.2 (Construction et aménagement de l'habitat) et 2.4 (Systèmes de transport) constituent les deux grands postes de ce chapitre. Une nette augmentation des dépenses est à noter pour la division 2.5 (Systèmes de télécommunications). Signalons que le ministère fédéral des Postes et Télécommunications a été inclus pour la première fois en 1990 dans les relevés. Les années précédentes, ce ministère ne disposait pas, dans son budget, de crédits susceptibles de figurer dans l'analyse des dépenses publiques de R&D. Depuis la restructuration du secteur des postes et télécommunications et du patrimoine de la Poste fédérale (Deutsche Bundespost) par la loi du 8 juin 1989 (Poststrukturgesetz), les fonctions politiques et souveraines de l'Etat fédéral dans ce secteur incombent au ministère fédéral des Postes et Télécommunications, tandis que les activités économiques et commerciales relèvent de la responsabilité de la Deutsche Bundespost - subdivisée en trois entreprises publiques: poste (Postdienst), comptes postaux (Postbank) et télécommunications (Telekom). Les recettes et dépenses de ces dernières ne sont cependant pas prises en compte dans le relevé faisant l'objet du présent rapport (car elles ressortissent au secteur des entreprises).

Chapitre 3

Par rapport à 1989, les crédits affectés au chapitre des travaux de R&D pour la protection de l'environnement ont enregistré en 1990 une augmentation nettement supérieure à la moyenne (+10,2%). Cette hausse des dépenses, tant de la part de l'Etat fédéral que de celui des Länder, concerne en particulier les divisions 3.2 (Pollution de l'atmosphère) et 3.7 (Pollution par déchets solides). Dans ce domaine, la progression des crédits résulte en partie de la création de l'Agence fédérale de radioprotection (Bundesamt für Strahlenschutz) entreprise en 1990. C'est la division 3.0 qui, au sein de ce chapitre, bénéficie de la plus forte dotation.

Chapitre 4

Entre 1989 et 1990, les dépenses de R&D consacrées à la "Protection et promotion de la santé humaine" ont également connu un accroissement supérieur à la moyenne (+6,6%).

Ces augmentations de crédits sont imputables essentiellement aux activités de l'Etat fédéral ; elles sont particulièrement nettes dans les divisions 4.6 (Risques de toxicomanie) et 4.3 (Génie biomédical et médicaments). Outre les travaux de R&D menés dans le domaine de l'hygiène mentale appliquée, il convient de mentionner les projets de recherche portant sur la lutte contre le SIDA et les biotechnologies. La division 4.1 (Recherches médicales, traitement hospitalier, chirurgie) constitue le poste le plus important de ce chapitre.

Chapitre 5

L'évolution des dépenses du chapitre "Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie" est le fruit de diverses influences: d'une part, recul des dépenses de R&D dans le domaine de la fission nucléaire (pour le développement de filières de réacteurs par exemple), d'autre part, mesures supplémentaires visant la sûreté des installations nucléaires (recherches sur la sûreté des réacteurs) et augmentation, non négligeable, des fonds consacrés aux sources d'énergie renouvelables. Au total, ces évolutions divergentes des crédits se sont traduites par un recul des dépenses de 1,1% entre 1989 et 1990. La division 5.2 (Fission nucléaire) demeure le poste le plus important de ce chapitre. La division 5.4 (Sources d'énergie renouvelables) constitue également un secteur important puisque, associée à la division 5.5 (Utilisation rationnelle de l'énergie), elle absorbe pratiquement un quart des crédits du chapitre 5.

Chapitre 6

Durant la période considérée, les dépenses de R&D dans le domaine "Productivité et technologie de l'agriculture" sont restées quasiment inchangées (-0,4%). Les "Produits végétaux" (division 6.4) constituent le poste le plus important de ce chapitre.

Chapitre 7

Par rapport à l'ensemble des dépenses publiques de R&D, les dépenses consacrées au chapitre 7 (Productivité et technologies industrielles) enregistrent une hausse légèrement inférieure à la moyenne (+3,9%). L'évolution est cependant variable selon les divisions. Si les ressources allouées à la division 7.2 "Techniques de fabrication, engineering et recherches sur les matériaux" progressent nettement entre 1989 et 1990, les crédits affectés aux "Recherches à caractère général" diminuent (division 7.0). Les fonds alloués à la division 7.5 (Construction, matériel de transport) enregistrent également une augmentation assez marquée. En ce qui concerne les dépenses de R&D de l'Etat fédéral, cette évolution est due, d'une part, à l'achèvement du programme de participation aux coûts salariaux et, d'autre part, à la hausse des crédits affectés aux projets portant sur les techniques de production et le développement de l'aéronautique civile. Les principaux postes du chapitre 7 sont les divisions 7.5 et 7.2, qui reçoivent pratiquement la moitié des dépenses de ce chapitre.

Chapitre 8

Entre 1989 et 1990, les dépenses de R&D consacrées au chapitre "Vie en société (Structures et relations)" ont elles aussi enregistré une hausse supérieure à la moyenne, imputable à la fois à l'Etat fédéral et aux Länder. A de rares exceptions près, cette augmentation des crédits se répartit sur l'ensemble des divisions du chapitre. La division 8.1 (Enseignement, formation, perfectionnement et recyclage) constitue un des postes importants de celui-ci.

Chapitre 9

Avec une progression de 10,1% par rapport à 1989, les dépenses 1990 du chapitre "Exploration et exploitation de l'espace" font également apparaître une hausse supérieure à la moyenne. Là-aussi, toutes les divisions du chapitre bénéficient en proportion égale de cette augmentation. La division 9.3 (Systèmes de lancement) constitue le poste le plus important de ce chapitre.

Chapitre 10

Durant la période considérée, les recherches financées par les fonds généraux des universités, qui sont essentiellement alimentés par les budgets des Länder, ont bénéficié d'une augmentation de crédits de 5,6%, ce qui correspond plus ou moins à la moyenne. Cette augmentation concerne toutes les divisions, mais surtout les suivantes: sciences de l'ingénieur (division 10.2), sciences agricoles (division 10.4) et sciences médicales (division 10.3). Les principaux postes de ce chapitre sont les mathématiques et les sciences naturelles (division 10.1) ainsi que les sciences médicales (division 10.3).

Chapitre 11

Contrairement aux années précédentes, on observe, durant la période considérée, une stagnation des dépenses du chapitre "Recherches non orientées" (+0,2%). En 1990, l'importance respective des différentes divisions s'est à peine modifiée par rapport à 1989. La division 11.1 "Sciences mathématiques et sciences naturelles" demeure le poste le plus important de ce chapitre.

Chapitre 12

Les crédits affectés au chapitre 12 (Recherches non ventilées), qui demeuraient négligeables les années précédentes, ont pour la première fois une certaine importance en 1990. La part de ce chapitre, qui s'élevait auparavant à 0,1% environ, atteint désormais 0,8%. Cette augmentation est due à la prise en compte, pour la première fois, des fonds d'aide structurelle alloués aux Länder par l'Etat fédéral en 1990: faute d'informations suffisantes, ces crédits n'ont pu être ventilés entre les différents chapitres au moment de l'analyse des données.

Chapitre 13

Par rapport à 1989, les budgets finaux font apparaître, pour l'année 1990, une nette augmentation des ressources (+11,9%). Ainsi qu'il a déjà été mentionné, la part de ce chapitre devrait cependant décroître à partir de 1991, lorsque les données complètes de l'Allemagne unifiée seront disponibles.

Evolution des crédits de R&D alloués aux entreprises du secteur économique

Selon les estimations, les dépenses publiques de R&D dans le secteur des entreprises se sont élevées en 1990 à environ 5,7 milliards de DM, ce qui correspond à une hausse de 3,1% par rapport à l'année précédente. Malgré cette augmentation, la proportion de ces dépenses par rapport à l'ensemble des dépenses publiques de R&D a continué à diminuer, passant de 23,2%, en 1989, à 22,5% en 1990. L'évolution des crédits affectés aux entreprises du secteur économique varie considérablement d'un chapitre à l'autre. Si l'on s'en tient aux dépenses publiques consacrées aux activités civiles de recherche et développement, le chapitre 7 constitue indubitablement le poste le plus important. Au total, cependant, c'est le chapitre 13 qui absorbe pratiquement la moitié des crédits alloués aux entreprises du secteur économique.

3.4. GRECE

Les résultats généraux

Les crédits de l'état attribués aux activités R&D s'élèvent pour l'année 1990 à 29.712 millions de drachmes. On constate par rapport à 1989 un faible accroissement de 4.9 % en valeurs courantes qui, compte tenu de la forte inflation (20.1 %), se traduit par une baisse en valeurs fixes, de l'ordre de 12.6 %. Cette baisse est due aux fortes restrictions appliquées aux différents budgets de l'état, dans le cadre du plan de stabilisation de l'économie, qui ont touché aussi les budgets de la R&D. Le domaine qui a été touché le moins sont les fonds généraux des universités (FGU) ou on enregistre une relativement faible diminution des crédits de 7 % en valeurs fixes. Les données provisoires de 1991 prévoient une augmentation de ressources de l'ordre de 13 % en valeurs courantes qui se traduit à une faible baisse de 2 - 3 %. Le ratio de la R&D sur le PIB est 0.28 % pour 1990 contre 0.32 % pour l'année précédente et avec de tendances à baisser à 0.27 % en 1991.

FR

Les dépenses de R&D par chapitre

La baisse, plus rapide, des crédits allant vers les centres de recherche et les programmes de R&D par rapport à ceux des Fonds Généraux des Universités (FGU) amène à une certaine restructuration du profil R&D de la Grèce. En effet on constate que les FGU représentent maintenant le 41.5 % du total du Financement Public tandis que le second objectif, l'Agriculture, se trouve à grande distance absorbant le 17.2 % des crédits. Si l'on procède à un regroupement des objectifs par rapport à leur contenu nous arrivons aux résultats du tableau ci-dessous:

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Données finales | | Données initiales | |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 objectifs humains et sociaux | 16,4 | 15,5 | 16,3 | 15,0 |
| 1-5-7-9 objectifs technologiques | 19,8 | 17,4 | 23,1 | 17,3 |
| 6 Agriculture | 16,6 | 17,2 | 17,9 | 16,7 |
| 10 FGU | 38,7 | 41,5 | 34,3 | 40,7 |
| 11 Recherches non orientées | 3,9 | 4,8 | 3,5 | 4,7 |
| 12 Recherches non ventilées | 2,6 | 1,3 | 1,8 | 3,2 |
| 13 Défense | 2,0 | 2,3 | 3,1 | 2,4 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

On observe alors la forte montée des FGU qui dépasse pour la première fois la barre de 40 % au détriment des objectifs Technologiques en premier lieu et Humaines et Sociaux en second.

Un autre domaine traditionnel "l'Agriculture" maintient sa position enregistrant même une certaine amélioration.

Il faut noter aussi que l'affectation des crédits aux différents objectifs de la NABS est faite par les institutions R&D elles-mêmes avec les instructions de la Division d'Indicateur.

L'évolution des objectifs par rapport à l'année précédente se présente comme suit:

Chapitre 1

Les crédits de l'objectif 1 accusent une progression nettement supérieure à la moyenne (20.5 % contre 5 %) qui est due en premier lieu au meilleur financement des Recherches à caractère général (position 1.0) et en second à l'Hydrologie. Les autres domaines ne présentent pas des fluctuations significatives mais suivent les tendances générales.

Chapitre 2

L'objectif 2 ne représente qu'une part infime du Financement Public, 0.80 % du total, et par ce fait son poids faible est facilement influencé par les fluctuations des crédits.

Pour 1990 il enrégistre une hausse importante en pourcentage, près de 80 %, mais modeste en tant que masse des crédits (+ 106 millions de drachmes).

Ce phénomène est principalement due à un changement méthodologique sur l'affectation des crédits concernant les télécommunications qui sont en partie classés à la position 2.5 tandis qu'auparavant ils étaient intégralement affectés à l'objectif 7.

Chapitre 3

Les dépenses R&D pour la Pollution de l'Environnement ont régressé pendant l'année 1990 même en valeurs courantes (de 873 millions à 839 millions) ce qui donne une réduction de l'ordre de 20 % en valeurs fixes.

La R&D sur la pollution de l'eau position 3.1 est substantiellement renforcée grâce au maintien du budget d'un centre de recherche maritime. Par contre la pollution de l'atmosphère position 3.2 présente une baisse brusque parce que plusieurs projets sur la radioactivité se sont terminés durant 1989. Les deux positions 3.0 et 3.9 jouent des rôles complémentaires: le 3.0 est renforcé grâce à la recherche fondamentale maritime, et le 3.9 affaibli.

Chapitre 4

Les dépenses R&D pour la Santé ont connu aussi une faible régression en valeur courantes qui signifie une forte réduction en valeurs constantes (- 18.9 %). La diminution des crédits a touché toutes les institutions mais principalement les crédits en provenance du Ministère de la Santé.

Au niveau des sous-objectifs on remarque une certaine stabilité dans l'ensemble des 4.0 et 4.9 qui jouent un rôle complémentaire.

Parmi les autres on remarque l'accroissement des ressources pour la Médecine Préventive (position 4.2) de 72 % en valeurs fixes et la diminution du 4.1. Le Génie biomédical et médicaments qui constitue le principal sous-objectif se maintient au même niveau des dépenses qu'en 1989 enregistre donc une baisse 16.4 %.

La comparaison des budgets initiaux 1990 et 1991 montre une stabilité de la tendance à la baisse pour l'ensemble de l'objectif 4.

Chapitre 5

La baisse brusque de la recherche énergétique pendant 1990 (- 47.7 % par rapport à 1989) est principalement due à deux événements: la diminution des crédits R&D concernant un grand projet nommé "Village Solaire" qui arrive à son terme et la réduction du budget R&D d'un centre sur les énergies renouvelables qui a consacré une grande partie de ses crédits de 1990 à des programmes de démonstration.

D'où il résulte un tassement général des crédits de l'objectif qui touche principalement les énergies renouvelables (position 5.4).

Chapitre 6

Les crédits destinés aux recherches agricoles enregistrent une progression presque double par rapport à la moyenne des crédits totaux, 9.2 % contre 4.9 %, et par ce fait renversent la tendance des dernières années qui voulait une diminution constante du poids de la recherche agricole.

Le principal bailleur de fonds de l'objectif est le Ministère de l'Agriculture qui assure 87 % des crédits et dont les crédits R&D présentent pendant les dernières années une croissance inférieure à la moyenne.

Les restes des dépenses proviennent des centres ou des programmes de recherche pluridisciplinaires et par ce fait présentent une certaine mobilité par rapport aux sous-objectifs.

La création au Ministère de l'Agriculture d'une institution spéciale pour la gestion de la R&D agricole provoque certaines restructurations des crédits par rapport aux sous-objectifs.

On remarque alors une forte percée de la "sylviculture et industrie du bois" (position 6.5) où il y a eu des dépenses en capital en 1990 et une retraite de la R&D animale (position 6.1 et 6.3) où certains établissements ont été exclus comme ayant des activités R&D.

La montée de recherches générales (position 6.0) provient surtout de programmes pluridisciplinaires.

Chapitre 7

Cet objectif était, les dernières années, en progression constante due au financement renforcé des programmes et des centres à vocation technologique. La réduction de budgets des centres et des programmes en 1990 a provoqué une baisse brutale de son poids de 12.3 % en 1989 à 10.3 % en 1990.

Cette réduction a principalement affecté la recherche fondamentale industrielle (position 7.0) qui baisse à la moitié de ses crédits par rapport à 1989.

Un autre sous-objectif qui a été touché par les réductions des budgets est le 7.7.2 (matériel de télécommunications) mais dont une partie des crédits est déclarée maintenant au 2.5.

Par contre le 7.2 (matériaux) se maintient bien et enregistre une hausse de 27 % augmentant son poids à l'intérieur de l'objectif de 19.4 % à 28 %.

Le changement de rapport des forces à l'intérieur de l'objectif 7.8 est due aux programmes structuraux le 7.8 et à la diminution du financement des sociétés technologiques du Secrétariat Général de la Recherche et de la Technologie.

Chapitre 8

Les recherches concernant la "Vie en Société" restent pratiquement stables entre 1989 et 1990. Il n'y a pas de restructurations significatives mais uniquement une permutation des crédits entre 8.0 et 8.9 qui est due à l'affectation des crédits du même centre (KEPE) au 8.0 en 1990 et 8.9 en 1989.

Chapitre 9

Le 9 est aussi un objectif à faible poids dont les crédits présentent une faible montée de 3.2 % en valeurs fixes entre 1989 et 1990 et concernent uniquement les recherches générales.

Chapitre 10

Les sommes attribuées à l'objectif 10 sont calculées à partir des "coefficients R&D pour les Universités" appliqués sur trois types de dépenses: les rémunérations du personnel, les dépenses en capital (où l'on distingue les instruments-équipements et terrains-constructions) et les autres dépenses courantes. Les coefficients sont établis par discipline (5 disciplines) et appliqués sur les données fournies par le Ministère de l'Education.

Le maintien des crédits vers les établissements de l'Enseignement Supérieur (croissance en 1990 de 12.4 % par rapport à 1989) conduit à une augmentation du poids du chapitre de 38.7 % à 41.5 %.

La répartition des crédits entre les différentes disciplines ne présente pas de modifications spectaculaires. Les sciences Médicales perdent du poids (près de 2 points) au profit de Sciences Agricoles (+ 1 point) et Sciences Sociales et Humaines (+ 1.6 point).

Chapitre 11

Il rassemble les crédits qui sont destinés à des recherches générales ou à la recherche fondamentale. En 1990 on observe une montée importante par rapport à l'ensemble des crédits (29.7 % en valeurs courantes qui se traduit en 5.6 % en valeurs fixes) résultat qui renforce la position du chapitre par rapport à l'année précédente. En 1989 il faisait 3.9 % du total tandis qu'en 1990 il monte à 4.8 %.

La répartition des crédits par discipline montre que la grande partie de la Recherche pluridisciplinaire de 1989 s'est orientée vers les sciences mathématiques et naturelles en 1990, et des nouveaux projets sont venus renforcer la position du 11.1.

Chapitre 12

Les crédits qui n'ont pas eu une affectation à un ou plusieurs objectifs baissent considérablement en 1990 (399 millions de drachmes contre 728 millions en 1989). Ceci affaiblit le poids de l'objectif qui passe de 2.6 % à 1.3 % en 1990.

Chapitre 13

Le niveau du financement de la R&D militaire présente une faible régression en valeurs fixes entre 1989 et 1990 (- 3.2 %) mais en valeur relatives dépasse largement la moyenne et par ce fait renforce son poids et passe de 2 % à 2.3 %.

3.5 ESPAGNE

Tendance générale des dépenses de R&D

En 1990, le budget final de financement public des dépenses de R&D a atteint 277 731 millions de pesetas. Ce montant représente, en valeur réelle, un accroissement de 18,9 par rapport à l'année 1989.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 10,4 | 13,0 | 13,1 | 11,0 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 32,7 | 29,0 | 29,9 | 32,5 |
| 6 Agriculture | 5,6 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 10 Recherches financées sur crédits universitaires | 16,2 | 17,5 | 18,1 | 20,6 |
| 11 Recherches non orientées | 10,4 | 11,5 | 10,3 | 9,6 |
| 12 Recherches non ventilées | 3,7 | 4,4 | 4,8 | 2,7 |
| 13 Défense | 21,0 | 19,4 | 18,6 | 18,4 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Si l'on considère les pourcentages des différents groupes d'objectifs indiqués dans le tableau, on constate que:

Durant la période 1989-1991, les recherches dans les domaines humains et sociaux sont en augmentation (+2,6 points en pourcentage) dans le budget final de 1990 par rapport à 1989. Pour 1991, le budget provisoire indique une faible diminution par rapport à l'année précédente, bien que le pourcentage affecté soit supérieur à celui de la première année prise en compte dans l'étude (1989).

Pour les objectifs technologiques, on enregistre un léger déclin dans le budget final de 1990 par rapport au budget final de 1989. Le pourcentage affecté à ce groupe dans le budget provisoire de 1991 est maintenant comparable aux chiffres de 1989. Ce groupe absorbe l'essentiel des dépenses et représente plus de 30% du total.

Le groupe n° 6, Agriculture, maintient sa place au cours des années considérées.

Les fonds généraux des universités sont progressivement passés de 16,2% à 20,6%.

La recherche non orientée est en léger déclin (de 10,4% à 9,6%).

Le groupe 13, Défense, enregistre également un recul entre 1989 et 1991 (-2,6%).

Enfin, il est important de noter la réduction progressive de la recherche non ventilée, tendance qui est appelée à se poursuivre.

Les dépenses R&D par chapitre

Chapitre 1

Les chiffres définitifs affectés à l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre ont diminué (-7,2%) entre 1989 et 1990. Cette tendance se poursuit si l'on prend le budget provisoire de 1991, avec une réduction de 4,3% par rapport au budget final de 1990. Pour ce chapitre, l'essentiel des dépenses concerne 1.0, 1.1 et 1.5.

Chapitre 2

Pour les infrastructures, l'aménagement des espaces, la tendance a été à la hausse tout au long des trois dernières années (1989-1991). Les dépenses se sont accrues de 27,3% en 1990 par rapport aux années précédentes et 1991 sera marquée par une forte augmentation de 40,0%. Pour ce chapitre, l'essentiel des dépenses concerne les sous-sections 2.0 et 2.3.

Chapitre 3

Entre 1989 et 1990 (budgets finaux), les crédits pour l'environnement ont fortement augmenté (+159%).

Ce chiffre peut s'expliquer en partie par l'importance accrue accordée à cette recherche, à une meilleure réponse des centres à l'enquête et à un changement de critères dans la classification des ressources.

Les affectations de fonds pour ce chapitre dans le budget provisoire de 1991 indiquent un recul (-18%) par rapport à l'année précédente.

Pour ce chapitre, l'essentiel des dépenses concerne les sous-sections 3.0, 3.2, 3.5.

Chapitre 4

Les dépenses de recherche en matière de protection et d'amélioration de la santé humaine ont augmenté en 1990 (+20%).

Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent un recul de (-15%) par rapport à 1990. Cet objectif occupe actuellement une place plus importante que celle qu'il occupait au cours de la première année considérée (1989).

Dans ce secteur, les dépenses sont concentrées dans les sous-sections 4.0, 4.1, 4.2 et 4.3.

Chapitre 5

Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie est en légère progression (0,22%) dans le budget final de 1990, et maintient ainsi sa place par rapport à l'année précédente. Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une diminution de 12,0%. Pour la recherche, les sous-sections 5.0, 5.2 et 5.4 viennent en tête.

Chapitre 6

Dans le secteur productivité et technologie de l'agriculture, les dépenses sont en progression par rapport à 1989. Le budget final de 1990 indique une augmentation de 11,4% par rapport à l'année précédente et, pour 1991 (chiffres provisoires), une augmentation de 2,8% par rapport à 1990.

Dans ce chapitre, l'essentiel des dépenses concerne les sous-sections 6.0, 6.2 et 6.4.

Chapitre 7

Les dépenses de R&D dans le domaine productivité et technologie industrielle sont en progression continue. Le budget final de 1990 indique une augmentation de 13% par rapport à 1989; la tendance est encore beaucoup plus nette si l'on prend les chiffres provisoires de 1991 qui indiquent une très forte augmentation (+ 23,3%) par rapport à 1990.

L'essentiel des dépenses de ce chapitre concerne les sous-sections 7.0, 7.1, 7.4b, 7.5a, 7.6, 7.7b et 7.9a.

Chapitre 8

Au cours de la période 1989-90, les crédits affectés à ce chapitre, vie en société (structures et relations), ont fortement augmenté (+ 28,6%). Pour 1991, l'accroissement est plus modéré (+ 7,4%).

Dans ce chapitre, l'essentiel des dépenses concerne les sous-sections 8.0 et 8.5.

Chapitre 9

Les crédits de R&D pour l'exploration et l'exploitation de l'espace sont très semblables en 1989 et 1990, les chiffres de 1989 étant supérieurs de 2,6% à ceux de 1990. Pour 1991, les chiffres provisoires indiquent une forte augmentation (+ 28,85 %) par rapport à 1990.

Dans ce chapitre, les sous-sections 9.0 et 9.2 viennent en tête.

Chapitre 10

Pour les fonds généraux des universités, la tendance est à la progression au cours des dernières années: dans le budget final de 1990, ces fonds étaient de 28% supérieurs à ceux du budget de l'année précédente 1989.

Le budget provisoire de 1991 indique une augmentation de 23% par rapport à 1990.

Chapitre 11

Les fonds alloués aux recherches non orientées étaient, dans le budget final de 1990, en hausse de 31,7% par rapport à 1989. Pour ce chapitre, les chiffres provisoires de 1991 indiquent une chute de 12,8% par rapport à 1990.

Les recherches multidisciplinaires, les mathématiques et les sciences naturelles viennent en tête dans ce chapitre.

Chapitre 13

Les crédits pour 1990 sont en augmentation de 9,3% par rapport à 1989. Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une diminution (-1,04%) si bien que les dépenses sont pratiquement stables.

3.6. FRANCE

Crédits budgétaires de R&D Année 1991

FR

Les chiffres relatifs à l'année 1991 correspondent aux crédits budgétaires après les mesures d'annulation décidées dans le courant de l'année.

Ces mesures se sont traduites par une réduction de 900 millions de francs des crédits budgétaires civils de R&D et de 1.500 millions de francs environ sur les crédits de défense.

Au total, l'ensemble des crédits budgétaires de R&D a été ramené à 95 milliards de francs après annulation, contre 96,3 milliards de francs avant annulation.

Les réductions des crédits budgétaires de R&D (en %)

| Chapitres | Objectifs socio-économiques | Différences |
|-----------|---|-------------|
| 01 | Exploration et exploitation du milieu terrestre | - 2,4 |
| 02 | Infrastructures et aménagement des espaces | - 3,5 |
| 03 | Pollution de l'environnement (lutte et prévention) | - 1,8 |
| 04 | Protection et promotion de la santé humaine | - 1,2 |
| 05 | Product., distribu. et utilis. rationnelle de l'énergie | - 1,8 |
| 06 | Productivité et technologie de l'agriculture | + 0,6 |
| 07 | Productivité et technologie industrielles | - 2,7 |
| 08 | Vie en société (structures et relations) | - 1,2 |
| 09 | Exploration et exploitation de l'espace | - 1,3 |
| 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités | 0 |
| 11 | Recherches non orientées | - 0,9 |
| 12 | Recherches non ventilées | - 1,0 |
| 13 | Défense | - 4,2 |

Outre ces annulations, on a pris en considération deux faits:

- la création d'une ligne "soutien espace", à hauteur de 84 millions de francs;
- la mise en place de l'agence nationale de recherche sur le sida, dotée d'un crédit de 110 millions de francs, qui était auparavant intégrée dans les actions du ministère de la recherche et de la technologie.

Ceci étant, l'ensemble des crédits finaux de R&D est passé de 90 milliards de francs en 1990 à 94 milliards de francs en 1991, soit une augmentation de 4,4 % en francs courants, soit 1,4 % en francs constants.

3.7. IRLANDE

Tendances générales des dépenses de R&D

Les budgets finaux pour les crédits de R&D en Irlande atteignaient en 1990 100,4 millions de FIRL, ce qui représente un accroissement réel de 3,6% par rapport au niveau de 1989. Le budget

provisoire de 1991 pour la R&D était de 100,5 millions de £IRL, ce qui, compte tenu des effets de l'inflation, représente une diminution réelle de 2,4% par rapport à 1990.

FR

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | | Budget finaux | | Budgets provisoires | |
|--------------------------|--|---------------|-------|---------------------|-------|
| | | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux | 15,8 | 16,9 | 15,2 | 16,8 |
| 1-5-7-9 | Objectifs technologiques | 36,8 | 34,9 | 37,7 | 41,0 |
| 6 | Agriculture | 19,5 | 15,2 | 17,1 | 15,8 |
| 10 | Recherches financées par les Fonds généraux des universités | 25,9 | 30,8 | 27,9 | 24,1 |
| 11 | Recherches non orientées | 2,0 | 2,2 | 2,1 | 2,3 |
| 12 | Recherches non ventilées | - | - | - | - |
| 13 | Défense | - | - | - | - |
| TOTAL | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Si l'on compare les budgets finaux des exercices 1989 et 1990, on constate que les crédits destinés à la R&D agricole continuent de diminuer, avec une baisse de 4,3 points en pourcentage. L'examen du budget provisoire pour 1991 montre que cette tendance se poursuivra probablement. Les dépenses de R&D consacrées à des objectifs technologiques se sont accrues à la fin des années 80, et bien que leur part ait diminué en pourcentage entre 1989 et 1990, les chiffres du budget provisoire indiquent que ces dépenses continueront à croître par rapport au budget total de la R&D.

Le gouvernement consacre entre le quart et le tiers de ses dépenses de recherche au secteur de l'enseignement supérieur, par l'intermédiaire des Fonds généraux des universités - une part qui devrait diminuer pendant les années 90.

Les dépenses de R&D par chapitre

Les tendances des dépenses par chapitre sont présentées ci-dessous.

Chapitre 1

Les crédits destinés à l'exploration et exploitation du milieu terrestre demeurent relativement stables et portent en totalité sur la R&D atmosphérique (1.6).

Chapitre 2

Les crédits consacrés aux dépenses de R&D en matière d'infrastructures et d'aménagement des espaces atteignaient 4,3 millions de £IRL en 1990 - un accroissement réel de 99% par rapport au niveau de 1989. La majeure partie de cette somme est allouée à l'aménagement des espaces. Bien que cette augmentation soit très importante, la part relative de cet objectif dans le total du budget de R&D est tout juste équivalente à ce qu'elle était au début des années 80. Les organismes publics de science et technologie ont connu une large réorganisation en 1988 qui a abouti, entre autres, à une diminution des fonds consacrés à l'environnement. La tendance à la baisse des années 80 est désormais renversée, et le financement des activités de R&D dépendant du chapitre 2 s'est stabilisé.

Chapitre 3

Les crédits de R&D consacrés au contrôle de la pollution ont atteint 1,2 million de £IRL en 1990, soit une augmentation réelle de 31% par rapport au niveau de 1989. La pollution de l'eau

absorbe les deux tiers des fonds. La R&D dans ce domaine dépend largement des organismes responsables des infrastructures et de la planification de la R&D ; les commentaires faits au chapitre précédent s'appliquent donc également ici.

Chapitre 4

Les crédits de R&D destinés à la protection et promotion de la santé humaine ont atteint 4,0 millions de £IRL en 1990, soit une diminution réelle de 1% par rapport au niveau de 1989. Les fonds alloués à la R&D en matière de santé diminuent depuis le milieu des années 80 et représentent 4% du budget total de la R&D en 1990, contre 4,2% en 1989. Il est peu probable que cette tendance soit renversée pendant les années 90. Plus de 70% des fonds destinés à cet objectif sont alloués à la recherche médicale.

Chapitre 5

Le montant final des crédits alloués à la R&D en matière de production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie a atteint 1,4 millions de £IRL en 1990. Cela représente un accroissement important (1 million de £IRL) par rapport au niveau de 1989, en raison principalement d'un programme de recherche sur la tourbe, lancé en 1990. Les budgets provisoires pour 1991 reflètent également les dépenses liées à ce programme.

Chapitre 6

Les fonds consacrés à la R&D agricole ont diminué depuis le milieu des années 80 et atteignaient 15,3 millions de £IRL en 1990, soit une diminution réelle de 19,4% par rapport au niveau de 1989. En 1989, on a accordé le statut d'organisme commercial financé par l'Etat à la Direction de la sylviculture du Ministère de l'énergie, qui était déjà chargée de la plupart des travaux de R&D en matière de sylviculture et de bois. Conformément à ces dispositions, le nouvel organisme ne reçoit pas d'allocation budgétaire directe pour ses travaux et n'est donc pas couvert par la présente analyse. Cela explique la diminution assez importante du financement de la R&D dans le cadre du chapitre 6.5.

Chapitre 7

Les dépenses consacrées à la productivité et technologie industrielles ont légèrement diminué entre 1989 et 1990 (de 31,2 millions de £IRL à 30,6 millions de £IRL). Cette diminution va à l'encontre de la tendance à l'accroissement que l'on observait depuis le milieu des années 80. L'examen du budget provisoire pour 1991 indique que cet accroissement devrait se poursuivre pendant les années 90, sous l'effet principalement du programme en matière de technologie avancée, lancé par le Ministère de l'industrie et du commerce en 1987. Ce programme devrait se poursuivre jusqu'en 1993 et promeut la R&D dans les domaines suivants :

- biotechnologie
- technologie de production avancée
- électronique de puissance
- optoélectronique
- matériaux avancés
- télécommunications
- logiciels

Chapitre 8

Pendant la période considérée, le financement de cet objectif a atteint 7,4 millions de £IRL en 1990, soit une diminution de 10% par rapport au niveau de 1989. Plus de 25% du total de dépenses sont consacrés à la recherche générale, le reste se partageant presque également entre l'enseignement (8.1), la gestion (8.3), la sécurité sociale (8.5) et le changement social (8.7).

Chapitre 9

Les crédits alloués à l'Agence européenne de l'énergie représentent le seul financement relevant de ce chapitre.

Chapitre 10

Les crédits consacrés au secteur de l'enseignement supérieur, par l'intermédiaire des Fonds

généraux des universités, ont atteint 31 millions de £IRL en 1990, soit une augmentation réelle de 23% par rapport au niveau de 1989. Cette tendance à la hausse se renversera probablement tant en termes réels qu'en pourcentage pendant les années 90.

FR

3.8. ITALIE

Tendances générales des dépenses de R&D

Le budget final des dépenses de R&D de l'Etat italien pour 1990 s'élève à 9.680.944 millions de liras, soit une progression en termes courants de 10,7 % par rapport aux chiffres de 1989 (8.744.836 millions de liras).

Cette progression correspond à une variation de 3 % à prix constants (base 1985).

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 10,8 | 15,0 | 12,3 | 17,0 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 33,7 | 32,8 | 33,6 | 28,5 |
| 6 Agriculture | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 2,8 |
| 10 Recherches financées sur crédits universitaires | 32,8 | 29,8 | 30,9 | 30,6 |
| 11 Recherches non orientées | 10,6 | 10,9 | 11,3 | 10,3 |
| 12 Recherches non ventilées | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 3,1 |
| 13 Défense | 6,8 | 6,1 | 6,4 | 7,7 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Pour les années considérées, le tableau donne les chiffres correspondants et sépare les budgets initiaux des budgets finaux. Cette analyse fait ressortir qu'en général, la ventilation des crédits n'a pas accusé de variations importantes au cours des trois dernières années. Seule, l'enveloppe relative aux recherches affectées à des objectifs humains et sociaux a enregistré une forte progression, reflétée tant par les chiffres provisoires que par les chiffres définitifs (progression particulièrement significative en 1990). Par ailleurs, l'enveloppe allouée aux objectifs technologiques est en régression (plus sensible entre 1990 et 1991). Les autres objectifs, quant à eux, ne présentent que de légères variations ; parmi celles-ci, les plus importantes concernent une réduction de l'enveloppe destinée aux recherches non orientées ainsi qu'un gonflement de celle de la défense et n'apparaissent qu'en comparant les budgets 1990 et 1991.

En revanche, les recherches financées sur crédits universitaires, qui, si l'on compare les budgets 1989 et 1990, sont en nette diminution, ne présentent pas, entre les budgets 1990 et 1991, de variations supérieures aux fluctuations statistiques normales.

La diminution de la part relative aux objectifs technologiques est due dans une large mesure à une nette réduction des recherches spatiales, celle-ci occulte l'augmentation enregistrée dans les autres chapitres de ce secteur, qui demeure l'un des principaux postes de la dépense publique de R&D au même titre que les crédits universitaires.

Les dépenses de R&D par chapitre

La présente analyse concerne les tendances de la dépense publique de R&D pour chaque objectif et se fonde sur les chiffres définitifs de 1989 et 1990 et les chiffres provisoires pour 1991.

FR

Chapitre 1

L'objectif exploration du milieu terrestre présente une croissance sensible (plus de 40 % entre 1989 et 1990, suivie d'un tassement à 2 % entre 1990 et 1991). Cette augmentation répond à un accroissement du budget des deux principaux organismes actifs dans ce secteur (l'Institut national de géophysique et l'Observatoire géophysique expérimental).

Chapitre 2

Les recherches effectuées dans le cadre de l'objectif infrastructures et aménagement du territoire représentent une part assez modeste des dépenses publiques de R&D : c'est pourquoi les fluctuations qu'elles présentent sont essentiellement d'ordre statistique.

Chapitre 3

Les budgets alloués aux recherches sur la "Pollution de l'environnement" sont en progression de 16,2 % entre 1989 et 1990 ; ensuite, les budgets provisoires pour 1990 et 1991 affichent une augmentation encore plus importante, illustrant l'attention toujours plus grande accordée par l'Italie à cet objectif.

Chapitre 4

Le budget R&D consacré à la "Protection et promotion de la santé humaine" enregistre une forte augmentation entre 1989 et 1990, principalement imputable aux recherches financées par le ministère de la Santé qui double son budget dans le secteur. Cette forte augmentation, que viennent confirmer les chiffres provisoires pour 1990 et 1991, s'explique par deux facteurs : d'une part, le ministère de la Santé a complété et affiné ses méthodes d'enquête, et d'autre part la R&D a mobilisé des ressources supplémentaires.

Chapitre 5

Le budget R&D affecté à la "Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie" ne fait l'objet que de légers ajustements (à la hausse entre 1989 et 1990 et à la baisse entre 1990 et 1991) : l'ENEA, principale institution publique de recherche dans le domaine énergétique, a, au cours de cette période, remanié ses activités et diversifié son champ d'intervention (énergie, environnement, innovation et promotion technologique, agriculture et biotechnologies, etc.) : les missions devaient être réorientées et rebaptisées par une loi d'août 1991.

Chapitre 6

Les recherches consacrées à la "Productivité et (à la) technologie agricoles" ne représentent encore qu'une part relativement faible du total des dépenses publiques de R&D ; néanmoins, celles-ci ont enregistré une certaine augmentation au cours des deux dernières années.

Chapitre 7

Le budget consacré à la "Productivité et (à la) technologie industrielles" (qui occupe la deuxième place dans l'ordre des crédits publics de R&D) illustre l'importance accordée par l'administration publique à cet objectif : il s'inscrit également en croissance régulière d'un exercice à l'autre de l'ordre de 4 % de 1989 à 1990 et de 5 % de 1990 à 1991). Cela s'explique en grande partie par l'engagement croissant de l'ENEA dans ce secteur.

Chapitre 8

L'envolée des budgets consacrés aux recherches sur la "Vie en société" (+ 97 % de 1989 à 1990 et 41,8 % de 1990 à 1991) s'explique par deux facteurs. En premier lieu, l'Institut national de la statistique a alloué une enveloppe importante à la préparation et au déroulement du recensement national en 1991. En outre, le ministère du Patrimoine culturel a considérablement affiné ses modes de calcul pour la part de budget qu'il consacre à la recherche scientifique, ce qui a entraîné une réévaluation des financements y afférents.

Chapitre 9

Les crédits alloués à la recherche spatiale sont majorés de 10 % de 1989 à 1990, mais se contractent fortement (- 11,3 %) de 1990 à 1991 : ce recul traduit principalement une politique de financement plus restrictive de l'Agence spatiale italienne.

Chapitre 10

Les dotations à la recherche universitaire, qui représentent pour la période sous revue le premier poste du budget de R&D de l'administration publique, subissent entre 1989 et 1990 une érosion d'environ 4 %, qui coïncide avec le transfert de la tutelle du secteur universitaire du ministère de l'Instruction publique au nouveau ministère unique des Universités et de la recherche scientifique, créé en 1989. D'autre part, la comparaison entre les chiffres provisoires pour 1990 et 1991 montre que la situation s'est ensuite stabilisée aux valeurs précédentes.

Chapitre 11

L'enveloppe consacrée aux "Recherches non orientées" demeure sensiblement constante de 1989 à 1990, alors qu'elle régresse de 1990 à 1991. Cependant, en valeur absolue, les crédits alloués à cet objectif présentent une augmentation régulière, en retrait toutefois par rapport à la progression du budget voué aux autres objectifs.

Chapitre 13

Les budgets consacrés à la R&D à des fins de "Défense" restent stables de 1989 à 1990. Ils présentent une augmentation de 43,5 % entre les chiffres provisoires pour 1990 et 1991, ce qui doit entièrement être imputé au budget du ministère de la Défense, la seule institution active dans ce secteur.

3.9 PAYS-BAS

Tendances générales des dépenses de R&D

Le budget définitif pour l'exercice 1990 (4.681 millions HFL) est en augmentation de 6,2 % par rapport à celui de 1989 (4.408 millions HFL). En termes réels, la hausse est de 2,6 %. Le budget provisoire pour l'exercice 1991 s'élève à 4.690 millions HFL; si l'augmentation en valeur nominale est de 4,5 % par rapport au budget provisoire de 1990, elle n'est par contre que de 0,2 % par rapport au budget définitif de 1990.

Les dépenses de R&D consacrées aux objectifs humains et sociaux ainsi qu'à la recherche non orientée ont augmenté aussi bien dans les budgets provisoires que dans les budgets définitifs. Les crédits alloués aux objectifs technologiques diminuent dans les budgets provisoires, mais restent quasiment inchangés dans les budgets définitifs. Les parts respectives des dépenses de R&D dans les domaines de l'agriculture et de la défense restent stables. Alors qu'elle augmente dans le budget provisoire, la part de la R&D financée par les fonds généraux des universités est en diminution dans le budget définitif.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 12,8 | 13,2 | 12,7 | 12,9 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 29,6 | 29,7 | 28,6 | 27,1 |
| 6 Agriculture | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,5 |
| 10 Recherches financées sur crédits universitaires | 34,8 | 33,6 | 35,0 | 35,7 |
| 11 Recherches non orientées | 11,2 | 11,9 | 12,3 | 12,8 |
| 12 Recherches non ventilées | 3,9 | 3,9 | 3,3 | 3,7 |
| 13 Défense | 3,2 | 3,4 | 3,3 | 3,4 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

FR

L'augmentation observée au niveau du groupe "Objectifs humains et sociaux" s'explique par la hausse des crédits alloués à la recherche dans les domaines de la pollution de l'environnement et de la santé humaine. Dans le groupe "Objectifs technologiques", on note un léger recul de la recherche dans le domaine de l'énergie (uniquement au niveau des budgets définitifs). Pour le reste, les parts des autres divisions restent stables.

La recherche financée par les fonds généraux des universités et les objectifs technologiques représentent à eux seuls plus de 60 % du total des crédits budgétaires.

Dépenses de R&D par chapitre

On trouvera ci-après une analyse de l'évolution des dépenses chapitre par chapitre.

Chapitre 1

Entre 1989 et 1990, les crédits inscrits dans les budgets définitifs au titre de l'exploration et de l'exploitation du milieu terrestre ont enregistré une hausse sensible (+ 12,2 %), tandis que les montants inscrits dans le budget provisoire pour l'exercice 1991 restent stables. Cette croissance s'explique par l'augmentation des crédits alloués à la recherche en hydrologie.

L'essentiel des recherches concerne les mers et les océans.

Chapitre 2

On observe ici aussi une croissance entre le budget définitif de 1989 et celui de 1990 (+ 6,3 %) ainsi qu'une stabilité dans les montants comptabilisés au budget provisoire pour l'exercice 1991. A l'origine de cette évolution favorable, on trouve les divisions "Aménagement général du territoire" et "Construction et aménagement de l'habitat". Cependant, ces deux divisions affichent elles aussi un léger recul dans les chiffres de 1991.

La principale division au sein de ce chapitre est celle consacrée aux systèmes de transport.

Chapitre 3

On note un fort accroissement des budgets définitifs entre 1989 et 1990 (+ 15,8 %) ainsi qu'une diminution modeste des montants inscrits dans le budget provisoire de 1991 (- 2,8 %). A l'origine de cette augmentation, on trouve les divisions "Recherches à caractère général", "Pollution de l'atmosphère" et "Pollution par les déchets solides".

La division la plus importante de ce chapitre est la sous-section 3.0.

Chapitre 4

La forte augmentation (+ 12,5 %) enregistrée entre 1989 et 1990 a été suivie d'une diminution de 4,8 % des crédits inscrits au budget provisoire pour l'exercice 1991. Cette augmentation est le fait des divisions "Recherches médicales, traitement hospitalier, chirurgie", "Génie biomédical" et "Médecine sociale".

Les principales divisions au sein de ce chapitre sont les sous-sections 4.0, la 4.1 et la 4.3.

Chapitre 5

Les changements intervenus dans ce chapitre sont insignifiants et la plupart des données chiffrées sur les divisions sont stables.

Les principales divisions de ce chapitre sont les sous-sections 5.0 et la 5.2 (fission nucléaire).

Chapitre 6

On note une augmentation de 4,3 % entre les budgets définitifs de 1989 et de 1990 ainsi qu'une hausse de 1 % entre le budget définitif de 1990 et le budget provisoire de 1991. A l'origine de cette hausse, on trouve les recherches agricoles à caractère général qui constituent par ailleurs la principale division de ce chapitre. Les crédits alloués à la recherche sur les produits végétaux ont diminué de près de 13 % entre 1989 et 1990.

Chapitre 7

La hausse de 7 % enregistrée entre 1989 et 1990 (budgets définitifs) a été suivie par une augmentation plus forte encore (+ 11,3 %) en 1991 (budget provisoire). Le niveau absolu pour 1991 est inférieur à ce qu'il était en 1989 (données définitives). Cette évolution est le fait de la division 7.1 (accroissement de l'efficacité et de la compétitivité de l'industrie) qui constitue par ailleurs la principale division de ce chapitre.

Chapitre 8

Aucun changement significatif n'est observé entre 1989 et 1990 (budgets définitifs); par contre, on note un recul de près de 10 % entre les données du budget définitif pour 1990 et celles du budget provisoire pour 1991. Cette diminution touche les recherches à caractère général sur les structures et les relations sociales. Cette dernière division (8.0) et celle consacrée à l'enseignement (8.1) constituent les principales divisions de ce chapitre.

