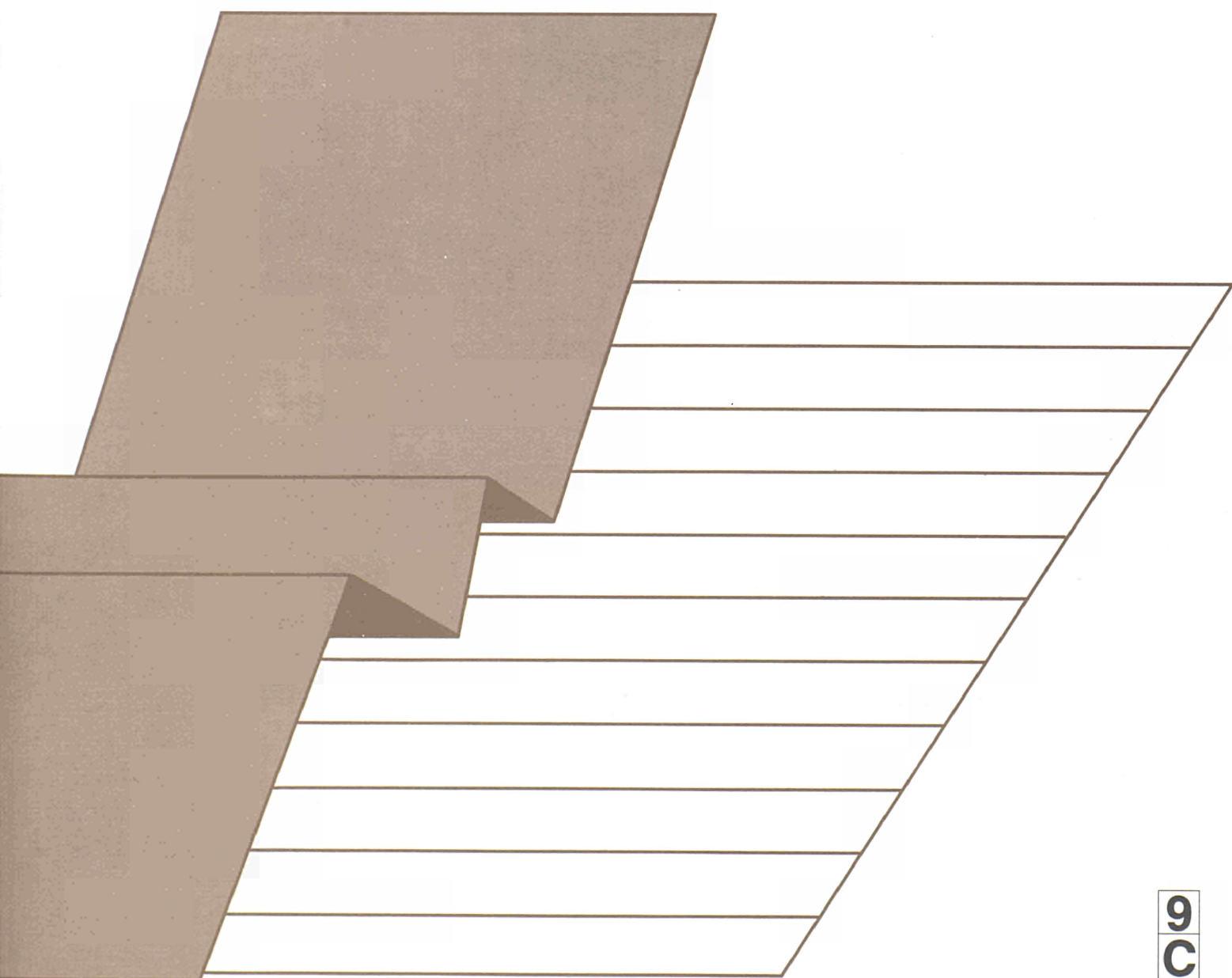


**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG:
JÄHRLICHE STATISTIKEN**

**RESEARCH AND DEVELOPMENT:
ANNUAL STATISTICS**

**RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT:
STATISTIQUES ANNUELLES**

1994



STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

L-2920 Luxembourg — Tél. (352) 43 01-1 — Télex COMEUR LU 3423
B-1049 Bruxelles, rue de la Loi 200 — Tél. (32-2) 299 11 11

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.

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. subject classifications. 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 européenne 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

**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG:
JÄHRLICHE STATISTIKEN**

**RESEARCH AND DEVELOPMENT:
ANNUAL STATISTICS**

**RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT:
STATISTIQUES ANNUELLES**

1994

Themenkreis / Theme / Thème
Verschiedenes / Miscellaneous / Divers
Reihe / Series / Série

Konten, Erhebungen und Statistiken / Accounts, surveys and statistics / Comptes, enquêtes et statistiques

9
C

STATISTISCHES DOKUMENT STATISTICAL DOCUMENT DOCUMENT STATISTIQUE

Auf