Chapitre 9

Ce chapitre se caractérise par des augmentations constantes tant entre 1989 et 1990 (budgets définitifs) qu'entre 1990 et 1991 (respectivement + 5 % et + 3,9 %). Ces hausses sont le fait de la division "Stations orbitales et astronautiques" (9.4) qui constitue par ailleurs la principale division au sein de ce chapitre.

Chapitre 10

On note une augmentation du financement direct des universités : + 2,3 % entre 1989 et 1990 (budgets définitifs) et même + 6,4 % entre 1990 et 1991. L'essentiel des dépenses au titre de ce chapitre est consacré aux sciences sociales et humaines; viennent ensuite les sciences médicales.

Chapitre 11

On note des augmentations respectives de 12,6 % et 7,8 % entre 1989 et 1990 (budget définitif) et entre 1990 et 1991. Cette évolution bénéficie avant tout aux sciences mathématiques et aux sciences naturelles au sein d'un des conseils de la recherche.

Chapitre 12

Après une hausse de 7,7 % entre 1989 et 1990 (budgets définitifs), on observe une diminution de 5,3 % des montants inscrits dans le budget provisoire pour l'exercice 1991. L'essentiel de la recherche au sein de ce chapitre (80 %) porte sur les pays en développement.

Chapitre 13

Les caractéristiques de l'évolution au sein de ce chapitre sont une forte hausse des budgets définitifs entre 1989 et 1990 (+ 10,5 %) et une stabilisation en 1991.

3.10. PORTUGAL

Tendances générales des dépenses de R&D

Les budgets finaux des exercices 1988, 1989 et 1990 présentent un fort accroissement du financement public des activités de R&D : 10,8 % entre 1988 et 1989 et 11,9 % entre 1989 et 1990 en termes réels (sur la base de l'indice implicite des prix du PIB).

Cette tendance à la hausse est confirmée par le budget provisoire pour 1991, dans lequel les crédits de R&D doivent augmenter de 18,0 % par rapport à 1990 en termes réels.

Les programmes régionaux communautaires ont été utilisés pour soutenir les activités de R&D et ont contribué à l'expansion du financement public.

Les principales tendances du financement public de la R&D par groupe d'objectifs sont les suivants (voir tableau) :

Objectifs humains et sociaux

augmentation de 1990 à 1991 (légère baisse en 1991);

Objectifs technologiques

baisse de 1990 à 1991 (par rapport aux années précédentes) en raison d'une diminution des crédits de R&D affectés à la productivité et à la technologie industrielle;

Agriculture

baisse pour 1990 et 1991 par rapport aux années précédentes;

Recherches financées par les Fonds généraux des universités

des déclinés en 1990 et 1991 par rapport aux années précédentes;

Recherches non orientées

accroissement en 1990 et 1991;

Recherches non ventilées

accroissement en 1990 et 1991 ;

Défense

(données non collectées avant 1990), accroissement en 1991 par rapport à 1990.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

FR

| | | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|-------------------------------|---|----------------|-------|------------------|-------|
| Groupes d'objectifs NABS 1991 | | | 1989 | 1990 | 1990 |
| 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux | 12,2 | 15,6 | - | 15,2 |
| 1-5-7-9 | Objectifs technologiques | 30,2 | 26,4 | - | 28,2 |
| 6 | Agriculture | 17,9 | 14,9 | - | 13,9 |
| 10 | Recherches financées sur crédits universitaires | 36,5 | 34,7 | - | 29,6 |
| 11 | Recherches non orientées | 2,1 | 5,9 | - | 8,5 |
| 12 | Recherches non ventilées | 1,1 | 1,8 | - | 3,9 |
| 13 | Défense | - | 0,7 | - | 0,7 |
| T O T A L | | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |

Dépenses de R&D par chapitre

(Les variations observées et attendues dans les divers chapitres sont indiquées ci-dessous en termes réels, en prenant en considération l'indice implicite des prix du PIB)

Chapitre 1

Les dépenses de R&D consacrées à l'exploration et exploitation du milieu terrestre ont augmenté de 13,5% entre 1989 et 1990 et devraient diminuer de 1,5% entre 1990 et 1991.

Poste principal (1990) : recherches sur les mers et océans

Chapitre 2

Les dépenses de R&D en matière d'infrastructures et d'aménagement des espaces ont augmenté entre 1989 et 1990 (+ 25,5%).

On attend en 1991 une augmentation de 20,6% des crédits par rapport à 1990.

Poste principal (1990) : Génie civil

Chapitre 3

Les dépenses de R&D en matière de pollution de l'environnement (lutte et prévention) ont augmenté de 31,4% entre 1989 et 1990.

Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une hausse de 2,7% des dépenses de R&D par rapport à 1990.

Poste principal (1990) : pollution radioactive

Chapitre 4

Les dépenses de R&D consacrées à la protection et à la promotion de la santé humaine ont diminué de 10,6% entre 1989 et 1990.

On attend une augmentation importante en 1991 par rapport à 1990 de 52,6 %.

Poste principal (1990) : recherches générales

Chapitre 5

Les dépenses de R&D en matière de production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie ont augmenté de 26,2% en 1990 par rapport à 1989.

Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une nouvelle hausse de 24,1% par rapport à 1990.

Postes principaux (1990) : sources d'énergie renouvelables et fusion nucléaire

Chapitre 6

Les crédits de R&D en matière de productivité et de technologie de l'agriculture ont diminué de 7,0% entre 1989 (chiffre final) et 1990.

Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une augmentation des crédits de 10,3%.

Poste principal (1990): cultures

Chapitre 7

Alors que les dépenses de R&D en matière de productivité et technologie industrielles ont diminué de 15,4% entre 1990 (budget final) et 1989, on prévoit une forte hausse des crédits en 1991 par rapport à 1990 (+ 43,0%).

Postes principaux (1990) : accroissement de l'efficacité et de la compétitivité économique

Chapitre 8

On observe un très fort accroissement des dépenses de R&D en matière de vie en société (structures et relations) entre 1989 et 1990 (+ 233,9 %).

Cette hausse est le reflet de l'augmentation importante des crédits de formation, qui ont été partiellement affectés à la sous-section 8.1.

On observe une diminution dans le budget provisoire pour 1991 comparé avec 1990 (- 5,1%).

Postes principaux (1990): enseignement, formation, éducation récurrente et reconversion

Chapitre 9

Les dépenses de R&D en matière d'exploration et exploitation de l'espace ont fortement augmenté tant entre 1989 et 1990 (+ 42,6%, chiffres finals) qu'entre 1990 et 1991 (+ 92,0%, chiffres provisoires).

Poste principal: recherche générale

Chapitre 10

Les dépenses de recherche financées par les Fonds généraux des universités ont augmenté de 6,6% entre 1989 et 1990.

Les chiffres provisoires pour 1991 indiquent une légère augmentation de 0,5%.

Postes principaux: mathématiques et sciences naturelles

Chapitre 11

Les dépenses consacrées aux recherches non orientées ont connu une forte expansion de 211,1 % entre 1989 et 1990.

Cette tendance à la hausse est confirmée par le chiffre provisoire pour 1991 (accroissement de 72,5% par rapport à 1990).

Poste principal (1990): recherches multidisciplinaires

Chapitre 13

Les recherches de défense financées par le budget de l'Etat sont prises en considération depuis 1990.

On prévoit une augmentation de 15,3% en 1991 par rapport à 1990.

3.11 ROYAUME UNI**Tendances générales des dépenses de R&D**

En 1989, le total net des dépenses publiques de R&D s'est élevé à 4,8 milliards de livres, soit un peu plus de 7% de mieux par rapport au montant final de 1988 (4,5 milliards de livres). En termes réels, les dépenses publiques ont enregistré une augmentation de près de 1%.

D'après les chiffres provisoires, les dépenses publiques de R&D se sont élevées à 5,2 milliards de livres en 1990, soit une augmentation d'un peu moins de 7% par rapport à 1989, ce qui correspond, en termes réels, à une baisse de 1%. Par rapport à 1990, les prévisions pour 1991 font apparaître un léger recul d'environ 1% des dépenses, qui passeraient ainsi à 5,1 milliards de livres.

Répartition des crédits budgétaires de la R&D par groupe d'objectifs (en %)

| Groupes d'objectifs NABS | Budgets finaux | | Budgets initiaux | |
|--|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1989 | 1990 | 1990 | 1991 |
| 2-3-4-8 Objectifs humains et sociaux | 10,0 | 10,5 | - | 11,4 |
| 1-5-7-9 Objectifs technologiques | 18,1 | 17,8 | - | 16,0 |
| 6 Agriculture | 4,0 | 3,9 | - | 4,4 |
| 10 Recherches financées par les fonds généraux des universités | 18,4 | 17,8 | - | 18,1 |
| 11 Recherches non orientées | 4,6 | 4,8 | - | 5,3 |
| 12 Recherches non ventilées | 0,2 | 0,2 | - | 0,4 |
| 13 Défense | 44,6 | 44,8 | - | 44,2 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |

En ce qui concerne la répartition des crédits durant les 3 années considérées, la défense représente le poste le plus important puisqu'elle absorbe chaque année environ 45% du total des fonds. Il est prévu de réduire légèrement le financement des objectifs technologiques et d'augmenter celui des objectifs humains et sociaux. Au cours de la période considérée, la part de la plus petite catégorie - les recherches non ventilées - devrait doubler.

Dépenses de R&D par chapitre

Chapitre 1

Les montants provisoires des crédits alloués en 1990 à l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre font apparaître une augmentation de 18% par rapport aux montants finaux de 1989. Les prévisions pour 1991 indiquent un recul d'un peu plus de 9% par rapport à 1990. La division 1.0 - recherches à caractère général - absorbe environ 90% des dépenses de ce chapitre.

Chapitre 2

Dans l'ensemble, on attend une hausse d'environ 6% entre les montants provisoires de 1990 et les montants finaux de 1989. Une nouvelle augmentation légèrement supérieure à 9% est prévue pour 1991. D'après les chiffres provisoires de 1990, les crédits budgétaires alloués au génie civil ont sensiblement augmenté par rapport à 1989.

Chapitre 3

D'après les montants provisoires de 1990, la dotation de ce chapitre a enregistré une hausse importante de près de 40% par rapport à 1989. Proportionnellement, c'est la division 3.2 - pollution de l'atmosphère - qui bénéficie de la plus forte augmentation de crédits (78 %). La division la plus importante de ces deux années est la division 3.5 - nuisances radioactives. Les fonds alloués à ce chapitre devraient augmenter de 6% en 1991.

Chapitre 4

La hausse enregistrée entre les montants finaux de 1989 et les montants provisoires de 1990 est légèrement inférieure à 11%. Le poste principal, avec plus de 80% des crédits de ce chapitre, est la division 4.0 - recherches à caractère général. En 1991, il est prévu un recul d'environ 13% de l'ensemble des fonds alloués à ce chapitre.

Chapitre 5

Une baisse d'environ 5% est enregistrée entre les montants finaux de 1989 et les montants provisoires de 1990. Cependant, il existe à l'intérieur de ce chapitre des écarts considérables. La division 5.2 (fission nucléaire), la plus importante, a enregistré une baisse de plus de 20% alors que les crédits alloués à la division 5.1 - combustibles fossiles et dérivés - ont triplé. En 1991, on prévoit une baisse de près de 20% de l'ensemble des fonds affectés à ce chapitre.

Chapitre 6

Dans l'ensemble, une augmentation d'un peu moins de 4% est enregistrée entre 1989 et 1990. Un recul de presque 10% est noté pour la division la plus importante, la division 6.4 - produits végétaux. Proportionnellement, les divisions 6.0, 6.1 et 6.5 - recherches à caractère général, produits animaux, sylviculture et industrie du bois - ont chacune connu de fortes augmentations d'environ 33%. La dotation de ce chapitre devrait bénéficier d'une hausse d'environ 11% en 1991.

Chapitre 7

Entre 1989 et 1990, on note une hausse globale de près de 5% de la dotation de ce chapitre. Les recherches à caractère général - division 7.0 - qui absorbaient 71% du total des crédits en 1989, ont augmenté de près de 9% pour absorber en 1990 environ 74% de l'ensemble des fonds. La deuxième division par ordre d'importance, la division 7.5 - construction, matériel de transport - a vu ses crédits se réduire d'un peu moins de 9%. Un recul d'un peu plus de 15% est prévu en 1991.

Chapitre 8

Dans l'ensemble, on enregistre une hausse de près de 9% entre 1989 et 1990. La division 8.1 est la plus importante puisqu'elle absorbe environ 70% du total des crédits alloués durant les deux années. Il est prévu une nette augmentation des dépenses de ce chapitre entre 1990 et 1991 (environ 58%).

Chapitre 9

La comparaison entre les chiffres finaux de 1989 et les chiffres provisoires de 1990 fait apparaître une hausse supérieure à 7% pour l'ensemble de ce chapitre. Une augmentation de près de 6% est prévue en 1991. A l'intérieur de ce chapitre, les deux divisions 9.0 - recherches à caractère général - et 9.2 - systèmes d'application - ont absorbé environ 90% des dépenses.

Chapitre 10

Au Royaume-Uni, seule la division 10.0 - recherche interdisciplinaire - est utilisée ; les montants provisoires de 1990 font apparaître une augmentation d'un peu plus de 3% par rapport à 1989. Aucun changement n'est prévu pour 1991.

Chapitre 11

Dans l'ensemble, on note une augmentation d'un peu plus de 11% entre les montants finaux de 1989 et les montants provisoires de 1990.

Une nouvelle hausse d'environ 9% est prévue pour 1991. A l'intérieur de ce chapitre, la division 11.1 - sciences mathématiques et sciences naturelles - absorbe environ les 3/5 des prévisions budgétaires, tant en 1989 qu'en 1990.

Chapitre 12

Les autres recherches civiles enregistrent un recul d'exactement 2% entre 1989 et 1990. Ce chiffre devrait doubler en 1991.

FR

Chapitre 13

L'augmentation légèrement supérieure à 7% enregistrée au vu des chiffres provisoires de 1990 et des chiffres finaux de 1989 devrait être suivie d'une baisse de moins de 3% en 1991.

**ANLAGE
ANNEX
ANNEXE**

I

**ANMERKUNGEN ZUR METHODIK
METHODOLOGICAL NOTES
NOTES METHODOLOGIQUES**

ANMERKUNGEN ZUR METHODIK

Allgemein

Einzelheiten zu den bei der Sammlung, der Aufbereitung und der Interpretation der Basisdaten angewendeten Methoden sind dem Handbuch "Methoden und Definitionen für die Erstellung des jährlichen Berichts über die öffentlichen FuE-Ausgaben" zu entnehmen.

FuE-Ziele

Die Daten zu den FuE-Ausgaben sind nach der "Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte" (NABS) in der Fassung von 1983 aufgeschlüsselt. Diese Systematik wird derzeit überarbeitet.

Öffentliche Aufwendungen

Die öffentlichen Aufwendungen sind die Ausgaben des Zentralstaates, wie er im Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) definiert ist. Diese Definition schließt auch die elf Länder der früheren Bundesrepublik Deutschland ein. Bei den Daten für Deutschland ist die frühere Deutsche Demokratische Republik nicht mit berücksichtigt.

Für das Großherzogtum Luxemburg liegen keine Daten vor, so daß sich die in den Tabellen unter BL angegebenen Zahlen ausschließlich auf Belgien beziehen.

Die dänischen Daten basieren nicht auf einem aktuellen FuE-Haushalt, sondern wurden unter Verwendung von Koeffizienten, die aus dem Jahr 1982 stammen, geschätzt. Bei der Interpretation ist daher eine gewisse Vorsicht geboten.

FuE-Gesamtausgaben

Für die Jahre 1981 bis 1990 wurde von den in die endgültigen Haushaltspläne der Mitgliedstaaten eingesetzten FuE-Gesamtmittel einschließlich der im Laufe des jeweiligen Haushaltsjahres vorgenommenen Änderungen ausgegangen. Für 1991 wurden die Ansätze des vorläufigen Haushaltsplans zugrunde gelegt.

Bei der Verwendung von vorläufigen Haushaltsdaten stellen sich zwei Fragen:

- (a) Geben diese Daten Aufschluß über die relativ geringen Veränderungen, die sich bei der Struktur des Haushalts von einem Jahr zum anderen ergeben? Als Orientierungshilfe sind sie recht brauchbar, was sich übrigens bei der Analyse der endgültigen Haushalte, als diese vorlagen, bestätigte. Bei der Erstellung dieses Berichts wurde davon ausgegangen, daß die vorläufigen Haushaltspläne für 1990 und 1991 zuverlässige Hinweise auf Veränderungen bei der Zusammensetzung und der Struktur der FuE-Haushalte geben.
- (b) Geben diese Daten Aufschluß über das zu erwartende Ausgabenvolumen? Hier ist die Sachlage schon schwieriger, doch geht es ja nicht so sehr um die absolute Größe der Unterschiede zwischen vorläufigen und endgültigen Haushalten als vielmehr um die relative Größe und die Veränderungen, die sich von einem Jahr zum anderen in den Haushalten ergeben. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse lassen keine eindeutigen Schlußfolgerungen zu, deuten jedoch darauf hin, daß dieses Verhältnis in den Mitgliedstaaten unterschiedlich aussieht.

Dies ist nicht überraschend, da das institutionelle Verhältnis zwischen den beiden Haushalten je nach Land variiert. Der Gesamtumfang des vorläufigen Haushalts scheint als Information wichtig genug, um ihn überhaupt zu verwenden, ihn wie die endgültigen Haushaltsdaten in die Haupttabellen aufzunehmen, scheint jedoch nicht sinnvoll.

Gesamthaushalte

Die angegebenen Zahlen sind den von der GD II (Wirtschaft und Finanzen) der Kommission erstellten harmonisierten Statistiken entnommen. Die Definitionen entsprechen den üblicherweise im Zusammenhang mit den öffentlichen FuE-Aufwendungen verwendeten Definitionen, stimmen allerdings nicht unbedingt mit der Praxis in den Mitgliedstaaten überein. In den vergangenen beiden Jahren wurden von der GD II der Kommission keine Daten geliefert, so daß zwei Reihen nicht weitergeführt werden konnten.

Bevölkerung

Die verwendeten Zahlen sind von Eurostat ermittelte, harmonisierte Schätzungen der Jahresdurchschnittsbevölkerung.

Daten zu den Ausgaben der Europäischen Gemeinschaften

Die Zahlen basieren auf den Haushaltsunterlagen der Kommission. Sie umfassen die FuE-Ausgaben der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, nicht aber die für technologische Forschung aufgewendeten Mittel des Europäischen Entwicklungsfonds, da diese direkt von den Mitgliedstaaten finanziert werden. Bis 1978 wurden die Aufwendungen der Kommission in "Haushaltsrechnungseinheiten" angegeben, die einem US-Dollar oder 50 BFR zum Kurs von 1970 entsprachen und in ERE umgerechnet wurden. Da der Haushalt von 1978 an in ERE aufgestellt wurde, wurden auch die früheren Haushalte in ERE umgerechnet. Nach Einführung des ECU 1979 haben die Institutionen der Gemeinschaft von 1981 an die Daten in ECU ausgewiesen. Die ERE wurde deshalb nicht mehr weiter verwendet und erscheint nur noch in einer Tabelle (Sonstige Basisdaten).

Nachdem mittlerweile entsprechend detaillierte Daten über das Budget der Europäischen Gemeinschaften verfügbar sind, wurde das Verfahren verändert, mit dem die Angaben über die FuE-Ausgaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaften erstellt werden. Dadurch, daß sie keine Verwaltungsausgaben mehr enthalten, entsprechen sie noch mehr den Definitionen des Frascati-Handbuchs. Aus diesem Grund sollten die Daten für das Jahr 1991 nur vorsichtig mit den Daten für die Vorjahre verglichen werden.

Vergleich zwischen EUR12, den Vereinigten Staaten und Japan

Die amerikanischen und die japanischen Daten stammen aus internationalen Erhebungen der OECD über FuE-Mittel.

Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Die Angaben zum Bruttoinlandsprodukt wurden entsprechend dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) ermittelt.

Angaben in jeweiligen Preisen

Die Beträge sind in nationalen Währungen und in ECU angegeben. Für die Umrechnung in ECU wurden die jeweiligen mittleren Jahreskurse verwendet.

Angaben in konstanten Preisen

Die in nationalen Währungen angegebenen Beträge wurden für den Zeitraum 1980-1990 anhand des FuE-Preisindex deflationiert. Bei der Deflationierung für das Jahr 1990 wurde von einer Schätzung des FuE-Preisindex ausgegangen, die auf Daten der "Wirtschaftsbudgets" der GD II basiert.

Zeichen und Abkürzungen

| | |
|-----------|--|
| ECU | Europäische Währungseinheit |
| EUA/UCE | Europäische Rechnungseinheit (auf der Grundlage von täglichen Marktkursen) |
| FTE/EPT | Vollzeitäquivalent (für FuE) |
| GERD/DIRD | Bruttoinlandsaufwendungen für FuE |
| GDP/PIB | Bruttoinlandsprodukt |
| Mio/mio | Million |
| Mrd/mrd | Milliarde |
| PPP/PPA | Kaufkraftparität |
| RSE/SENI | Wissenschaftler und Ingenieure im FuE-Bereich, Forscher |
| p | Vorläufig |
| . | Kein Nachweis vorhanden |
| - | Nichts |

METHODOLOGICAL NOTES

General

Detailed notes on the methodology used for collecting, processing and interpreting basic data are contained in the manual "Methods and definitions used for the annual report on EC R&D Statistics".

R&D Objectives

The Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programmes and budgets (NABS), 1983 version, is used for the breakdown of data on R&D financing. This nomenclature is presently under revision.

Government Financing

This is financing by central government as defined by the European system of national accounts (ESA). This definition includes the 11 *Länder* in the former Federal Republic of Germany. Data for Germany do not include those of the former Democratic Republic.

There are no data available from the Grand Duchy of Luxembourg and all the figures in the various tables under BL relate only to Belgium.

The Danish data do not refer to an actual R&D budget. They are estimated from coefficients dating back to 1982 and must therefore be interpreted with some caution.

Total R&D Financing

For 1981 - 1990 the total appropriations for R&D in the final budgets of the Member States, including revisions to the budgets during the budgetary year, are used; for 1991 the figures in the provisional budget are used.

Two separate questions arise concerning the use of data from provisional budgets:

- (a) the value of these data in predicting minor changes in structure that occur from one year to another. It seems inherently probable that the guidance will be valuable and broadly speaking this has been confirmed by the analysis of final budgets once they become available. This report has been written on the assumption that the provisional budgets for 1990 and 1991 provide reliable warning of changes in pattern and structure;
- (b) the value of these data in providing a forecast of the volume of expenditure. Here the difficulties are greater but the important point is not so much the absolute size of the differences between provisional and final budgets as their relative size and the changes in the budgets from one year to the next. No clear-cut conclusions can be drawn from the evidence available but it suggests that the relationship differs from one country to another.

This is not surprising in itself as the institutional relationship between the two budgets varies in different countries. The total amount of the provisional budget appears to be information valuable enough to justify the use made of it, but not to warrant its inclusion in the main tables on the same footing as final budgets.

Total Budgets

The figures quoted are taken from the harmonized statistics prepared by DG II (Economic and Financial Affairs) of the Commission. The definitions correspond to those normally used in discussion of government financing of R&D but are not always identical with those most commonly used in the Member States. In the past two years, no data has been received from DG II of the Commission which has meant the discontinuity of two minor lines.

Population

The figures used are the harmonized estimates of mean population over the year, prepared by EUROSTAT.

Data on European Communities Expenditure

The figures are based on the Commission's budget documents. They include R&D financing by the European Coal and Steel Community but not funding of technological research by the European Development Fund, which is financed directly by the Member States. Up to 1978, Commission appropriations were expressed initially in budget units of account equal to one United States dollar or 50 Belgian francs at 1970 rates of exchange. They were then converted into EUA. As the budget has been expressed in EUA since 1978, previous budgets have also been converted into that unit. Following the adoption of the ecu in 1979, the Community institutions have used it for the presentation of data since 1981. The use of the EUA has consequently been discontinued. It is applied to only one table (Other Basic Data).

Now that the necessary detailed figures are available in the European Communities, the method used to compile the European Commission's data on R&D expenditure has been changed to no longer include administrative expenses, thereby aligning more closely with definitions in the Frascati Manual. Care should therefore be taken in comparing the 1991 data with those of the previous years.

Comparison between EUR 12, the United States and Japan

The US and Japanese figures are taken from OECD international surveys of R&D resources.

Gross Domestic Product (GDP)

The figures for gross domestic product have been prepared in accordance with the European system of integrated economic accounts (ESA).

Figures in Current Values

These amounts are expressed in national currencies and in ECU. For conversion into ecus, the averages of the rates of exchange for each year have been used.

Figures in Constant Terms

The figures in current national currencies have been deflated for the period 1980-1990 by the R&D price index. For 1990 deflation was based on an estimate of the R&D price index, using data from "Economic forecasts" of DG II.

Symbols and abbreviations used:

| | |
|-----------|---|
| ECU | European Currency Unit |
| EUA/UCE | Stat. unit of account (based on central market rates) |
| FTE/EPT | Full Time Equivalent (on R&D) |
| GERD/DIRD | Gross Domestic Expenditure on R&D |
| GDP/PIB | Gross domestic product (GDP) |
| Mio/mio | Million |
| Mrd/mia | Thousand million |
| PPP/PPA | Purchasing Power Parity |
| RSE/SENI | R&D Scientists & Engineers, Researchers |
| p | Provisional |
| . | Data not available |
| - | Nil |

NOTES METHODOLOGIQUES

Généralités

Le manuel "Méthodes et définitions utilisées pour le rapport annuel sur la statistique communautaire en matière de R&D" contient des notes détaillées sur la méthodologie utilisée pour rassembler, traiter et interpréter les données de base.

Objectifs de la R&D

La nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques (NABS), dans sa version de 1983, est utilisée pour la ventilation des données sur le financement de la R&D. Cette nomenclature est actuellement en cours de révision.

Financement public

Il s'agit des crédits de l'administration centrale telle qu'elle est définie dans le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC). Cette définition englobe les 11 Länder dans l'ancienne République fédérale d'Allemagne. Les données concernant l'Allemagne ne comprennent pas celles de l'ancienne République démocratique.

Il n'y a pas de données disponibles pour le Grand-Duché du Luxembourg et tous les chiffres contenus dans les différents tableaux sous BL ne concernent que la Belgique.

Les données danoises ne se réfèrent pas à un budget effectif de la R&D. Ces données sont estimées à partir de coefficients datant de 1982 et doivent donc être interprétées avec une certaine prudence.

Financement total de la R&D

De 1981 à 1990, il s'agit des crédits totaux de R&D inscrits dans les budgets finals des États membres. Ces montants tiennent compte des changements intervenus dans les budgets au cours de l'exercice budgétaire ; pour 1991, il s'agit des crédits prévus dans les budgets initiaux.

Deux questions distinctes se posent à propos de l'emploi des données tirées des budgets initiaux :

- (a) celle de la valeur de ces données pour la prévision des petites modifications structurelles intervenant d'une année à l'autre. A priori, les indications obtenues de la sorte devraient être précieuses, comme cela a d'ailleurs été confirmé dans l'ensemble par l'analyse des budgets finals lorsqu'ils ont été disponibles. Le présent rapport a été rédigé en partant de l'hypothèse que les budgets initiaux de 1990 et 1991 sont des avertisseurs fiables des modifications d'orientation et de structure ;
- (b) celle de la valeur de ces mêmes données pour la prévision du volume des dépenses. Les difficultés sont plus grandes en l'occurrence, mais le point important est moins l'ampleur absolue des écarts entre budgets initiaux et finals que leur ampleur relative ainsi que les modifications intervenant d'une année à l'autre dans les budgets. Les indices disponibles ne permettent aucune conclusion tranchée mais suggèrent que les corrélations varient d'un pays à l'autre.

Cela n'est pas surprenant en soi, car les liens institutionnels entre les deux budgets diffèrent selon les pays. Le montant total du budget initial paraît un élément d'information d'une certaine valeur - suffisante pour justifier l'utilisation qui en est faite, mais insuffisante pour justifier son inclusion dans les tableaux principaux sur le même pied que le budget final.

Budgets totaux

Les chiffres cités sont tirés des données harmonisées établies par la DG II (Affaires économiques et financières) de la Commission. Les définitions correspondent à celles utilisées normalement pour l'examen du financement public de la R&D, mais elles ne sont pas toujours identiques à celles utilisées le plus couramment dans les États membres. Au cours des deux dernières années, aucune donnée n'a été envoyée par la DG II de la Commission, ce qui a signifié une rupture de continuité au niveau de deux lignes mineures.

Population

Les chiffres utilisés sont les estimations harmonisées de la population moyenne sur l'année, établies par Eurostat.

Données relatives aux dépenses des Communautés européennes

Les données chiffrées sont basées sur les documents budgétaires de la Commission. Ils comprennent les crédits de R&D de la Communauté européenne du Charbon et de l'Acier mais pas ceux que le Fonds européen de Développement consacre à des recherches de caractère technologique, ce fonds étant financé directement par les États membres. Jusqu'en 1978, les crédits de la Commission étaient exprimés au départ en unités de comptes budgétaires, égales à 1 dollar des États-Unis ou 50 BFR aux taux de change de 1970. Ils étaient ensuite convertis en EUR. Le budget étant libellé en UCE depuis 1978, les budgets précédents ont été eux aussi convertis dans cette unité. A la suite de l'adoption de l'écu en 1979, les institutions communautaires l'utilisent pour la présentation des données depuis 1981. L'UCE n'a donc plus été utilisé. Il ne s'appliquait qu'à un seul tableau (autres données de base).

Maintenant que les chiffres détaillés qui sont nécessaires sont disponibles dans le budget des Communautés européennes, la méthode utilisée pour compiler les données de la Commission européenne sur les dépenses de la R&D a été changée de manière à ne plus inclure les dépenses administratives et ainsi de se conformer plus étroitement aux définitions du Manuel Frascati. En conséquence, il conviendrait d'observer la plus grande prudence dans la comparaison entre les données de 1991 et celles des années précédentes.

Comparaison entre EUR 12, les États-Unis et le Japon

Les chiffres des États-Unis et du Japon sont tirés des enquêtes internationales de l'OCDE sur les ressources en matière de recherche et de développement.

Produit intérieur brut (PIB)

Les données sur le produit intérieur brut ont été établies conformément au Système européen de comptes économiques intégrés (SEC).

Montants en valeurs courantes

Ces montants sont exprimés en monnaies nationales et en UCE. Pour la conversion en UCE, on a utilisé les taux de change moyens de chaque année.

Montants en termes réels

Les montants en monnaies nationales courantes ont été déflatés pour la période 1980-1990 au moyen de l'indice des prix de la R&D. Pour 1990, la déflation a été basée sur une estimation de l'indice des prix en matière de recherche et de développement, au moyen de données tirées des "prévisions économiques" de la DG II.

Symboles et abréviations utilisés :

| | |
|-----------|--|
| ECU | Unité de compte européenne |
| EUA/UCE | Unité de compte statistique (basée sur les taux pivot du marché) |
| FTE/EPT | Équivalence plein temps (pour la R&D) |
| GERD/DIRD | Dépenses intérieures brutes de R&D |
| DGP/PIB | Produit intérieur brut (PIB) |
| Mio/mio | Million |
| Mrd/mia | Milliard |
| PPP/PPA | Parité de pouvoir d'achat |
| RSE/SENI | Sciences exactes, naturelles et de l'ingénieur |
| p | Provisoire |
| . | Donnée non disponible |
| - | Néant |

**ANLAGE
ANNEX
ANNEXE**

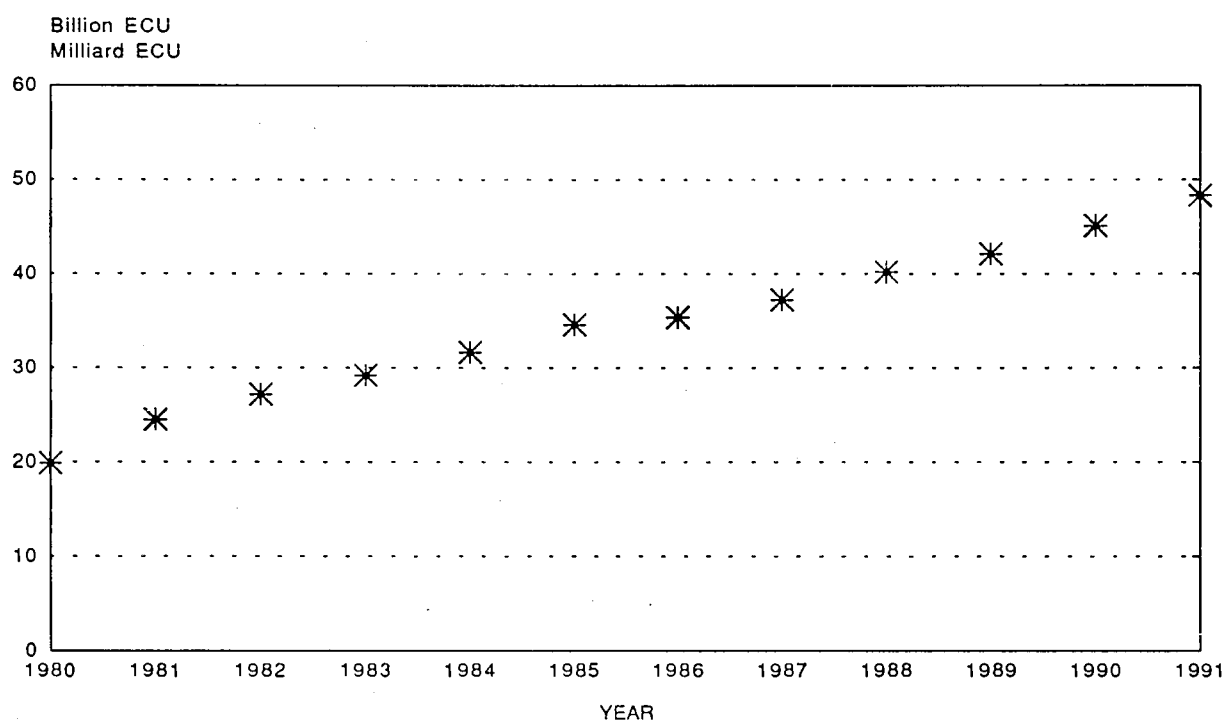


**SCHAUBILDER
GRAPHS
GRAPHIQUES**

Government R&D appropriations 1980-1991

Crédits budgétaires R&D 1980-1991

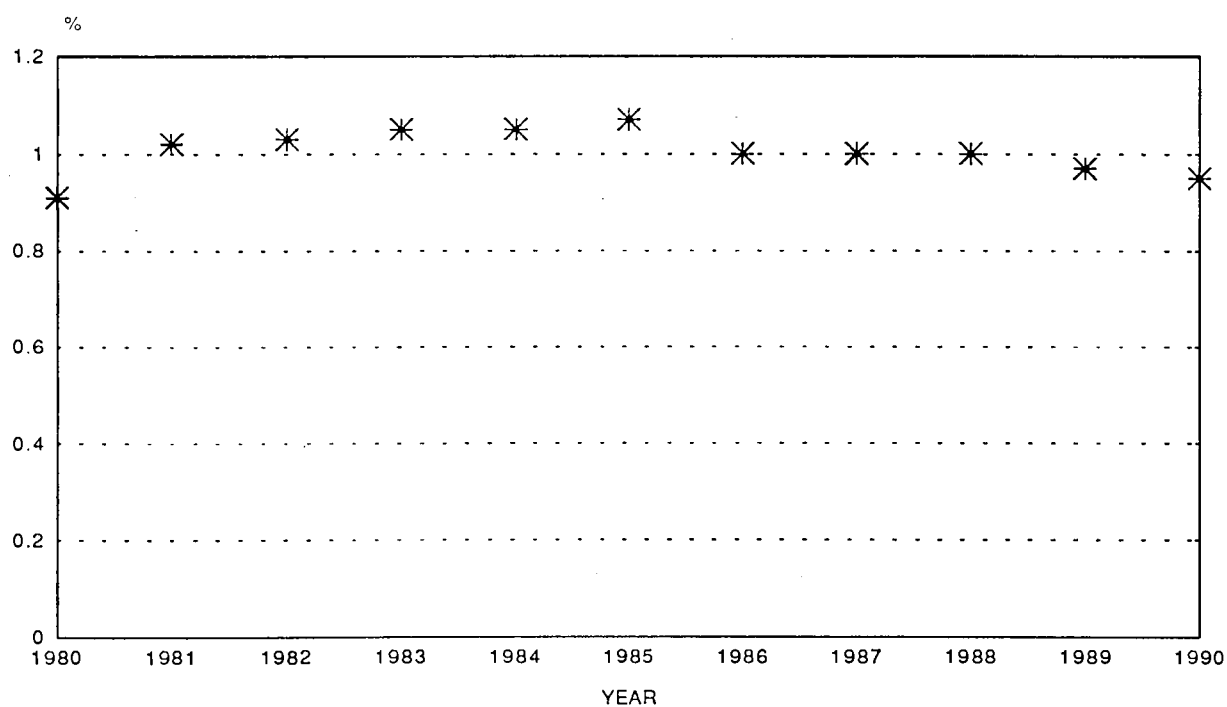
at current values and exchange rates EUR12
 aux prix et taux de change courants EUR12



Government R&D appropriations

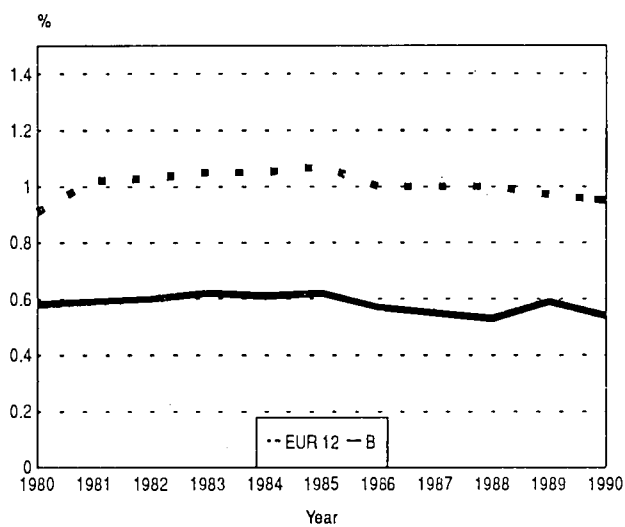
Crédits budgétaires R&D

as a percentage of GDP 1980-1990 EUR12
 comme pourcentages du PIB 1980-1990 EUR12

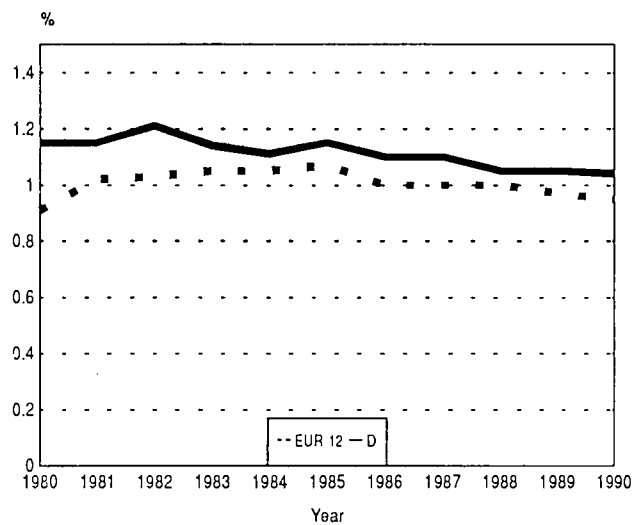


Government R&D appropriations as % of GDP 1980-1990 Member states
Crédits budgétaires R&D comme % du PIB 1980-1990 Etats membres

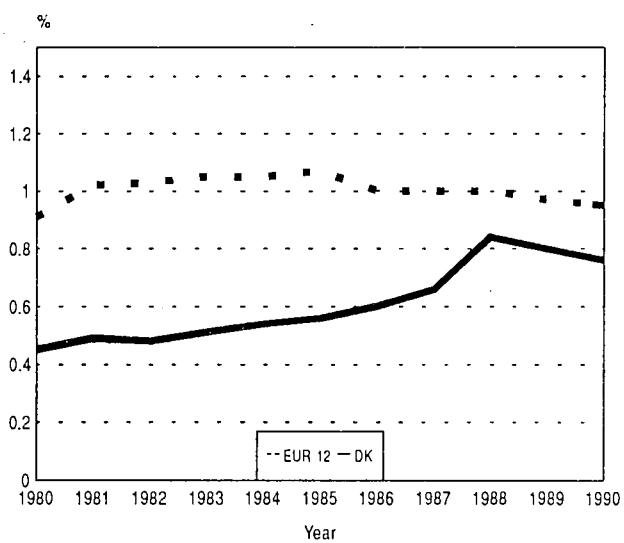
B



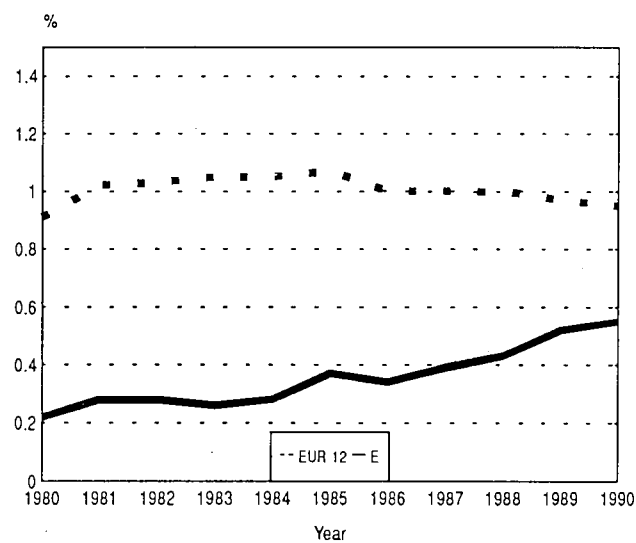
D



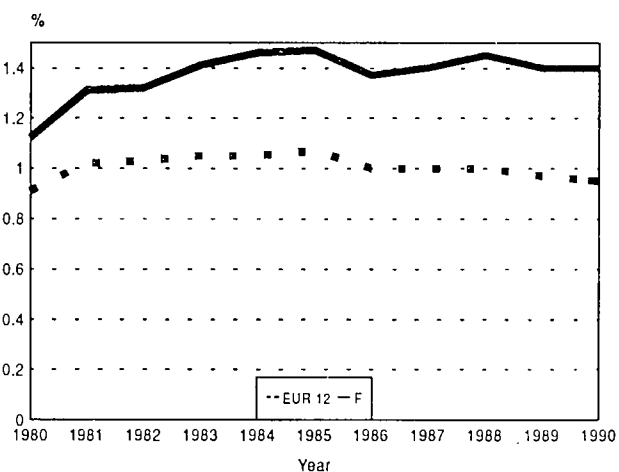
DK



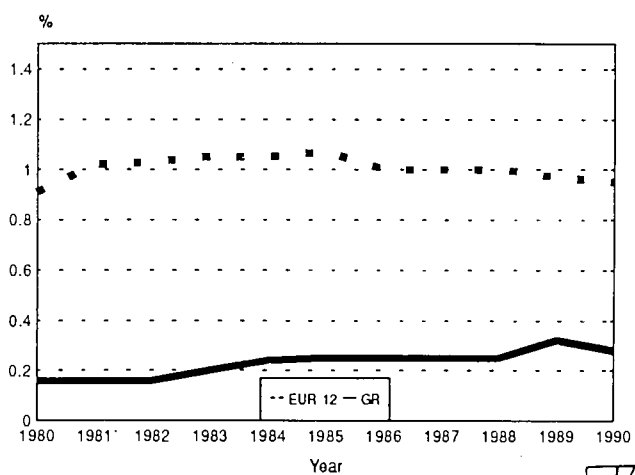
E



F



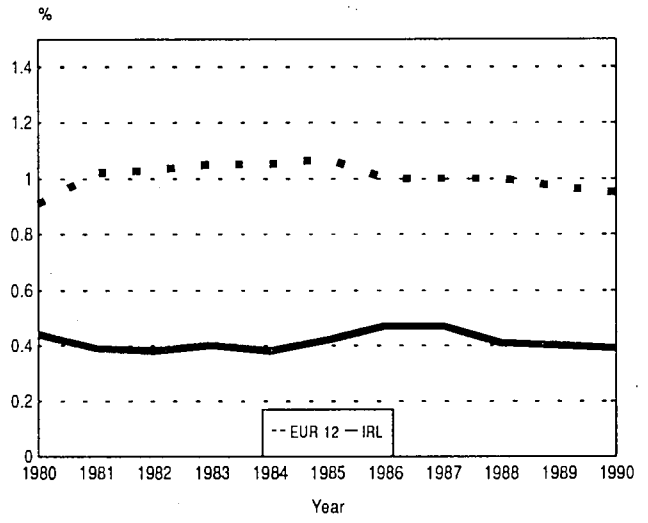
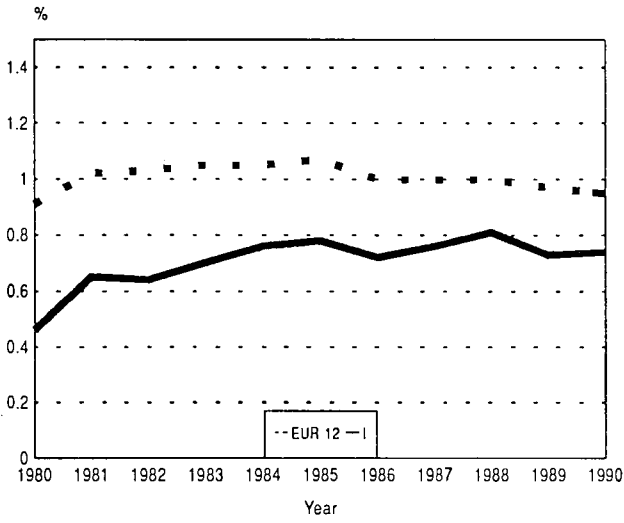
GR



Government R&D appropriations as % of GDP 1980-1990 Member states
 Crédits budgétaires R&D comme % du PIB 1980-1990 Etats membres

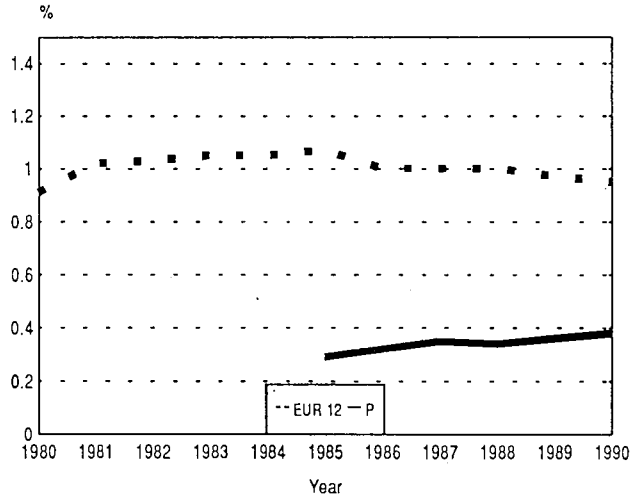
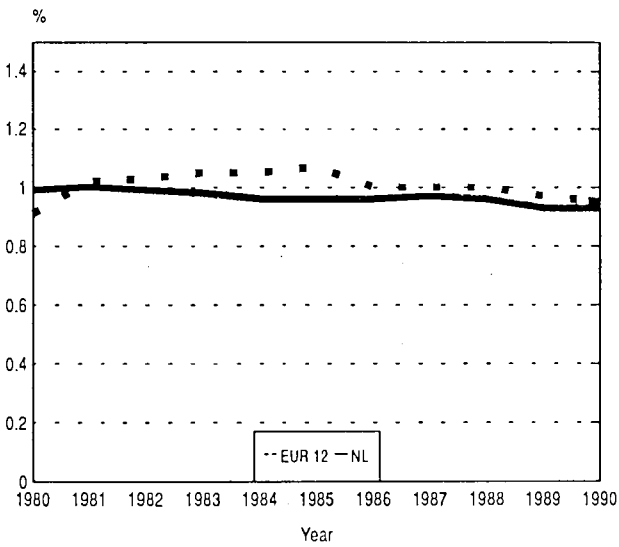
I

IRL



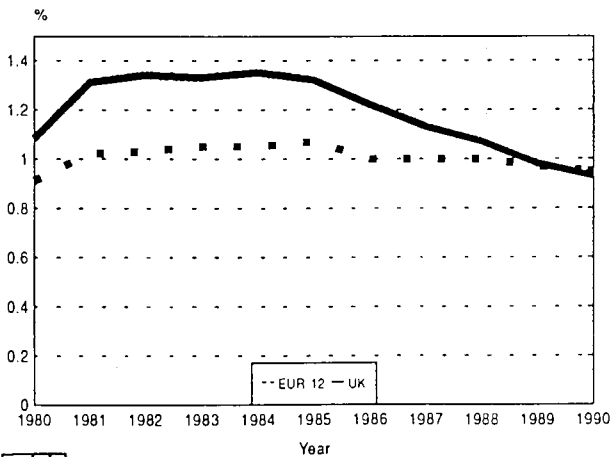
NL

P



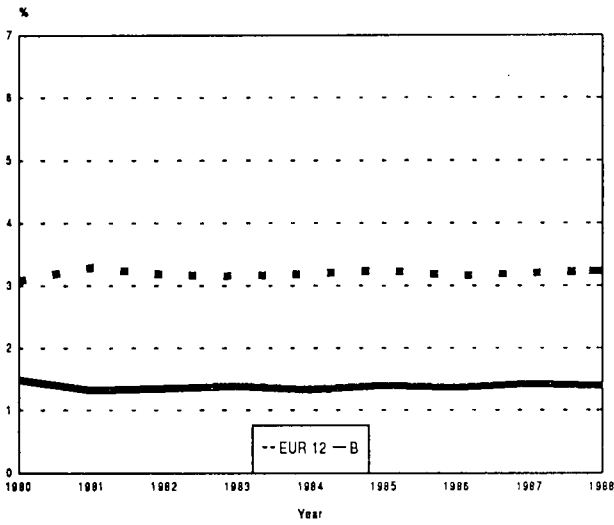
Data not available for 1980 to 1984
 Données non-disponibles de 1980 à 1984

UK

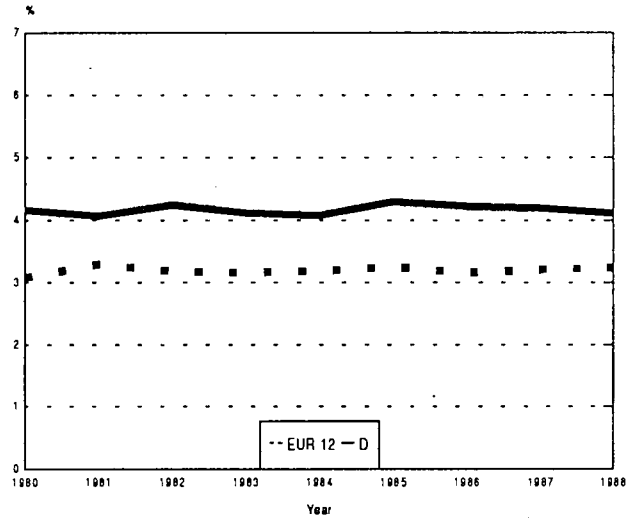


Government R&D appropriations as % of total government budget 1980-1988 Member states
 Crédits budgétaires R&D comme % du budget total de l'Etat 1980-1988 Etats membres

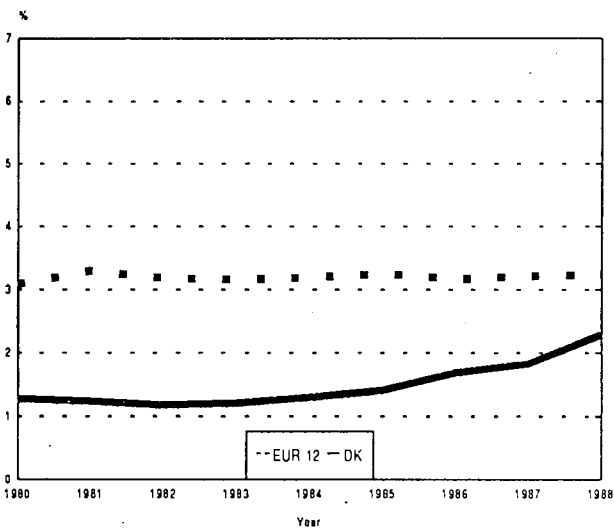
B



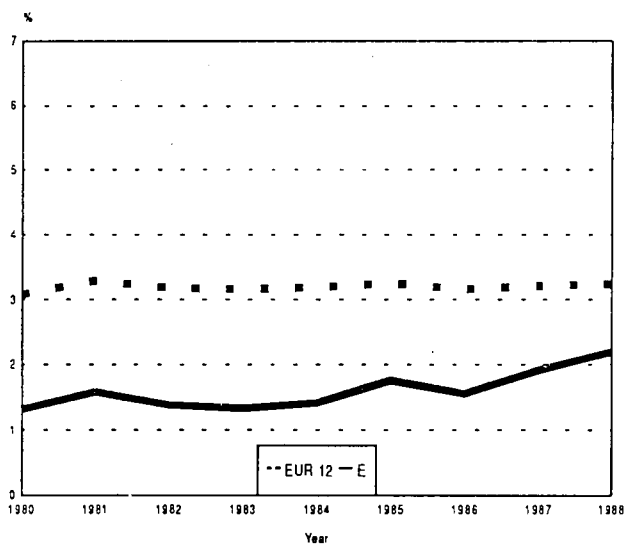
D



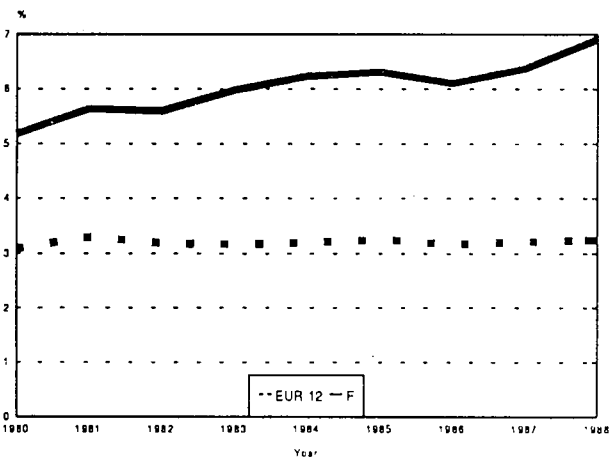
DK



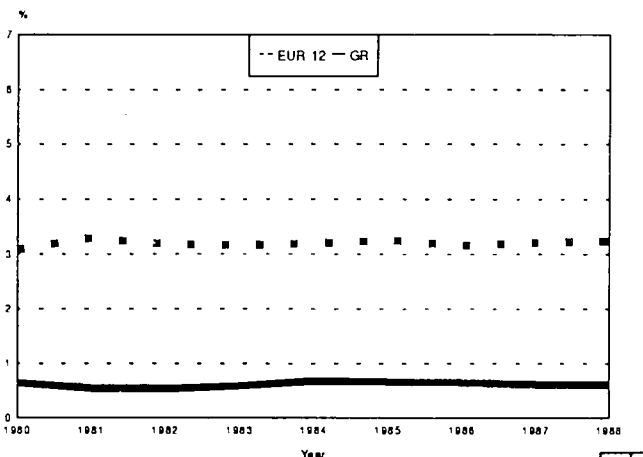
E



F

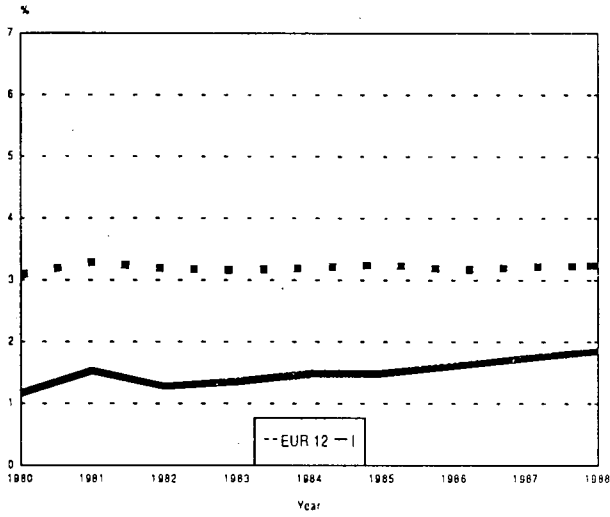


GR

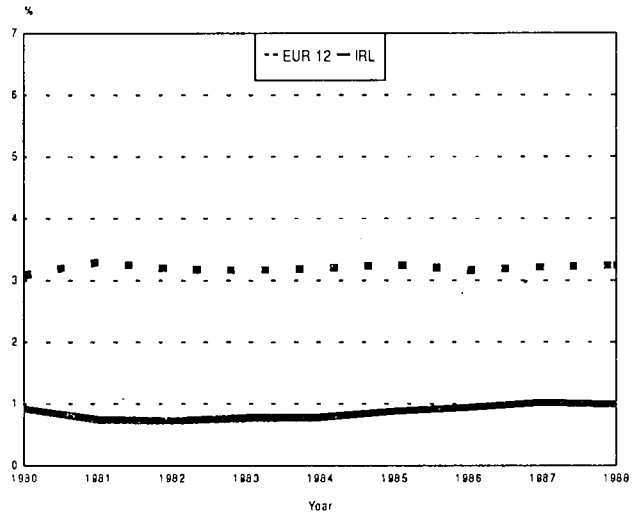


Government R&D appropriations as % of total government budget 1980-1988 Member states
 Crédits budgétaires R&D comme % du budget total de l'Etat 1980-1988 Etats membres

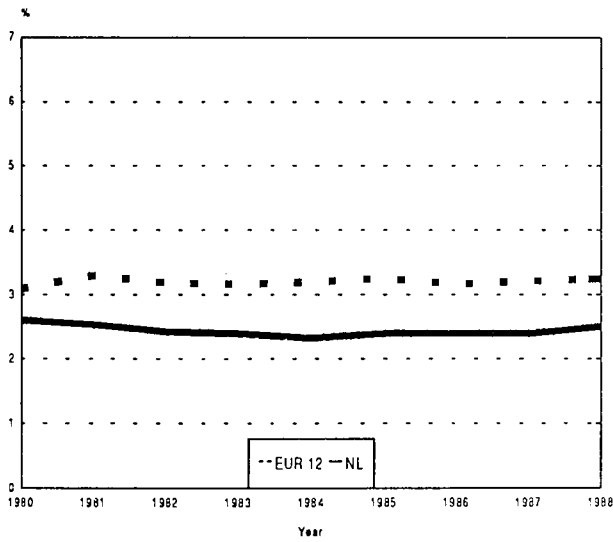
I



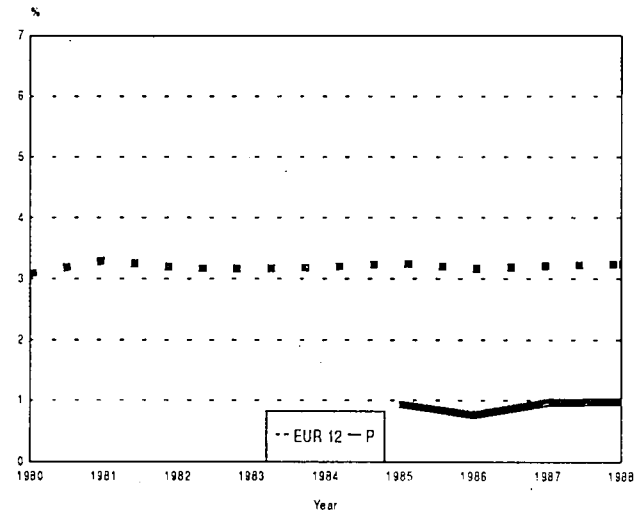
IRL



NL

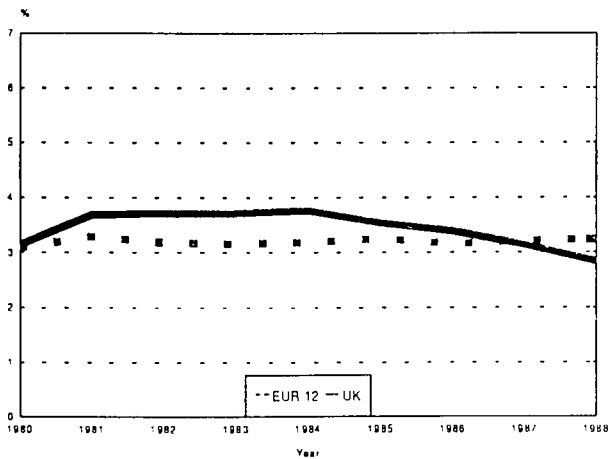


P



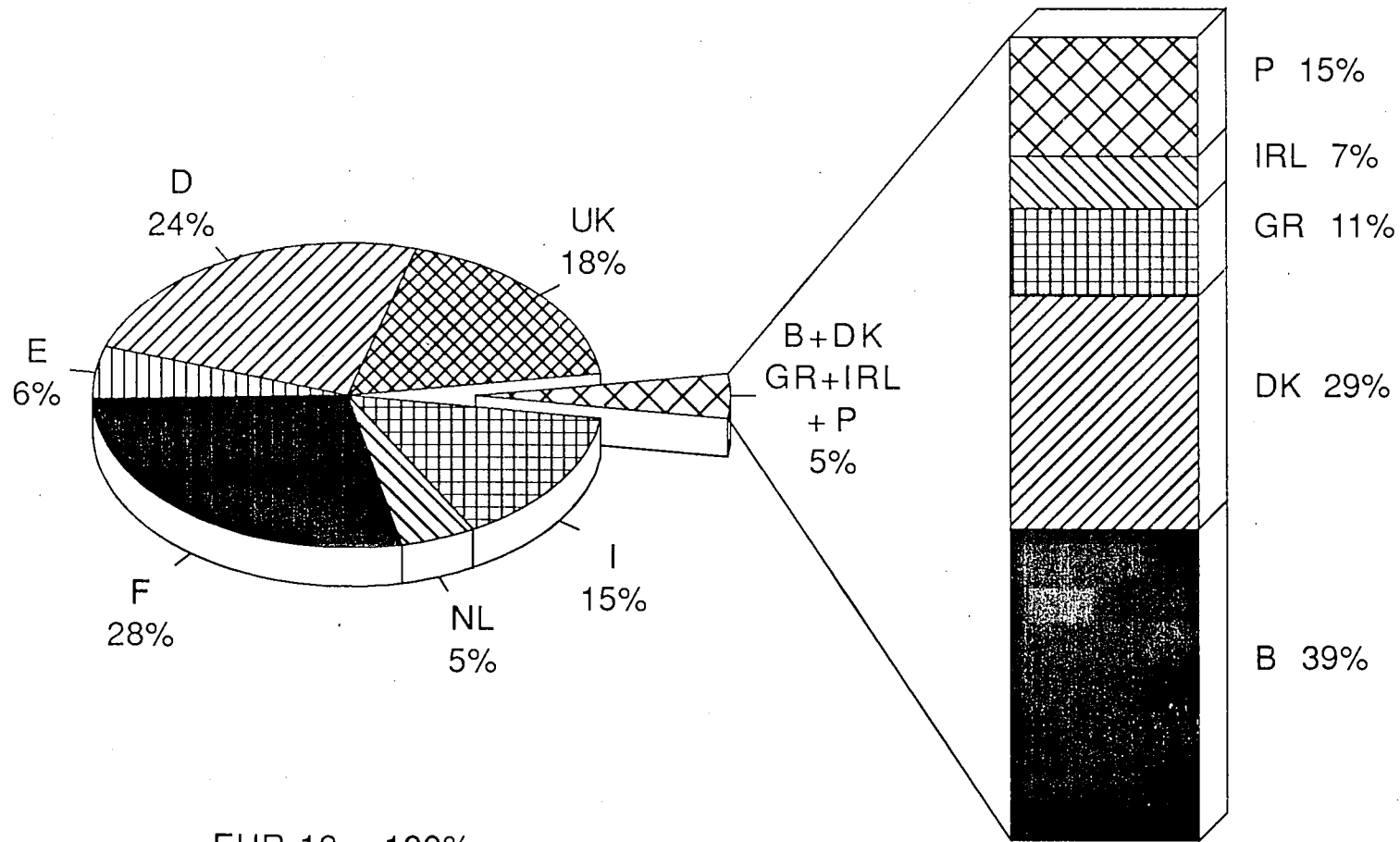
Data not available for 1980-1984
 Données non disponibles de 1980 à 1984

UK



Breakdown of EC R&D appropriations Détail des crédits budgétaires R&D

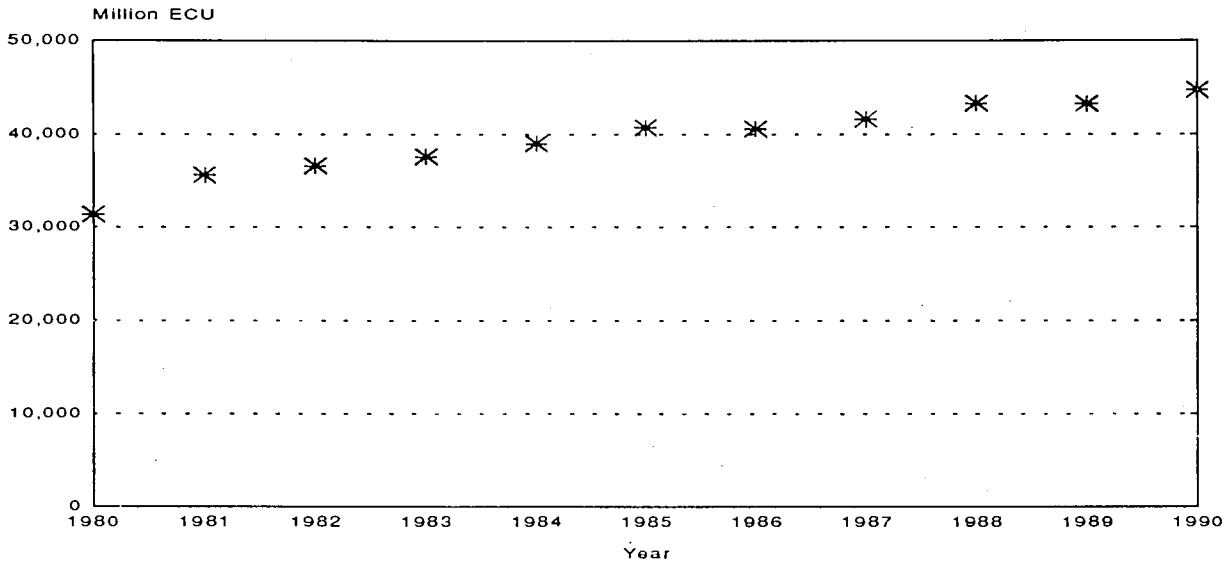
by member states 1990 at 1985 prices and PPP
par Etats membres en 1990 aux prix et PPA de 1985



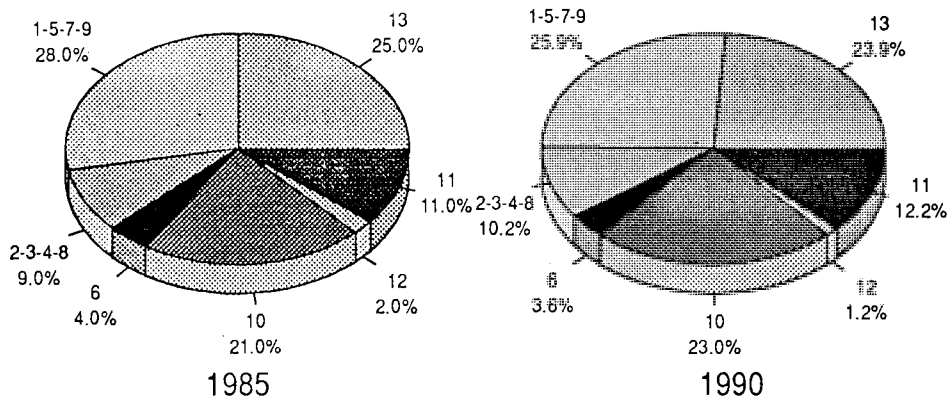
EUR 12 = 100%.

EUR 12

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985

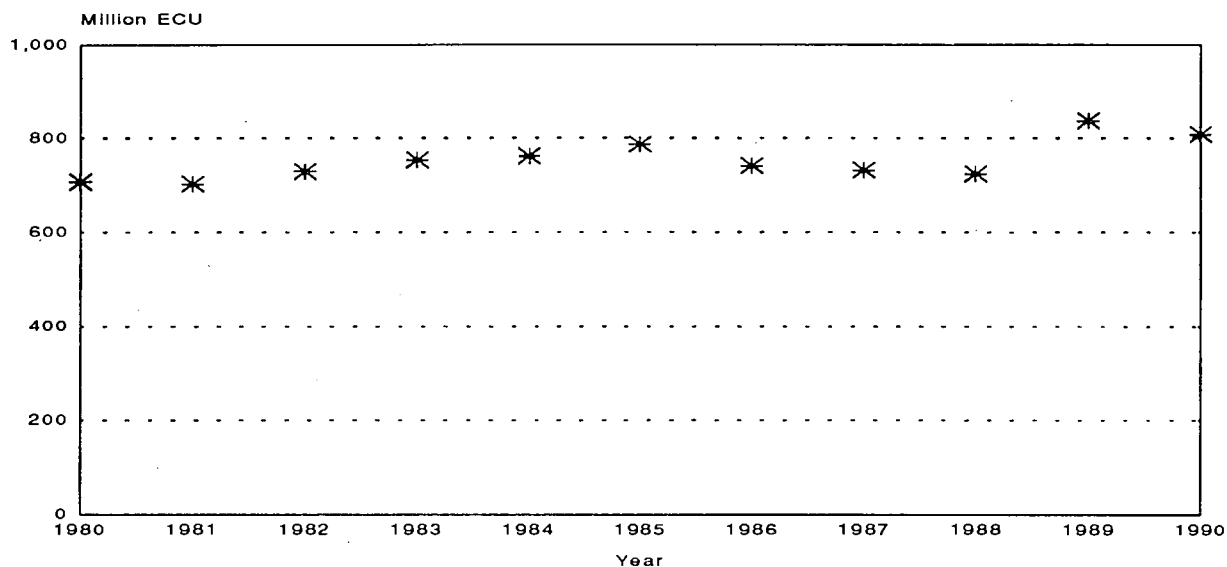
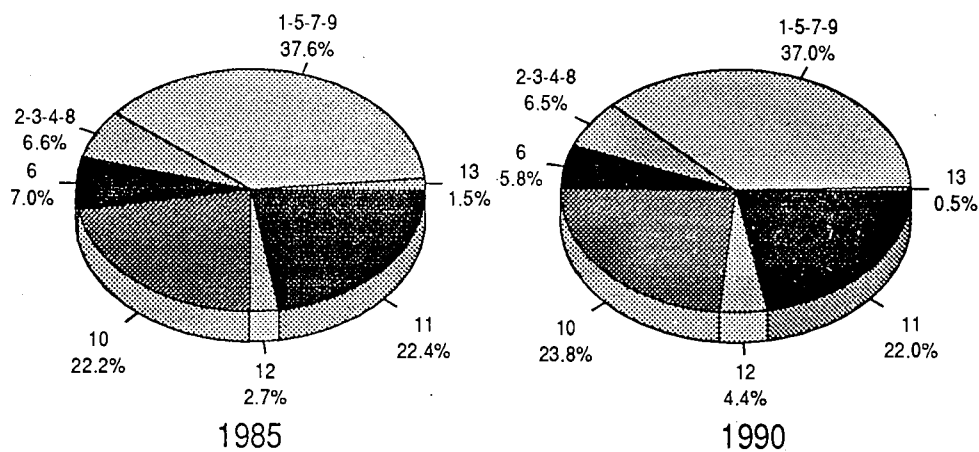


Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



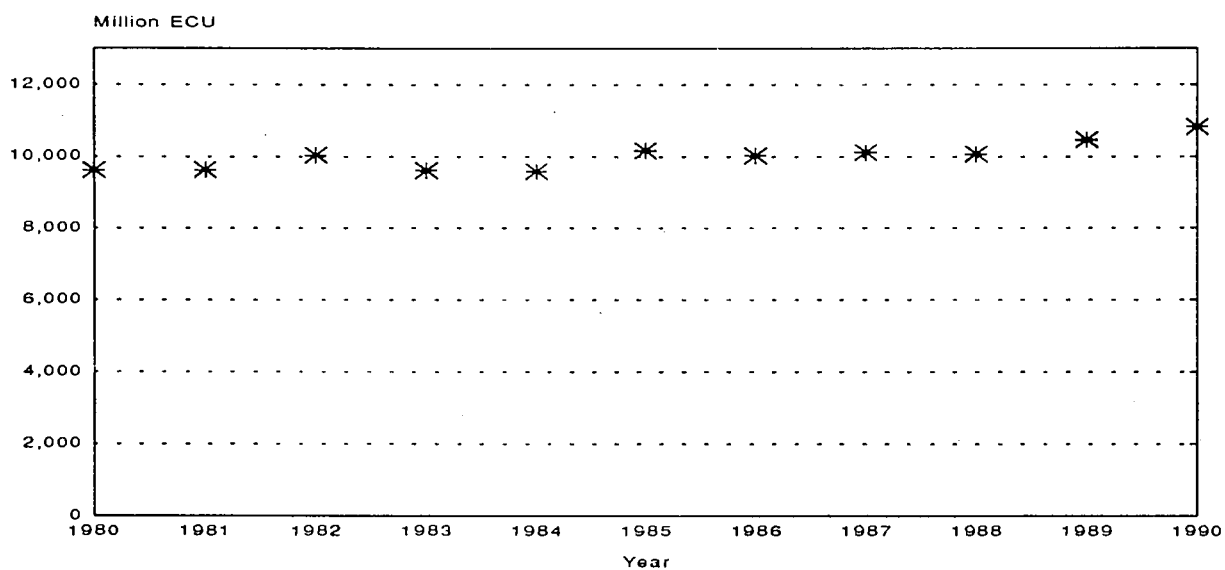
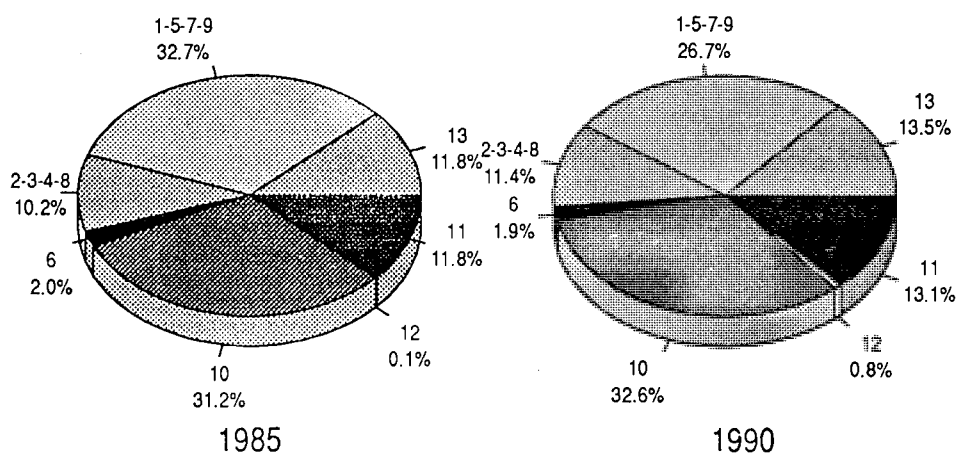
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

B

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985

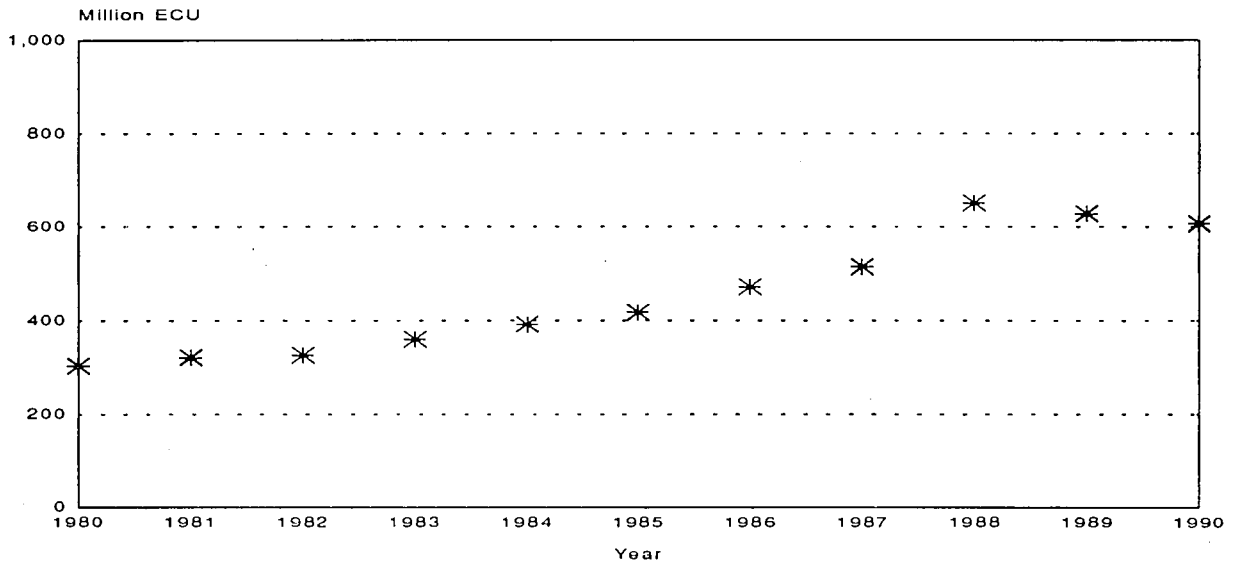
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

D

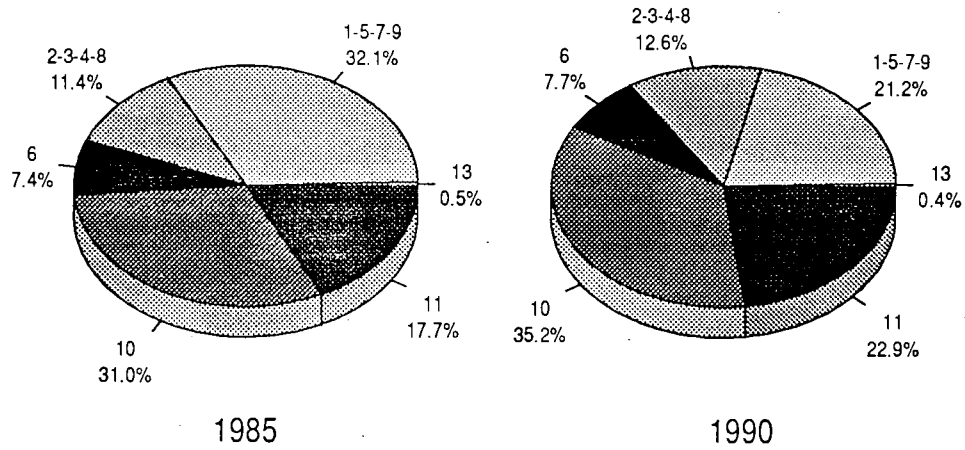
Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires aux prix et PPA de 1985Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985

| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

DK
 Government appropriations at 1985 prices and PPP
 Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



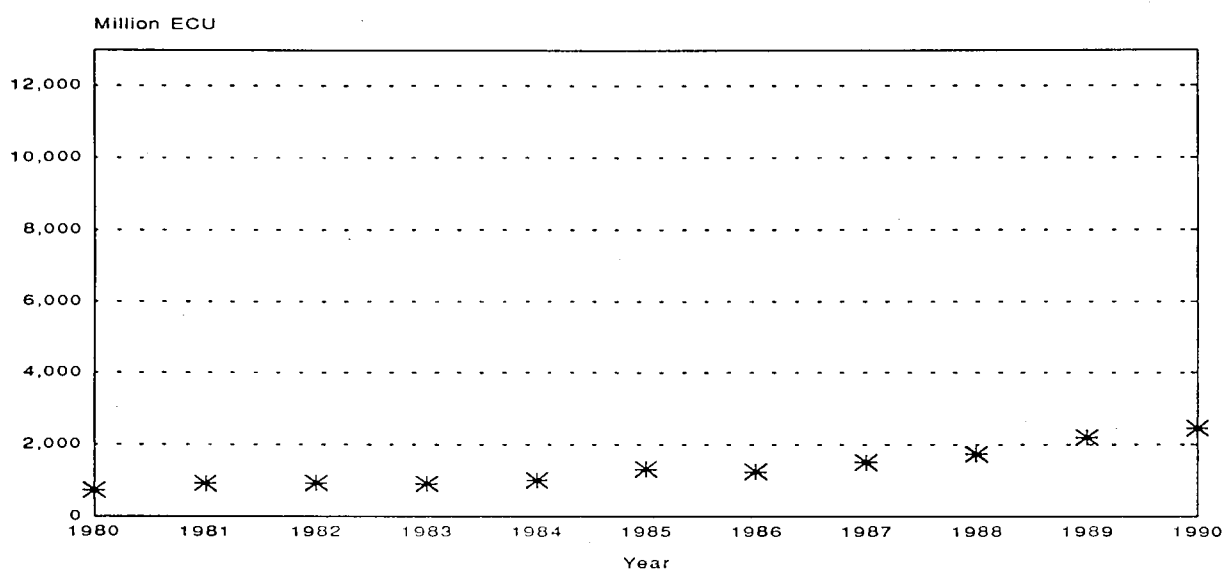
Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
 Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



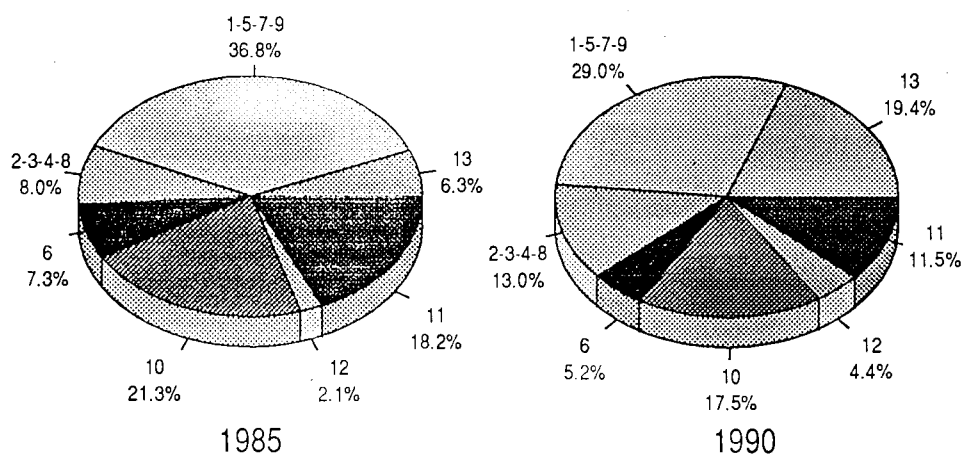
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

E

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
 Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



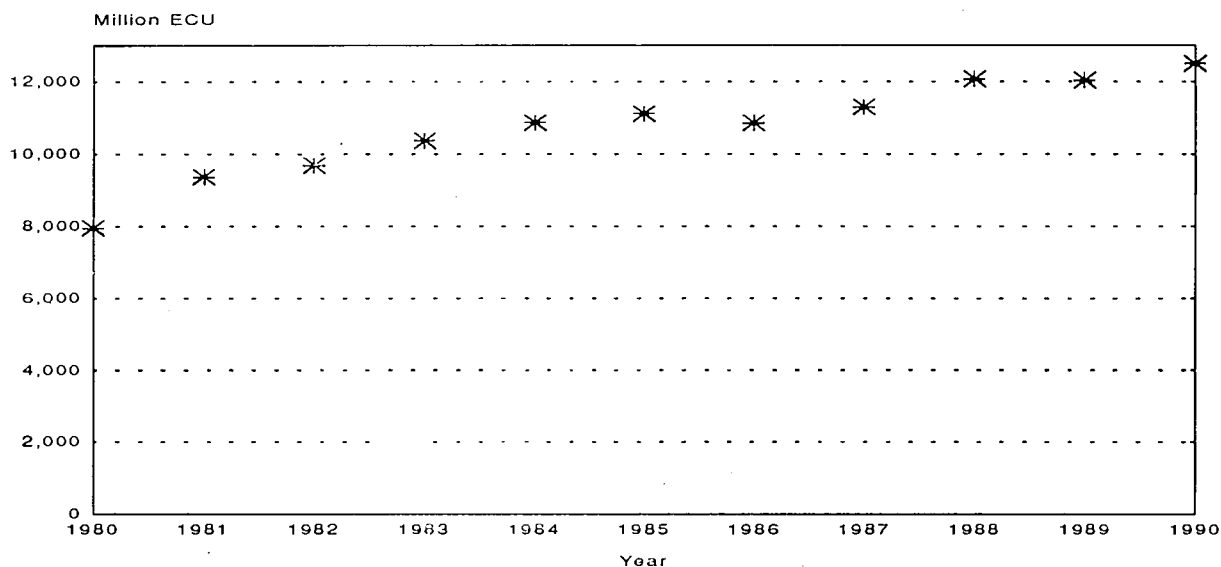
Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
 Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



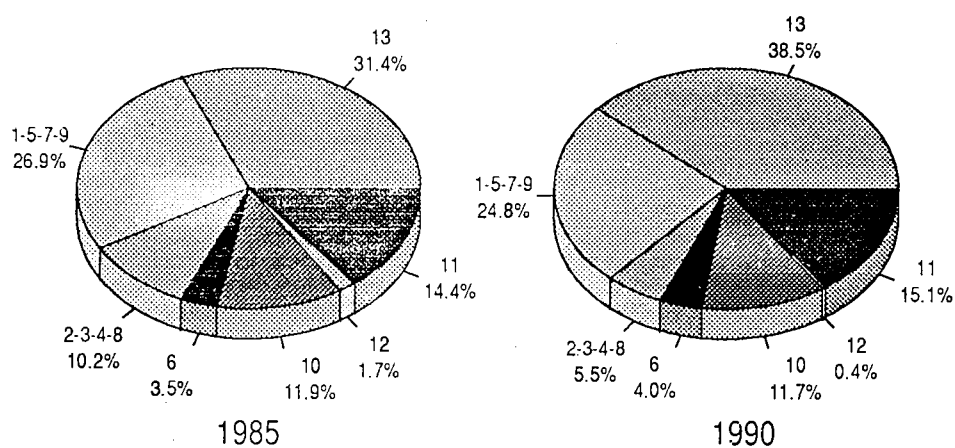
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

F

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



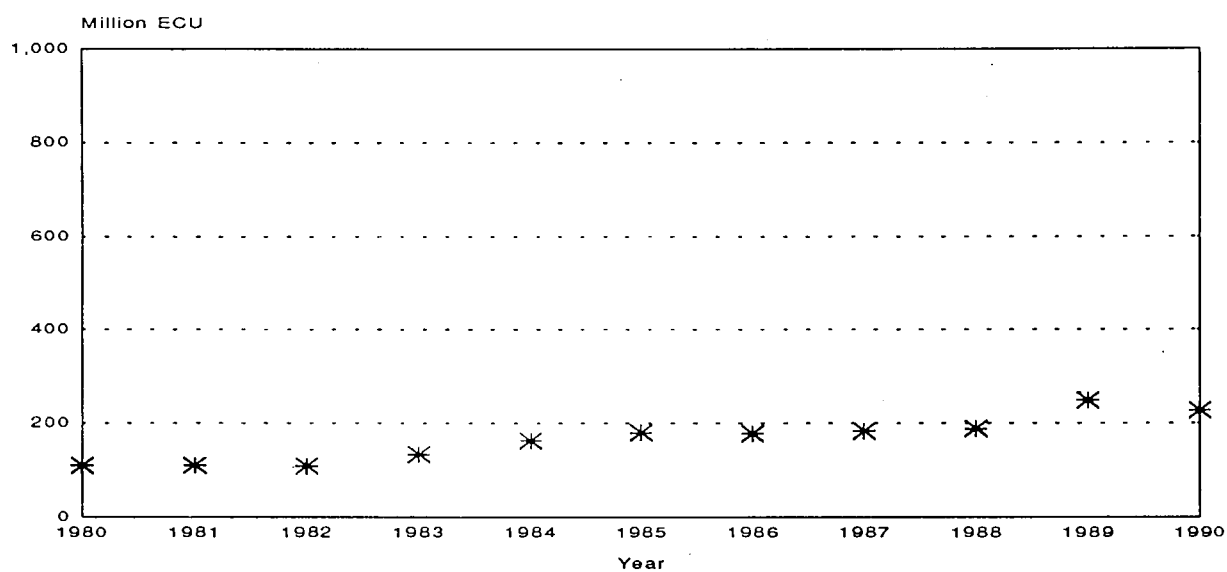
Socio-economics breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



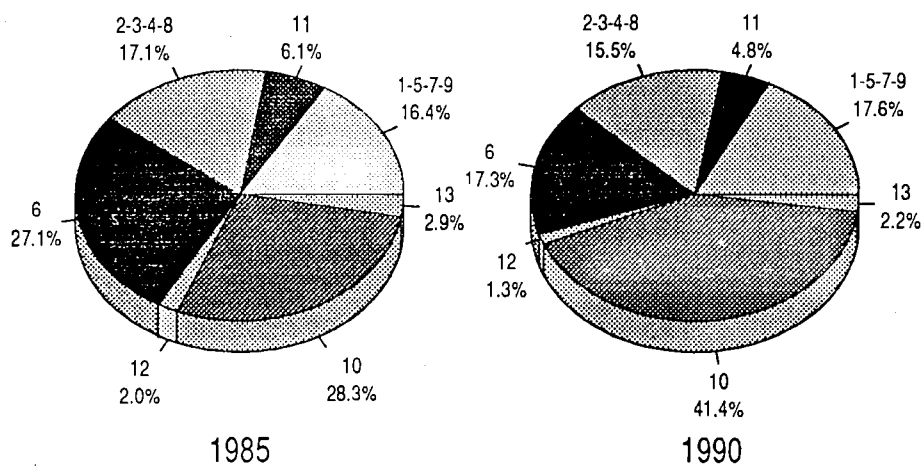
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

GR

Government appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985

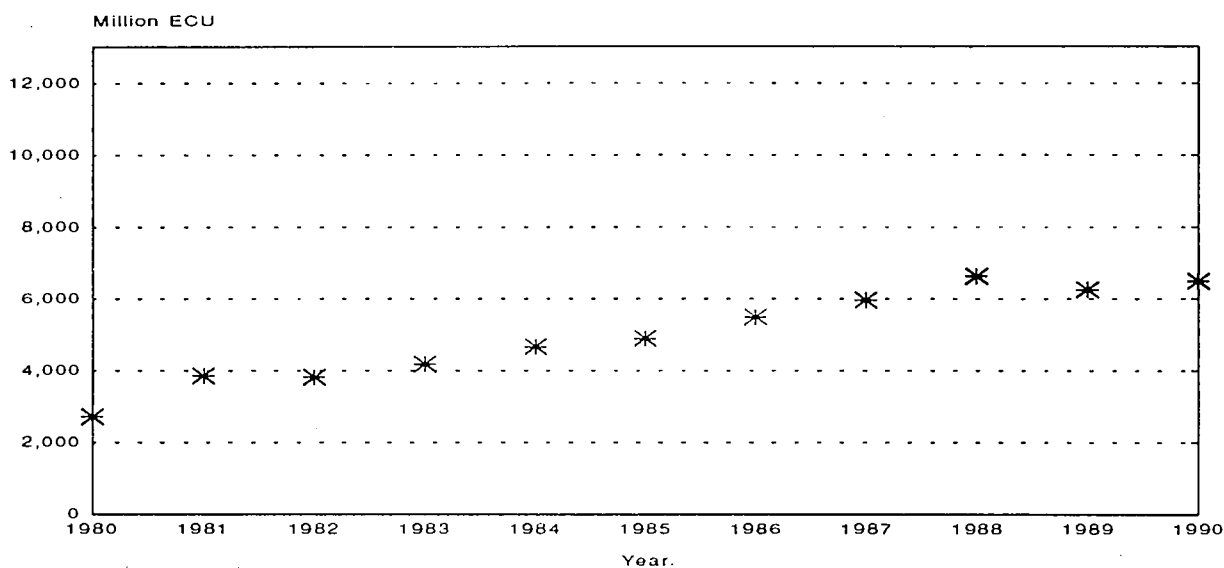


Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par socio-économiques aux prix et PPA de 1985

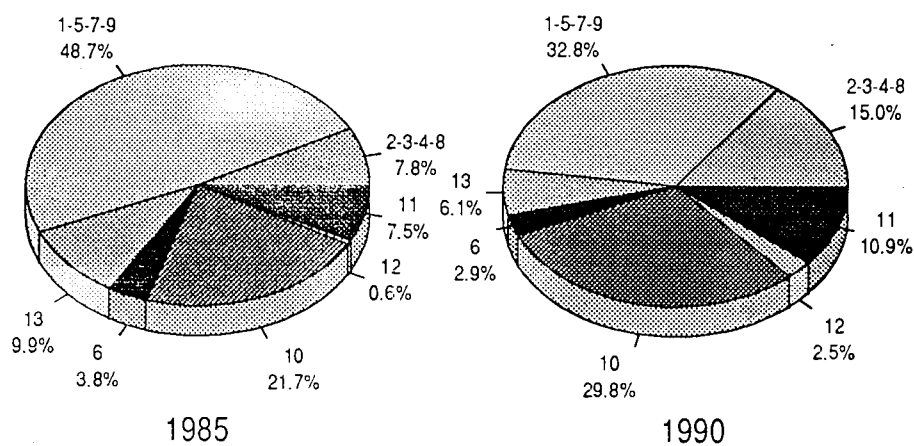


| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

Government appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



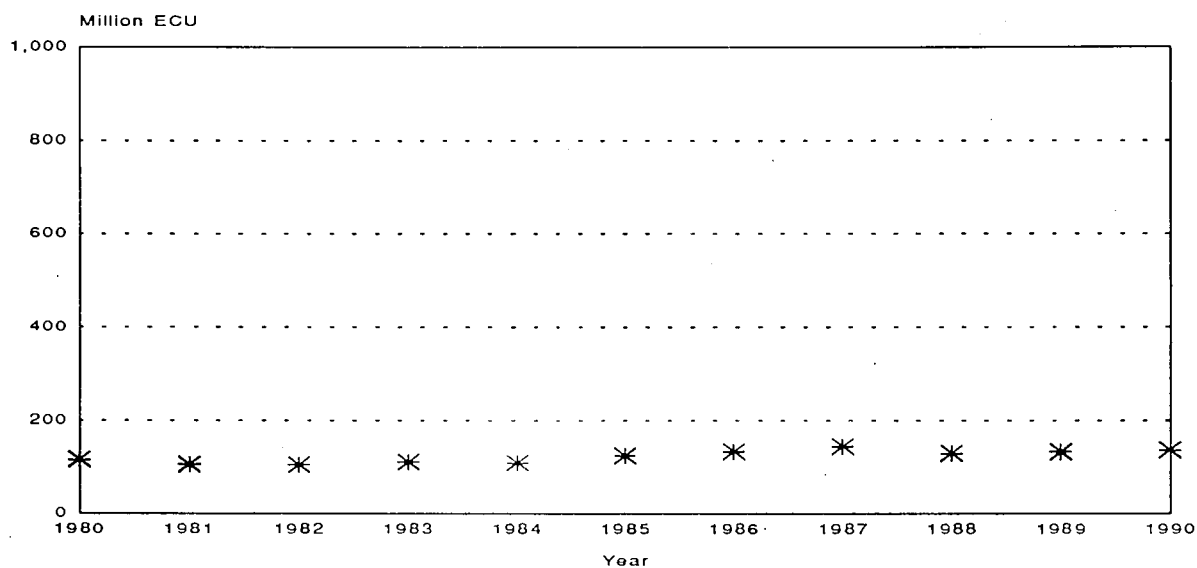
Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



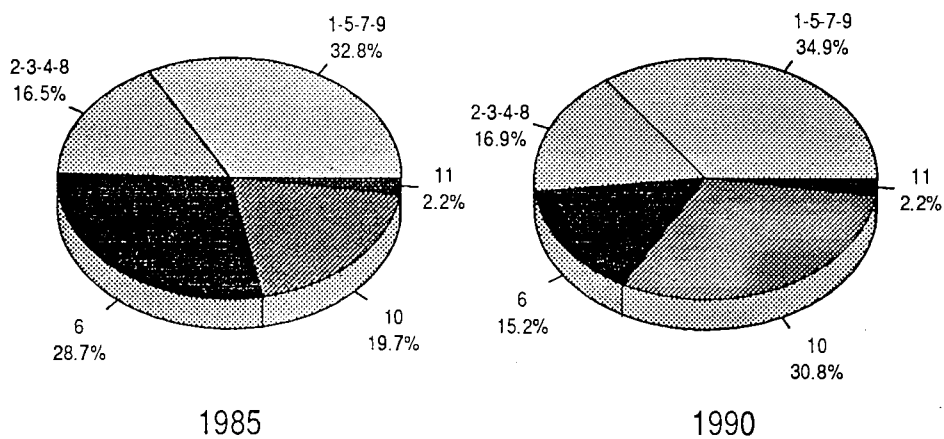
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

IRL

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



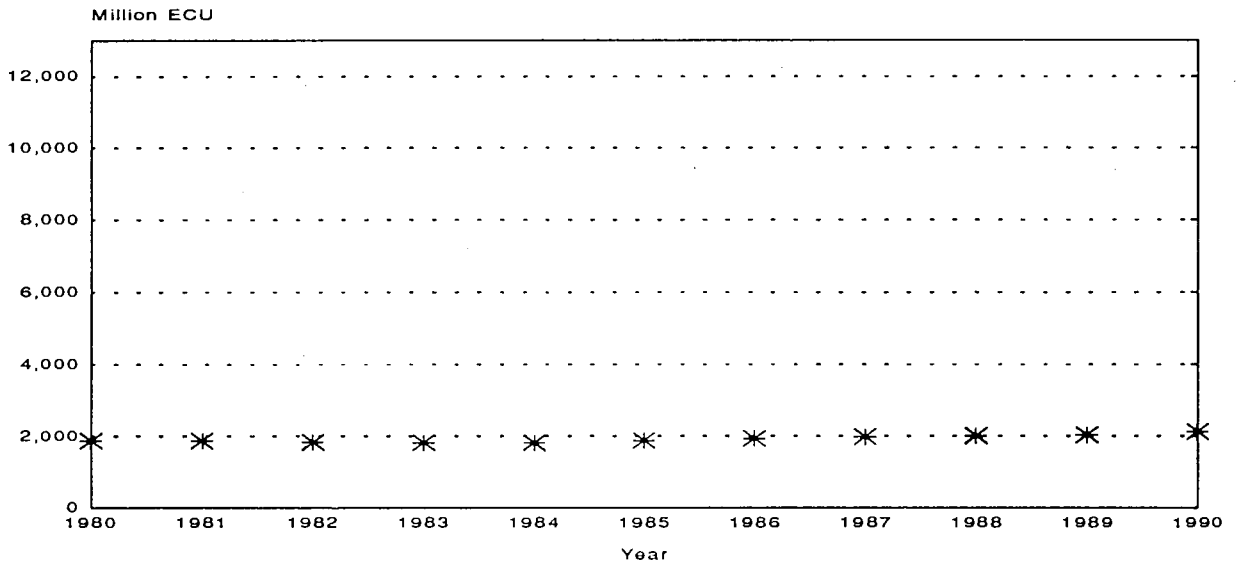
Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



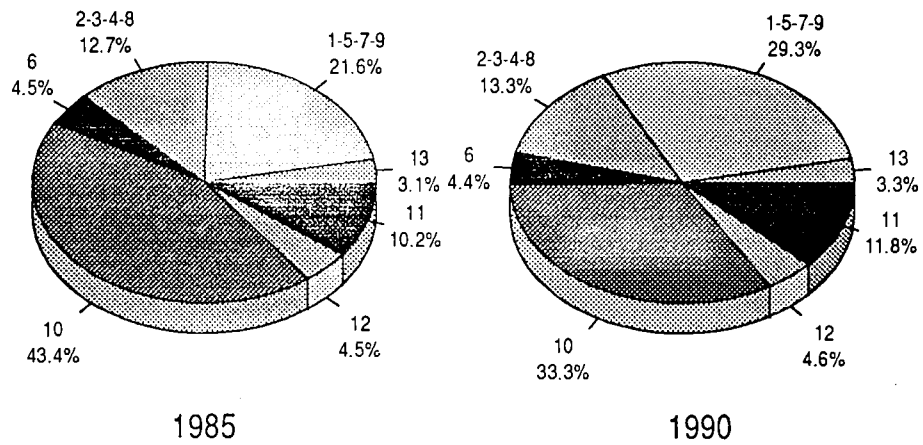
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

NL

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



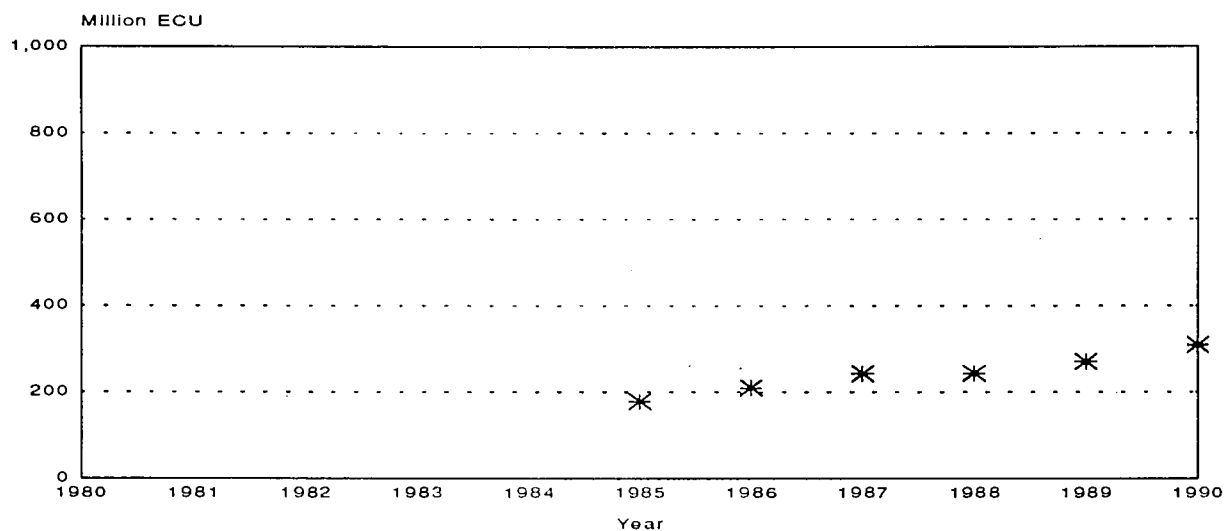
Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

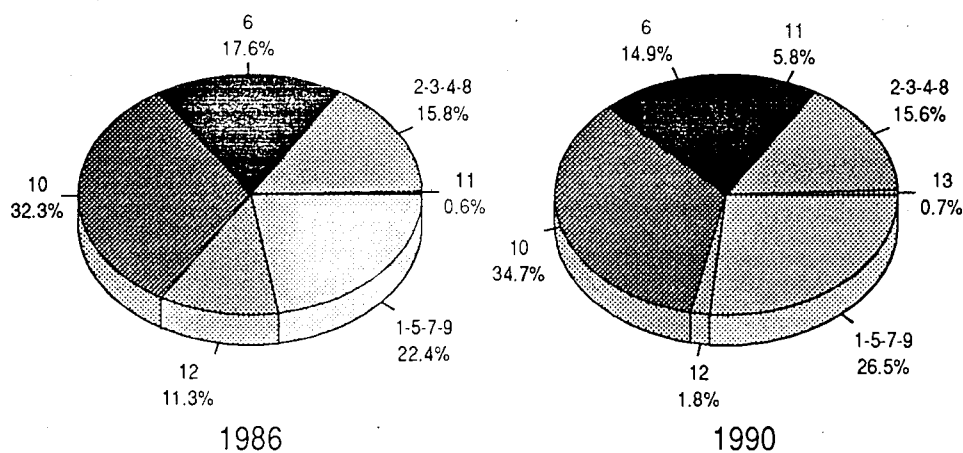
P

Government appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



Data not available for 1980-1984
Données non disponibles de 1980 à 1984

Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985

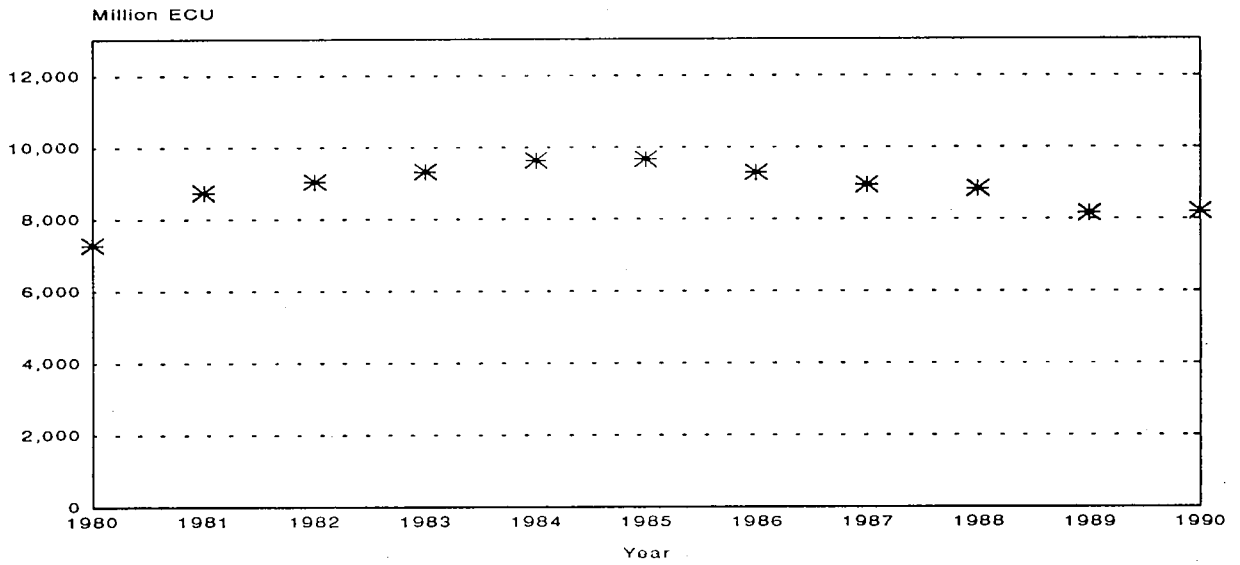


Data not available for 1985
Données non disponibles en 1985

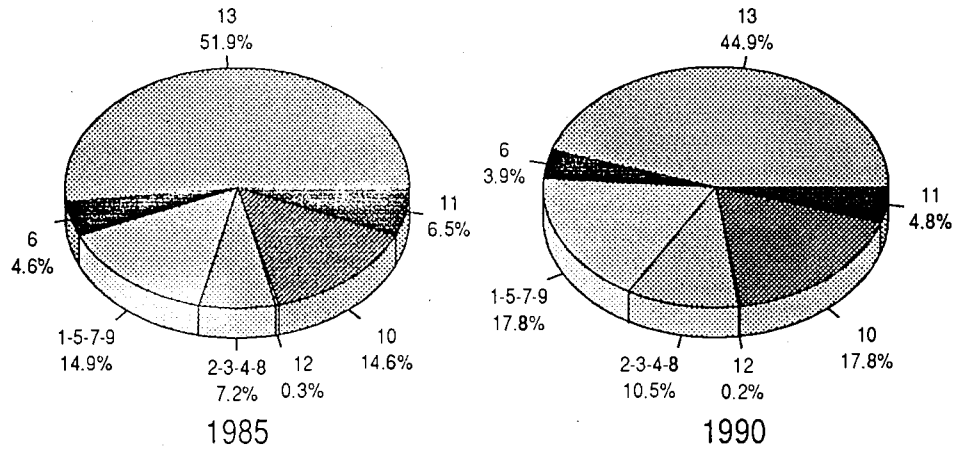
| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

UK

Government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D aux prix et PPA de 1985



Socio-economic breakdown of the government R&D appropriations at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires R&D par objectifs socio-économiques aux prix et PPA de 1985



| | | |
|---|---------|---|
| Technological objectives | 1-5-7-9 | Objectifs technologiques |
| Human and social objectives | 2-3-4-8 | Objectifs humains et sociaux |
| Agriculture | 6 | Agriculture |
| Research financed from general university funds | 10 | Recherches financées par fonds généraux des universités |
| Non oriented research | 11 | Recherches non orientées |
| Other civil research | 12 | Recherches non ventilées |
| Defence | 13 | Défense |

**ANLAGE
ANNEX
ANNEXE**



**STATISTISCHE DATEN
STATISTICAL DATA
DONNEES STATISTIQUES**

1 R&D FINANCING
IN NATIONAL CURRENCIES OR ECU
AT CURRENT VALUES

CREDITS POUR LA R&D
EN MONNAIES NATIONALES OU ECU
A PRIX COURANTS

| Period Période | EUR 12 | EC | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|
| | MIO ECU | MIO ECU | MIO FB | MIO DKR | MIO DM | MIO DRA | MRD PTA | MIO FF | MIO £ | MRD LIT | MIO FL | MRD ESC | MIO £ |
| TOTAL FINANCING OF R&D / CREDITS TOTAUX DE R&D | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 19861,4 | 284,3 | 19926,5 | 1697,6 | 17046,4 | 2792,0 | 33,7 | 31100,0 | 41,2 | 1549,7 | 3348,8 | : | 2477,1 |
| 1981 | 24482,7 | 351,7 | 20767,2 | 1982,3 | 17741,7 | 3365,0 | 47,8 | 40832,0 | 43,9 | 2603,1 | 3531,3 | : | 3315,8 |
| 1982 | 27147,3 | 389,2 | 23083,5 | 2219,4 | 19306,0 | 4152,0 | 54,8 | 47187,0 | 50,7 | 2996,7 | 3666,6 | : | 3689,8 |
| 1983 | 29182,4 | 462,6 | 25254,5 | 2642,5 | 19095,4 | 6067,0 | 60,0 | 55400,0 | 58,9 | 3782,3 | 3711,1 | : | 3999,8 |
| 1984 | 31641,2 | 442,1 | 26814,9 | 3038,9 | 19413,6 | 8908,0 | 73,6 | 62375,0 | 62,3 | 4653,5 | 3775,2 | : | 4307,8 |
| 1985 | 34581,3 | 572,5 | 29237,0 | 3409,2 | 21030,8 | 11600,0 | 104,7 | 67460,0 | 75,0 | 5313,7 | 3969,1 | 9850,0 | 4582,1 |
| 1986 | 35368,3 | 660,7 | 28531,2 | 4036,4 | 21381,9 | 13646,7 | 110,2 | 68964,0 | 84,9 | 6444,2 | 4104,8 | 13470,4 | 4561,8 |
| 1987 | 37216,1 | 817,0 | 28765,2 | 4585,5 | 22027,4 | 16201,6 | 140,6 | 74160,0 | 93,8 | 7421,7 | 4177,3 | 18098,8 | 4615,7 |
| 1988 | 40181,2 | 972,1 | 28886,8 | 6092,7 | 22257,8 | 18893,6 | 171,3 | 81481,0 | 85,6 | 8752,7 | 4303,7 | 20297,5 | 4860,9 |
| 1989 | 42115,9 | 1215,5 | 34783,5 | 6101,0 | 23636,2 | 28320,0 | 233,4 | 84455,3 | 93,7 | 8744,8 | 4408,4 | 25352,2 | 4862,7 |
| 1990 | 45086,9 | 1313,6* | 34790,5 | 6058,0 | 25118,5 | 29771,7 | 277,7 | 90088,5 | 100,4 | 9680,9 | 4720,8 | 32421,0 | 5152,6 |
| 1990 p) | 44857,6 | 1460,8* | 35688,2 | 5948,6 | 24888,4 | 35347,4 | 267,4 | 92384,9 | 97,9 | 9340,1 | 4489,2 | 34127,9 | 5108,1 |
| 1991 p) | 48289,7 | 1631,9* | 36410,8 | 6091,7 | 27790,5 | 33665,1 | 289,4 | 96264,1 | 100,5 | 11029,6 | 4728,7 | 43162,0 | 5081,3 |
| FINANCING OF CIVIL R&D / CREDITS POUR LA RECHERCHE CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 14903,5 | 284,3 | 19850,6 | 1692,9 | 15316,2 | 2598,2 | 32,0 | 19750,0 | 41,2 | 1508,0 | 3251,0 | : | 1133,5 |
| 1981 | 17939,9 | 351,7 | 20687,7 | 1977,2 | 16169,4 | 3143,7 | 45,5 | 25132,0 | 43,9 | 2435,0 | 3432,3 | : | 1590,0 |
| 1982 | 20537,8 | 389,2 | 23004,9 | 2213,8 | 17659,2 | 4152,0 | 51,3 | 30487,0 | 50,7 | 2854,0 | 3562,7 | : | 1931,6 |
| 1983 | 22111,4 | 462,6 | 24968,7 | 2636,2 | 17260,9 | 6043,2 | 56,2 | 37300,0 | 58,9 | 3566,4 | 3598,4 | : | 2034,5 |
| 1984 | 23689,1 | 442,1 | 26429,0 | 3016,8 | 17476,8 | 8600,2 | 68,7 | 41535,0 | 62,3 | 4266,3 | 3655,2 | : | 2138,5 |
| 1985 | 25831,0 | 572,5 | 28793,8 | 3391,4 | 18521,8 | 11261,0 | 98,1 | 46360,0 | 75,0 | 4786,0 | 3848,7 | 9850,0 | 2203,2 |
| 1986 | 26875,9 | 660,7 | 28073,7 | 4018,8 | 18791,4 | 13271,5 | 105,0 | 46264,0 | 84,9 | 5895,8 | 3991,0 | 13470,4 | 2237,7 |
| 1987 | 28354,8 | 817,0 | 28458,7 | 4567,5 | 19220,0 | 15887,6 | 128,4 | 47540,0 | 93,8 | 6899,7 | 4060,4 | 18098,8 | 2383,5 |
| 1988 | 29864,1 | 972,1 | 28693,6 | 6069,2 | 19498,7 | 18534,7 | 146,5 | 49071,0 | 85,6 | 7846,3 | 4176,0 | 20297,5 | 2504,3 |
| 1989 | 31853,3 | 1215,5 | 34587,0 | 6076,3 | 20612,8 | 27745,2 | 184,2 | 51475,3 | 93,7 | 8150,8 | 4266,0 | 25352,2 | 2664,9 |
| 1990 | 34299,8 | 1313,6* | 34629,8 | 6032,6 | 21734,2 | 29104,0 | 224,0 | 55388,5 | 100,4 | 9086,9 | 4563,5 | 32185,0 | 2844,4 |
| 1990 p) | 33819,8 | 1460,8* | 35540,8 | 5923,2 | 21484,4 | 34264,8 | 217,8 | 55384,9 | 97,9 | 8746,1 | 4342,7 | 34127,9 | 2799,9 |
| 1991 p) | 37267,3 | 1631,9* | 36325,0 | 6065,7 | 24565,6 | 32856,8 | 236,2 | 60264,1 | 100,5 | 10177,4 | 4570,9 | 42855,0 | 2835,1 |
| * Administrative costs are no longer included. | | | | | | | | | | | | | |

R&D FINANCING
IN MIO ECU AT CURRENT
VALUES AND EXCHANGE RATES

CREDITS POUR LA R&D
EN MIO ECU A PRIX ET A
TAUX DE CHANGE COURANTS

2

| Period Période | EUR 12 | EC | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK |
|---|---------|---------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|
| TOTAL FINANCING OF R&D / CREDITS TOTAUX DE R&D | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 19861,4 | 284,3 | 490,8 | 216,9 | 6753,1 | 47,1 | 338,3 | 5299,1 | 61,0 | 1303,1 | 1213,2 | : | 4138,8 |
| 1981 | 24482,7 | 351,7 | 502,9 | 250,2 | 7057,5 | 54,6 | 465,7 | 6760,4 | 63,6 | 2060,7 | 1272,5 | : | 5994,8 |
| 1982 | 27147,3 | 389,2 | 516,3 | 272,1 | 8125,4 | 63,5 | 509,2 | 7337,2 | 73,5 | 2263,7 | 1402,7 | : | 6583,6 |
| 1983 | 29182,4 | 462,6 | 555,8 | 325,0 | 8410,2 | 77,7 | 470,9 | 8182,2 | 82,4 | 2801,9 | 1462,7 | : | 6813,7 |
| 1984 | 31641,2 | 442,1 | 590,1 | 373,0 | 8674,1 | 100,8 | 581,7 | 9077,1 | 85,8 | 3368,8 | 1496,1 | : | 7293,7 |
| 1985 | 34581,3 | 572,5 | 651,0 | 425,1 | 9446,4 | 109,7 | 810,8 | 9927,9 | 104,8 | 3669,7 | 1580,7 | 75,6 | 7779,7 |
| 1986 | 35368,3 | 660,7 | 651,4 | 508,6 | 10047,0 | 99,3 | 801,7 | 10142,1 | 115,7 | 4408,2 | 1709,7 | 91,6 | 6793,0 |
| 1987 | 37216,1 | 817,0 | 668,3 | 581,6 | 10633,1 | 103,7 | 988,7 | 10703,6 | 120,9 | 4965,3 | 1789,5 | 111,3 | 6550,0 |
| 1988 | 40181,2 | 972,1 | 665,2 | 766,2 | 10729,8 | 112,7 | 1245,3 | 11579,9 | 110,3 | 5693,4 | 1843,3 | 119,4 | 7315,8 |
| 1989 | 42115,9 | 1215,5 | 801,8 | 758,0 | 11417,6 | 158,4 | 1789,9 | 12024,0 | 120,6 | 5789,5 | 1887,8 | 146,2 | 7222,2 |
| 1990 | 45086,9 | 1313,6* | 820,0 | 771,1 | 12240,3 | 147,8 | 2147,7 | 13029,6 | 130,7 | 6360,9 | 2041,7 | 179,0 | 7218,0 |
| 1990 p) | 44857,6 | 1460,8* | 843,4 | 762,1 | 12170,2 | 179,4 | 2041,4 | 13435,6 | 128,1 | 6207,4 | 1946,2 | 188,9 | 6954,9 |
| 1991 p) | 48289,7 | 1631,9* | 859,4 | 771,8 | 13497,7 | 151,1 | 2268,2 | 13792,1 | 130,4 | 7199,3 | 2037,3 | 239,0 | 7343,5 |
| EXPECTED CHANGE (IN %) / ACCROISSEMENT EN % | | | | | | | | | | | | | |
| 1991-1990 | 7,7 | 11,7 | 1,9 | 1,3 | 10,9 | -15,8 | 11,1 | 2,7 | 1,8 | 16,0 | 4,7 | 26,6 | 5,6 |
| FINANCING OF CIVIL R&D / CREDITS POUR LA RECHERCHE CIVILE | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 14903,5 | 284,3 | 489,0 | 216,3 | 6067,7 | 43,8 | 320,7 | 3365,2 | 61,0 | 1268,1 | 1177,8 | : | 1894,0 |
| 1981 | 17939,9 | 351,7 | 501,0 | 249,6 | 6432,0 | 51,0 | 442,8 | 4161,0 | 63,6 | 1927,7 | 1236,8 | : | 2874,6 |
| 1982 | 20537,8 | 389,2 | 514,5 | 271,4 | 7432,3 | 63,5 | 476,6 | 4740,5 | 73,5 | 2156,0 | 1363,0 | : | 3446,4 |
| 1983 | 22111,4 | 462,6 | 549,5 | 324,2 | 7602,2 | 77,4 | 440,9 | 5509,0 | 82,4 | 2641,9 | 1418,3 | : | 3465,8 |
| 1984 | 23689,1 | 442,1 | 581,6 | 370,3 | 7808,7 | 97,4 | 543,2 | 6044,4 | 85,8 | 3088,5 | 1448,6 | : | 3620,7 |
| 1985 | 25831,0 | 572,5 | 641,1 | 422,9 | 8319,5 | 106,5 | 759,3 | 6822,6 | 104,8 | 3305,3 | 1532,7 | 75,6 | 3740,7 |
| 1986 | 26875,9 | 660,7 | 641,0 | 506,4 | 8829,8 | 96,6 | 763,6 | 6803,8 | 115,7 | 4033,0 | 1662,3 | 91,6 | 3332,2 |
| 1987 | 28354,8 | 817,0 | 661,2 | 579,3 | 9277,9 | 101,7 | 903,1 | 6861,5 | 120,9 | 4616,1 | 1739,5 | 111,3 | 3382,4 |
| 1988 | 29864,1 | 972,1 | 660,7 | 763,3 | 9399,7 | 110,6 | 1064,8 | 6973,8 | 110,3 | 5103,9 | 1788,6 | 119,4 | 3769,1 |
| 1989 | 31853,3 | 1215,5 | 797,3 | 754,9 | 9957,2 | 155,1 | 1412,5 | 7328,6 | 120,6 | 5396,2 | 1826,8 | 146,2 | 3957,9 |
| 1990 | 34299,8 | 1313,6* | 816,3 | 767,9 | 10591,2 | 144,5 | 1731,8 | 8010,9 | 130,7 | 5970,6 | 1973,7 | 177,7 | 3984,6 |
| 1990 p) | 33819,8 | 1460,8* | 840,0 | 758,8 | 10505,7 | 173,9 | 1662,3 | 8054,7 | 128,1 | 5812,6 | 1882,7 | 188,9 | 3812,2 |
| 1991 p) | 37267,3 | 1631,9* | 857,3 | 768,5 | 11931,4 | 147,5 | 1851,0 | 8634,3 | 130,4 | 6643,1 | 1969,3 | 237,3 | 4097,2 |
| EXPECTED CHANGE (IN %) / ACCROISSEMENT EN % | | | | | | | | | | | | | |
| 1991-1990 | 10,2 | 11,7 | 2,1 | 1,3 | 13,6 | -15,2 | 11,4 | 7,2 | 1,8 | 14,3 | 4,6 | 25,7 | 7,5 |
| * Administrative costs are no longer included. | | | | | | | | | | | | | |

3 R&D FINANCING
IN MIO PPS AT 1985 PRICES
AND PURCHASING POWER PARITIES

CREDITS POUR LA R&D
EN MIO SPA AUX PRIX ET
PARITES DE POUVOIR D'ACHAT 1985

| Period Période | EUR 12 | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK |
|---|---------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|
| TOTAL FINANCING OF R&D / CREDITS TOTAUX DE R&D | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 31391,9 | 706,5 | 303,1 | 9618,4 | 109,4 | 726,2 | 7951,8 | 115,5 | 2715,9 | 1865,5 | : | 7279,6 |
| 1981 | 35608,8 | 701,9 | 321,5 | 9625,8 | 110,0 | 919,3 | 9371,7 | 104,8 | 3849,7 | 1864,6 | : | 8739,4 |
| 1982 | 36605,5 | 728,2 | 325,7 | 10030,8 | 108,6 | 925,8 | 9698,5 | 104,9 | 3813,9 | 1825,4 | : | 9043,9 |
| 1983 | 37556,1 | 752,5 | 360,2 | 9611,6 | 133,2 | 909,2 | 10369,6 | 110,5 | 4174,2 | 1813,5 | : | 9321,6 |
| 1984 | 38989,5 | 760,6 | 391,8 | 9583,7 | 162,6 | 1004,6 | 10871,3 | 108,5 | 4660,3 | 1811,4 | : | 9634,6 |
| 1985 | 40702,0 | 785,9 | 417,3 | 10159,8 | 179,8 | 1315,6 | 11113,7 | 124,3 | 4888,4 | 1872,2 | 178,1 | 9666,8 |
| 1986 | 40565,5 | 740,0 | 471,1 | 10020,5 | 177,7 | 1247,6 | 10857,7 | 133,3 | 5487,7 | 1923,2 | 209,6 | 9296,9 |
| 1987 | 41620,0 | 730,6 | 514,0 | 10113,1 | 183,1 | 1504,5 | 11300,1 | 143,8 | 5960,9 | 1973,8 | 242,5 | 8953,5 |
| 1988 | 43284,3 | 722,8 | 651,1 | 10063,3 | 188,4 | 1734,7 | 12070,3 | 129,1 | 6634,7 | 2001,2 | 243,2 | 8845,4 |
| 1989 | 43249,0 | 836,7 | 628,3 | 10460,2 | 248,5 | 2202,5 | 12036,7 | 132,4 | 6250,2 | 2026,2 | 270,5 | 8156,7 |
| 1990 | 44677,7 | 807,8 | 606,8 | 10819,2 | 226,8 | 2458,0 | 12498,2 | 136,1 | 6493,0 | 2115,7 | 308,7 | 8207,4 |
| 1990 p) | 44468,1 | 828,7 | 595,8 | 10720,1 | 269,2 | 2366,9 | 12816,8 | 132,8 | 6264,4 | 2011,9 | 325,0 | 8136,5 |
| 1991 p) | 45100,7 | 819,0 | 592,7 | 11310,3 | 215,8 | 2387,7 | 12851,7 | 139,5 | 6805,4 | 2027,7 | 353,5 | 7597,4 |
| FINANCING OF CIVIL R&D / CREDITS POUR LA RECHERCHE CIVILE | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 23388,9 | 703,8 | 302,3 | 8642,2 | 101,8 | 688,4 | 5049,8 | 115,5 | 2642,8 | 1811,0 | : | 3331,3 |
| 1981 | 26246,7 | 699,3 | 320,7 | 8772,7 | 102,8 | 874,0 | 5768,3 | 104,8 | 3601,2 | 1812,4 | : | 4190,7 |
| 1982 | 27712,1 | 725,7 | 324,8 | 9175,1 | 108,6 | 866,5 | 6266,1 | 104,9 | 3632,4 | 1773,6 | : | 4734,4 |
| 1983 | 28303,4 | 744,0 | 359,4 | 8688,2 | 132,7 | 851,2 | 6981,7 | 110,5 | 3935,9 | 1758,4 | : | 4741,4 |
| 1984 | 29018,1 | 749,7 | 389,0 | 8627,6 | 157,0 | 938,1 | 7239,1 | 108,5 | 4272,5 | 1753,8 | : | 4782,8 |
| 1985 | 30350,0 | 774,0 | 415,1 | 8947,8 | 174,6 | 1232,1 | 7637,6 | 124,3 | 4402,9 | 1815,4 | 178,1 | 4648,1 |
| 1986 | 30442,7 | 728,2 | 469,1 | 8806,6 | 172,9 | 1188,3 | 7283,8 | 133,3 | 5020,7 | 1869,9 | 209,6 | 4560,5 |
| 1987 | 31326,8 | 722,8 | 512,0 | 8824,1 | 179,6 | 1374,2 | 7243,9 | 143,8 | 5541,6 | 1918,5 | 242,5 | 4623,6 |
| 1988 | 31938,7 | 718,0 | 648,6 | 8815,9 | 184,9 | 1483,3 | 7269,2 | 129,1 | 5947,6 | 1941,9 | 243,2 | 4557,1 |
| 1989 | 32557,3 | 832,0 | 625,8 | 9122,2 | 243,5 | 1738,1 | 7336,3 | 132,4 | 5825,7 | 1960,8 | 270,5 | 4470,1 |
| 1990 | 33770,9 | 804,1 | 604,2 | 9361,5 | 221,7 | 1982,0 | 7684,2 | 136,1 | 6094,6 | 2045,2 | 306,5 | 4530,8 |
| 1990 p) | 33274,3 | 825,3 | 593,3 | 9253,9 | 261,0 | 1927,4 | 7683,7 | 132,8 | 5866,0 | 1946,3 | 325,0 | 4459,9 |
| 1991 p) | 34579,2 | 817,1 | 590,2 | 9997,8 | 210,6 | 1948,8 | 8045,6 | 139,5 | 6279,6 | 1960,1 | 350,9 | 4239,0 |

R&D FINANCING IN CONTEXT
OF OTHER ECONOMIC AGGREGATES

CREDITS DE R&D EN RELATION
A D'AUTRES AGGREGATS ECONOMIQUES 4

| Period Période | EUR 12 | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK |
|---|--------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| GOVERNMENT R&D FINANCING PER HEAD / CREDITS PUBLICS DE R&D PAR HABITANT | | | | | | | | | | | | |
| ECU CURRENT PRICES AND EXCHANGE RATES / ECU PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 62.5 | 49.8 | 42.3 | 109.7 | 4.9 | 9.0 | 98.7 | 17.9 | 22.8 | 85.7 | 0.0 | 73.9 |
| 1981 | 76.8 | 51.0 | 48.9 | 114.4 | 5.6 | 12.3 | 125.3 | 18.5 | 36.1 | 89.3 | 0.0 | 107.0 |
| 1982 | 85.0 | 52.4 | 53.2 | 131.8 | 6.5 | 13.4 | 134.8 | 21.1 | 40.0 | 98.0 | 0.0 | 116.9 |
| 1983 | 91.1 | 56.4 | 63.5 | 136.9 | 7.9 | 12.3 | 149.7 | 23.5 | 49.3 | 101.8 | 0.0 | 120.9 |
| 1984 | 98.9 | 59.9 | 73.0 | 141.8 | 10.2 | 15.2 | 165.9 | 24.3 | 59.8 | 103.7 | 0.0 | 129.7 |
| 1985 | 107.5 | 66.0 | 83.1 | 154.8 | 11.0 | 21.0 | 179.9 | 29.6 | 64.2 | 109.1 | 7.4 | 137.3 |
| 1986 | 109.6 | 66.1 | 99.3 | 164.5 | 10.0 | 20.7 | 183.1 | 32.7 | 77.0 | 117.3 | 9.0 | 119.7 |
| 1987 | 115.0 | 67.7 | 113.4 | 173.7 | 10.4 | 25.5 | 192.4 | 34.1 | 86.6 | 122.0 | 10.9 | 115.1 |
| 1988 | 124.0 | 67.2 | 149.4 | 174.7 | 11.3 | 32.1 | 207.2 | 31.2 | 99.2 | 124.9 | 11.6 | 128.2 |
| 1989 | 129.3 | 80.7 | 147.7 | 183.9 | 15.8 | 46.1 | 214.1 | 34.3 | 100.6 | 127.1 | 14.2 | 126.3 |
| 1990 | 138.0 | 82.4 | 150.2 | 195.2 | 14.7 | 55.2 | 231.4 | 37.4 | 110.5 | 137.1 | 17.3 | 125.9 |
| ECU PRICES AND EXCHANGE RATES 1985 / ECU PRIX ET TAUX DE CHANGE 1985 | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 98.8 | 71.7 | 59.2 | 156.2 | 11.4 | 19.4 | 148.0 | 33.9 | 47.6 | 131.8 | 0.0 | 130.0 |
| 1981 | 111.7 | 71.2 | 62.8 | 156.1 | 11.3 | 24.4 | 173.7 | 30.5 | 67.5 | 130.9 | 0.0 | 156.0 |
| 1982 | 114.6 | 73.9 | 63.6 | 162.7 | 11.1 | 24.4 | 178.2 | 30.1 | 67.3 | 127.6 | 0.0 | 160.5 |
| 1983 | 117.3 | 76.3 | 70.4 | 156.5 | 13.5 | 23.8 | 189.7 | 31.5 | 73.4 | 126.2 | 0.0 | 165.3 |
| 1984 | 121.9 | 77.2 | 76.7 | 156.6 | 16.4 | 26.2 | 198.7 | 30.7 | 82.7 | 125.6 | 0.0 | 171.3 |
| 1985 | 126.5 | 79.7 | 81.6 | 166.5 | 18.1 | 34.1 | 201.4 | 35.1 | 85.6 | 129.2 | 17.5 | 170.6 |
| 1986 | 125.7 | 75.0 | 92.0 | 164.1 | 17.8 | 32.3 | 196.0 | 37.6 | 95.9 | 132.0 | 20.5 | 163.8 |
| 1987 | 128.6 | 74.0 | 100.3 | 165.2 | 18.3 | 38.7 | 203.1 | 40.6 | 103.9 | 134.6 | 23.7 | 157.3 |
| 1988 | 133.5 | 73.0 | 126.9 | 163.8 | 18.8 | 44.7 | 216.0 | 36.5 | 115.6 | 135.6 | 23.6 | 155.0 |
| 1989 | 132.8 | 84.2 | 122.4 | 168.4 | 24.8 | 56.7 | 214.3 | 37.7 | 108.6 | 136.5 | 26.2 | 142.6 |
| 1990 | 136.8 | 81.2 | 118.2 | 172.6 | 22.6 | 63.1 | 222.0 | 38.9 | 112.8 | 142.1 | 29.9 | 143.2 |
| IN % OF TOTAL BUDGET / EN % DU BUDGET TOTAL | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 3.08 | 1.49 | 1.27 | 4.16 | 0.64 | 1.31 | 5.17 | 0.91 | 1.16 | 2.60 | 0.00 | 3.14 |
| 1981 | 3.29 | 1.32 | 1.23 | 4.07 | 0.54 | 1.58 | 5.63 | 0.74 | 1.52 | 2.53 | 0.00 | 3.68 |
| 1982 | 3.18 | 1.35 | 1.17 | 4.24 | 0.53 | 1.38 | 5.59 | 0.71 | 1.27 | 2.42 | 0.00 | 3.71 |
| 1983 | 3.16 | 1.39 | 1.20 | 4.12 | 0.58 | 1.33 | 5.97 | 0.76 | 1.35 | 2.39 | 0.00 | 3.71 |
| 1984 | 3.19 | 1.33 | 1.29 | 4.08 | 0.67 | 1.41 | 6.23 | 0.77 | 1.47 | 2.32 | 0.00 | 3.76 |
| 1985 | 3.25 | 1.40 | 1.40 | 4.29 | 0.65 | 1.75 | 6.31 | 0.87 | 1.48 | 2.39 | 0.93 | 3.54 |
| 1986 | 3.16 | 1.37 | 1.68 | 4.22 | 0.64 | 1.55 | 6.10 | 0.93 | 1.60 | 2.40 | 0.76 | 3.39 |
| 1987 | 3.21 | 1.43 | 1.82 | 4.19 | 0.61 | 1.90 | 6.37 | 1.01 | 1.73 | 2.39 | 0.96 | 3.14 |
| 1988 | 3.24 | 1.40 | 2.28 | 4.11 | 0.60 | 2.19 | 6.91 | 0.98 | 1.85 | 2.50 | 0.98 | 2.83 |
| IN % OF GROSS DOMESTIC PRODUCT / EN % DU PRODUIT INTERIEUR BRUT | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 0.91 | 0.58 | 0.45 | 1.15 | 0.16 | 0.22 | 1.12 | 0.44 | 0.46 | 0.99 | 0.00 | 1.08 |
| 1981 | 1.02 | 0.59 | 0.49 | 1.15 | 0.16 | 0.28 | 1.31 | 0.39 | 0.65 | 1.00 | 0.00 | 1.31 |
| 1982 | 1.03 | 0.60 | 0.48 | 1.21 | 0.16 | 0.28 | 1.32 | 0.38 | 0.64 | 0.99 | 0.00 | 1.34 |
| 1983 | 1.05 | 0.62 | 0.51 | 1.14 | 0.20 | 0.26 | 1.41 | 0.40 | 0.70 | 0.98 | 0.00 | 1.33 |
| 1984 | 1.05 | 0.61 | 0.54 | 1.11 | 0.21 | 0.28 | 1.46 | 0.38 | 0.76 | 0.96 | 0.00 | 1.35 |
| 1985 | 1.07 | 0.62 | 0.56 | 1.15 | 0.25 | 0.37 | 1.47 | 0.42 | 0.78 | 0.96 | 0.29 | 1.32 |
| 1986 | 1.00 | 0.57 | 0.60 | 1.10 | 0.25 | 0.34 | 1.37 | 0.47 | 0.72 | 0.96 | 0.32 | 1.22 |
| 1987 | 1.00 | 0.55 | 0.66 | 1.10 | 0.25 | 0.39 | 1.40 | 0.47 | 0.76 | 0.97 | 0.35 | 1.13 |
| 1988 | 1.00 | 0.53 | 0.84 | 1.05 | 0.25 | 0.43 | 1.45 | 0.41 | 0.81 | 0.96 | 0.34 | 1.07 |
| 1989 | 0.97 | 0.59 | 0.80 | 1.05 | 0.32 | 0.52 | 1.40 | 0.40 | 0.73 | 0.93 | 0.36 | 0.98 |
| 1990 | 0.95 | 0.54 | 0.76 | 1.04 | 0.28 | 0.55 | 1.40 | 0.39 | 0.74 | 0.93 | 0.38 | 0.93 |

R&D FINANCING
5 BY CHAPTERS OF NABS
 IN NATIONAL CURRENCIES OR ECU
 AND AT CURRENT PRICES

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | | 1000 ECU | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA |
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 19487 | 956369 | 623535 | 105900 | 588162 | 1542136 | 14040 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 42152 | 634038 | 224555 | 90200 | 484734 | 238457 | 1218 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 54094 | 996172 | 384502 | 230300 | 885831 | 839038 | 12649 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 27365 | 1890001 | 695544 | 99000 | 869732 | 2266668 | 18316 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 410815 | 1907172 | 1852800 | 204500 | 1503919 | 493209 | 7160 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 47303 | 1608146 | 2033295 | 466400 | 486752 | 5122506 | 14522 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 598171 | 5985810 | 6063000 | 823800 | 3144569 | 3056835 | 44466 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 18238 | 1088630 | 970340 | 344900 | 632757 | 1250256 | 3939 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 11884 | 2828111 | 4292580 | 154000 | 1471011 | 88481 | 15018 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 10380000 | 8292950 | 2137300 | 8179983 | 12332082 | 48533 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 39507 | 5480699 | 7665127 | 1386300 | 3293440 | 1415813 | 31830 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 44559 | 545690 | 1541620 | : | 193365 | 398554 | 12234 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 10787082 | 160700 | 25400 | 3384249 | 667721 | 53777 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1313574 | 45086896 | 34790544 | 6058000 | 25118496 | 29771744 | 277731 |
| 1991 Provisional | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 39482 | 1027380 | 637340 | 110600 | 729440 | 1581039 | 13435 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 89066 | 695867 | 286605 | 95300 | 577163 | 266351 | 1705 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 86183 | 1113258 | 663888 | 212400 | 999898 | 831392 | 10377 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 58356 | 1949790 | 518262 | 104500 | 969792 | 2446548 | 15495 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 391758 | 1945744 | 1874667 | 193000 | 1606707 | 783399 | 6360 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 95697 | 1831233 | 2104715 | 536100 | 724920 | 5639898 | 14957 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 752555 | 6351233 | 6070073 | 821700 | 3565390 | 3366191 | 54841 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 29292 | 1408700 | 1185382 | 326800 | 749035 | 1496828 | 4230 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 12763 | 3006398 | 4531625 | 170100 | 1587892 | 115194 | 19340 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 11302293 | 8696320 | 2040000 | 8840692 | 13707000 | 59696 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 32999 | 6005819 | 7833953 | 1455200 | 3997636 | 1571752 | 27751 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 43796 | 629578 | 1922200 | : | 217105 | 1051235 | 7963 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 11022355 | 85800 | 26000 | 3224801 | 808250 | 53218 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1631947 | 48289696 | 36410816 | 6091700 | 27790464 | 33665072 | 289369 |

FINANCEMENT DE LA R&D
PAR CHAPITRE DE NABS
EN MONNAIES NATIONALES OU ECU
ET A PRIX COURANTS

5

| F | IRL | I | NL | P | UK | | |
|----------|--------|----------|---------|----------|---------|------|---|
| 1000 FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | MIO ESC | 1000 £ | Code | Objectifs Nabs |
| | | | | | | | 1990 |
| 1436861 | 281 | 138011 | 30300 | 2756000 | 141463 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 886064 | 4307 | 54413 | 203000 | 1293000 | 75667 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 605906 | 1204 | 216301 | 192200 | 1127000 | 73866 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 3093199 | 3994 | 562960 | 130100 | 1038000 | 285418 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 2657857 | 1359 | 567620 | 161600 | 1393000 | 149963 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 3591437 | 15258 | 284470 | 207800 | 4831000 | 202139 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 11032340 | 30629 | 1620077 | 1064400 | 4383000 | 472652 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 399894 | 7415 | 615079 | 100200 | 1597000 | 109261 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 7186930 | 2720 | 845580 | 131700 | 36000 | 155754 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 10526587 | 30960 | 2889000 | 1571000 | 11260000 | 918850 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 13630536 | 2247 | 1054968 | 556200 | 1892000 | 247712 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 340870 | : | 238465 | 215000 | 579000 | 11687 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 34700000 | : | 594000 | 157300 | 236000 | 2308198 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 90088480 | 100373 | 9680944 | 4720800 | 32420992 | 5152630 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| | | | | | | | 1991 |
| 1588224 | 286 | 134576 | 30200 | 3060000 | 128642 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 926748 | 4629 | 42104 | 201400 | 1759000 | 82592 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 653625 | 1336 | 304228 | 197500 | 1306000 | 78662 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 3267790 | 4509 | 651111 | 123900 | 1786000 | 248096 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 2999590 | 2065 | 546172 | 160100 | 1949000 | 120812 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 3845827 | 15868 | 306342 | 209900 | 6010000 | 223994 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 12137201 | 35469 | 1711839 | 943600 | 7069000 | 400757 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 417221 | 6420 | 872643 | 90800 | 1710000 | 172534 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 8118830 | 3318 | 749571 | 136900 | 78000 | 164929 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 11576500 | 24275 | 3374000 | 1672000 | 12763000 | 921531 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 14336018 | 2312 | 1138538 | 599600 | 3682000 | 270901 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 396510 | : | 346290 | 204800 | 1683000 | 21608 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 36000000 | : | 852178 | 157800 | 307000 | 2246206 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 96264080 | 100487 | 11029592 | 4728700 | 43162000 | 5081264 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
6 BY CHAPTERS OF NABS
IN 1000 ECU

| Hebs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|---------|----------|--------|--------|----------|--------|---------|
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 19487 | 956369 | 14697 | 13479 | 286613 | 7657 | 108572 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 42152 | 634038 | 5293 | 11481 | 236213 | 1184 | 9419 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 54094 | 996172 | 9063 | 29313 | 431668 | 4166 | 97815 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 27365 | 1890001 | 16395 | 12601 | 423823 | 11254 | 141638 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 410815 | 1907172 | 43672 | 26030 | 732865 | 2449 | 55368 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 47303 | 1608146 | 47927 | 59365 | 237196 | 25433 | 112299 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 598171 | 5985810 | 142910 | 104857 | 1532359 | 15177 | 343856 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 18238 | 1088630 | 22872 | 43900 | 308345 | 6207 | 30460 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 11884 | 2828111 | 101180 | 19602 | 716829 | 439 | 116134 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 10380000 | 195472 | 272044 | 3986133 | 61228 | 375306 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 39507 | 5480699 | 180674 | 176454 | 1604904 | 7029 | 246142 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 44559 | 545690 | 36337 | : | 94227 | 1979 | 94606 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 10787082 | 3788 | 3233 | 1649155 | 3315 | 415858 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1313574 | 45086896 | 820045 | 771086 | 12240327 | 147815 | 2147698 |
| 1991 Provisional | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 39482 | 1027380 | 15042 | 14012 | 354285 | 7098 | 105307 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 89066 | 695867 | 6764 | 12073 | 280325 | 1196 | 13364 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 86183 | 1113258 | 15669 | 26909 | 485644 | 3733 | 81338 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 58356 | 1949790 | 12232 | 13239 | 471022 | 10984 | 121454 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 391758 | 1945744 | 44246 | 24451 | 780368 | 3517 | 49851 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 95697 | 1831233 | 49675 | 67918 | 352089 | 25322 | 117237 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 752555 | 6351233 | 143266 | 104101 | 1731688 | 15113 | 429859 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 29292 | 1408700 | 27977 | 41402 | 363802 | 6720 | 33156 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 12763 | 3006398 | 106955 | 21550 | 771230 | 517 | 151592 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 11302293 | 205251 | 258446 | 4293871 | 61541 | 467914 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 32999 | 6005819 | 184897 | 184358 | 1941627 | 7057 | 217520 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 43796 | 629578 | 45368 | : | 105447 | 4720 | 62416 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 11022355 | 2025 | 3294 | 1566266 | 3629 | 417137 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1631947 | 48289696 | 859368 | 771753 | 13497662 | 151148 | 2268155 |

FINANCEMENT DE LA R&D
PAR CHAPITRE NABS
EN 1000 ECU

6

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|----------|--------|---------|---------|--------|---------|------|---|
| | | | | | | | 1990 |
| 207814 | 366 | 90681 | 13105 | 15217 | 198167 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 128152 | 5610 | 35752 | 87797 | 7139 | 105998 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 87633 | 1568 | 142122 | 83126 | 6223 | 103475 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 447372 | 5202 | 369896 | 56268 | 5731 | 399826 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 384408 | 1770 | 372958 | 69892 | 7692 | 210075 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 519432 | 19873 | 186913 | 89873 | 26675 | 283165 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 1595615 | 39894 | 1064480 | 460353 | 24201 | 662111 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 57837 | 9658 | 404141 | 43336 | 8818 | 153057 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 1039451 | 3543 | 555593 | 56960 | 199 | 218187 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 1522467 | 40325 | 1898233 | 679457 | 62173 | 1287164 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 1971394 | 2927 | 693173 | 240556 | 10447 | 347006 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 49300 | : | 156685 | 92987 | 3197 | 16372 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 5018686 | : | 390291 | 68032 | 1303 | 3233422 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 13029562 | 130733 | 6360917 | 2041745 | 179015 | 7218024 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| | | | | | | | 1991 |
| 227551 | 371 | 87842 | 13011 | 16947 | 185914 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION OU MILIEU TERRESTRE |
| 132779 | 6008 | 27482 | 86772 | 9742 | 119362 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 93647 | 1734 | 198578 | 85092 | 7233 | 113682 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 468189 | 5852 | 424999 | 53381 | 9891 | 358549 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 429763 | 2680 | 356502 | 68978 | 10794 | 174598 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 551007 | 20595 | 199958 | 90434 | 33284 | 323717 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 1738243 | 46035 | 1117366 | 436544 | 32142 | 579175 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 59777 | 8332 | 569599 | 39121 | 9470 | 249346 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 1163216 | 4306 | 489266 | 58982 | 432 | 238356 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 1658610 | 31506 | 2202306 | 720370 | 70683 | 1331798 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 2053976 | 3001 | 743156 | 258334 | 20391 | 391507 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 56810 | : | 226033 | 88237 | 9321 | 31228 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 5157859 | : | 556241 | 67987 | 1700 | 3246220 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 13792128 | 130421 | 7199332 | 2037328 | 239036 | 7343451 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
7 BY CHAPTERS OF NABS
IN % OF TOTAL FINANCING

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 1,5 | 2,1 | 1,8 | 1,7 | 2,3 | 5,2 | 5,1 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 3,2 | 1,4 | 0,6 | 1,5 | 1,9 | 0,8 | 0,4 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 4,1 | 2,2 | 1,1 | 3,8 | 3,5 | 2,8 | 4,6 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 2,1 | 4,2 | 2,0 | 1,6 | 3,5 | 7,6 | 6,6 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 31,3 | 4,2 | 5,3 | 3,4 | 6,0 | 1,7 | 2,6 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 3,6 | 3,6 | 5,8 | 7,7 | 1,9 | 17,2 | 5,2 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 45,5 | 13,3 | 17,4 | 13,6 | 12,5 | 10,3 | 16,0 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 1,4 | 2,4 | 2,8 | 5,7 | 2,5 | 4,2 | 1,4 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 0,9 | 6,3 | 12,3 | 2,5 | 5,9 | 0,3 | 5,4 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 23,0 | 23,8 | 35,3 | 32,6 | 41,4 | 17,5 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 3,0 | 12,2 | 22,0 | 22,9 | 13,1 | 4,8 | 11,5 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 3,4 | 1,2 | 4,4 | : | 0,8 | 1,3 | 4,4 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 23,9 | 0,5 | 0,4 | 13,5 | 2,2 | 19,4 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 1991 Provisional | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,8 | 2,6 | 4,7 | 4,6 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 5,5 | 1,4 | 0,8 | 1,6 | 2,1 | 0,8 | 0,6 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 5,3 | 2,3 | 1,8 | 3,5 | 3,6 | 2,5 | 3,6 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 3,6 | 4,0 | 1,4 | 1,7 | 3,5 | 7,3 | 5,4 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 24,0 | 4,0 | 5,1 | 3,2 | 5,8 | 2,3 | 2,2 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 5,9 | 3,8 | 5,8 | 8,8 | 2,6 | 16,8 | 5,2 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 46,1 | 13,2 | 16,7 | 13,5 | 12,5 | 10,0 | 19,0 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 1,8 | 2,9 | 3,3 | 5,4 | 2,7 | 4,4 | 1,5 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 0,8 | 6,2 | 12,4 | 2,8 | 5,7 | 0,3 | 6,7 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 23,4 | 23,9 | 33,5 | 31,8 | 40,7 | 20,6 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 2,0 | 12,4 | 21,5 | 23,9 | 14,4 | 4,7 | 9,6 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 2,7 | 1,3 | 5,3 | : | 0,8 | 3,1 | 2,8 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 22,8 | 0,2 | 0,4 | 11,6 | 2,4 | 18,4 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

FINANCEMENT DE LA R&D
PAR CHAPITRE NABS
EN % DES CREDITS TOTAUX

7

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| 1990 | | | | | | | |
| 1,6 | 0,3 | 1,4 | 0,6 | 8,5 | 2,7 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,0 | 4,3 | 0,6 | 4,3 | 4,0 | 1,5 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 0,7 | 1,2 | 2,2 | 4,1 | 3,5 | 1,4 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 3,4 | 4,0 | 5,8 | 2,8 | 3,2 | 5,5 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 3,0 | 1,4 | 5,9 | 3,4 | 4,3 | 2,9 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 4,0 | 15,2 | 2,9 | 4,4 | 14,9 | 3,9 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 12,2 | 30,5 | 16,7 | 22,5 | 13,5 | 9,2 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,4 | 7,4 | 6,4 | 2,1 | 4,9 | 2,1 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 8,0 | 2,7 | 8,7 | 2,8 | 0,1 | 3,0 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 11,7 | 30,8 | 29,8 | 33,3 | 34,7 | 17,8 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 15,1 | 2,2 | 10,9 | 11,8 | 5,8 | 4,8 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,4 | : | 2,5 | 4,6 | 1,8 | 0,2 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 38,5 | : | 6,1 | 3,3 | 0,7 | 44,8 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| 1991 | | | | | | | |
| 1,6 | 0,3 | 1,2 | 0,6 | 7,1 | 2,5 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,0 | 4,6 | 0,4 | 4,3 | 4,1 | 1,6 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 0,7 | 1,3 | 2,8 | 4,2 | 3,0 | 1,5 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 3,4 | 4,5 | 5,9 | 2,6 | 4,1 | 4,9 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 3,1 | 2,1 | 5,0 | 3,4 | 4,5 | 2,4 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 4,0 | 15,8 | 2,8 | 4,4 | 13,9 | 4,4 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 12,2 | 35,3 | 15,5 | 23,0 | 16,4 | 7,2 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,4 | 6,4 | 7,9 | 1,9 | 4,0 | 3,4 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 8,4 | 3,3 | 6,8 | 2,9 | 0,2 | 3,2 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 12,0 | 24,2 | 30,6 | 35,4 | 29,6 | 18,1 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 14,9 | 2,3 | 10,3 | 12,7 | 8,5 | 5,3 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,4 | : | 3,1 | 4,3 | 3,9 | 0,4 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 37,4 | : | 7,7 | 3,3 | 0,7 | 44,2 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
8 BY CHAPTERS OF NABS
IN % OF FINANCING OF CIVIL R&D

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 1,5 | 2,8 | 1,8 | 1,8 | 2,7 | 5,3 | 6,3 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 3,2 | 1,8 | 0,6 | 1,5 | 2,2 | 0,8 | 0,5 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 4,1 | 2,9 | 1,1 | 3,8 | 4,1 | 2,9 | 5,6 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 2,1 | 5,5 | 2,0 | 1,6 | 4,0 | 7,8 | 8,2 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 31,3 | 5,6 | 5,4 | 3,4 | 6,9 | 1,7 | 3,2 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 3,6 | 4,7 | 5,9 | 7,7 | 2,2 | 17,6 | 6,5 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 45,5 | 17,5 | 17,5 | 13,7 | 14,5 | 10,5 | 19,9 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 1,4 | 3,2 | 2,8 | 5,7 | 2,9 | 4,3 | 1,8 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 0,9 | 8,2 | 12,4 | 2,6 | 6,8 | 0,3 | 6,7 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 30,3 | 23,9 | 35,4 | 37,6 | 42,4 | 21,7 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 3,0 | 16,0 | 22,1 | 23,0 | 15,2 | 4,9 | 14,2 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 3,4 | 1,6 | 4,5 | : | 0,9 | 1,4 | 5,5 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 1991 Provisional | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 2,4 | 2,8 | 1,8 | 1,8 | 3,0 | 4,8 | 5,7 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 5,5 | 1,9 | 0,8 | 1,6 | 2,3 | 0,8 | 0,7 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 5,3 | 3,0 | 1,8 | 3,5 | 4,1 | 2,5 | 4,4 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 3,6 | 5,2 | 1,4 | 1,7 | 3,9 | 7,4 | 6,6 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 24,0 | 5,2 | 5,2 | 3,2 | 6,5 | 2,4 | 2,7 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 5,9 | 4,9 | 5,8 | 8,8 | 3,0 | 17,2 | 6,3 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 46,1 | 17,0 | 16,7 | 13,5 | 14,5 | 10,2 | 23,2 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 1,8 | 3,8 | 3,3 | 5,4 | 3,0 | 4,6 | 1,8 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 0,8 | 8,1 | 12,5 | 2,8 | 6,5 | 0,4 | 8,2 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 30,3 | 23,9 | 33,6 | 36,0 | 41,7 | 25,3 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 2,0 | 16,1 | 21,6 | 24,0 | 16,3 | 4,8 | 11,8 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 2,7 | 1,7 | 5,3 | : | 0,9 | 3,2 | 3,4 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

FINANCEMENT DE LA R&D

PAR CHAPITRE NABS

8

EN % DES CREDITS POUR LA R&D CIVILE

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| 1990 | | | | | | | |
| 2,6 | 0,3 | 1,5 | 0,7 | 8,6 | 5,0 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,6 | 4,3 | 0,6 | 4,4 | 4,0 | 2,7 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 1,1 | 1,2 | 2,4 | 4,2 | 3,5 | 2,6 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 5,6 | 4,0 | 6,2 | 2,9 | 3,2 | 10,0 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SAHTE HUMAINE |
| 4,8 | 1,4 | 6,2 | 3,5 | 4,3 | 5,3 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 6,5 | 15,2 | 3,1 | 4,6 | 15,0 | 7,1 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 19,9 | 30,5 | 17,8 | 23,3 | 13,6 | 16,6 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,7 | 7,4 | 6,8 | 2,2 | 5,0 | 3,8 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 13,0 | 2,7 | 9,3 | 2,9 | 0,1 | 5,5 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 19,0 | 30,8 | 31,8 | 34,4 | 35,0 | 32,3 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 24,6 | 2,2 | 11,6 | 12,2 | 5,9 | 8,7 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,6 | : | 2,6 | 4,7 | 1,8 | 0,4 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| Provisional 1991 | | | | | | | |
| 2,6 | 0,3 | 1,3 | 0,7 | 7,1 | 4,5 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,5 | 4,6 | 0,4 | 4,4 | 4,1 | 2,9 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 1,1 | 1,3 | 3,0 | 4,3 | 3,0 | 2,8 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 5,4 | 4,5 | 6,4 | 2,7 | 4,2 | 8,8 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SAHTE HUMAINE |
| 5,0 | 2,1 | 5,4 | 3,5 | 4,5 | 4,3 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 6,4 | 15,8 | 3,0 | 4,6 | 14,0 | 7,9 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 20,1 | 35,3 | 16,0 | 20,6 | 16,5 | 14,1 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,7 | 6,4 | 8,6 | 2,0 | 4,0 | 6,1 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 13,5 | 3,3 | 7,4 | 3,0 | 0,2 | 5,8 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 19,2 | 24,2 | 33,2 | 36,6 | 29,8 | 32,5 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 23,8 | 2,3 | 11,2 | 13,1 | 8,6 | 9,6 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,7 | : | 3,4 | 4,5 | 3,9 | 0,8 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
9 BY CHAPTERS OF NABS
IN ECU PER HEAD
AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----|--------|------|-------|-------|------|------|
| 1989 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | 2,6 | 2,0 | 2,4 | 4,0 | 0,7 | 3,0 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | 1,8 | 0,6 | 2,5 | 3,6 | 0,1 | 0,2 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | 2,6 | 1,0 | 4,5 | 6,3 | 0,5 | 1,0 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | 5,1 | 2,1 | 2,6 | 6,3 | 1,3 | 3,0 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | 6,0 | 4,1 | 5,0 | 11,8 | 0,4 | 1,4 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | 4,8 | 4,7 | 11,4 | 3,8 | 2,6 | 2,6 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | 17,2 | 15,4 | 23,0 | 23,5 | 1,9 | 7,8 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | 2,5 | 0,5 | 7,0 | 4,5 | 0,7 | 0,6 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | 7,9 | 8,4 | 3,4 | 10,4 | 0,0 | 2,9 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 30,3 | 18,6 | 52,3 | 60,3 | 6,1 | 7,5 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | 15,8 | 18,9 | 32,9 | 25,6 | 0,6 | 4,8 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | 1,3 | 3,8 | : | 0,2 | 0,4 | 1,7 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 31,5 | 0,5 | 0,6 | 23,5 | 0,3 | 9,7 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | 129,3 | 80,7 | 147,7 | 183,9 | 15,8 | 46,1 |
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | 2,9 | 1,5 | 2,6 | 4,6 | 0,8 | 2,8 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | 1,9 | 0,5 | 2,2 | 3,8 | 0,1 | 0,2 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | 3,0 | 0,9 | 5,7 | 6,9 | 0,4 | 2,5 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | 5,8 | 1,6 | 2,5 | 6,8 | 1,1 | 3,6 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | 5,8 | 4,4 | 5,1 | 11,7 | 0,2 | 1,4 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | 4,9 | 4,8 | 11,6 | 3,8 | 2,5 | 2,9 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | 12,3 | 14,4 | 20,4 | 21,4 | 1,5 | 2,2 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | 3,3 | 2,3 | 8,5 | 4,9 | 0,6 | 0,8 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | 8,7 | 10,2 | 3,8 | 11,4 | 0,0 | 3,0 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 31,8 | 19,6 | 53,0 | 63,6 | 6,1 | 9,6 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | 16,8 | 18,2 | 34,4 | 25,6 | 0,7 | 6,3 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | 1,7 | 3,7 | : | 1,5 | 0,2 | 2,4 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 33,0 | 0,4 | 0,6 | 26,3 | 0,3 | 10,7 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | 138,0 | 82,4 | 150,2 | 195,2 | 14,7 | 55,2 |

FINANCEMENT DE LA R&D

PAR CHAPITRE NABS

9

EN ECU PAR HABITANT

A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|------|-------|-------|------|-------|------|---|
| | | | | | | | 1989 |
| 3,5 | 0,1 | 1,1 | 0,8 | 1,2 | 3,0 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 2,1 | 0,8 | 0,5 | 5,5 | 0,5 | 1,9 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 1,5 | 0,3 | 2,1 | 4,8 | 0,4 | 1,6 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 7,2 | 1,4 | 4,7 | 3,3 | 0,6 | 6,4 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 7,4 | 0,1 | 6,2 | 4,5 | 0,5 | 4,1 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 8,6 | 6,7 | 2,7 | 5,7 | 2,5 | 5,6 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 25,0 | 11,4 | 17,8 | 28,7 | 2,5 | 10,7 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 1,0 | 2,9 | 3,6 | 2,6 | 0,2 | 2,7 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 16,4 | 1,0 | 8,8 | 3,6 | 0,0 | 3,9 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 24,1 | 8,9 | 33,0 | 44,3 | 5,2 | 22,9 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 32,9 | 0,7 | 10,7 | 14,2 | 0,3 | 6,0 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,8 | : | 2,6 | 4,9 | 0,2 | 0,4 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 83,6 | : | 6,8 | 4,1 | : | 57,1 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 214,1 | 34,3 | 100,6 | 127,1 | 14,2 | 126,3 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| | | | | | | | 1990 |
| 3,7 | 0,1 | 1,6 | 0,9 | 1,5 | 3,5 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 2,3 | 1,6 | 0,6 | 5,9 | 0,7 | 1,8 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 1,6 | 0,4 | 2,5 | 5,6 | 0,6 | 1,8 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 7,9 | 1,5 | 6,4 | 3,8 | 0,6 | 7,0 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 6,8 | 0,5 | 6,5 | 4,7 | 0,7 | 3,7 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 9,2 | 5,7 | 3,2 | 6,0 | 2,6 | 4,9 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 20,3 | 11,4 | 18,5 | 33,9 | 2,3 | 11,5 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 1,0 | 2,8 | 7,0 | 2,9 | 0,9 | 2,7 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 18,5 | 1,0 | 9,6 | 3,8 | 0,0 | 3,8 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 27,0 | 11,5 | 33,0 | 45,6 | 6,0 | 22,5 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 35,0 | 0,8 | 12,0 | 16,2 | 1,0 | 6,1 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,9 | : | 2,7 | 6,2 | 0,3 | 0,3 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 89,1 | : | 6,8 | 4,6 | 0,1 | 56,4 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 231,4 | 37,4 | 110,5 | 137,1 | 17,3 | 125,9 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
10 BY CHAPTERS OF NABS
PER 10,000 UNITS OF GDP

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----|--------|------|------|-------|------|------|
| 1989 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | 2,0 | 1,5 | 1,3 | 2,3 | 1,4 | 3,4 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | 1,4 | 0,4 | 1,4 | 2,1 | 0,1 | 0,2 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | 1,9 | 0,7 | 2,4 | 3,6 | 1,0 | 1,1 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | 3,8 | 1,6 | 1,4 | 3,6 | 2,6 | 3,4 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | 4,4 | 3,0 | 2,7 | 6,8 | 0,9 | 1,6 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | 3,6 | 3,5 | 6,2 | 2,2 | 5,2 | 2,9 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | 12,8 | 11,3 | 12,4 | 13,5 | 3,9 | 8,8 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | 1,9 | 0,4 | 3,8 | 2,6 | 1,4 | 0,7 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | 5,9 | 6,2 | 1,9 | 5,9 | 0,1 | 3,3 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 22,6 | 13,7 | 28,3 | 34,5 | 12,2 | 8,5 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | 11,8 | 13,9 | 17,8 | 14,6 | 1,2 | 5,4 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | 0,9 | 2,8 | : | 0,1 | 0,8 | 1,9 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 23,5 | 0,3 | 0,3 | 13,5 | 0,6 | 11,1 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | 96,5 | 59,2 | 79,9 | 105,3 | 31,5 | 52,5 |
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | 2,0 | 1,0 | 1,3 | 2,4 | 1,4 | 2,8 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | 1,3 | 0,3 | 1,1 | 2,0 | 0,2 | 0,2 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | 2,1 | 0,6 | 2,9 | 3,7 | 0,8 | 2,5 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | 4,0 | 1,1 | 1,2 | 3,6 | 2,1 | 3,7 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | 4,0 | 2,9 | 2,6 | 6,2 | 0,5 | 1,4 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | 3,4 | 3,2 | 5,8 | 2,0 | 4,8 | 2,9 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | 12,0 | 9,4 | 10,3 | 13,0 | 2,9 | 8,0 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | 2,3 | 1,5 | 4,3 | 2,6 | 1,2 | 0,8 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | 6,0 | 6,7 | 1,9 | 6,1 | 0,1 | 3,0 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | 21,9 | 12,9 | 26,7 | 33,8 | 11,6 | 9,7 |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | 11,6 | 11,9 | 17,3 | 13,6 | 1,3 | 6,4 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | 1,2 | 2,4 | : | 0,8 | 0,4 | 2,4 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | 22,8 | 0,2 | 0,3 | 14,0 | 0,6 | 10,7 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | 95,1 | 54,0 | 75,8 | 103,7 | 27,9 | 55,4 |

FINANCEMENT DE LA R&D
PAR CHAPITRE NABS
PAR 10,000 UNITES DE PIB

10

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| 1989 | | | | | | | |
| 2,3 | 0,1 | 0,8 | 0,6 | 3,0 | 2,4 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,4 | 0,9 | 0,4 | 4,0 | 1,3 | 1,5 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 1,0 | 0,4 | 1,6 | 3,5 | 1,1 | 1,2 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 4,7 | 1,7 | 3,4 | 2,4 | 1,4 | 4,9 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 4,8 | 0,2 | 4,5 | 3,3 | 1,4 | 3,2 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 5,7 | 7,9 | 1,9 | 4,2 | 6,4 | 4,4 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 16,4 | 13,5 | 13,0 | 20,9 | 6,4 | 8,3 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,6 | 3,4 | 2,6 | 1,9 | 0,6 | 2,1 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 10,7 | 1,1 | 6,4 | 2,6 | 0,0 | 3,0 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 15,8 | 10,5 | 24,1 | 32,3 | 13,1 | 17,8 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 21,5 | 0,8 | 7,8 | 10,4 | 0,8 | 4,7 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,5 | : | 1,9 | 3,6 | 0,4 | 0,3 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 54,8 | : | 5,0 | 3,0 | : | 44,3 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 140,3 | 40,5 | 73,4 | 92,6 | 35,9 | 98,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| 1990 | | | | | | | |
| 2,2 | 0,1 | 1,1 | 0,6 | 3,2 | 2,6 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| 1,4 | 1,7 | 0,4 | 4,0 | 1,5 | 1,4 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 0,9 | 0,5 | 1,7 | 3,8 | 1,3 | 1,3 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| 4,8 | 1,6 | 4,3 | 2,6 | 1,2 | 5,1 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| 4,1 | 0,5 | 4,4 | 3,2 | 1,6 | 2,7 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| 5,6 | 5,9 | 2,2 | 4,1 | 5,7 | 3,6 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| 17,1 | 11,9 | 12,4 | 21,0 | 5,1 | 8,5 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| 0,6 | 2,9 | 4,7 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| 11,1 | 1,1 | 6,5 | 2,6 | 0,0 | 2,8 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 16,3 | 12,0 | 22,2 | 31,0 | 13,2 | 16,6 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| 21,1 | 0,9 | 8,1 | 11,0 | 2,2 | 4,5 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| 0,5 | : | 1,8 | 4,2 | 0,7 | 0,2 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 53,8 | : | 4,6 | 3,1 | 0,3 | 41,6 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 139,6 | 39,0 | 74,4 | 93,3 | 38,0 | 92,9 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

11 R&D FINANCING
BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
IN NATIONAL CURRENCIES
AT CURRENT VALUES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | | 1000 ECU | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 19487 | 956369 | 623535 | 105900 | 588162 | 1542136 | 14040 |
| 1.0 GENERAL RESEARCH | 0188 | - | : | : | : | 193224 | 218059 | : |
| 1.1 MINERAL, OIL AND NATURAL GAS PROSPECTING | 0110 | 1001 | : | : | : | 5468 | 868116 | : |
| 1.2 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE SEA-BED | 0120 | - | : | : | : | 47550 | | : |
| 1.3 EARTH'S CRUST AND MANTLE EXCLUDING SEA-BED | 0130 | 923 | : | : | : | 56304 | 13941 | : |
| 1.4 HYDROLOGY | 0140 | - | : | : | : | 23883 | 92637 | : |
| 1.5 SEA AND OCEANS | 0150 | 9893 | : | : | : | 123622 | 279939 | : |
| 1.6 ATMOSPHERE | 0160 | 7670 | : | : | : | 51726 | 51368 | : |
| 1.9 OTHER RESEARCH ON THE EXPLOR. AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0190 | - | : | : | : | 86385 | 18076 | : |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 42152 | 634038 | 224555 | 90200 | 484734 | 238457 | 1218 |
| 2.0 GENERAL RESEARCH | 0288 | - | : | : | : | 16158 | 4964 | : |
| 2.1 GENERAL PLANNING OF LAND USE | 0210 | - | : | : | : | 49854 | 4030 | : |
| 2.2 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS | 0220 | - | : | : | : | 91962 | 32500 | : |
| 2.3 CIVIL ENGINEERING | 0230 | - | : | : | : | 72999 | 24676 | : |
| 2.4 TRANSPORT SYSTEMS | 0240 | 17197 | : | : | : | 84326 | | : |
| 2.5 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS | 0250 | 24955 | : | : | : | 38706 | 75364 | : |
| 2.6 WATER SUPPLY | 0260 | - | : | : | : | 54454 | 9500 | : |
| 2.9 OTHER RESEARCH ON THE INFRASTR. AND GENERAL PLANNING LAND-USE | 0290 | - | : | : | : | 80275 | 87423 | : |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 54094 | 996172 | 384502 | 230300 | 885831 | 839038 | 12649 |
| 3.0 GENERAL RESEARCH | 0388 | 26005 | : | : | : | 554826 | 246642 | : |
| 3.1 WATER POLLUTION | 0310 | 509 | : | : | : | 58856 | 242030 | : |
| 3.2 ATMOSPHERIC POLLUTION | 0320 | 6747 | : | : | : | 82708 | 16411 | : |
| 3.3 SOIL AND SUBSTRATUM POLLUTION | 0330 | 4973 | : | : | : | 46680 | 3971 | : |
| 3.4 NOISE AND VIBRATION | 0340 | - | : | : | : | 11421 | | : |
| 3.5 RADIOACTIVE POLLUTION | 0350 | 13250 | : | : | : | 49750 | 103047 | : |
| 3.6 THERMAL POLLUTION | 0360 | - | : | : | : | | | : |
| 3.7 POLLUTION BY SOLID WASTE MAT. | 0370 | - | : | : | : | 59095 | 45727 | : |
| 3.9 OTHER SCIENT. RESEARCH ON THE POLLUTION OF THE ENVIRONMENT | 0390 | 2610 | : | : | : | 22495 | 181210 | : |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 27365 | 1890001 | 695544 | 99000 | 869732 | 2266668 | 18316 |
| 4.0 GENERAL RESEARCH | 0488 | 6182 | : | : | : | 189194 | 701358 | : |
| 4.1 MEDICAL RESEARCH, HOSPITAL TREATMENT, SURGERY | 0410 | 14853 | : | : | : | 246281 | 174411 | : |
| 4.2 PREVENTIVE MEDICINE | 0420 | 2156 | : | : | : | 98079 | 181451 | : |
| 4.3 BIOMEDICAL ENGINEERING AND MEDICINES | 0430 | 1370 | : | : | : | 176607 | 818879 | : |
| 4.4 OCCUPATIONAL MEDICINE | 0440 | - | : | : | : | 47686 | 10095 | : |
| 4.5 NUTRITION AND FOOD HYGIENE | 0450 | 1594 | : | : | : | 41942 | 23030 | : |
| 4.6 DRUG ABUSE AND ADDICTION | 0460 | - | : | : | : | 24000 | 9300 | : |
| 4.7 SOCIAL MEDICINE | 0470 | - | : | : | : | 2705 | 31504 | : |
| 4.8 HOSPITAL STRUCTURE AND ORGANISATION OF MEDICAL CARE | 0480 | - | : | : | : | 16500 | 24748 | : |
| 4.9 OTHER MEDICAL RESEARCH | 0490 | 1209 | : | : | : | 26738 | 291892 | : |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 410815 | 1907172 | 1852800 | 204500 | 1503919 | 493209 | 7160 |
| 5.0 GENERAL RESEARCH | 0588 | 3661 | : | : | : | 44351 | 152086 | : |
| 5.1 FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES | 0510 | 52502 | : | : | : | 187805 | 17072 | : |
| 5.2 NUCLEAR FISSION | 0520 | 113231 | : | : | : | 709498 | 4370 | : |
| 5.3 NUCLEAR FUSION | 0530 | 202927 | : | : | : | 221970 | 26162 | : |
| 5.4 RENEWABLE ENERGY SOURCES | 0540 | 21889 | : | : | : | 237549 | 168560 | : |
| 5.5 RATIONAL UTILIZAT. OF ENERGY | 0550 | 16605 | : | : | : | 100096 | 99286 | : |
| 5.9 OTHER RES. ON PROD.,DISTRIB. AND RAT. UTILIZAT. OF ENERGY | 0590 | - | : | : | : | 2650 | 25673 | : |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES **11**
DE LA NABS EN MONNAIES NATIONALES
A PRIX COURANTS

| F | IRL | I | NL | P | UK | | |
|---------|--------|---------|---------|---------|--------|------|--|
| 1000 FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | MIO ESC | 1000 £ | Code | Objectifs Nabs |
| 1436861 | 281 | 138011 | 30300 | 2756000 | 141463 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | 13 | 25624 | | 480000 | 128068 | 0188 | 1.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | | 14542 | 1300 | 438000 | 3282 | 0110 | 1.1 PROSPECTION MINIERE, PETROLIERE ET GAZIERE |
| : | | 7290 | | 255000 | | 0120 | 1.2 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES |
| : | 11 | 45945 | 1400 | 114000 | 123 | 0130 | 1.3 CROUTE ET ENVELOPPE TERREST. HORMIS PLATEAUX IMMERGES |
| : | | 12280 | 4500 | 258000 | 2496 | 0140 | 1.4 HYDROLOGIE |
| : | | 26861 | 20600 | 806000 | 1943 | 0150 | 1.5 MERS ET OCEANS |
| : | 257 | 4624 | 2500 | 119000 | 5210 | 0160 | 1.6 ATMOSPHERE |
| : | | 845 | | 259000 | 341 | 0190 | 1.9 AUTRES RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITAT. MILIEU TERREST. |
| 886064 | 4307 | 54413 | 203000 | 1293000 | 75667 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 1308 | 2415 | 4300 | 76000 | 129 | 0288 | 2.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 2277 | 483 | 35100 | 164000 | 16489 | 0210 | 2.1 AMENAGEMENT GENERAL DU TERRITOIRE |
| : | 314 | 13289 | 55900 | 82000 | 20995 | 0220 | 2.2 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DE L'HABITAT |
| : | | | 27100 | 709000 | 15588 | 0230 | 2.3 GENIE CIVIL |
| : | 408 | 3321 | 71300 | 258000 | 17507 | 0240 | 2.4 SYSTEMES DE TRANSPORT |
| : | | 34105 | 300 | | 384 | 0250 | 2.5 SYST. DE TELECOMMUNICATIONS |
| : | | | 9100 | 4000 | 4507 | 0260 | 2.6 APPROVISIONNEMENT EN EAU |
| : | | 800 | | | 68 | 0290 | 2.9 AUTRES RECHER. CONC. INFRASTR. ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 605906 | 1204 | 216301 | 192200 | 1127000 | 73866 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | 833 | 76552 | 111400 | 132000 | 9967 | 0388 | 3.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 360 | 102978 | 28500 | 219000 | 11402 | 0310 | 3.1 POLLUTION DE L'EAU |
| : | 11 | 11944 | 31200 | 35000 | 16380 | 0320 | 3.2 POLLUTION DE L'ATMOSPHERE |
| : | | 1973 | | 4000 | 4730 | 0330 | 3.3 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL |
| : | | 5007 | 5900 | 2000 | 1280 | 0340 | 3.4 BRUIT ET VIBRATIONS |
| : | | 13477 | 2900 | 414000 | 27102 | 0350 | 3.5 NUISANCES RADIOACTIVES |
| : | | 766 | | 3000 | | 0360 | 3.6 POLLUTION THERMIQUE |
| : | | 766 | 11600 | 16000 | 3005 | 0370 | 3.7 POLLUTION PAR DECHETS SOLIDES |
| : | | 2838 | 500 | 302000 | | 0390 | 3.9 AUTRES RECHER. CONC. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT |
| 3093199 | 3994 | 562960 | 130100 | 1038000 | 285418 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | | 268714 | 36300 | 938000 | 232550 | 0488 | 4.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 2975 | 105061 | 31500 | 16000 | 5255 | 0410 | 4.1 RECHERCHES MED., TRAITEMENT HOSPITALIER, CHIRURGIE |
| : | 971 | 68069 | 15400 | 4000 | 4682 | 0420 | 4.2 MEDECINE PREVENTIVE |
| : | 48 | 49095 | 24100 | 16000 | 4641 | 0430 | 4.3 GENIE BIOMED. ET MEDICAMENTS |
| : | | 8813 | 2700 | | 716 | 0440 | 4.4 MEDECINE DU TRAVAIL |
| : | | 17658 | 9500 | | 21389 | 0450 | 4.5 HYGIENE ALIMENT. ET NUTRITION |
| : | | 3008 | 4500 | | 395 | 0460 | 4.6 RISQUES DE TOXICOMANIE |
| : | | 13855 | 6100 | 64000 | 4899 | 0470 | 4.7 MEDECINE SOCIALE |
| : | | 7251 | | | 8763 | 0480 | 4.8 STRUCTURES HOSPITALIERES ET ORGANISATION DES SOINS |
| : | | 21436 | | | 2128 | 0490 | 4.9 AUTRES RECHERCHES MEDICALES |
| 2657857 | 1359 | 567620 | 161600 | 1393000 | 149963 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | | 37438 | 67500 | 286000 | 3400 | 0588 | 5.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 1061 | 3289 | 18900 | 4000 | 15323 | 0510 | 5.1 COMBUSTIBLES FOSSILES ET DERIVES |
| : | | 89877 | 49600 | | 79464 | 0520 | 5.2 FISSION NUCLEAIRE |
| : | | 153025 | 8300 | 387000 | 22668 | 0530 | 5.3 FUSION NUCLEAIRE |
| : | 99 | 117231 | 6400 | 418000 | 19833 | 0540 | 5.4 SOURCES D'ENERGIE RENOUVELAB. |
| : | 199 | 86643 | 8400 | 281000 | | 0550 | 5.5 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | | 80117 | 2600 | 17000 | 9275 | 0590 | 5.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTION, DISTRIB. ET UTIL. RAT. ENERG. |

11 R&D FINANCING
BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
IN NATIONAL CURRENCIES
AT CURRENT VALUES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | | 1000 ECU | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 47303 | 1608146 | 2033295 | 466400 | 486752 | 5122506 | 14522 |
| 6.0 GENERAL RESEARCH | 0688 | 17169 | : | : | : | 78275 | 389227 | : |
| 6.1 ANIMAL PRODUCTS | 0610 | 1765 | : | : | : | 37128 | 810621 | : |
| 6.2 FISHING AND FISH-FARMING | 0620 | 4756 | : | : | : | 43075 | 367966 | : |
| 6.3 VETERINARY MEDICINE | 0630 | 1370 | : | : | : | 10974 | 42386 | : |
| 6.4 CROPS | 0640 | 4191 | : | : | : | 151340 | 2767613 | : |
| 6.5 FORESTRY AND TIMBER PRODUCT. | 0650 | 2002 | : | : | : | 58252 | 415176 | : |
| 6.6 FOOD TECHNOLOGY | 0660 | 3421 | : | : | : | 63318 | 111485 | : |
| 6.9 OTHER RES. ON AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0690 | 12628 | : | : | : | 44390 | 218032 | : |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 598171 | 5985810 | 6063000 | 823800 | 3144569 | 3056835 | 44466 |
| 7.0 GENERAL RESEARCH | 0788 | 25060 | : | : | : | 415975 | 467590 | : |
| 7.1 INCREASING ECON. EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS | 0710 | - | : | : | : | 458263 | 509393 | : |
| 7.2 MANUFACT. AND PROCESSING TECH. AND MATERIALS RESEARCH | 0720 | 114317 | : | : | : | 587914 | 858279 | : |
| 7.3 EXTRACT. AND PROCESSING OF NON ENERGY MIN. AND DERIVED PROD. | 0730 | 32005 | : | : | : | 7420 | 125571 | : |
| 7.4 PRODUCTS OF CHEMICAL INDUSTRY | 0740 | 1258 | : | : | : | 10127 | 88477 | : |
| 7.4a PETROCHEMICAL AND COAL BY-PRODUCTS | 0741 | - | : | : | : | | 26580 | : |
| 7.4b PHARMACEUTICAL PRODUCTS | 0742 | 1258 | : | : | : | | | : |
| 7.5 MANUFACT. OF MOTOR VEHICLES A. OTHER MEANS OF TRANSPORT | 0750 | 6111 | : | : | : | 1074711 | 41811 | : |
| 7.5a AEROSPACE EQUIPMENT MANUFACT. AND REPAIRING | 0751 | 6111 | : | : | : | 885601 | | : |
| 7.5b MANUFACTURE OF MOTOR VEHICLES AND PARTS | 0752 | - | : | : | : | 22100 | 2336 | : |
| 7.5c MANUFACTURE OF RAILWAY AND TRAMWAY EQUIPMENT | 0753 | - | : | : | : | 139800 | | : |
| 7.5d SHIPBUILDING AND REPAIRING | 0754 | - | : | : | : | 24270 | 7850 | : |
| 7.6 MANUF. OF OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT | 0760 | 261104 | : | : | : | 144788 | 42602 | : |
| 7.7 ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING | 0770 | 149295 | : | : | : | 433856 | 216084 | : |
| 7.7a ELECTRICAL ENGINEERING | 0771 | - | : | : | : | 17000 | 59074 | : |
| 7.7b TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT | 0772 | 149295 | : | : | : | 411556 | 313502 | : |
| 7.8 MECHAN. A. INSTRUMENT ENGIN. AND OTHER METAL INDUSTRIES | 0780 | - | : | : | : | 5070 | 246036 | : |
| 7.8a MECHANICAL ENGINEERING | 0781 | - | : | : | : | | 20240 | : |
| 7.8b MANUF. MEQ. AND SURGICAL EQUIP AND ORTHOPAEDIC APPLIANCES | 0782 | - | : | : | : | | | : |
| 7.9 OTHER MANUFACTURING INDUSTRY | 0790 | 9022 | : | : | : | 6394 | 23410 | : |
| 7.9a FOOD, DRINK AND TOBACCO IND. | 0791 | 7020 | : | : | : | 120 | | : |
| 7.9b TEXTILE INDUSTRY | 0792 | - | : | : | : | 1913 | 8000 | : |
| 7.9c RECYCLING OF WASTE | 0793 | 1001 | : | : | : | 300 | | : |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 18238 | 1088630 | 970340 | 344900 | 632757 | 1250256 | 3939 |
| 8.0 GENERAL RESEARCH | 0888 | 3155 | : | : | : | 115430 | 601771 | : |
| 8.1 EDUC., TRAINING, RECURRENT EDUCATION AND RETRAINING | 0810 | 6041 | : | : | : | 164262 | 76339 | : |
| 8.2 CULTURAL ACTIVITIES | 0820 | 4329 | : | : | : | 92500 | 47473 | : |
| 8.3 MANAGEMENT OF BUSINESSES AND INSTITUTIONS | 0830 | - | : | : | : | 17167 | 98129 | : |
| 8.4 IMPROVEMENT OF WORKING COND. | 0840 | 3109 | : | : | : | 99491 | 102899 | : |
| 8.5 SOCIAL SECURITY SYSTEM | 0850 | - | : | : | : | 65819 | 60012 | : |
| 8.6 POLITICAL STRUCTURE OF SOC. | 0860 | 1605 | : | : | : | 49561 | 81805 | : |
| 8.7 SOCIAL CHANGE, SOC. PROCESSES AND SOCIAL CONFLICTS | 0870 | - | : | : | : | 27304 | 98403 | : |
| 8.9 OTHER RESEARCH WITH REGARD TO SOCIETY | 0890 | - | : | : | : | 1223 | 83425 | : |

| F | IRL | I | NL | P | UK | | |
|----------|--------|---------|---------|---------|--------|------|--|
| 1000 FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | MIO ESC | 1000 £ | Code | Objectifs Nabs |
| 3591437 | 15258 | 284470 | 207800 | 4631000 | 202139 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 2084 | 101516 | 159700 | 510000 | 34032 | 0688 | 6.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 6477 | 12257 | 7000 | 304000 | 31633 | 0610 | 6.1 PRODUITS ANIMAUX |
| : | 2242 | 34794 | 10600 | 967000 | 9309 | 0620 | 6.2 PECHE ET PISCICULTURE |
| : | 661 | 2194 | | 264000 | 29602 | 0630 | 6.3 MEDECINE VETERINAIRE |
| : | 3358 | 53551 | 30500 | 1822000 | 71465 | 0640 | 6.4 PRODUITS VEGETAUX |
| : | 386 | 8584 | | 227000 | 14169 | 0650 | 6.5 SYLVICULTURE ET INDUSTRIE DU BOIS |
| : | 50 | 13520 | | 737000 | 8271 | 0660 | 6.6 TECHNOLOGIE AGRO-ALIMENTAIRE |
| : | | 58054 | | | 3658 | 0690 | 6.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTIV. ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICUL. |
| 11032340 | 30629 | 1620077 | 1064400 | 4383000 | 472652 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 2285 | 213543 | 24200 | 252000 | 348819 | 0788 | 7.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 11428 | 2053 | 862900 | 2377000 | 3241 | 0710 | 7.1 ACCROISS. DE L'EFFICACITE ET COMPETITIVITE DE L'INDUSTRIE |
| : | 4789 | 231280 | 30100 | 1553000 | 1574 | 0720 | 7.2 TECHNIQ. FABRICAT., ENGINEERING ET RECHER. SUR LES MATERIAUX |
| : | 7 | 50296 | | | | 0730 | 7.3 EXTRACT. ET TRANSFORM. MINER. NON ENERGET. ET PROD. DERIVES |
| : | 307 | 247541 | 14700 | 92000 | 1431 | 0740 | 7.4 PRODUITS DE L'INDUST. CHIMIQ. |
| : | 195 | 75778 | | | 6 | 0741 | 7.4a PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE |
| : | 112 | 151949 | | 92000 | 1425 | 0742 | 7.4b PRODUITS PHARMACEUTIQUES |
| : | 8 | 223599 | 73600 | 8000 | 109300 | 0750 | 7.5 CONSTRUCTION, MATERIEL DE TRANSPORT |
| : | | 130905 | | | 83900 | 0751 | 7.5a CONSTRUCTION AERONAUTIQUE |
| : | 8 | 544 | | | | 0752 | 7.5b CONSTRUCTION DE MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER |
| : | | 84000 | | | | 0753 | 7.5c CONSTRUCTION DE MATERIEL FERROVIAIRE ROULANT |
| : | | 4950 | | | | 0754 | 7.5d CONSTRUCTION NAVALE |
| : | 267 | 115944 | | | | 0760 | 7.6 CONSTR. MACH. BUR. ET DE MACH. ET INSTAL. TRAIT. INFORMAT. |
| : | 6467 | 297297 | | 101000 | 2516 | 0770 | 7.7 MATERIEL ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE |
| : | | 46424 | | | 861 | 0771 | 7.7a CONSTRUCTION ELECTRIQUE |
| : | 6467 | 250873 | | | 1655 | 0772 | 7.7b MATERIEL DE TELECOMMUNICAT. |
| : | 2326 | 149283 | 5100 | | 866 | 0780 | 7.8 AUT. INDUS. TRANSFORM. METAUX ET MECANIQUE DE PRECISION |
| : | 213 | | | | 835 | 0781 | 7.8a CONSTRUCTION DE MACHINES |
| : | | | | | 31 | 0782 | 7.8b FABRIC. MATER. MED.-CHIRURGIC. ET APPAREILS ORTHOPEDIQUES |
| : | 2744 | 89241 | 53800 | | 4905 | 0790 | 7.9 AUT. INDUSTRIES MANUFACTUR. |
| : | 2744 | 23450 | | | 3773 | 0791 | 7.9a INDUSTRIE PRODUITS ALIMENT., BOISSONS ET DU TABAC |
| : | | 2346 | | | 1020 | 0792 | 7.9b INDUSTRIE TEXTILE |
| : | | | | | 112 | 0793 | 7.9c RECYCLAGE DES DECHETS |
| 399894 | 7415 | 615079 | 100200 | 1597000 | 109261 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 2130 | 367492 | 33400 | 255000 | 15110 | 0888 | 8.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 1440 | 3864 | 21800 | 1111000 | 77140 | 0810 | 8.1 ENSEIGNEMENT, FORMATION, PERFECTIONNEMENT ET RECYCLAGE |
| : | 253 | 226414 | 7500 | 113000 | 1839 | 0820 | 8.2 CULTURE |
| : | 1906 | 4589 | 2900 | 6000 | 1740 | 0830 | 8.3 GESTION D'ENTREPRISES ET D'ADMINISTRATIONS |
| : | 88 | 1703 | | 5000 | 548 | 0840 | 8.4 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL |
| : | 1397 | 9858 | 5900 | | 1804 | 0850 | 8.5 ACTION SOCIALE |
| : | | 750 | 16300 | | 493 | 0860 | 8.6 STRUCTURE POLITIQUE DE LA SOCIETE |
| : | 92 | | | 59000 | 3206 | 0870 | 8.7 CHANGEMENT SOCIAL, PROCESSUS SOCIAUX, CONFLITS SOCIAUX |
| : | 109 | 409 | 12400 | 48000 | 7381 | 0890 | 8.9 AUTRES RECHERCHES CONCERNANT LA VIE EN SOCIETE |

R&D FINANCING
11 BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
 IN NATIONAL CURRENCIES
 AT CURRENT VALUES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | | 1000 ECU | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 11884 | 2828111 | 4292580 | 154000 | 1471011 | 88481 | 15018 |
| 9.0 GENERAL RESEARCH | 0988 | - | : | : | : | 322841 | 88481 | : |
| 9.1 SCIENTIFIC EXPLORATION OF SPACE | 0910 | - | : | : | : | 315276 | : | : |
| 9.2 APPLIED RESEARCH PROGRAMMES | 0920 | 11884 | : | : | : | 183412 | : | : |
| 9.3 LAUNCH SYSTEMS | 0930 | - | : | : | : | 419868 | : | : |
| 9.4 SPACE LABORATORIES AND SPACE TRAVEL | 0940 | - | : | : | : | 229614 | : | : |
| 9.9 OTHER RES. ON EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0990 | - | : | : | : | : | : | : |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | - | 10380000 | 8292950 | 2137300 | 8179983 | 12332082 | 48533 |
| 10.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1088 | - | : | : | 3400 | 24000 | 15000 | : |
| 10.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1010 | - | : | : | 572200 | 2400921 | 3330107 | : |
| 10.2 ENGINEERING SCIENCES | 1020 | - | : | : | 405200 | 1397117 | 2418007 | : |
| 10.3 MEDICAL SCIENCES | 1030 | - | : | : | 334700 | 2213107 | 2517590 | : |
| 10.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1040 | - | : | : | 149600 | 379142 | 1070077 | : |
| 10.5 SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES | 1050 | - | : | : | 672200 | 1765696 | 2891301 | : |
| X10.1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 1001 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.2 INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 1002 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.3 CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 1003 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.4 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 1004 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.5 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 1005 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.6 AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1006 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.7 INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1007 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.8 SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 1008 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.9 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 1009 | - | : | : | : | : | : | : |
| X10.0 OTHER CIVIL RESEARCH | 1011 | - | : | : | : | : | : | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 39507 | 5480699 | 7665127 | 1386300 | 3293440 | 1415813 | 31830 |
| 11.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1188 | 3722 | : | : | 475400 | 558830 | 19710 | : |
| 11.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1110 | 19194 | : | : | 249700 | 2232822 | 832398 | : |
| 11.2 ENGINEERING SCIENCES | 1120 | 1689 | : | : | 147900 | 182078 | 87965 | : |
| 11.3 MEDICAL SCIENCES | 1130 | 14183 | : | : | 248600 | 105605 | : | : |
| 11.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1140 | - | : | : | 80600 | : | 1168 | : |
| 11.5 SOC. SCIENCES AND HUMANITIES | 1150 | 719 | : | : | 184100 | 214105 | 474572 | : |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 44559 | 545690 | 1541620 | : | 193365 | 398554 | 12234 |
| 13. DEFENCE | 1300 | - | 10787082 | 160700 | 25400 | 3384249 | 667721 | 53777 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1313574 | 45086896 | 34790544 | 6058000 | 25118496 | 29771744 | 277731 |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES
DE LA NABS EN MONNAIES NATIONALES
A PRIX COURANTS

11

| F | IRL | I | NL | P | UK | | |
|----------|--------|---------|---------|----------|---------|------|--|
| 1000 FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | MIO ESC | 1000 £ | Code | Objectifs Nabs |
| 7186930 | 2720 | 845580 | 131700 | 36000 | 155754 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 2720 | 439189 | 4200 | 36000 | 75596 | 0988 | 9.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | | 131082 | 38700 | | 3453 | 0910 | 9.1 EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE L'ESPACE |
| : | | 248842 | 9200 | | 64383 | 0920 | 9.2 SYSTEMES D'APPLICATION |
| : | | 26225 | | | 4695 | 0930 | 9.3 SYSTEMES DE LANCEMENT |
| : | | 61 | 79700 | | 7627 | 0940 | 9.4 STATIONS ORBITALES ET ASTRONAUTIQUES |
| : | | 181 | | | | 0990 | 9.9 AUT. RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 10526587 | 30960 | 2889000 | 1571000 | 11260000 | 918850 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDOS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | | | 65000 | 1051000 | 918850 | 1088 | 10.0 RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE |
| : | 9579 | 868145 | 310000 | 4950000 | | 1010 | 10.1 MATHÉMATIQUES ET SCIENC. NAT. |
| : | 6232 | 433350 | 284000 | 2646000 | | 1020 | 10.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | 4139 | 663025 | 358000 | 1331000 | | 1030 | 10.3 SCIENCES MÉDICALES |
| : | 3017 | 291789 | 104000 | 641000 | | 1040 | 10.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | 7993 | 632691 | 450000 | 641000 | | 1050 | 10.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| : | | : | : | | | 1001 | X10.1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | | : | : | | | 1002 | X10.2 INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | | : | : | | | 1003 | X10.3 POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | | : | : | | | 1004 | X10.4 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTÉ HUMAINE |
| : | | : | : | | | 1005 | X10.5 PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE |
| : | | : | : | | | 1006 | X10.6 PRODUCTIVITÉ ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | | : | : | | | 1007 | X10.7 PRODUCTIVITÉ ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | | : | : | | | 1008 | X10.8 VIE EN SOCIÉTÉ (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | | : | : | | | 1009 | X10.9 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | | : | : | | | 1011 | X10.0 AUTRES RECHERCHES CIVILES |
| 13630536 | 2247 | 1054968 | 556200 | 1892000 | 247712 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTÉES |
| : | 2247 | 56288 | 86900 | 1821000 | 80462 | 1188 | 11.0 RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE |
| : | | 610195 | 344400 | 71000 | 151784 | 1110 | 11.1 SCIENCES MATHÉMATIQUES ET SCIENCES NATURELLES |
| : | | 115862 | 36400 | | 4587 | 1120 | 11.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | | 66357 | 35600 | | | 1130 | 11.3 SCIENCES MÉDICALES |
| : | | 3381 | | | 6547 | 1140 | 11.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | | 202865 | 52900 | | 4332 | 1150 | 11.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| 340870 | | 238465 | 215000 | 579000 | 11687 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILÉES |
| 34700000 | | 594000 | 157300 | 236000 | 2308198 | 1300 | 13. DÉFENSE |
| 90088480 | 100373 | 9680944 | 4720800 | 32420992 | 5152630 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
12 BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
 IN 1000 ECUS
 AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|--------|---------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 19487 | 956369 | 14697 | 13479 | 286613 | 7657 | 108572 |
| 1.0 GENERAL RESEARCH | 0100 | - | : | : | : | 94159 | 1083 | : |
| 1.1 MINERAL, OIL AND NATURAL GAS PROSPECTING | 0110 | 1001 | : | : | : | 2665 | 4310 | : |
| 1.2 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE SEA-BED | 0120 | - | : | : | : | 23171 | | : |
| 1.3 EARTH'S CRUST AND MANTLE EXCLUDING SEA-BED | 0130 | 923 | : | : | : | 27437 | 69 | : |
| 1.4 HYDROLOGY | 0140 | - | : | : | : | 11638 | 460 | : |
| 1.5 SEA AND OCEANS | 0150 | 9893 | : | : | : | 60241 | 1390 | : |
| 1.6 ATMOSPHERE | 0160 | 7670 | : | : | : | 25206 | 255 | : |
| 1.9 OTHER RESEARCH ON THE EXPLOR. AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0190 | - | : | : | : | 42096 | 90 | : |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 42152 | 634038 | 5293 | 11481 | 236213 | 1184 | 9419 |
| 2.0 GENERAL RESEARCH | 0200 | - | : | : | : | 7874 | 25 | : |
| 2.1 GENERAL PLANNING OF LAND USE | 0210 | - | : | : | : | 22345 | 20 | : |
| 2.2 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS | 0220 | - | : | : | : | 44813 | 161 | : |
| 2.3 CIVIL ENGINEERING | 0230 | - | : | : | : | 35573 | 123 | : |
| 2.4 TRANSPORT SYSTEMS | 0240 | 17197 | : | : | : | 41092 | | : |
| 2.5 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS | 0250 | 24955 | : | : | : | 18862 | 374 | : |
| 2.6 WATER SUPPLY | 0260 | - | : | : | : | 26536 | 47 | : |
| 2.9 OTHER RESEARCH ON THE INFRASTR. AND GENERAL PLANNING LAND-USE | 0290 | - | : | : | : | 39118 | 434 | : |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 54094 | 996172 | 9063 | 29313 | 431668 | 4166 | 97815 |
| 3.0 GENERAL RESEARCH | 0300 | 26005 | : | : | : | 270369 | 1225 | : |
| 3.1 WATER POLLUTION | 0310 | 509 | : | : | : | 28681 | 1202 | : |
| 3.2 ATMOSPHERIC POLLUTION | 0320 | 6747 | : | : | : | 40304 | 81 | : |
| 3.3 SOIL AND SUBSTRATUM POLLUTION | 0330 | 4973 | : | : | : | 22747 | 20 | : |
| 3.4 NOISE AND VIBRATION | 0340 | - | : | : | : | 5565 | | : |
| 3.5 RADIOACTIVE POLLUTION | 0350 | 13250 | : | : | : | 24243 | 512 | : |
| 3.6 THERMAL POLLUTION | 0360 | - | : | : | : | | | : |
| 3.7 POLLUTION BY SOLID WASTE MAT. | 0370 | - | : | : | : | 28797 | 227 | : |
| 3.9 OTHER SCIENT. RESEARCH ON THE POLLUTION OF THE ENVIRONMENT | 0390 | 2610 | : | : | : | 10962 | 900 | : |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 27365 | 1890001 | 16395 | 12601 | 423823 | 11254 | 141638 |
| 4.0 GENERAL RESEARCH | 0400 | 6182 | : | : | : | 92195 | 3482 | : |
| 4.1 MEDICAL RESEARCH, HOSPITAL TREATMENT, SURGERY | 0410 | 14853 | : | : | : | 120014 | 866 | : |
| 4.2 PREVENTIVE MEDICINE | 0420 | 2156 | : | : | : | 47794 | 901 | : |
| 4.3 BIOMEDICAL ENGINEERING AND MEDICINES | 0430 | 1370 | : | : | : | 86061 | 4066 | : |
| 4.4 OCCUPATIONAL MEDICINE | 0440 | - | : | : | : | 23238 | 50 | : |
| 4.5 NUTRITION AND FOOD HYGIENE | 0450 | 1594 | : | : | : | 20438 | 114 | : |
| 4.6 DRUG ABUSE AND ADDICTION | 0460 | - | : | : | : | 11695 | 46 | : |
| 4.7 SOCIAL MEDICINE | 0470 | - | : | : | : | 1318 | 156 | : |
| 4.8 HOSPITAL STRUCTURE AND ORGANISATION OF MEDICAL CARE | 0480 | - | : | : | : | 8041 | 123 | : |
| 4.9 OTHER MEDICAL RESEARCH | 0490 | 1209 | : | : | : | 13030 | 1449 | : |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 410815 | 1907172 | 43672 | 26030 | 732865 | 2449 | 55368 |
| 5.0 GENERAL RESEARCH | 0500 | 3661 | : | : | : | 21612 | 755 | : |
| 5.1 FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES | 0510 | 52502 | : | : | : | 91518 | 85 | : |
| 5.2 NUCLEAR FISSION | 0520 | 113231 | : | : | : | 345741 | 22 | : |
| 5.3 NUCLEAR FUSION | 0530 | 202927 | : | : | : | 108167 | 130 | : |
| 5.4 RENEWABLE ENERGY SOURCES | 0540 | 21889 | : | : | : | 115758 | 837 | : |
| 5.5 RATIONAL UTILIZAT. OF ENERGY | 0550 | 16605 | : | : | : | 48777 | 493 | : |
| 5.9 OTHER RES. ON PROD.,DISTRIB. AND RAT. UTILIZAT. OF ENERGY | 0590 | - | : | : | : | 1291 | 127 | : |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES 12
DE LA NABS EN 1000 ECU
A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|--------|------|--------|-------|-------|--------|------|--|
| 207814 | 366 | 90681 | 13105 | 15217 | 198167 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | 17 | 16836 | | 2650 | 179403 | 0188 | 1.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | | 9555 | 562 | 2418 | 4598 | 0110 | 1.1 PROSPECTION MINIERE, PETROLIERE ET GAZIERE |
| : | | 4790 | | 1408 | | 0120 | 1.2 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES |
| : | 14 | 30188 | 605 | 629 | 172 | 0130 | 1.3 CROUTE ET ENVELOPPE TERREST. HORMIS PLATEAUX IMMERGES |
| : | | 8069 | 1946 | 1425 | 3497 | 0140 | 1.4 HYDROLOGIE |
| : | | 17649 | 8909 | 4450 | 2722 | 0150 | 1.5 MERS ET OCEANS |
| : | 335 | 3038 | 1081 | 657 | 7298 | 0160 | 1.6 ATMOSPHERE |
| : | | 555 | | 1430 | 478 | 0190 | 1.9 AUTRES RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITAT. MILIEU TERREST. |
| 128152 | 5610 | 35752 | 87797 | 7139 | 105998 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 1704 | 1587 | 1860 | 420 | 181 | 0288 | 2.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 2966 | 317 | 15181 | 906 | 23098 | 0210 | 2.1 AMENAGEMENT GENERAL DU TERRITOIRE |
| : | 409 | 8732 | 24177 | 453 | 29411 | 0220 | 2.2 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DE L'HABITAT |
| : | | | 11721 | 3915 | 21836 | 0230 | 2.3 GENIE CIVIL |
| : | 531 | 2182 | 30837 | 1425 | 24525 | 0240 | 2.4 SYSTEMES DE TRANSPORT |
| : | | 22409 | 130 | | 538 | 0250 | 2.5 SYST. DE TELECOMMUNICATIONS |
| : | | | 3936 | 22 | 6314 | 0260 | 2.6 APPROVISIONNEMENT EN EAU |
| : | | 526 | | | 95 | 0290 | 2.9 AUTRES RECHER. CONC. INFRASTR. ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 87633 | 1568 | 142122 | 83126 | 6223 | 103475 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | 1085 | 50299 | 48180 | 729 | 13962 | 0388 | 3.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 469 | 67662 | 12326 | 1209 | 15972 | 0310 | 3.1 POLLUTION DE L'EAU |
| : | 14 | 7848 | 13494 | 193 | 22946 | 0320 | 3.2 POLLUTION DE L'ATMOSPHERE |
| : | | 1296 | | 22 | 6626 | 0330 | 3.3 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL |
| : | | 3290 | 2552 | 11 | 1793 | 0340 | 3.4 BRUIT ET VIBRATIONS |
| : | | 8855 | 1254 | 2286 | 37966 | 0350 | 3.5 NUISANCES RADIOACTIVES |
| : | | 503 | | 17 | | 0360 | 3.6 POLLUTION THERMIQUE |
| : | | 503 | 5017 | 88 | 4210 | 0370 | 3.7 POLLUTION PAR DECHETS SOLIDES |
| : | | 1865 | 216 | 1668 | | 0390 | 3.9 AUTRES RECHER. CONC. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT |
| 447372 | 5202 | 369896 | 56268 | 5731 | 399826 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | | 176560 | 15700 | 5179 | 325766 | 0488 | 4.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 3875 | 69031 | 13624 | 88 | 7361 | 0410 | 4.1 RECHERCHES MED., TRAITEMENT HOSPITALIER, CHIRURGIE |
| : | 1265 | 44725 | 6660 | 22 | 6559 | 0420 | 4.2 MEDECINE PREVENTIVE |
| : | 63 | 32258 | 10423 | 88 | 6501 | 0430 | 4.3 GENIE BIOMED. ET MEDICAMENTS |
| : | | 5791 | 1168 | | 1003 | 0440 | 4.4 MEDECINE DU TRAVAIL |
| : | | 11602 | 4109 | | 29963 | 0450 | 4.5 HYGIENE ALIMENT. ET NUTRITION |
| : | | 1976 | 1946 | | 553 | 0460 | 4.6 RISQUES DE TOXICOMANIE |
| : | | 9104 | 2638 | 353 | 6863 | 0470 | 4.7 MEDECINE SOCIALE |
| : | | 4764 | | | 12276 | 0480 | 4.8 STRUCTURES HOSPITALIERES ET ORGANISATION DES SOINS |
| : | | 14085 | | | 2981 | 0490 | 4.9 AUTRES RECHERCHES MEDICALES |
| 384408 | 1770 | 372958 | 69892 | 7692 | 210075 | 0500 | 5. PRODUCT., DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | | 24599 | 29194 | 1579 | 4763 | 0588 | 5.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 1382 | 2161 | 8174 | 22 | 21465 | 0510 | 5.1 COMBUSTIBLES FOSSILES ET DERIVES |
| : | | 59054 | 21452 | | 111317 | 0520 | 5.2 FISSION NUCLEAIRE |
| : | | 100546 | 3590 | 2137 | 31754 | 0530 | 5.3 FUSION NUCLEAIRE |
| : | 129 | 77027 | 2768 | 2308 | 27783 | 0540 | 5.4 SOURCES D'ENERGIE RENOUVELAB. |
| : | 259 | 56929 | 3633 | 1552 | | 0550 | 5.5 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | | 52641 | 1124 | 94 | 12993 | 0590 | 5.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTION, DISTRIB. ET UTIL. RAT. ENERG. |

12 R&D FINANCING
BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
IN 1000 ECUS
AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|--------|---------|--------|--------|---------|-------|--------|
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 47303 | 1608146 | 47927 | 59365 | 237196 | 25433 | 112299 |
| 6.0 GENERAL RESEARCH | 0688 | 17169 | : | : | : | 38144 | 1932 | : |
| 6.1 ANIMAL PRODUCTS | 0610 | 1765 | : | : | : | 18093 | 4025 | : |
| 6.2 FISHING AND FISH-FARMING | 0620 | 4756 | : | : | : | 20991 | 1827 | : |
| 6.3 VETERINARY MEDICINE | 0630 | 1370 | : | : | : | 5348 | 210 | : |
| 6.4 CROPS | 0640 | 4191 | : | : | : | 73748 | 13741 | : |
| 6.5 FORESTRY AND TIMBER PRODUCT. | 0650 | 2002 | : | : | : | 28386 | 2061 | : |
| 6.6 FOOD TECHNOLOGY | 0660 | 3421 | : | : | : | 30855 | 554 | : |
| 6.9 OTHER RES. ON AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0690 | 12628 | : | : | : | 21631 | 1083 | : |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 598171 | 5985810 | 142910 | 104857 | 1532359 | 15177 | 343856 |
| 7.0 GENERAL RESEARCH | 0788 | 25060 | : | : | : | 202706 | 2322 | : |
| 7.1 INCREASING ECON. EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS | 0710 | - | : | : | : | 223313 | 2529 | : |
| 7.2 MANUFACT. AND PROCESSING TECH. AND MATERIALS RESEARCH | 0720 | 114317 | : | : | : | 286492 | 4261 | : |
| 7.3 EXTRACT. AND PROCESSING OF NON ENERGY MIN. AND DERIVED PROD. | 0730 | 32005 | : | : | : | 3616 | 623 | : |
| 7.4 PRODUCTS OF CHEMICAL INDUSTRY | 0740 | 1258 | : | : | : | 4935 | 439 | : |
| 7.4a PETROCHEMICAL AND COAL BY-PRODUCTS | 0741 | - | : | : | : | - | 132 | : |
| 7.4b PHARMACEUTICAL PRODUCTS | 0742 | 1258 | : | : | : | - | - | : |
| 7.5 MANUFACT. OF MOTOR VEHICLES A. OTHER MEANS OF TRANSPORT | 0750 | 6111 | : | : | : | 523710 | 208 | : |
| 7.5a AEROSPACE EQUIPMENT MANUFACT. AND REPAIRING | 0751 | 6111 | : | : | : | 431556 | - | : |
| 7.5b MANUFACTURE OF MOTOR VEHICLES AND PARTS | 0752 | - | : | : | : | 10769 | 12 | : |
| 7.5c MANUFACTURE OF RAILWAY AND TRAMWAY EQUIPMENT | 0753 | - | : | : | : | 68125 | - | : |
| 7.5d SHIPBUILDING AND REPAIRING | 0754 | - | : | : | : | 11827 | 39 | : |
| 7.6 MANUF. OF OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT | 0760 | 261104 | : | : | : | 70556 | 212 | : |
| 7.7 ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING | 0770 | 149295 | : | : | : | 211419 | 1073 | : |
| 7.7a ELECTRICAL ENGINEERING | 0771 | - | : | : | : | 8284 | 293 | : |
| 7.7b TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT | 0772 | 149295 | : | : | : | 200553 | 1557 | : |
| 7.8 MECHAN. A. INSTRUMENT ENGIN. AND OTHER METAL INDUSTRIES | 0780 | - | : | : | : | 2471 | 1222 | : |
| 7.8a MECHANICAL ENGINEERING | 0781 | - | : | : | : | - | 100 | : |
| 7.8b MANUF. MED. AND SURGICAL EQUIP AND ORTHOPAEDIC APPLIANCES | 0782 | - | : | : | : | - | - | : |
| 7.9 OTHER MANUFACTURING INDUST. | 0790 | 9022 | : | : | : | 3116 | 116 | : |
| 7.9a FOOD, DRINK AND TOBACCO IND. | 0791 | 7020 | : | : | : | 58 | - | : |
| 7.9b TEXTILE INDUSTRY | 0792 | - | : | : | : | 932 | 40 | : |
| 7.9c RECYCLING OF WASTE | 0793 | 1001 | : | : | : | 146 | - | : |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 18238 | 1088630 | 22872 | 43900 | 308345 | 6207 | 30460 |
| 8.0 GENERAL RESEARCH | 0888 | 3155 | : | : | : | 56249 | 2988 | : |
| 8.1 EDUC., TRAINING, RECURRENT EDUCATION AND RETRAINING | 0810 | 6041 | : | : | : | 80045 | 379 | : |
| 8.2 CULTURAL ACTIVITIES | 0820 | 4329 | : | : | : | 45076 | 236 | : |
| 8.3 MANAGEMENT OF BUSINESSES AND INSTITUTIONS | 0830 | - | : | : | : | 8366 | 487 | : |
| 8.4 IMPROVEMENT OF WORKING COND. | 0840 | 3109 | : | : | : | 48482 | 511 | : |
| 8.5 SOCIAL SECURITY SYSTEM | 0850 | - | : | : | : | 32074 | 298 | : |
| 8.6 POLITICAL STRUCTURE OF SOC. | 0860 | 1605 | : | : | : | 24151 | 406 | : |
| 8.7 SOCIAL CHANGE, SOC. PROCESSES AND SOCIAL CONFLICTS | 0870 | - | : | : | : | 13305 | 489 | : |
| 8.9 OTHER RESEARCH WITH REGARD TO SOCIETY | 0890 | - | : | : | : | 596 | 414 | : |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES
DE LA NABS EN 1000 ECU
A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

12

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|---------|-------|---------|--------|-------|--------|------|--|
| 519432 | 19873 | 186913 | 89873 | 26675 | 283165 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 2714 | 66702 | 69070 | 2816 | 47673 | 0688 | 6.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 8436 | 8054 | 3027 | 1679 | 44313 | 0610 | 6.1 PRODUITS ANIMAUX |
| : | 2920 | 22862 | 4584 | 5339 | 13040 | 0620 | 6.2 PECHE ET PISCICULTURE |
| : | 861 | 1442 | | 1458 | 41468 | 0630 | 6.3 MEDECINE VETERINAIRE |
| : | 4374 | 35186 | 13191 | 10060 | 100111 | 0640 | 6.4 PRODUITS VEGETAUX |
| : | 503 | 5640 | | 1253 | 19849 | 0650 | 6.5 SYLVICULTURE ET INDUSTRIE DU BOIS |
| : | 65 | 8883 | | 4069 | 11586 | 0660 | 6.6 TECHNOLOGIE AGRO-ALIMENTAIRE |
| : | | 38145 | | | 5124 | 0690 | 6.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTIV. ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICUL. |
| 1595615 | 39894 | 1064480 | 460353 | 24201 | 662111 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 2976 | 140310 | 10466 | 1391 | 488641 | 0788 | 7.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 14885 | 1349 | 373204 | 13125 | 4540 | 0710 | 7.1 ACCROISS. DE L'EFFICACITE ET COMPETITIVITE DE L'INDUSTRIE |
| : | 6238 | 151964 | 13018 | 8575 | 2205 | 0720 | 7.2 TECHNIQ. FABRICAT., ENGINEERING ET RECHER. SUR LES MATERIAUX |
| : | 9 | 33047 | | | | 0730 | 7.3 EXTRACT. ET TRANSFORM. MINER. NON ENERGET. ET PROD. DERIVES |
| : | 400 | 162648 | 6358 | 508 | 2005 | 0740 | 7.4 PRODUITS DE L'INDUST. CHIMIQ. |
| : | 254 | 49790 | | | 8 | 0741 | 7.4a PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE |
| : | 146 | 99839 | | 508 | 1996 | 0742 | 7.4b PRODUITS PHARMACEUTIQUES |
| : | 10 | 146917 | 31832 | 44 | 153112 | 0750 | 7.5 CONSTRUCTION, MATERIEL DE TRANSPORT |
| : | | 86012 | | | 117531 | 0751 | 7.5a CONSTRUCTION AERONAUTIQUE |
| : | 10 | 357 | | | | 0752 | 7.5b CONSTRUCTION DE MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER |
| : | | 55193 | | | | 0753 | 7.5c CONSTRUCTION DE MATERIEL FERROVIAIRE ROULANT |
| : | | 3252 | | | | 0754 | 7.5d CONSTRUCTION NAVALE |
| : | 348 | 76182 | | | | 0760 | 7.6 CONSTR. MACH. BUR. ET DE MACH. ET INSTAL. TRAIT. INFORMAT. |
| : | 8423 | 195341 | | 558 | 3525 | 0770 | 7.7 MATERIEL ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE |
| : | | 30503 | | | 1206 | 0771 | 7.7a CONSTRUCTION ELECTRIQUE |
| : | 8423 | 164838 | | | 2318 | 0772 | 7.7b MATERIEL DE TELECOMMUNICAT. |
| : | 3030 | 98087 | 2206 | | 1213 | 0780 | 7.8 AUT. INDUS. TRANSFORM. METAUX ET MECANIQUE DE PRECISION |
| : | 277 | | | | 1170 | 0781 | 7.8a CONSTRUCTION DE MACHINES |
| : | | | | | 43 | 0782 | 7.8b FABRIC. MATER. MED.-CHIRURGIC. ET APPAREILS ORTHOPEDIQUES |
| : | 3574 | 58636 | 23268 | | 6871 | 0790 | 7.9 AUT. INDUSTRIES MANUFACTUR. |
| : | 3574 | 15408 | | | 5285 | 0791 | 7.9a INDUSTRIE PRODUITS ALIMENT., BOISSONS ET DU TABAC |
| : | | 1541 | | | 1429 | 0792 | 7.9b INDUSTRIE TEXTILE |
| : | | | | | 157 | 0793 | 7.9c RECYCLAGE DES DECHETS |
| 57837 | 9658 | 404141 | 43336 | 8818 | 153057 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 2774 | 241463 | 14445 | 1408 | 21167 | 0888 | 8.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 1876 | 2539 | 9428 | 6134 | 108061 | 0810 | 8.1 ENSEIGNEMENT, FORMATION, PERFECTIONNEMENT ET RECYCLAGE |
| : | 330 | 148767 | 3244 | 624 | 2576 | 0820 | 8.2 CULTURE |
| : | 2483 | 3015 | 1254 | 33 | 2437 | 0830 | 8.3 GESTION D'ENTREPRISES ET D'ADMINISTRATIONS |
| : | 115 | 1119 | | 28 | 768 | 0840 | 8.4 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL |
| : | 1820 | 6477 | 2552 | | 2527 | 0850 | 8.5 ACTION SOCIALE |
| : | | 493 | 7050 | | 691 | 0860 | 8.6 STRUCTURE POLITIQUE DE LA SOCIETE |
| : | 120 | | | 326 | 4491 | 0870 | 8.7 CHANGEMENT SOCIAL, PROCESSUS SOCIAUX, CONFLITS SOCIAUX |
| : | 142 | 269 | 5363 | 265 | 10340 | 0890 | 8.9 AUTRES RECHERCHES CONCERNANT LA VIE EN SOCIETE |

12 R&D FINANCING
 BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
 IN 1000 ECUS
 AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|---------|----------|--------|--------|----------|--------|---------|
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 11884 | 2828111 | 101180 | 19602 | 716829 | 439 | 116134 |
| 9.0 GENERAL RESEARCH | 0988 | - | : | : | : | 157322 | 439 | : |
| 9.1 SCIENTIFIC EXPLORATION OF SPACE | 0910 | - | : | : | : | 153635 | | : |
| 9.2 APPLIED RESEARCH PROGRAMMES | 0920 | 11884 | : | : | : | 89377 | | : |
| 9.3 LAUNCH SYSTEMS | 0930 | - | : | : | : | 204603 | | : |
| 9.4 SPACE LABORATORIES AND SPACE TRAVEL | 0940 | - | : | : | : | 111892 | | : |
| 9.9 OTHER RES. ON EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0990 | - | : | : | : | | | : |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | - | 10380000 | 195472 | 272044 | 3986133 | 61228 | 375306 |
| 10.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1088 | - | : | : | 433 | 11695 | 74 | : |
| 10.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1010 | - | : | : | 72832 | 1169976 | 16534 | : |
| 10.2 ENGINEERING SCIENCES | 1020 | - | : | : | 51575 | 680820 | 12005 | : |
| 10.3 MEDICAL SCIENCES | 1030 | - | : | : | 42602 | 1078454 | 12500 | : |
| 10.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1040 | - | : | : | 19042 | 184757 | 5313 | : |
| 10.5 SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES | 1050 | - | : | : | 85560 | 860430 | 14355 | : |
| X10.1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 1001 | - | : | : | : | | | : |
| X10.2 INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 1002 | - | : | : | : | | | : |
| X10.3 CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 1003 | - | : | : | : | | | : |
| X10.4 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 1004 | - | : | : | : | | | : |
| X10.5 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 1005 | - | : | : | : | | | : |
| X10.6 AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1006 | - | : | : | : | | | : |
| X10.7 INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1007 | - | : | : | : | | | : |
| X10.8 SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 1008 | - | : | : | : | | | : |
| X10.9 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 1009 | - | : | : | : | | | : |
| X10.0 OTHER CIVIL RESEARCH | 1011 | - | : | : | : | | | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 39507 | 5480699 | 180674 | 176454 | 1604904 | 7029 | 246142 |
| 11.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1188 | 3722 | : | : | 60511 | 272320 | 98 | : |
| 11.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1110 | 19194 | : | : | 31783 | 1088061 | 4133 | : |
| 11.2 ENGINEERING SCIENCES | 1120 | 1689 | : | : | 18825 | 88727 | 437 | : |
| 11.3 MEDICAL SCIENCES | 1130 | 14183 | : | : | 31643 | 51462 | | : |
| 11.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1140 | - | : | : | 10259 | | 6 | : |
| 11.5 SOC. SCIENCES AND HUMANITIES | 1150 | 719 | : | : | 23433 | 104334 | 2356 | : |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 44559 | 545690 | 36337 | | 94227 | 1979 | 94606 |
| 13. DEFENCE | 1300 | - | 10787082 | 3788 | 3233 | 1649155 | 3315 | 415858 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 1313574 | 45086896 | 820045 | 771086 | 12240327 | 147815 | 2147698 |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES
DE LA NABS EN 1000 ECU
A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

12

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|----------|--------|---------|---------|--------|---------|------|---|
| 1039451 | 3543 | 555593 | 56960 | 199 | 218187 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 3543 | 288572 | 1816 | 199 | 105898 | 0988 | 9.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | | 86128 | 16738 | | 4837 | 0910 | 9.1 EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE L'ESPACE |
| : | | 163503 | 3979 | | 90190 | 0920 | 9.2 SYSTEMES D'APPLICATION |
| : | | 17231 | | | 6577 | 0930 | 9.3 SYSTEMES DE LANCEMENT |
| : | | 40 | 34470 | | 10684 | 0940 | 9.4 STATIONS ORBITALES ET ASTRONAUTIQUES |
| : | | 119 | | | | 0990 | 9.9 AUT. RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 1522467 | 40325 | 1898233 | 679457 | 62173 | 1287164 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | | | 28112 | 5803 | 1287164 | 1088 | 10.0 RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE |
| : | 12476 | 570419 | 134075 | 27332 | | 1010 | 10.1 MATHEMATIQUES ET SCIENC. NAT. |
| : | 8117 | 284735 | 122830 | 14610 | | 1020 | 10.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | 5391 | 435644 | 154835 | 7349 | | 1030 | 10.3 SCIENCES MEDICALES |
| : | 3930 | 191722 | 44980 | 3539 | | 1040 | 10.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | 10411 | 415713 | 194625 | 3539 | | 1050 | 10.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| : | | | | | | 1001 | X10.1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | | | | | | 1002 | X10.2 INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | | | | | | 1003 | X10.3 POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | | | | | | 1004 | X10.4 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | | | | | | 1005 | X10.5 PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | | | | | | 1006 | X10.6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | | | | | | 1007 | X10.7 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | | | | | | 1008 | X10.8 VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | | | | | | 1009 | X10.9 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | | | | | | 1011 | X10.0 AUTRES RECHERCHES CIVILES |
| 1971394 | 2927 | 693173 | 240556 | 10447 | 347006 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | 2927 | 36984 | 37584 | 10055 | 112715 | 1188 | 11.0 RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE |
| : | | 400932 | 148953 | 392 | 212626 | 1110 | 11.1 SCIENCES MATHEMATIQUES ET SCIENCES NATURELLES |
| : | | 76128 | 15743 | | 6426 | 1120 | 11.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | | 43600 | 15397 | | | 1130 | 11.3 SCIENCES MEDICALES |
| : | | 2222 | | | 9171 | 1140 | 11.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | | 133307 | 22879 | | 6068 | 1150 | 11.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| 49300 | | 156685 | 92987 | 3197 | 16372 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 5018686 | | 390291 | 68032 | 1303 | 3233422 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 13029562 | 130733 | 6360917 | 2041745 | 179015 | 7218024 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

R&D FINANCING
13 BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
 IN PERCENTAGE
 WITHIN EACH CHAPTER OF NABS

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 1.0 GENERAL RESEARCH | 0188 | 0,0 | : | : | : | 32,9 | 14,1 | : |
| 1.1 MINERAL, OIL AND NATURAL GAS PROSPECTING | 0110 | 5,1 | : | : | : | 0,9 | 56,3 | : |
| 1.2 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE SEA-BED | 0120 | 0,0 | : | : | : | 8,1 | 0,0 | : |
| 1.3 EARTH'S CRUST AND MANTLE EXCLUDING SEA-BED | 0130 | 4,7 | : | : | : | 9,6 | 0,9 | : |
| 1.4 HYDROLOGY | 0140 | 0,0 | : | : | : | 4,1 | 6,0 | : |
| 1.5 SEA AND OCEANS | 0150 | 50,8 | : | : | : | 21,0 | 18,2 | : |
| 1.6 ATMOSPHERE | 0160 | 39,4 | : | : | : | 8,8 | 3,3 | : |
| 1.9 OTHER RESEARCH ON THE EXPLOR. AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0190 | 0,0 | : | : | : | 14,7 | 1,2 | : |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 2.0 GENERAL RESEARCH | 0288 | 0,0 | : | : | : | 3,3 | 2,1 | : |
| 2.1 GENERAL PLANNING OF LAND USE | 0210 | 0,0 | : | : | : | 9,5 | 1,7 | : |
| 2.2 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS | 0220 | 0,0 | : | : | : | 19,0 | 13,6 | : |
| 2.3 CIVIL ENGINEERING | 0230 | 0,0 | : | : | : | 15,1 | 10,3 | : |
| 2.4 TRANSPORT SYSTEMS | 0240 | 40,8 | : | : | : | 17,4 | 0,0 | : |
| 2.5 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS | 0250 | 59,2 | : | : | : | 8,0 | 31,6 | : |
| 2.6 WATER SUPPLY | 0260 | 0,0 | : | : | : | 11,2 | 4,0 | : |
| 2.9 OTHER RESEARCH ON THE INFRASTR. AND GENERAL PLANNING LAND-USE | 0290 | 0,0 | : | : | : | 16,6 | 36,7 | : |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 3.0 GENERAL RESEARCH | 0388 | 48,1 | : | : | : | 62,6 | 29,4 | : |
| 3.1 WATER POLLUTION | 0310 | 0,9 | : | : | : | 6,6 | 28,8 | : |
| 3.2 ATMOSPHERIC POLLUTION | 0320 | 12,5 | : | : | : | 9,3 | 2,0 | : |
| 3.3 SOIL AND SUBSTRATUM POLLUTION | 0330 | 9,2 | : | : | : | 5,3 | 0,5 | : |
| 3.4 NOISE AND VIBRATION | 0340 | 0,0 | : | : | : | 1,3 | 0,0 | : |
| 3.5 RADIOACTIVE POLLUTION | 0350 | 24,5 | : | : | : | 5,6 | 12,3 | : |
| 3.6 THERMAL POLLUTION | 0360 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 3.7 POLLUTION BY SOLID WASTE MAT. | 0370 | 0,0 | : | : | : | 6,7 | 5,4 | : |
| 3.9 OTHER SCIENT. RESEARCH ON THE POLLUTION OF THE ENVIRONMENT | 0390 | 4,8 | : | : | : | 2,5 | 21,6 | : |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 4.0 GENERAL RESEARCH | 0488 | 22,6 | : | : | : | 21,8 | 30,9 | : |
| 4.1 MEDICAL RESEARCH, HOSPITAL TREATMENT, SURGERY | 0410 | 54,3 | : | : | : | 28,3 | 7,7 | : |
| 4.2 PREVENTIVE MEDICINE | 0420 | 7,9 | : | : | : | 11,3 | 8,0 | : |
| 4.3 BIOMEDICAL ENGINEERING AND MEDICINES | 0430 | 5,0 | : | : | : | 20,3 | 36,1 | : |
| 4.4 OCCUPATIONAL MEDICINE | 0440 | 0,0 | : | : | : | 5,5 | 0,4 | : |
| 4.5 NUTRITION AND FOOD HYGIENE | 0450 | 5,8 | : | : | : | 4,8 | 1,0 | : |
| 4.6 DRUG ABUSE AND ADDICTION | 0460 | 0,0 | : | : | : | 2,8 | 0,4 | : |
| 4.7 SOCIAL MEDICINE | 0470 | 0,0 | : | : | : | 0,3 | 1,4 | : |
| 4.8 HOSPITAL STRUCTURE AND ORGANISATION OF MEDICAL CARE | 0480 | 0,0 | : | : | : | 1,9 | 1,1 | : |
| 4.9 OTHER MEDICAL RESEARCH | 0490 | 4,4 | : | : | : | 3,1 | 12,9 | : |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 5.0 GENERAL RESEARCH | 0588 | 0,9 | : | : | : | 2,9 | 30,8 | : |
| 5.1 FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES | 0510 | 12,8 | : | : | : | 12,5 | 3,5 | : |
| 5.2 NUCLEAR FISSION | 0520 | 27,6 | : | : | : | 47,2 | 0,9 | : |
| 5.3 NUCLEAR FUSION | 0530 | 49,4 | : | : | : | 14,8 | 5,3 | : |
| 5.4 RENEWABLE ENERGY SOURCES | 0540 | 5,3 | : | : | : | 15,8 | 34,2 | : |
| 5.5 RATIONAL UTILIZAT. OF ENERGY | 0550 | 4,0 | : | : | : | 6,7 | 20,1 | : |
| 5.9 OTHER RES. ON PROD.,DISTRIB. AND RAT. UTILIZAT. OF ENERGY | 0590 | 0,0 | : | : | : | 0,2 | 5,2 | : |

1990

CREDITS POUR LA R&D
 PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES 13
 DE LA NABS EN POURCENTAGE
 A L'INTERIEUR DE CHAQUE CHAPITRE DE LA NABS

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | 4,6 | 18,6 | 0,0 | 17,4 | 90,5 | 0188 | 1.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 0,0 | 10,5 | 4,3 | 15,9 | 2,3 | 0110 | 1.1 PROSPECTION MINIERE,PETROLIERE ET GAZIERE |
| : | 0,0 | 5,3 | 0,0 | 9,3 | 0,0 | 0120 | 1.2 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES |
| : | 3,9 | 33,3 | 4,6 | 4,1 | 0,1 | 0130 | 1.3 CROUTE ET ENVELOPPE TERREST. HORMIS PLATEAUX IMMERGES |
| : | 0,0 | 8,9 | 14,9 | 9,4 | 1,8 | 0140 | 1.4 HYDROLOGIE |
| : | 0,0 | 19,5 | 68,0 | 29,2 | 1,4 | 0150 | 1.5 MERS ET OCEANS |
| : | 91,5 | 3,4 | 8,3 | 4,3 | 3,7 | 0160 | 1.6 ATMOSPHERE |
| : | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 9,4 | 0,2 | 0190 | 1.9 AUTRES RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITAT. MILIEU TERREST. |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 30,4 | 4,4 | 2,1 | 5,9 | 0,2 | 0288 | 2.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 52,9 | 0,9 | 17,3 | 12,7 | 21,8 | 0210 | 2.1 AMENAGEMENT GENERAL DU TERRITOIRE |
| : | 7,3 | 24,4 | 27,5 | 6,3 | 27,7 | 0220 | 2.2 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DE L'HABITAT |
| : | 0,0 | 0,0 | 13,3 | 54,8 | 20,6 | 0230 | 2.3 GENIE CIVIL |
| : | 9,5 | 6,1 | 35,1 | 20,0 | 23,1 | 0240 | 2.4 SYSTEMES DE TRANSPORT |
| : | 0,0 | 62,7 | 0,1 | 0,0 | 0,5 | 0250 | 2.5 SYST. DE TELECOMMUNICATIONS |
| : | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,3 | 6,0 | 0260 | 2.6 APPROVISIONNEMENT EN EAU |
| : | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0290 | 2.9 AUTRES RECHER. CONC. INFRASTR. ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | 69,2 | 35,4 | 58,0 | 11,7 | 13,5 | 0388 | 3.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 29,9 | 47,6 | 14,8 | 19,4 | 15,4 | 0310 | 3.1 POLLUTION DE L'EAU |
| : | 0,9 | 5,5 | 16,2 | 3,1 | 22,2 | 0320 | 3.2 POLLUTION DE L'ATMOSPHERE |
| : | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,4 | 6,4 | 0330 | 3.3 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL |
| : | 0,0 | 2,3 | 3,1 | 0,2 | 1,7 | 0340 | 3.4 BRUIT ET VIBRATIONS |
| : | 0,0 | 6,2 | 1,5 | 36,7 | 36,7 | 0350 | 3.5 NUISANCES RADIOACTIVES |
| : | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0360 | 3.6 POLLUTION THERMIQUE |
| : | 0,0 | 0,4 | 6,0 | 1,4 | 4,1 | 0370 | 3.7 POLLUTION PAR DECHETS SOLIDES |
| : | 0,0 | 1,3 | 0,3 | 26,8 | 0,0 | 0390 | 3.9 AUTRES RECHER. CONC. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 0,0 | 47,7 | 27,9 | 90,4 | 81,5 | 0488 | 4.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 74,5 | 18,7 | 24,2 | 1,5 | 1,8 | 0410 | 4.1 RECHERCHES MED., TRAITEMENT HOSPITALIER, CHIRURGIE |
| : | 24,3 | 12,1 | 11,8 | 0,4 | 1,6 | 0420 | 4.2 MEDECINE PREVENTIVE |
| : | 1,2 | 8,7 | 18,5 | 1,5 | 1,6 | 0430 | 4.3 GENIE BIOMED. ET MEDICAMENTS |
| : | 0,0 | 1,6 | 2,1 | 0,0 | 0,3 | 0440 | 4.4 MEDECINE DU TRAVAIL |
| : | 0,0 | 3,1 | 7,3 | 0,0 | 7,5 | 0450 | 4.5 HYGIENE ALIMENT. ET NUTRITION |
| : | 0,0 | 0,5 | 3,5 | 0,0 | 0,1 | 0460 | 4.6 RISQUES DE TOXICOMANIE |
| : | 0,0 | 2,5 | 4,7 | 6,2 | 1,7 | 0470 | 4.7 MEDECINE SOCIALE |
| : | 0,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 3,1 | 0480 | 4.8 STRUCTURES HOSPITALIERES ET ORGANISATION DES SOINS |
| : | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0490 | 4.9 AUTRES RECHERCHES MEDICALES |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 0,0 | 6,6 | 41,8 | 20,5 | 2,3 | 0588 | 5.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 78,1 | 0,6 | 11,7 | 0,3 | 10,2 | 0510 | 5.1 COMBUSTIBLES FOSSILES ET DERIVES |
| : | 0,0 | 15,8 | 30,7 | 0,0 | 53,0 | 0520 | 5.2 FISSION NUCLEAIRE |
| : | 0,0 | 27,0 | 5,1 | 27,8 | 15,1 | 0530 | 5.3 FUSION NUCLEAIRE |
| : | 7,3 | 20,7 | 4,0 | 30,0 | 13,2 | 0540 | 5.4 SOURCES D'ENERGIE RENOUVELAB. |
| : | 14,6 | 15,3 | 5,2 | 20,2 | 0,0 | 0550 | 5.5 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 0,0 | 14,1 | 1,6 | 1,2 | 6,2 | 0590 | 5.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTION, DISTRIB. ET UTIL. RAT. ENERG. |

R&D FINANCING
13 BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
 IN PERCENTAGE
 WITHIN EACH CHAPTER OF NABS

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 6.0 GENERAL RESEARCH | 0688 | 36,3 | : | : | : | 16,1 | 7,6 | : |
| 6.1 ANIMAL PRODUCTS | 0610 | 3,7 | : | : | : | 7,6 | 15,8 | : |
| 6.2 FISHING AND FISH-FARMING | 0620 | 10,1 | : | : | : | 8,8 | 7,2 | : |
| 6.3 VETERINARY MEDICINE | 0630 | 2,9 | : | : | : | 2,3 | 0,8 | : |
| 6.4 CROPS | 0640 | 8,9 | : | : | : | 31,1 | 54,0 | : |
| 6.5 FORESTRY AND TIMBER PRODUCT. | 0650 | 4,2 | : | : | : | 12,0 | 8,1 | : |
| 6.6 FOOD TECHNOLOGY | 0660 | 7,2 | : | : | : | 13,0 | 2,2 | : |
| 6.9 OTHER RES. ON AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0690 | 26,7 | : | : | : | 9,1 | 4,3 | : |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 7.0 GENERAL RESEARCH | 0788 | 4,2 | : | : | : | 13,2 | 15,3 | : |
| 7.1 INCREASING ECON. EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS | 0710 | 0,0 | : | : | : | 14,6 | 16,7 | : |
| 7.2 MANUFACT. AND PROCESSING TECH. AND MATERIALS RESEARCH | 0720 | 19,1 | : | : | : | 18,7 | 28,1 | : |
| 7.3 EXTRACT. AND PROCESSING OF NON ENERGY MIN. AND DERIVED PROD. | 0730 | 5,4 | : | : | : | 0,2 | 4,1 | : |
| 7.4 PRODUCTS OF CHEMICAL INDUSTRY | 0740 | 0,2 | : | : | : | 0,3 | 2,9 | : |
| 7.4a PETROCHEMICAL AND COAL BY-PRODUCTS | 0741 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,9 | : |
| 7.4b PHARMACEUTICAL PRODUCTS | 0742 | 0,2 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 7.5 MANUFACT. OF MOTOR VEHICLES A. OTHER MEANS OF TRANSPORT | 0750 | 1,0 | : | : | : | 34,2 | 1,4 | : |
| 7.5a AEROSPACE EQUIPMENT MANUFACT. AND REPAIRING | 0751 | 1,0 | : | : | : | 28,2 | 0,0 | : |
| 7.5b MANUFACTURE OF MOTOR VEHICLES AND PARTS | 0752 | 0,0 | : | : | : | 0,7 | 0,1 | : |
| 7.5c MANUFACTURE OF RAILWAY AND TRAMWAY EQUIPMENT | 0753 | 0,0 | : | : | : | 4,4 | 0,0 | : |
| 7.5d SHIPBUILDING AND REPAIRING | 0754 | 0,0 | : | : | : | 0,8 | 0,3 | : |
| 7.6 MANUF. OF OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT | 0760 | 43,7 | : | : | : | 4,6 | 1,4 | : |
| 7.7 ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING | 0770 | 25,0 | : | : | : | 13,8 | 7,1 | : |
| 7.7a ELECTRICAL ENGINEERING | 0771 | 0,0 | : | : | : | 0,5 | 1,9 | : |
| 7.7b TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT | 0772 | 25,0 | : | : | : | 13,1 | 10,3 | : |
| 7.8 MECHAN. A. INSTRUMENT ENGIN. AND OTHER METAL INDUSTRIES | 0780 | 0,0 | : | : | : | 0,2 | 8,0 | : |
| 7.8a MECHANICAL ENGINEERING | 0781 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,7 | : |
| 7.8b MANUF. MED. AND SURGICAL EQUIP AND ORTHOPAEDIC APPLIANCES | 0782 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 7.9 OTHER MANUFACTURING INDUST. | 0790 | 1,5 | : | : | : | 0,2 | 0,8 | : |
| 7.9a FOOD, DRINK AND TOBACCO IND. | 0791 | 1,2 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 7.9b TEXTILE INDUSTRY | 0792 | 0,0 | : | : | : | 0,1 | 0,3 | : |
| 7.9c RECYCLING OF WASTE | 0793 | 0,2 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 8.0 GENERAL RESEARCH | 0888 | 17,3 | : | : | : | 18,2 | 48,1 | : |
| 8.1 EDUC., TRAINING, RECURRENT EDUCATION AND RETRAINING | 0810 | 33,1 | : | : | : | 26,0 | 6,1 | : |
| 8.2 CULTURAL ACTIVITIES | 0820 | 23,7 | : | : | : | 14,6 | 3,8 | : |
| 8.3 MANAGEMENT OF BUSINESSES AND INSTITUTIONS | 0830 | 0,0 | : | : | : | 2,7 | 7,8 | : |
| 8.4 IMPROVEMENT OF WORKING COND. | 0840 | 17,0 | : | : | : | 15,7 | 8,2 | : |
| 8.5 SOCIAL SECURITY SYSTEM | 0850 | 0,0 | : | : | : | 10,4 | 4,8 | : |
| 8.6 POLITICAL STRUCTURE OF SOC. | 0860 | 8,8 | : | : | : | 7,8 | 6,5 | : |
| 8.7 SOCIAL CHANGE, SOC. PROCESSES AND SOCIAL CONFLICTS | 0870 | 0,0 | : | : | : | 4,3 | 7,9 | : |
| 8.9 OTHER RESEARCH WITH REGARD TO SOCIETY | 0890 | 0,0 | : | : | : | 0,2 | 6,7 | : |

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 13,7 | 35,7 | 76,9 | 10,6 | 16,8 | 0688 | 6.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 42,4 | 4,3 | 3,4 | 6,3 | 15,6 | 0610 | 6.1 PRODUITS ANIMAUX |
| : | 14,7 | 12,2 | 5,1 | 20,0 | 4,6 | 0620 | 6.2 PECHE ET PISCICULTURE |
| : | 4,3 | 0,8 | 0,0 | 5,5 | 14,6 | 0630 | 6.3 MEDECINE VETERINAIRE |
| : | 22,0 | 18,8 | 14,7 | 37,7 | 35,4 | 0640 | 6.4 PRODUITS VEGETAUX |
| : | 2,5 | 3,0 | 0,0 | 4,7 | 7,0 | 0650 | 6.5 SYLVICULTURE ET INDUSTRIE DU BOIS |
| : | 0,3 | 4,8 | 0,0 | 15,3 | 4,1 | 0660 | 6.6 TECHNOLOGIE AGRO-ALIMENTAIRE |
| : | 0,0 | 20,4 | 0,0 | 0,0 | 1,8 | 0690 | 6.9 AUT. RECHER. CONC. PRODUCTIV. ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICUL. |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 7,5 | 13,2 | : | 5,7 | 73,8 | 0788 | 7.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 37,3 | 0,1 | : | 54,2 | 0,7 | 0710 | 7.1 ACCROISS. DE L'EFFICACITE ET COMPETITIVITE DE L'INDUSTRIE |
| : | 15,6 | 14,3 | : | 35,4 | 0,3 | 0720 | 7.2 TECHNIQ. FABRICAT., ENGINEERING ET RECHER. SUR LES MATERIAUX |
| : | 0,0 | 3,1 | : | 0,0 | 0,0 | 0730 | 7.3 EXTRACT. ET TRANSFORM. MINER. NON ENERGET. ET PROD. DERIVES |
| : | 1,0 | 15,3 | : | 2,1 | 0,3 | 0740 | 7.4 PRODUITS DE L'INDUST. CHIMIQ. |
| : | 0,6 | 4,7 | : | 0,0 | 0,0 | 0741 | 7.4a PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE |
| : | 0,4 | 9,4 | : | 2,1 | 0,3 | 0742 | 7.4b PRODUITS PHARMACEUTIQUES |
| : | 0,0 | 13,8 | : | 0,2 | 23,1 | 0750 | 7.5 CONSTRUCTION, MATERIEL DE TRANSPORT |
| : | 0,0 | 8,1 | : | 0,0 | 17,8 | 0751 | 7.5a CONSTRUCTION AERONAUTIQUE |
| : | 0,0 | 0,0 | : | 0,0 | 0,0 | 0752 | 7.5b CONSTRUCTION DE MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER |
| : | 0,0 | 5,2 | : | 0,0 | 0,0 | 0753 | 7.5c CONSTRUCTION DE MATERIEL FERROVIAIRE ROULANT |
| : | 0,0 | 0,3 | : | 0,0 | 0,0 | 0754 | 7.5d CONSTRUCTION NAVALE |
| : | 0,9 | 7,2 | : | 0,0 | 0,0 | 0760 | 7.6 CONSTR. MACH. BUR. ET DE MACH. ET INSTAL. TRAIT. INFORMAT. |
| : | 21,1 | 18,4 | : | 2,3 | 0,5 | 0770 | 7.7 MATERIEL ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE |
| : | 0,0 | 2,9 | : | 0,0 | 0,2 | 0771 | 7.7a CONSTRUCTION ELECTRIQUE |
| : | 21,1 | 15,5 | : | 0,0 | 0,4 | 0772 | 7.7b MATERIEL DE TELECOMMUNICAT. |
| : | 7,6 | 9,2 | : | 0,0 | 0,2 | 0780 | 7.8 AUT. INDUS. TRANSFORM. METAUX ET MECANIQUE DE PRECISION |
| : | 0,7 | 0,0 | : | 0,0 | 0,2 | 0781 | 7.8a CONSTRUCTION DE MACHINES |
| : | 0,0 | 0,0 | : | 0,0 | 0,0 | 0782 | 7.8b FABRIC. MATER. MED.-CHIRURGIC. ET APPAREILS ORTHOPEDIQUES |
| : | 9,0 | 5,5 | : | 0,0 | 1,0 | 0790 | 7.9 AUT. INDUSTRIES MANUFACTUR. |
| : | 9,0 | 1,4 | : | 0,0 | 0,8 | 0791 | 7.9a INDUSTRIE PRODUITS ALIMEN., BOISSONS ET DU TABAC |
| : | 0,0 | 0,1 | : | 0,0 | 0,2 | 0792 | 7.9b INDUSTRIE TEXTILE |
| : | 0,0 | 0,0 | : | 0,0 | 0,0 | 0793 | 7.9c RECYCLAGE DES DECHETS |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 28,7 | 59,7 | : | 16,0 | 13,8 | 0888 | 8.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 19,4 | 0,6 | : | 69,6 | 70,6 | 0810 | 8.1 ENSEIGNEMENT, FORMATION, PERFECTIONNEMENT ET RECYCLAGE |
| : | 3,4 | 36,8 | : | 7,1 | 1,7 | 0820 | 8.2 CULTURE |
| : | 25,7 | 0,7 | : | 0,4 | 1,6 | 0830 | 8.3 GESTION D'ENTREPRISES ET D'ADMINISTRATIONS |
| : | 1,2 | 0,3 | : | 0,3 | 0,5 | 0840 | 8.4 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL |
| : | 18,8 | 1,6 | : | 0,0 | 1,7 | 0850 | 8.5 ACTION SOCIALE |
| : | 0,0 | 0,1 | : | 0,0 | 0,5 | 0860 | 8.6 STRUCTURE POLITIQUE DE LA SOCIETE |
| : | 1,2 | 0,0 | : | 3,7 | 2,9 | 0870 | 8.7 CHANGEMENT SOCIAL, PROCESSUS SOCIAUX, CONFLITS SOCIAUX |
| : | 1,5 | 0,1 | : | 3,0 | 6,8 | 0890 | 8.9 AUTRES RECHERCHES CONCERNANT LA VIE EN SOCIETE |

13 R&D FINANCING
BY SECTION AND OUTSECTION OF NABS
IN PERCENTAGE
WITHIN EACH CHAPTER OF NABS

1990

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|---|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 9.0 GENERAL RESEARCH | 0988 | 0,0 | : | : | : | 21,9 | 100,0 | : |
| 9.1 SCIENTIFIC EXPLORATION OF SPACE | 0910 | 0,0 | : | : | : | 21,4 | 0,0 | : |
| 9.2 APPLIED RESEARCH PROGRAMMES | 0920 | 100,0 | : | : | : | 12,5 | 0,0 | : |
| 9.3 LAUNCH SYSTEMS | 0930 | 0,0 | : | : | : | 28,5 | 0,0 | : |
| 9.4 SPACE LABORATORIES AND SPACE TRAVEL | 0940 | 0,0 | : | : | : | 15,6 | 0,0 | : |
| 9.9 OTHER RES. ON EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0990 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 10.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1088 | 0,0 | : | : | 0,2 | 0,3 | 0,1 | : |
| 10.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1010 | 0,0 | : | : | 26,8 | 29,4 | 27,0 | : |
| 10.2 ENGINEERING SCIENCES | 1020 | 0,0 | : | : | 19,0 | 17,1 | 19,6 | : |
| 10.3 MEDICAL SCIENCES | 1030 | 0,0 | : | : | 15,7 | 27,1 | 20,4 | : |
| 10.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1040 | 0,0 | : | : | 7,0 | 4,6 | 8,7 | : |
| 10.5 SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES | 1050 | 0,0 | : | : | 31,5 | 21,6 | 23,4 | : |
| X10.1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 1001 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.2 INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 1002 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.3 CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 1003 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.4 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 1004 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.5 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 1005 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.6 AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1006 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.7 INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 1007 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.8 SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 1008 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.9 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 1009 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| X10.0 OTHER CIVIL RESEARCH | 1011 | 0,0 | : | : | : | 0,0 | 0,0 | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 11.0 MULTI-DISCIPLINARY RESEARCH | 1188 | 9,4 | : | : | 34,3 | 17,0 | 1,4 | : |
| 11.1 MATHEMATICS AND NAT. SCIENCES | 1110 | 48,6 | : | : | 18,0 | 67,8 | 58,8 | : |
| 11.2 ENGINEERING SCIENCES | 1120 | 4,3 | : | : | 10,7 | 5,5 | 6,2 | : |
| 11.3 MEDICAL SCIENCES | 1130 | 35,9 | : | : | 17,9 | 3,2 | 0,0 | : |
| 11.4 AGRICULTURAL SCIENCES | 1140 | 0,0 | : | : | 5,8 | 0,0 | 0,1 | : |
| 11.5 SOC. SCIENCES AND HUMANITIES | 1150 | 1,8 | : | : | 13,3 | 6,5 | 33,5 | : |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 13. DEFENCE | 1300 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

1990

CREDITS POUR LA R&D
PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES
DE LA NABS EN POURCENTAGE
A L'INTERIEUR DE CHAQUE CHAPITRE DE LA NABS

13

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 100,0 | 51,9 | 3,2 | 100,0 | 48,5 | 0988 | 9.0 RECHERCHES A CARACT. GENERAL |
| : | 0,0 | 15,5 | 29,4 | 0,0 | 2,2 | 0910 | 9.1 EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE L'ESPACE |
| : | 0,0 | 29,4 | 7,0 | 0,0 | 41,3 | 0920 | 9.2 SYSTEMES D'APPLICATION |
| : | 0,0 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 0930 | 9.3 SYSTEMES DE LANCEMENT |
| : | 0,0 | 0,0 | 60,5 | 0,0 | 4,9 | 0940 | 9.4 STATIONS ORBITALES ET ASTRONAUTIQUES |
| : | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0990 | 9.9 AUT. RECHER. CONC. EXPLORAT. ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 9,3 | 100,0 | 1088 | 10.0 RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE |
| : | 30,9 | 30,1 | 19,7 | 44,0 | 0,0 | 1010 | 10.1 MATHÉMATIQUES ET SCIENC. NAT. |
| : | 20,1 | 15,0 | 18,1 | 23,5 | 0,0 | 1020 | 10.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | 13,4 | 22,9 | 22,8 | 11,8 | 0,0 | 1030 | 10.3 SCIENCES MÉDICALES |
| : | 9,7 | 10,1 | 6,6 | 5,7 | 0,0 | 1040 | 10.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | 25,8 | 21,9 | 28,6 | 5,7 | 0,0 | 1050 | 10.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1001 | X10.1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1002 | X10.2 INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1003 | X10.3 POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1004 | X10.4 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1005 | X10.5 PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1006 | X10.6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1007 | X10.7 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1008 | X10.8 VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1009 | X10.9 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 0,0 | : | : | 0,0 | 0,0 | 1011 | X10.0 AUTRES RECHERCHES CIVILES |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | 100,0 | 5,3 | 15,6 | 96,2 | 32,5 | 1188 | 11.0 RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE |
| : | 0,0 | 57,8 | 61,9 | 3,8 | 61,3 | 1110 | 11.1 SCIENCES MATHÉMATIQUES ET SCIENCES NATURELLES |
| : | 0,0 | 11,0 | 6,5 | 0,0 | 1,9 | 1120 | 11.2 SCIENCES DE L'INGENIEUR |
| : | 0,0 | 6,3 | 6,4 | 0,0 | 0,0 | 1130 | 11.3 SCIENCES MÉDICALES |
| : | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 2,6 | 1140 | 11.4 SCIENCES AGRICOLES |
| : | 0,0 | 19,2 | 9,5 | 0,0 | 1,7 | 1150 | 11.5 SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES |
| 100,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| 100,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1300 | 13. DEFENSE |
| 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

14 R&D FINANCING
 BY CHAPTERS OF NABS
 AS A CONTRIBUTION TO MULTILATERAL AND BILATERAL PROJECTS
 IN NATIONAL CURRENCIES, AT CURRENT VALUES

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | | 1000 ECU | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA |
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | : | : | : | 60800 | : | 1772 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | : | : | : | 11800 | : | 2 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | : | : | : | 25900 | : | : |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | : | : | 25000 | 15200 | : | : |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | : | : | : | 148400 | : | 859 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | : | : | 23300 | 36000 | : | : |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | : | : | 32000 | 1045000 | : | 200 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | : | : | 2700 | 23100 | : | 20 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | : | : | 136000 | 1018500 | : | 9513 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | : | : | : | : | : | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | : | : | 98200 | 478700 | : | 4600 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | : | : | : | : | : | 1715 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | : | : | : | 1911200 | : | 20371 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | : | : | 317200 | 4774600 | : | 39052 |
| 1991 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | : | : | : | 33400 | : | 1311 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | : | : | 2000 | 9700 | : | 7 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | : | : | : | 24800 | : | 414 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | : | : | 4900 | 14900 | : | 18 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | : | : | : | 100600 | : | 1769 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | : | : | 27800 | 37900 | : | 1 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | : | : | 36000 | 803300 | : | 1009 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | : | : | 4200 | 19200 | : | 113 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | : | : | 151000 | 1119300 | : | 11200 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | : | : | : | : | : | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | : | : | 93600 | 491100 | : | 4854 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | : | : | : | : | : | 1158 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | : | : | : | 1247100 | : | 16969 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | : | : | 319500 | 3901300 | : | 38822 |

FINANCEMENT DE LA R&D

PAR CHAPITRE NABS

14

A DES ACTIONS BI- ET MULTILATERALES

EN MONNAIES NATIONALES, A PRIX COURANTS

| F | IRL | I | NL | P | UK | | |
|---------|--------|---------|---------|---------|--------|------|--|
| 1000 FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | MIO ESC | 1000 £ | Code | Objectifs Nabs |
| | | | | | | | 1990 |
| : | : | 465 | : | 17000 | 1570 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | : | : | : | 1000 | 235 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 165 | 808 | : | 10000 | : | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | : | 25720 | 900 | 20000 | 3634 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 69 | 900 | 19000 | 1000 | 9201 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 1191 | 11180 | : | 143000 | 17 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 1485 | 14 | : | 19000 | 24159 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 609 | 8580 | : | 9000 | 114 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 2720 | 400000 | 118400 | 2000 | 95782 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 6751 | : | : | : | : | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | 57 | 163558 | 56100 | 8000 | 69038 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | : | : | 120900 | : | 410 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| : | : | : | 4600 | 1000 | 439007 | 1300 | 13. DEFENSE |
| : | 13047 | 611225 | 319900 | 231000 | 643367 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| | | | | | | | 1991 |
| : | : | 465 | : | 33000 | 1880 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | : | : | : | 1000 | 94 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 171 | 808 | : | 32000 | : | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | : | 25720 | : | 2000 | 3962 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 71 | 900 | : | 1000 | 9400 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 1253 | 11180 | : | 390000 | 18 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 1405 | 14 | : | 7000 | 25322 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 637 | 8580 | : | 3000 | 197 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 3318 | 400000 | : | 1000 | 102521 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 6510 | : | : | : | : | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | 61 | 163558 | : | 4000 | 73693 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | : | : | : | : | : | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| : | : | : | : | 1000 | 525489 | 1300 | 13. DEFENSE |
| : | 13426 | 611225 | : | 475000 | 742576 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

15 R&D FINANCING
BY CHAPTERS OF NABS
AS A CONTRIBUTION TO MULTILATERAL AND BILATERAL PROJECTS
IN 1000 ECU AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

| Nabs Objectives | Code | EC | EUR 12 | B | DK | D | GR | E |
|--|------|----|--------|---|-------|---------|----|--------|
| 1990 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | : | : | : | 29628 | : | 13703 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | : | : | : | 5750 | : | 15 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | : | : | : | 12621 | : | : |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | : | : | 3182 | 7407 | : | : |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | : | : | : | 72316 | : | 6643 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | : | : | 2966 | 17543 | : | : |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | : | : | 4073 | 509232 | : | 1547 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | : | : | 344 | 11257 | : | 155 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | : | : | 17311 | 496318 | : | 73564 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | : | : | : | : | : | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | : | : | 12499 | 233272 | : | 35572 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | : | : | : | : | : | 13262 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | : | : | : | 931334 | : | 157529 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | : | : | 40374 | 2326678 | : | 301990 |
| 1991 | | | | | | | | |
| 1. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH | 0100 | : | : | : | : | 16222 | : | 10276 |
| 2. INFRASTRUCTURE AND GENERAL PLANNING OF LAND-USE | 0200 | : | : | : | 253 | 4711 | : | 55 |
| 3. CONTROL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION | 0300 | : | : | : | : | 12045 | : | 3245 |
| 4. PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH | 0400 | : | : | : | 621 | 7237 | : | 141 |
| 5. PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RAT. UTILIZATION OF ENERGY | 0500 | : | : | : | : | 48861 | : | 13866 |
| 6. AGRICULTURAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0600 | : | : | : | 3522 | 18408 | : | 8 |
| 7. INDUSTRIAL PRODUCTION AND TECHNOLOGY | 0700 | : | : | : | 4561 | 390158 | : | 7909 |
| 8. SOCIAL STRUCTURES AND RELATIONSHIPS | 0800 | : | : | : | 532 | 9325 | : | 886 |
| 9. EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE | 0900 | : | : | : | 19130 | 543637 | : | 87789 |
| 10. RESEARCH FINANCED FROM GEN. UNIV. FUNDS (GUF) | 1000 | : | : | : | : | : | : | : |
| 11. NON-ORIENTED RESEARCH | 1100 | : | : | : | 11858 | 238524 | : | 38047 |
| 12. OTHER CIVIL RESEARCH | 1200 | : | : | : | : | : | : | 9077 |
| 13. DEFENCE | 1300 | : | : | : | : | 605709 | : | 133008 |
| TOTAL EXPENDITURE | 9900 | : | : | : | 40477 | 1894838 | : | 304298 |

FINANCEMENT DE LA R&D

PAR CHAPITRE NABS

15

A DES ACTIONS BI- ET MULTILATERALES

EN 1000 ECU A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

| F | IRL | I | NL | P | UK | Code | Objectifs Nabs |
|------|-------|--------|--------|------|---------|------|--|
| 1990 | | | | | | | |
| : | : | 306 | : | 94 | 2199 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | : | : | : | 6 | 329 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 215 | 531 | : | 55 | : | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | : | 16899 | 389 | 110 | 5371 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 90 | 591 | 8217 | 6 | 12889 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 1551 | 7346 | : | 790 | 24 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 1934 | 9 | : | 105 | 33843 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 793 | 5638 | : | 50 | 160 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 3543 | 262822 | 51208 | 11 | 134176 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 8793 | : | : | : | : | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | 74 | 107467 | 24263 | 44 | 96711 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | : | : | 52289 | : | 574 | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| : | : | : | 1989 | 6 | 614980 | 1300 | 13. DEFENSE |
| : | 16993 | 401609 | 138357 | 1275 | 901256 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |
| 1991 | | | | | | | |
| : | : | 304 | : | 183 | 2717 | 0100 | 1. EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE |
| : | : | : | : | 6 | 136 | 0200 | 2. INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENT DES ESPACES |
| : | 222 | 527 | : | 177 | : | 0300 | 3. POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT (LUTTE ET PREVENTION) |
| : | : | 16788 | : | 11 | 5726 | 0400 | 4. PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE |
| : | 92 | 587 | : | 6 | 13585 | 0500 | 5. PRODUCT.,DISTRIBUT. ET UTILIS. RATIONNELLE DE L'ENERGIE |
| : | 1626 | 7298 | : | 2160 | 26 | 0600 | 6. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE |
| : | 1824 | 9 | : | 39 | 36595 | 0700 | 7. PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES |
| : | 827 | 5600 | : | 17 | 285 | 0800 | 8. VIE EN SOCIETE (STRUCTURES ET RELATIONS) |
| : | 4306 | 261091 | : | 6 | 148164 | 0900 | 9. EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE |
| : | 8449 | : | : | : | : | 1000 | 10. RECHERCHE FINANCEE PAR FONDS GENERAUX DES UNIVERSITES |
| : | 79 | 106759 | : | 22 | 106501 | 1100 | 11. RECHERCHES NON ORIENTEES |
| : | : | : | : | : | : | 1200 | 12. RECHERCHES NON VENTILEES |
| : | : | : | : | 6 | 759438 | 1300 | 13. DEFENSE |
| : | 17425 | 398964 | : | 2631 | 1073172 | 9900 | TOTAL DES CREDITS |

16.1 OTIER BASIC DATA

DONNEES DE REFERENCE

| Period Période | EUR 12 | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK | |
|-------------------|---------------------|-------------|---------|---------|----------|----------|----------------------|---------|----------|----------------|----------|----------|--|
| | IMPLICITE INDEX GDP | | | | | | INDICE IMPLICITE PIB | | | | | | |
| 1980 | 100,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | |
| 1981 | 111,00 | 104,90 | 110,10 | 104,00 | 119,80 | 112,00 | 111,40 | 117,40 | 118,50 | 105,50 | 115,80 | 111,50 | |
| 1982 | 122,40 | 112,40 | 121,70 | 108,60 | 149,80 | 127,40 | 124,40 | 135,30 | 137,70 | 111,90 | 142,10 | 119,90 | |
| 1983 | 132,90 | 119,00 | 131,00 | 112,10 | 178,40 | 142,20 | 136,60 | 149,30 | 158,80 | 114,00 | 177,30 | 126,10 | |
| 1984 | 141,60 | 125,00 | 138,50 | 114,30 | 214,60 | 157,80 | 146,70 | 160,80 | 175,00 | 116,10 | 218,80 | 131,40 | |
| 1985 | 150,10 | 131,90 | 145,90 | 116,80 | 252,70 | 171,40 | 155,20 | 168,80 | 190,50 | 118,10 | 266,20 | 139,30 | |
| 1986 | 158,40 | 136,70 | 153,00 | 120,40 | 300,80 | 190,20 | 162,40 | 178,30 | 205,80 | 118,90 | 309,40 | 144,20 | |
| 1987 | 165,20 | 139,60 | 159,30 | 122,90 | 346,60 | 201,20 | 167,80 | 182,50 | 218,20 | 117,90 | 359,20 | 151,50 | |
| 1988 | 172,20 | 141,70 | 167,10 | 124,80 | 392,80 | 212,70 | 172,60 | 185,50 | 231,20 | 119,80 | 401,80 | 161,50 | |
| 1989 | | 147,40 | 173,40 | 127,50 | 446,50 | 228,20 | 179,40 | 198,20 | 245,20 | 121,20 | 451,10 | 175,20 | |
| 1990 | | 152,70 | 178,30 | 131,00 | 514,40 | 243,30 | 184,30 | 206,40 | 261,30 | 124,30 | 505,50 | 184,50 | |
| | | FB | DKR | DM | DRA | PTA | FF | £ | LIT | FL | ESC | £ | |
| | EXCHANGE RATES | | | | | | 1 EUA / UCE | | | TAUX DE CHANGE | | | |
| 1980 | : | 40,5979 | 7,82736 | 2,52421 | 59,3228 | 99,7017 | 5,86895 | 0,67600 | 1189,205 | 2,76027 | 69,5521 | 0,598488 | |
| 1981 | : | 41,2946 | 7,92255 | 2,51390 | 61,6241 | 102,6756 | 6,03992 | 0,69102 | 1263,180 | 2,77510 | 68,4947 | 0,553110 | |
| 1982 | : | 44,7115 | 8,15687 | 2,37599 | 65,3418 | 107,5576 | 6,43117 | 0,68960 | 1323,779 | 2,61390 | 78,0066 | 0,560454 | |
| 1983 | : | 45,4380 | 8,13188 | 2,27052 | 78,0883 | 127,5026 | 6,77078 | 0,71496 | 1349,924 | 2,53720 | 98,6886 | 0,567014 | |
| 1984 | : | 45,4420 | 8,14647 | 2,23811 | 88,3403 | 126,5693 | 6,87165 | 0,72594 | 1381,381 | 2,52334 | 115,6801 | 0,590626 | |
| 1985 | : | 44,9136 | 8,01876 | 2,22632 | 105,7390 | 129,1645 | 6,79502 | 0,71517 | 1447,987 | 2,51101 | 130,2515 | 0,588977 | |
| 1986 | : | 43,7978 | 7,93565 | 2,12819 | 137,4246 | 137,4563 | 6,79976 | 0,73353 | 1461,874 | 2,40089 | 147,0884 | 0,671542 | |
| 1987 | : | 43,0392 | 7,88413 | 2,07159 | 156,2204 | 142,1915 | 6,92848 | 0,77544 | 1494,708 | 2,33428 | 162,5811 | 0,704679 | |
| 1988 | : | 43,4284 | 7,95152 | 2,07440 | 167,5756 | 137,6007 | 7,03643 | 0,77567 | 1537,333 | 2,33479 | 170,0592 | 0,664434 | |
| 1989 | : | 43,3806 | 8,04928 | 2,07015 | 178,8404 | 130,4058 | 7,02387 | 0,77682 | 1510,469 | 2,33526 | 173,4131 | 0,673302 | |
| 1990 | : | 42,4252 | 7,85645 | 2,05211 | 201,4120 | 129,3156 | 6,91416 | 0,76777 | 1521,941 | 2,31214 | 181,1076 | 0,713856 | |
| 1990 | : | 42,3127 | 7,80600 | 2,04503 | 196,9969 | 131,0050 | 6,87611 | 0,76447 | 1504,660 | 2,30666 | 180,7120 | 0,734460 | |
| 1991 | : | 42,3693 | 7,89333 | 2,05891 | 222,7290 | 127,5790 | 6,97964 | 0,77048 | 1532,030 | 2,32103 | 180,5670 | 0,691945 | |
| | | 1 PPA / SPA | | | | | | | | | | | |
| 1980 | : | 42,400 | 8,410 | 2,660 | 38,300 | 69,700 | 5,870 | 0,537 | 857,0 | 2,700 | 31,200 | 0,511 | |
| 1981 | : | 40,100 | 8,350 | 2,490 | 41,400 | 70,400 | 5,900 | 0,568 | 916,0 | 2,570 | 32,500 | 0,513 | |
| 1982 | : | 38,900 | 8,370 | 2,360 | 46,900 | 72,600 | 5,970 | 0,593 | 964,0 | 2,470 | 36,200 | 0,500 | |
| 1983 | : | 38,000 | 8,300 | 2,240 | 51,500 | 74,600 | 6,030 | 0,603 | 1024,0 | 2,320 | 41,600 | 0,485 | |
| 1984 | : | 37,400 | 8,230 | 2,150 | 58,100 | 77,600 | 6,080 | 0,610 | 1059,0 | 2,210 | 48,200 | 0,474 | |
| 1985 | : | 37,200 | 8,170 | 2,070 | 64,500 | 79,600 | 6,070 | 0,603 | 1087,0 | 2,120 | 55,300 | 0,474 | |
| 1986 | : | 36,600 | 8,130 | 2,020 | 72,800 | 83,600 | 6,020 | 0,604 | 1113,0 | 2,030 | 60,900 | 0,465 | |
| 1987 | : | 35,900 | 8,220 | 1,990 | 81,100 | 85,100 | 5,940 | 0,597 | 1132,0 | 1,930 | 65,700 | 0,467 | |
| 1988 | : | 34,800 | 8,190 | 1,930 | 87,600 | 86,200 | 5,880 | 0,579 | 1141,0 | 1,880 | 72,300 | 0,479 | |
| 1989 | : | 34,370 | 8,090 | 1,880 | 97,000 | 88,100 | 5,800 | 0,582 | 1155,0 | 1,820 | 77,400 | 0,486 | |
| 1990 | : | 33,220 | 7,850 | 1,820 | 107,020 | 88,800 | 5,600 | 0,562 | 1177,0 | 1,770 | 83,900 | 0,495 | |
| 1991 | : | 33,230 | 7,630 | 1,810 | 120,530 | 89,700 | 5,540 | 0,652 | 1192,0 | 1,730 | 98,800 | 0,501 | |

OTHER BASIC DATA

DONNEES DE REFERENCE 16.2

| Period | EUR 12 | B | DK | D | GR | E | F | IRL | I | NL | P | UK | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|--|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|-------|---------|--------|---------|-------|
| Période | MRD ECU | MIO FB | MIO DKR | MIO DM | MIO DRA | MRD PTA | MIO FF | MIO £ | MRD LIT | MIO FL | MIO ESC | MIO £ | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL BUDGETS IN NATIONAL CURRENCIES AT CURRENT | | | | | | ENSEMBLE DU BUDGET EN MONNAIES NATIONALES A PRIX COURANTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 645,0 | 1336600 | 134100 | 409800 | 435900 | 2566 | 601000 | 4554 | 133900 | 128800 | 0 | 78900 | | | | | | | | | | | | |
| 1981 | 744,1 | 1572800 | 160800 | 436100 | 622900 | 3033 | 725600 | 5919 | 171600 | 139600 | 0 | 90000 | | | | | | | | | | | | |
| 1982 | 853,1 | 1704700 | 190500 | 455300 | 784100 | 3983 | 844000 | 7100 | 236200 | 151300 | 0 | 99400 | | | | | | | | | | | | |
| 1983 | 923,8 | 1811800 | 220100 | 463600 | 1048900 | 4531 | 927300 | 7733 | 280900 | 155100 | 646100 | 107900 | | | | | | | | | | | | |
| 1984 | 990,8 | 2009500 | 236100 | 475400 | 1334300 | 5225 | 1001900 | 8047 | 317000 | 162900 | 791800 | 114500 | | | | | | | | | | | | |
| 1985 | 1064,4 | 2088000 | 243100 | 490500 | 1771500 | 5971 | 1069400 | 8663 | 358100 | 166000 | 1054400 | 129300 | | | | | | | | | | | | |
| 1986 | 1119,4 | 2082700 | 240100 | 507100 | 2133100 | 7094 | 1130700 | 9173 | 402900 | 170900 | 1779600 | 134600 | | | | | | | | | | | | |
| 1987 | 1159,2 | 2012900 | 251900 | 525100 | 2677400 | 7391 | 1164700 | 9299 | 429100 | 174700 | 1886100 | 147100 | | | | | | | | | | | | |
| 1988 | 1239,3 | 2056800 | 267100 | 541400 | 3175100 | 7829 | 1179800 | 8746 | 472400 | 172000 | 2065280 | 172000 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>MRD ECU</th> <th>MRD FB</th> <th>MIO DKR</th> <th>MRD DM</th> <th>MIO DRA</th> <th>MRD PTA</th> <th>MRD FF</th> <th>MIO £</th> <th>MRD LIT</th> <th>MIO FL</th> <th>MIO ESC</th> <th>MIO £</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | | | | | | | | MRD ECU | MRD FB | MIO DKR | MRD DM | MIO DRA | MRD PTA | MRD FF | MIO £ | MRD LIT | MIO FL | MIO ESC | MIO £ |
| MRD ECU | MRD FB | MIO DKR | MRD DM | MIO DRA | MRD PTA | MRD FF | MIO £ | MRD LIT | MIO FL | MIO ESC | MIO £ | | | | | | | | | | | | | |
| GROSS DOMESTIC PRODUCT IN NATIONAL CURRENCIES AT CURRENT VALUES | | | | | | PRODUIT INTERIEUR BRUT EN MONNAIES NATIONAL A PRIX COURANTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 2193,4 | 3434,2 | 373785 | 1478,9 | 1710900 | 15185 | 2769,3 | 9361 | 338743 | 336740 | 1255000 | 229463 | | | | | | | | | | | | |
| 1981 | 2407,6 | 3549,9 | 407790 | 1540,9 | 2040800 | 17327 | 3110,6 | 11348 | 401579 | 352850 | 1468000 | 252991 | | | | | | | | | | | | |
| 1982 | 2626,2 | 3059,1 | 466637 | 1597,9 | 2547850 | 19870 | 3567,0 | 13262 | 470484 | 368860 | 1851000 | 275930 | | | | | | | | | | | | |
| 1983 | 2790,4 | 4101,7 | 515051 | 1670,9 | 3065770 | 22683 | 3935,0 | 14636 | 538998 | 378440 | 2290000 | 299622 | | | | | | | | | | | | |
| 1984 | 3000,7 | 4381,5 | 565838 | 1745,6 | 3772290 | 25870 | 4277,2 | 16282 | 612112 | 394860 | 2827000 | 318305 | | | | | | | | | | | | |
| 1985 | 3218,7 | 4691,5 | 609403 | 1830,3 | 4599910 | 28655 | 4584,3 | 17695 | 684564 | 411890 | 3441000 | 346438 | | | | | | | | | | | | |
| 1986 | 3520,4 | 5011,1 | 667186 | 1936,9 | 5564680 | 31981 | 5015,9 | 18239 | 894362 | 429570 | 4257699 | 373706 | | | | | | | | | | | | |
| 1987 | 3714,9 | 5183,9 | 693028 | 2009,1 | 6389500 | 35715 | 5288,7 | 19775 | 982595 | 431820 | 5169199 | 409854 | | | | | | | | | | | | |
| 1988 | 4005,7 | 5467,8 | 725462 | 2110,9 | 7496598 | 39618 | 5614,1 | 20861 | 1082188 | 449921 | 6000277 | 452913 | | | | | | | | | | | | |
| 1989 | 4362,9 | 5876,2 | 763602 | 2245,0 | 8976348 | 44480 | 6020,8 | 23148 | 1190909 | 475983 | 7064566 | 496082 | | | | | | | | | | | | |
| 1990 | 4739,1 | 6443,8 | 799045 | 2421,1 | 106548* | 50108 | 6455,4 | 25760 | 1302034 | 506163 | 8527785 | 554362 | | | | | | | | | | | | |
| POPULATION | | | | | | * 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| POPULATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 | 317 644 | 9 859 | 5 123 | 61 566 | 9 599 | 37 386 | 53 714 | 3 401 | 57 070 | 14 150 | 9 766 | 56 010 | | | | | | | | | | | | |
| 1981 | 318 719 | 9 859 | 5 122 | 61 682 | 9 740 | 37 751 | 53 962 | 3 440 | 57 042 | 14 246 | 9 855 | 56 020 | | | | | | | | | | | | |
| 1982 | 317 491 | 9 858 | 5 118 | 61 658 | 9 730 | 37 901 | 54 433 | 3 403 | 56 040 | 14 310 | 9 930 | 56 335 | | | | | | | | | | | | |
| 1983 | 320 165 | 9 856 | 5 114 | 61 423 | 9 850 | 38 173 | 54 652 | 3 508 | 56 836 | 14 367 | 10 009 | 56 377 | | | | | | | | | | | | |
| 1984 | 319 800 | 9 849 | 5 112 | 61 181 | 9 910 | 38 391 | 54 713 | 3 533 | 56 344 | 14 422 | 10 089 | 56 256 | | | | | | | | | | | | |
| 1985 | 321 679 | 9 858 | 5 114 | 61 024 | 9 935 | 38 602 | 55 172 | 3 540 | 57 127 | 14 491 | 10 157 | 56 659 | | | | | | | | | | | | |
| 1986 | 322 775 | 9 852 | 5 121 | 61 066 | 9 964 | 38 668 | 55 394 | 3 541 | 57 246 | 14 572 | 10 208 | 56 763 | | | | | | | | | | | | |
| 1987 | 323 753 | 9 870 | 5 127 | 61 199 | 9 990 | 38 832 | 55 630 | 3 543 | 57 345 | 14 665 | 10 250 | 56 930 | | | | | | | | | | | | |
| 1988 | 324 158 | 9 902 | 5 130 | 61 422 | 10 004 | 38 766 | 55 884 | 3 538 | 57 399 | 14 760 | 10 288 | 57 065 | | | | | | | | | | | | |
| 1989 | 325 606 | 9 938 | 5 133 | 62 100 | 10 033 | 38 811 | 56 161 | 3 515 | 57 541 | 14 849 | 10 320 | 57 205 | | | | | | | | | | | | |
| 1990 | 326 687 | 9 948 | 5 135 | 62 700 | 10 046 | 38 925 | 56 304 | 3 499 | 57 576 | 14 892 | 10 335 | 57 327 | | | | | | | | | | | | |

TAB. 17 (1)

TOTAL R&D BUDGET APPROPRIATIONS
GOING TO BIOTECHNOLOGY

TAB. 17 (1)

TOTAL DES CREDITS BUDGETAIRES DE LA R&D
IMPUTABLE AUX BIOTECHNOLOGIES

| Year | CE | BL | DK | DE | GR | ES | FR | IR | IT | NL | PO | UK | Année |
|------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|-------|
| | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA | MIO FF | 1000 E | MIO LIT | 1000 FL | 1000 ESC | 1000 £ | |
| 1983 | 1808.4 | . | . | 147646 | . | . | 844 | 2018 | . | 8300 | . | 6111 | 1983 |
| 1984 | 3272.7 | 2460264 | . | 156737 | 166082 | . | 1148 | 2873 | . | 15400 | . | 23837 | 1984 |
| 1985 | 9200.0 | . | . | 194278 | 362600 | . | 1220 | 5585 | . | 14800 | . | 37279 | 1985 |
| 1986 | 8940.0 | . | 175000 | 222680 | 506571 | . | 1091 | 7220 | 53437 | 14100 | . | 32975 | 1986 |
| 1987 | 13368.0 | . | . | 277678 | 888731 | . | . | 7572 | 17099 | 13000 | . | 36322 | 1987 |
| 1988 | 18250.0 | . | 137000 | 306426 | 1149047 | . | . | 6054 | 31064 | 11600 | . | 37218 | 1988 |
| 1989 | 29600.0 | . | 148300 | 305586 | 127700 | . | . | 7778 | 17189 | 23023 | . | 23023 | 1989 |
| 1990 | 26837.0 * | . | 153600 | 316693 | 1649659 | 6772567 | . | 8704 | . | . | . | . | 1990 |

* Administrative costs are no longer included
The total for 1990 including administrative
costs is 32150.0 (1000 ecus).

* Les coûts administratifs ne sont plus inclus.
Le total pour 1990 incluant les coûts administratifs
est de 32150.0 (1000 écus).

TAB. 17 (2)

TOTAL R&D BUDGET APPROPRIATIONS GOING
TO INFORMATION TECHNOLOGY

TAB. 17 (2)

TOTAL DES CREDITS BUDGETAIRES DE LA R&D IMPUTABLE
AUX TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

| Year | CE | BL | DK | DE | GR | ES | FR | IR | IT | NL | PO | UK | Année |
|------|---------------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|-------|
| | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA | MIO FF | 1000 E | MIO LIT | MIO FL | 1000 ESC | 1000 E | |
| 1983 | 378.2 | . | . | 764295 | . | . | 6546 | 1721 | . | . | . | 41123 | 1983 |
| 1984 | 169.8 | 481876 | . | 748526 | 268960 | . | 7553 | 4752 | . | 33500 | . | 65222 | 1984 |
| 1985 | 100000.0 | . | . | 857983 | 529165 | . | 2455 | 8743 | . | 43100 | . | 82534 | 1985 |
| 1986 | 120912.0 | . | 160000 | 950879 | 660376 | . | 2795 | 10310 | 51635 | 47100 | . | 87095 | 1986 |
| 1987 | 188288.0 | . | . | 1066667 | 1090020 | . | . | 9354 | 2414 | 50300 | . | 97255 | 1987 |
| 1988 | 175016.0 | . | 215000 | 1034237 | 1343271 | . | . | 9894 | 2686 | 54400 | . | 101301 | 1988 |
| 1989 | 407998.8 | . | 139900 | 1023265 | 197156 | . | . | 8155 | 30099 | 83160 | . | 83160 | 1989 |
| 1990 | 466038.7 * | . | 67900 | 1063818 | 2736881 | 6997179 | . | 11198 | . | . | . | . | 1990 |

* Administrative costs are no longer included.
The total for 1990 including administrative
costs is 515821.0 (1000 ecus) .

* Les coûts administratifs ne sont plus inclus.
Le total pour 1990 incluant les coûts administratifs
est de 515821.0 (1000 écus).

TAB. 17 (3)

TOTAL R&D BUDGET APPROPRIATIONS
GOING TO DEVELOPING COUNTRIES

TAB. 17 (3)

TOTAL DES CREDITS BUDGETAIRES
DE LA R&D IMPUTABLE AUX PVD

| Year | CE | BL | DK | DE | GR | ES | FR | IR | IT | NL | PO | UK | Année |
|------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|-------|
| | 1000 ECU | 1000 FB | 1000 DKR | 1000 DM | 1000 DRA | MIO PTA | MIO FF | 1000 £ | MIO LIT | 1000 FL | 1000 ESC | 1000 £ | |
| 1983 | 127.5 | . | . | 162136 | . | . | 1330 | . | . | 100200 | . | 22740 | 1983 |
| 1984 | 1893.6 | 602663 | . | 154410 | . | . | 1763 | . | . | 99600 | . | 23205 | 1984 |
| 1985 | 9900.0 | . | . | 167695 | . | . | 1790 | . | . | 100800 | . | 23956 | 1985 |
| 1986 | 9110.0 | . | 65000 | 155509 | . | . | 1891 | . | 442 | 100600 | . | 33001 | 1986 |
| 1987 | 13310.0 | . | . | 170130 | . | . | 2297 | . | 1527 | 100500 | . | 37504 | 1987 |
| 1988 | 24200.0 | . | 83700 | 163873 | . | . | 2342 | . | . | 100500 | . | 35000 | 1988 |
| 1989 | 36149.7 | . | 103200 | 164338 | . | . | . | . | 920 | 28540 | . | 38540 | 1989 |
| 1990 | 30760.1 * | . | 123900 | 186268 | . | 258092 | . | . | . | . | . | . | 1990 |

* Administrative costs are no longer included.
The total for 1990 including administrative
costs is 34200.0 (1000 ecus).

* Les coûts administratifs ne sont plus inclus.
Le total pour 1990 incluant les coûts administratifs
est de 34200.0 (1000 écus).

**ANLAGE
ANNEX
ANNEXE**

IV

**VERGLEICHSDATEN - EG, USA, JAPAN
COMPARATIVE DATA - EC, USA, JAPAN
DONNEES COMPARATIVES - CE, USA, JAPON**

VERGLEICHSDATEN - EG, USA UND JAPAN

Im folgenden werden einige Zahlen der Europäischen Gemeinschaft den entsprechenden Daten für Japan und die USA gegenübergestellt. Da Eurostat keine Daten zu Japan und den Vereinigten Staaten erfaßt, wurden die Daten aus den halbjährlichen Erhebungen über die FuE-Gesamtausgaben der OECD-Mitgliedstaaten verwendet, die vom OECD-Sekretariat entsprechend den Grundsätzen des Frascati-Handbuchs zusammengestellt werden.

Allerdings gilt es, darauf hinzuweisen, daß trotz der Verwendung identischer FuE-Definitionen gewisse Unterschiede zwischen Gemeinschaftsdaten und OECD-Daten bestehen:

- (I) Die Daten der OECD-Erhebungen (International Statistical Year) geben Aufschluß über die im Inland tatsächlich getätigten Ausgaben. Sie werden nachträglich erfaßt und von den Forschungseinrichtungen selbst zusammengestellt.
- (II) Die aus den Haushaltsplänen der Mitgliedstaaten gewonnenen Gemeinschaftsdaten beziehen sich auf die geplanten öffentlichen Ausgaben für Forschungsarbeiten im In- und Ausland. Sie werden also erfaßt, bevor die Ausgaben tatsächlich getätigt sind, und von den Stellen geliefert, die die FuE-Mittel bereitstellen.

Diese Unterschiede spiegeln sich in den von den beiden Organisationen verwendeten Konzepten - vor allem in dem Konzept der öffentlichen Ausgaben - wider, doch ergeben sich bei einer Strukturanalyse der OECD-Daten interessante Hinweise für die EG-Mitgliedstaaten. Die aktuellsten verfügbaren Daten für die Gemeinschaft beziehen sich auf 1990. Einige der Daten wurden über Schätzungen, denen die Zahlen früherer Jahre zugrunde liegen, ermittelt.

Bruttoinlandsaufwendungen für FuE

Bei Zugrundelegung von Kaufkraftparitäten (KKP) - nicht von Wechselkursen - sieht die Aufteilung der Bruttoinlandsaufwendungen für FuE auf die Vereinigten Staaten, die Europäische Gemeinschaft und Japan 1985 und 1990 in etwa folgendermaßen aus:

Bruttoinlandsaufwendungen in den USA, der EG und Japan auf der Basis von KKP (%)

| | USA | EG | Japan | Insgesamt |
|------|-------|-------|-------|-----------|
| 1985 | 53,30 | 29,59 | 17,14 | 100 |
| 1990 | 49,47 | 30,25 | 20,28 | 100 |

Bei den öffentlichen Bruttoinlandsaufwendungen für FuE auf der Grundlage von Kaufkraftparitäten ergibt sich für die EG in etwa dasselbe Bild, während auf die USA, wie die nachstehende Tabelle zeigt, ein größerer Anteil entfällt.

Öffentliche Bruttoinlandsaufwendungen in den USA, der EG und Japan auf der Basis von KKP (%)

| | USA | EG | Japan | Insgesamt |
|------|-------|-------|-------|-----------|
| 1985 | 61,09 | 31,15 | 7,76 | 100 |
| 1990 | 60,67 | 35,06 | 8,27 | 100 |

Interessant ist möglicherweise auch ein Vergleich der Bruttoinlandsaufwendungen pro Kopf der Bevölkerung in den beiden Jahren. Auf der Grundlage von Kaufkraftparitäten stellt sich das Verhältnis zwischen EG (= 100 %) und den USA bzw. Japan wie folgt dar:

Brutto inlandsaufwendungen pro Kopf in den USA, der EG und Japan 1985 auf des Basis von KKP (EG = 100)

| | USA | EG | Japan |
|------|-----|-----|-------|
| 1985 | 243 | 100 | 154 |
| 1990 | 213 | 100 | 178 |

FuE-Personal

Von den USA werden keine Daten zur Gesamtheit des FuE-Personals erfaßt, und da zwischen den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft und Japan noch konzeptuelle Unterschiede hinsichtlich der Definition von "FuE-Personal" bestehen, scheint es in dieser Phase nicht sinnvoll, einen Datenvergleich vorzunehmen. (Es gibt intensive internationale Bemühungen um die Entwicklung einer entsprechenden Methodik zur Standardisierung der Methoden und Definitionen in diesem Bereich, an denen auch Eurostat aktiv beteiligt ist)

Allerdings liegen zum Gesamtinput der Wissenschaftler und Ingenieure im FuE-Bereich bestimmte vergleichbare Daten vor. So sind in einer Tabelle auf Seite 195. Gesamtangaben in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die geraden Jahre zwischen 1982 und 1990 zusammengestellt.

Der Gesamtinput von Wissenschaftlern und Ingenieuren im FuE-Bereich (in VZÄ) ist in der Gemeinschaft zwischen 1981 und 1990 von 453 350 auf 632 289 gestiegen, was eine durchschnittliche jährliche Steigerungsrate von 4,30 % bedeutet. In den USA hat sich der Gesamtinput im selben Zeitraum von 683 300 auf 960 600, d. h. im Durchschnitt jährlich um 4,50 %, erhöht. Japan hatte in den genannten beiden Jahren 310 993 bzw. 477 850 und damit insgesamt einen durchschnittlichen jährlichen Anstieg um 5,96 % zu verzeichnen.

Basisdaten über Wissenschaftler und Ingenieure in der EG, den USA und Japan 1981 bis 1990 (VZÄ)

| | 1981 | 1990 | Anstieg insgesamt | Durchschnittl.jährl. Anstieg |
|-------|---------|---------|-------------------|------------------------------|
| EG | 453.350 | 632.289 | 178.939 | 4,30 % |
| USA | 683.300 | 960.600 | 277.300 | 4,50 % |
| Japan | 310.993 | 477.850 | 166.857 | 5,96 % |

Vergleicht man den Personalbestand an Wissenschaftlern und Ingenieuren im FuE-Bereich pro tausend Erwerbstätige, so ergibt sich folgendes Bild:

Wissenschaftler und Ingenieure pro 1000 Erwerbstätige in den USA, der EG und Japan (VZÄ)

| | USA | EG | Japan |
|------|-----|-----|-------|
| 1981 | 6,2 | 3,3 | 5,4 |
| 1985 | 7,2 | 3,7 | 6,4 |
| 1990 | 7,5 | 4,3 | 7,5 |

COMPARATIVE DATA - EC, USA AND JAPAN

Set out below are some comparative figures for the EC, Japan and the USA. As Eurostat does not collect data on these two countries, data from biannual surveys on overall R&D spendings by OECD Member States, collected by the OECD secretariat, in accordance with the rules laid down in the Frascati Manual have been used.

It has to be noted, of course, that although they relate to the same definitions of R&D, the Community data differ from those of the OECD in certain respect:

- (i) The data obtained from OECD's International Statistical Year (ISY) surveys reflect actual expenditure within national territory established after the event and are compiled by the research establishments themselves;
- (ii) Community data, taken from national budgets, relate to the proposed government funding (i.e., are compiled in advance of spending) for research carried out within and outside national territory and are supplied by those providing the research funds.

These differences are reflected in the concepts used by the two organizations, particularly the concept of government financing, but a structural analysis of the OECD data nevertheless provides interesting pointers for the Community countries. The most recent data available for the Community are for 1990. Some of the data are derived from estimates based on earlier years.

Gross domestic expenditure on R&D (GERD)

Calculated in terms of purchasing power parity, rather than exchange rate, gross domestic expenditure on R&D in the USA, EC and Japan may be broken down for 1985 and 1990, approximately as follows:

GERD in the USA, EC and Japan at PPP (%)

| | USA | EC | Japan | Total |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1985 | 53.30 | 29.56 | 17.14 | 100 |
| 1990 | 49.47 | 30.25 | 20.28 | 100 |

Looking at the gross domestic expenditure on R&D financed by the government of purchasing power parity, while the picture is more or less the same as that shown above for the EC, there appears to be even greater activities in the USA as regards financing of R&D as shown in the table below:

GERD in the USA, EC and Japan financed by the government at PPP (%)

| | USA | EC | Japan | Total |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1985 | 61.09 | 31.15 | 7.76 | 100 |
| 1990 | 60.67 | 35.06 | 8.27 | 100 |

Perhaps of some interest is the picture shown by looking at the gross domestic expenditure for the two years in terms of purchasing power parity per capita population, and taking the EC as reference:

GERD per capita population in the USA, EC and Japan PPP (EC = 100)

| | USA | EC | Japan |
|------|-----|-----|-------|
| 1985 | 243 | 100 | 154 |
| 1990 | 213 | 100 | 178 |

R&D Personnel

Data on total R&D personnel are usually not collected by the USA, and as there are still some conceptual differences between the Community Countries and Japan regarding the definition of "R&D personnel", it is not considered appropriate at this stage to try to make any comparison of data. [A major international effort to develop adequate methodology to enable the standardisation of methods and definition on this subject is currently being made with active participation of Eurostat].

Nevertheless, some form of comparative data are available on total R&D Scientists and Engineers (RSE). The total full time equivalent for the even years from 1982 to 1990 are shown in the table on page 195.

The total stock of RSE full time equivalent (FTE) rose in the EC from 453,350 in 1981 to 632,289 in 1990 giving an average annual increase of 4.30%. For the USA, total stock increased over the same period from 683,300 to 960,600 to give an average annual increase of 4.50%. For Japan, total stock rose from 310,993 to 477,850 over the same period to give an average annual increase of 5.96%.

Basic data on RSE in the EC, USA and Japan 1981 to 1990 (FTE)

| | 1981 | 1990 | Total increase | Av. Annual increase |
|-------|---------|---------|----------------|---------------------|
| EC | 453,350 | 632,289 | 178,939 | 4.30% |
| USA | 683,300 | 960,600 | 277,300 | 4.50% |
| JAPAN | 310,993 | 477,850 | 166,857 | 5.96% |

Looking at the stock of R&D Scientists and engineers per thousand labour force, the situation is as shown below.

RSE per 1000 labour force in the USA, EC and Japan (FTE)

| | USA | EC | JAPAN |
|------|-----|-----|-------|
| 1981 | 6.2 | 3.3 | 5.4 |
| 1985 | 7.2 | 3.7 | 6.4 |
| 1990 | 7.5 | 4.3 | 7.5 |

DONNEES COMPARATIVES - CE, USA, ET JAPON

Quelques chiffres comparatifs pour la CE, le Japon et les États-Unis sont présentés ci-dessous. Comme Eurostat ne collecte pas de données sur ces deux pays, on a eu recours aux données de l'OCDE tirées des enquêtes biennales sur le total des ressources consacrées à la R&D par les États membres de l'organisation et collectées par le secrétariat de l'OCDE selon les règles établies par le Manuel de Frascati.

Tout en se référant aux mêmes définitions de la R&D, on aura bien sûr observé que les données de l'OCDE et des Communautés diffèrent néanmoins sur certains points :

- (I) les données tirées des enquêtes de l'OCDE ASI (année statistique internationale), fournissent les dépenses effectivement réalisées (ex-post) à l'intérieur du territoire national et sont collectées au niveau des exécutants de la recherche ;
- (II) les données communautaires, extraites des budgets nationaux, relèvent les montants du financement prévu (ex ante) des travaux de recherche effectués à l'intérieur et en dehors du territoire national et sont fournies par les bailleurs de fonds de la recherche.

Ces différences se répercutent au niveau des concepts utilisés par les deux organisations et notamment de celui de financement public, mais les données de l'OCDE analysées d'un point de vue structurel n'en fournissent pas moins des indications intéressantes pour les pays de la Communauté. Les dernières données disponibles au niveau de la Communauté remontent à 1990. Certaines données se fondent sur des estimations basées sur les années antérieures.

Dépenses intérieures brutes en matière de R&D (DIRD)

Calculées en termes de parité de pouvoir d'achat plutôt que de taux de change, les dépenses intérieures brutes de R&D aux États-Unis, dans la CE et au Japon peuvent être approximativement ventilées pour 1985 et 1990 de la manière suivante :

Distribution de la DIRD entre les États-Unis, la CE et le Japon aux PPA (%)

| | États-Unis | CE | Japon | Total |
|------|------------|-------|-------|-------|
| 1985 | 53,30 | 29,59 | 17,14 | 100 |
| 1990 | 49,47 | 30,25 | 20,28 | 100 |

La lecture des dépenses intérieures brutes au titre de la R&D financées par l'État, en termes de parité de pouvoir d'achat, fait apparaître - alors que l'image est plus ou moins la même que celle apparaissant ci-dessus pour la CE - des activités encore plus grandes aux États-Unis en ce qui concerne le financement de la R&D ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessous :

Distribution de la DIRD financée par l'État entre les États-Unis, la CE et le Japon aux PPA (%)

| | États-Unis | CE | Japon | Total |
|------|------------|-------|-------|-------|
| 1985 | 61,09 | 31,15 | 7,76 | 100 |
| 1990 | 60,67 | 35,06 | 8,27 | 100 |

L'image qui apparaît à la lecture des dépenses intérieures brutes pour les deux ans en termes de parité de pouvoir d'achat par tête et en prenant la CE comme référence, présente peut-être un certain intérêt :

DIRD par habitant aux Etats-Unis, dans la CE et au Japon aux PPA (CE = 100)

| | États-Unis | CE | Japon |
|------|------------|-----|-------|
| 1985 | 243 | 100 | 154 |
| 1990 | 213 | 100 | 178 |

Personnel de la R&D

Les États-Unis ne collectent pas habituellement de données sur le personnel de la R&D et comme quelques différences conceptuelles continuent d'opposer les pays de la Communauté et le Japon en ce qui concerne la définition de "personnel de la R&D", on considère que, à ce stade, il n'est pas approprié d'essayer de formuler une quelconque comparaison. [Un effort international important de mise au point d'une méthodologie adéquate destinée à permettre la normalisation des méthodes et des définitions sur ce sujet est actuellement en cours avec la participation active d'Eurostat].

Néanmoins, certaines formes de données comparatives sont disponibles en ce qui concerne l'effectif total du personnel spécialisé en sciences exactes, naturelles et de l'ingénieur (SENI). L'équivalence plein temps pour les années paires comprises entre 1982 et 1990 apparaît sur le tableau figurant à la page 195.

L'effectif total du personnel SENI calculé selon l'équivalence plein temps (EPT) est passé dans la CE de 453,350 en 1981 à 632 289 en 1990, soit une augmentation annuelle moyenne de 4,30 %. Pour les États-Unis, l'effectif total est passé au cours de la même période de 683 300 à 960 600 soit une augmentation annuelle moyenne de 4,50 %. Pour le Japon, l'effectif total est passé de 310 993 à 477 850 au cours de la même période, soit une augmentation annuelle moyenne de 5,96 %.

Total des chercheurs dans la CE, aux Etats-Unis et au Japon : 1981-1990

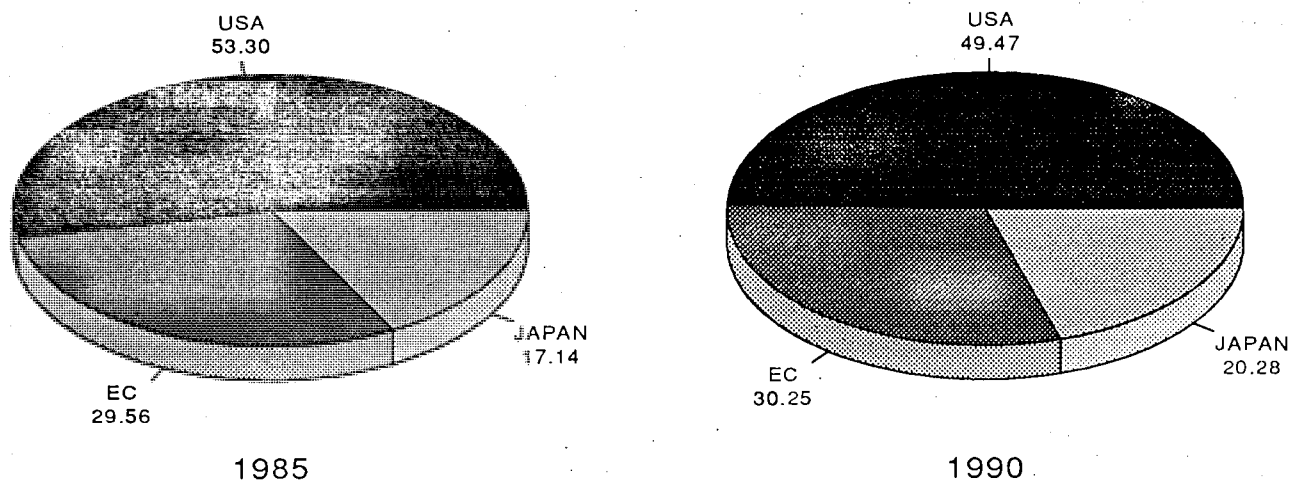
| annuelle | 1981 | 1990 | Augmentation totale | Augmentation moyenne |
|-------------|---------|---------|---------------------|----------------------|
| CE | 453.350 | 632.289 | 178.939 | 4,30 % |
| Etats- Unis | 683.300 | 960.600 | 277.300 | 4,50 % |
| Japon | 310.993 | 477.850 | 166.857 | 5,96 % |

En ce qui concerne l'effectif du personnel SENI, calculé en milliers, la situation est la suivante :

Total des chercheurs par millier d'actifs aux Etats-Unis, dans la CE et au Japon (EPT)

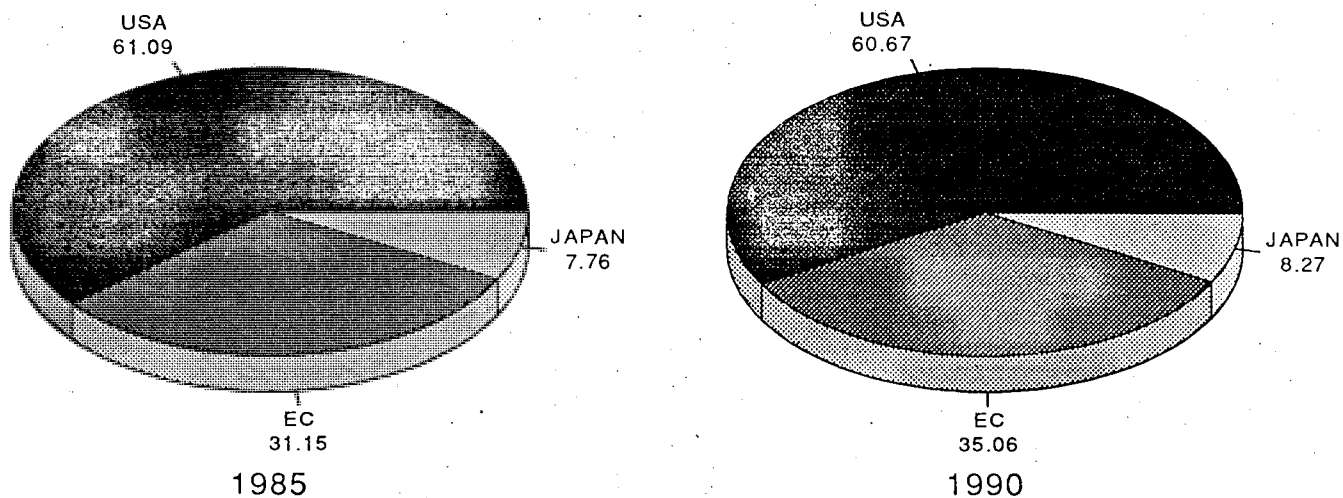
| | États-Unis | CE | Japon |
|------|------------|-----|-------|
| 1981 | 6,2 | 3,3 | 5,4 |
| 1985 | 7,2 | 3,7 | 6,4 |
| 1990 | 7,5 | 4,3 | 7,5 |

Breakdown of gross domestic expenditure on R&D (GERD) between the EC, USA, Japan at PPP
 Distribution des dépenses intérieures brutes de R&D (DIRD) entre la CE, les USA, le Japon aux PPA



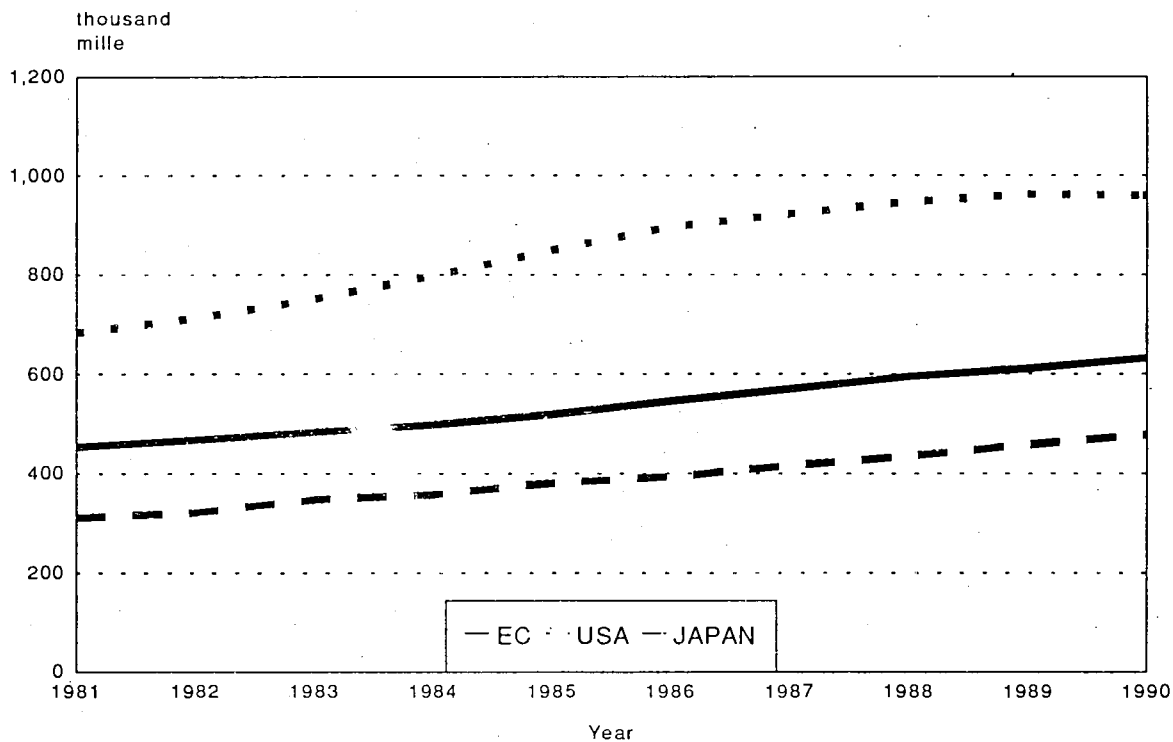
Source: OECD

Breakdown of GERD financed by the government between the EC, USA, Japan at PPP
 Distribution de la DIRD financée par l'Etat entre la CE, les USA, le Japon aux PPA



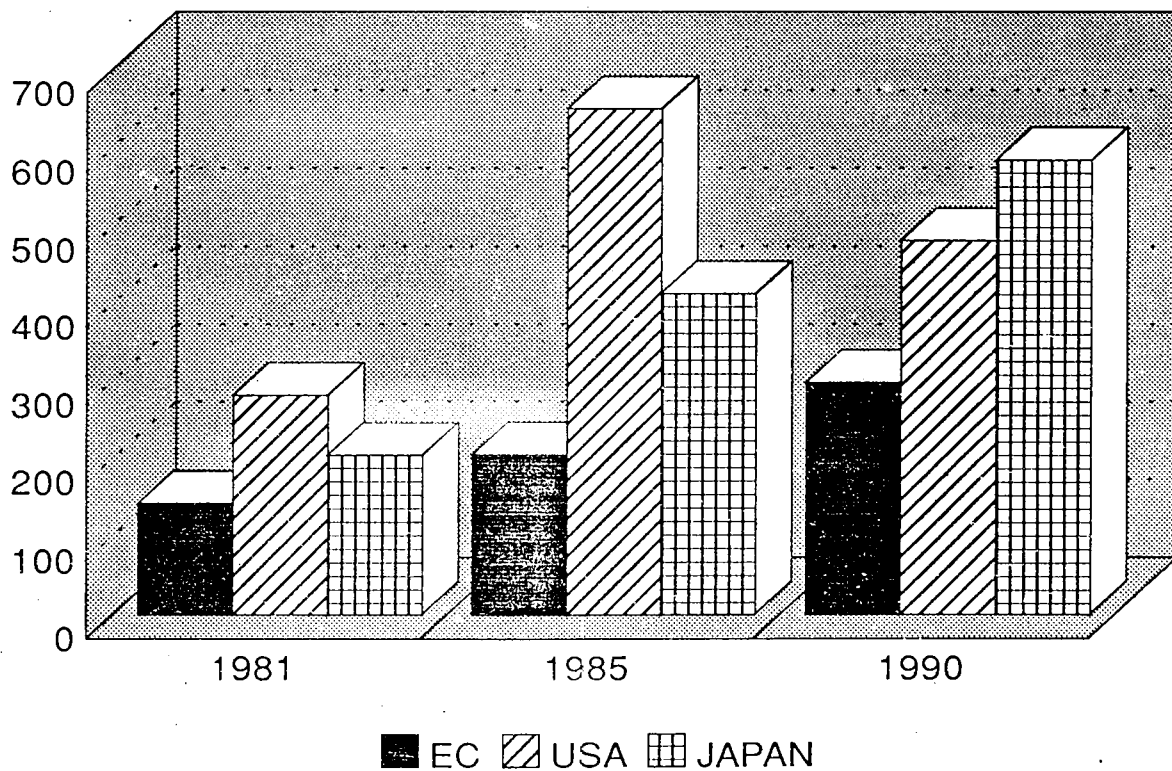
Source: OECD

Total R&D Scientists & Engineers (FTE) 1981-1990 in the EC, USA, Japan
 Total chercheurs (EPT) 1981-1990 dans la CE, aux USA, au Japon



Source: OECD

GERD per capita population in the EC, USA, Japan in ECU at current prices and PPP 1981, 1985, 1990
 DIRD en ECU aux prix et PPA courants par habitant dans la CE, aux USA, au Japon en 1981, 1985, 1990



Source: OECD

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in ECU per capita Population
Dépenses intérieures brutes de la R&D en ECU par habitant

| | 1980 | 1985 | 1990 |
|----------------|-------|-------|-------|
| Belgium | : | 180.3 | 226.6 |
| Denmark | 110.5 | 187.6 | 289.4 |
| France | 191.6 | 282.5 | 400.2 |
| Germany | 240.6 | 364.5 | 530.0 |
| Greece | 7.1 | 14.8 | 22.2 |
| Ireland | 34.9 | 58.2 | 75.4 |
| Italy | 56.3 | 110.4 | 201.6 |
| Netherlands | 177.9 | 240.4 | 302.2 |
| Portugal | 8.5 | 29.9 | 38.1 |
| Spain | 17.5 | 31.2 | 85.6 |
| United Kingdom | 198.0 | 245.7 | 311.9 |
| EC (total) | 141.9 | 205.2 | 297.9 |
| USA | 281.3 | 684.4 | 480.6 |
| Japan | 204.0 | 412.1 | 583.3 |

Source: OECD

Total R&D Scientists & Engineers-RSE (or university graduate) FTE
Total chercheurs (ou diplômés universitaires) EPT

| | EC | USA | Japan |
|------|---------|---------|---------|
| 1982 | 467,422 | 711,900 | 320,991 |
| 1983 | 497,605 | 797,800 | 357,416 |
| 1986 | 545,295 | 896,500 | 392,981 |
| 1988 | 594,965 | 946,600 | 434,643 |
| 1990 | 632,289 | 960,600 | 477,850 |

Source: OECD

Export/import ratio in different sectors
Taux de couverture dans différents secteurs

| Region | EC | | | USA | | | Japan | | | Région |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--|
| Sector/Year | 1983 | 1985 | 1987 | 1983 | 1985 | 1987 | 1983 | 1985 | 1987 | Secteur/Année |
| Aerospace Industry | 1.26 | 4.15 | 1.20 | 4.26 | 2.86 | 2.89 | 0.09 | 0.07 | 0.1 | Industrie aérospatiale |
| Electrical/electronic industry | 1.13 | 1.07 | 0.92 | 0.68 | 0.43 | 0.45 | 10.18 | 10.87 | 9.0 | Industries électriques/électroniques |
| Office machinery industry | 0.48 | 0.54 | 0.47 | 1.79 | 1.36 | 1.04 | 5.08 | 5.1 | 6.5 | Industries des machines de bureau et ordinateurs |
| Drug industry | 2.3 | 2.35 | 2.13 | 2.08 | 1.53 | 1.23 | 0.28 | 0.3 | 0.3 | Industries pharmaceutiques |
| Other manufacturing industries | 1.42 | 1.46 | 1.34 | 0.65 | 0.48 | 0.47 | 2.70 | 2.86 | 2.3 | Autres industries manufacturières |
| Total manufacturing | 1.35 | 1.36 | 1.24 | 0.76 | 0.56 | 0.55 | 3.04 | 3.27 | 2.7 | Total industries manufacturières |

Source: OECD

| |
|--|
| <p>Arbeitsgruppe FuE-Innovationsstatistik Working Party on R&D and Innovation Statistics Groupe de Travail Statistiques des R&D et Innovation</p> |
|--|

Vorsitzender/Chairman/Président:

M. Ph. Nanopoulos

Sekretariat/Sekretariat/Secrétariat:

M. Daniel Defays

M. Werner Grünewald

M. Edward Ojo

| | | |
|-----------------|--|--|
| Belgique/België | Mme G. Roulleaux M. Demeulenaere | Service de Programmation de la Politique scientifique Institut National de Statistique |
| Danmark | M. J Isaksen M. C Larsen | Forskningssekretariatet Danmark Statistik |
| Deutschland | Fr. E. Rost H. H-W Hetmeier | Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt |
| Espana | Mme. M R Nicolas M. M A Garcia-Martinez | Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica Instituto Nacional de Estadística |
| France | M. C Gabet M. P Temple | Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur |
| Greece | M. C Hatziparadissis | Secrétariat général de la Recherche et de la Technologie |
| Ireland | Mrs. A Fitzgerald | The Irish Science and Technology Agency |
| Italia | Sig. A Silvani Sig. C Brandi | Istituto di studi sulla ricerca et documentazione scientifica (CNR) |
| Luxembourg | Mme S Casali | STATEC |
| Nederland | dhr G Nieuwpoort dhr J Van Steen | Directoraat-Generaal voor Wetenschapsbeleid Centraal Bureau voor de Statistiek |
| Portugal | Sr. B Bonfim Sr. A Da Cunha | Junta Nacional de Investigaçao Científica e Tecnológica Instituto Nacional de Estatística |
| UK | Mr. W Lister | Central Statistical Office |

**R&D
& INNOVATION
STATISTICS**

CS-98, Jean Monnet Building, L-2920 Luxembourg

Tel.: 4301 4190 - Fax: 4301 4771

Europäische Gemeinschaften.— Kommission
European Communities — Commission
Communautés européennes — Commission

Öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung 1980-1991
Government financing of research and development 1980-1991
Le financement public de la recherche et du développement 1980-1991

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

1992 — 200 p. — 21,0 × 29,7 cm

Themenkreis 9: Verschiedenes (Braun)
Reihe C: Konten, Erhebungen und Statistiken
Theme 9: Miscellaneous (brown)
Series C: Accounts, surveys and statistics
Thème 9: Divers (brun)
Série C: Comptes, enquêtes et statistiques

ISBN 92-826-4496-0

Preis in Luxemburg (ohne MwSt.) • Price (excluding VAT) in Luxembourg • Prix au Luxembourg,
TVA exclue: ECU 8

**Venta y suscripciones • Salg og abonnement • Verkauf und Abonnement • Πωλήσεις και συνδρομές
Sales and subscriptions • Vente et abonnements • Vendita e abbonamenti
Verkoop en abonnements • Venda e assinaturas**

BELGIQUE / BELGIE

Moniteur belge / Belgisch Staatsblad
Rue de Louvain 42 / Leuvenseweg 42
B-1000 Bruxelles / B-1000 Brussel
Tél. (02) 512 00 26
Fax (02) 511 01 84

Autres distributeurs / Overige verkooppunten

Librairie européenne/ Europese boekhandel
Rue de la Loi 244 / Wetsstraat 244
B-1040 Bruxelles / B-1040 Brussel
Tél. (02) 231 04 35
Fax (02) 735 08 60

Jean De Lannoy
Avenue du Roi 202 / Koningslaan 202
B-1060 Bruxelles / B-1060 Brussel
Tél. (02) 538 51 69
Télex 63220 UNBOOK B
Fax (02) 538 08 41

Document delivery: Credoc
Rue de la Montagne 34 / Bergstraat 34
Bte 11 / Bus 11
B-1000 Bruxelles / B-1000 Brussel
Tél. (02) 511 69 41
Fax (02) 513 31 95

DANMARK

J. H. Schultz Information A/S EF-Publikationer
Ottiliavej 18
DK-2500 Valby
Tlf. 36 44 22 66
Fax 36 44 01 41

DEUTSCHLAND

Bundesanzeiger Verlag
Breite Straße
Postfach 10 80 06
D-W 5000 Köln 1
Tel. (02 21) 20 29-0
Telex ANZEIGER BONN 8 882 595
Fax 2 02 92 78

GREECE/ΕΛΛΑΔΑ

G.C. Eleftheroudakis SA
International Bookstore
Nikis Street 4
GR-10563 Athens
Tel. (01) 322 63 23
Telex 219410 ELEF
Fax 323 98 21

ESPAÑA

Boletín Oficial del Estado
Trafalgar, 29
E-28071 Madrid
Tel. (91) 538 22 95
Fax (91) 538 23 49

Mundi-Prensa Libros, SA
Castelló, 37
E-28001 Madrid
Tel. (91) 431 33 99 (Libros)
431 32 22 (Suscripciones)
435 36 37 (Dirección)
Télex 49370-MPLI-E
Fax (91) 575 39 98

Sucursal:
Librería Internacional AEDOS
Consejo de Ciento, 391
E-08009 Barcelona
Tel. (93) 488 34 92
Fax (93) 487 76 59

Libreria de la Generalitat de Catalunya
Rambla dels Estudis, 118 (Palau Moja)
E-08002 Barcelona
Tel. (93) 302 68 35
302 64 62
Fax (93) 302 12 99

FRANCE

Journal officiel Service des publications des Communautés européennes
26, rue Desaix
F-75727 Paris Cedex 15
Tél. (1) 40 58 75 00
Fax (1) 40 58 75 74

IRELAND

Government Supplies Agency
4-5 Harcourt Road
Dublin 2
Tel. (1) 61 31 11
Fax (1) 78 06 45

ITALIA

Licosa Spa
Via Duca di Calabria, 1/1
Casella postale 552
I-50125 Firenze
Tel. (055) 64 54 15
Fax 64 12 57
Telex 570466 LICOSA I

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Messageries Paul Kraus
11, rue Christophe Plantin
L-2339 Luxembourg
Tél. 499 88 88
Télex 2515
Fax 499 88 84 44

NEDERLAND

SDU Overheidsinformatie
Externe Fondsen
Postbus 20014
2500 EA 's-Gravenhage
Tel. (070) 37 89 911
Fax (070) 34 75 778

PORTUGAL

Imprensa Nacional
Casa da Moeda, EP
Rua D. Francisco Manuel de Melo, 5
P-1092 Lisboa Codex
Tel. (01) 69 34 14

Distribuidora de Livros Bertrand, Ld.

Grupo Bertrand, SA
Rua das Terras dos Vales, 4-A
Apartado 37
P-2700 Amadora Codex
Tel. (01) 49 59 050
Telex 15798 BERDIS
Fax 49 60 255

UNITED KINGDOM

HMSO Books (PC 16)
HMSO Publications Centre
51 Nine Elms Lane
London SW8 5DR
Tel. (071) 873 2000
Fax GP3 873 8463
Telex 29 71 138

ÖSTERREICH

Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung
Kohlmarkt 16
A-1014 Wien
Tel. (0222) 531 61-0
Telex 112 500 BOX A
Fax (0222) 531 61-39

SUOMI

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1
PO Box 128
SF-00101 Helsinki
Tel. (0) 121 41
Fax (0) 121 44 41

NORGE

Narvesen information center
Bertrand Narvesens vei 2
PO Box 6125 Etterstad
N-0602 Oslo 6
Tel. (2) 57 33 00
Telex 79668 NIC N
Fax (2) 68 19 01

SVERIGE

BTJ
Tryck Traktorwägen 13
S-222 60 Lund
Tel. (046) 18 00 00
Fax (046) 18 01 25

SCHWEIZ / SUISSE / SVIZZERA

OSEC
Stampfenbachstraße 85
CH-8035 Zürich
Tel. (01) 365 54 49
Fax (01) 365 54 11

ČESKOSLOVENSKO

NIS
Havelkova 22
13000 Praha 3
Tel. (02) 235 84 46
Fax 42-2-264775

MAGYARORSZÁG

Euro-Info-Service B.T.

Rádáy u. 24/B
H-1092 Budapest
Tel. (1) 36 1 118
Fax (1) 36 1 72 83

POLSKA

Business Foundation
ul. Krucza 38/42
00-512 Warszawa
Tel. (22) 21 99 93, 628-28-82
International Fax&Phone
(0-39) 12-00-77

CYPRUS

Cyprus Chamber of Commerce and Industry

Chamber Building
38 Grivas Digenis Ave
3 Deligiorgis Street
PO Box 1455
Nicosia
Tel. (2) 449500/462312
Fax (2) 458630

TÜRKIYE

Pres Gazete Kitap Dergi Pazarlama Dağıtım Ticaret ve sanayi AŞ
Narlıbahçe Sokak N. 15
Istanbul-Çağaloğlu
Tel. (1) 520 92 96 - 528 55 66
Fax 520 64 57
Telex 23822 DSVO-TR

CANADA

Renouf Publishing Co. Ltd
Mail orders — Head Office:
1294 Algoma Road
Ottawa, Ontario K1B 3W8
Tel. (613) 741 43 33
Fax (613) 741 54 39
Telex 0534783

Ottawa Store:
61 Sparks Street
Tel. (613) 238 89 85

Toronto Store:
211 Yonge Street
Tel. (416) 363 31 71

UNITED STATES OF AMERICA

UNIPUB
4611-F Assembly Drive
Lanham, MD 20706-4391
Tel. Toll Free (800) 274 4888
Fax (301) 459 0056

AUSTRALIA

Hunter Publications
58A Gipps Street
Collingwood
Victoria 3066

JAPAN

Kinokuniya Company Ltd
17-7 Shinjuku 3-Chome
Shinjuku-ku
Tokyo 160-91
Tel. (03) 3439-0121

Journal Department
PO Box 55 Chitose
Tokyo 156
Tel. (03) 3439-0124

RUSSIA

CCEC (Centre for Cooperation with the European Communities)
9, Prospekt 60-let Oktyabria
117312 Moscow
Tel. 007 095 135 52 87
Fax 007 095 420 21 44

ISRAEL

ROY International
PO Box 13056
41 Mishmar Hayarden Street
Tel Aviv 69865
Tel. 00972 3 496 108
Fax 00972 3 544 60 39

SINGAPORE

Legal Library Services Ltd
STK Agency
Robinson Road
PO Box 1817
Singapore 9036

AUTRES PAYS OTHER COUNTRIES ANDERE LÄNDER

Office des publications officielles des Communautés européennes
2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
Tél. 499 28 1
Télex PUBOF LU 1324 b
Fax 48 85 73/48 68 17

Preis in Luxemburg (ohne MwSt.) / Price (excluding VAT) in Luxembourg / Prix au Luxembourg, TVA exclue:

ECU 8



OFICINA DE PUBLICACIONES OFICIALES DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS
 KONTOR ET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS OFFICIELLE PUBLIKATIONER
 AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΠΙΣΗΜΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ
 OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
 OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
 UFFICIO DELLE PUBBLICAZIONI UFFICIALI DELLE COMUNITÀ EUROPEE
 BUREAU VOOR OFFICIËLE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN
 SERVIÇO DAS PUBLICAÇÕES OFICIAIS DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

ISBN 92-826-4496-0



9 789282 644966 >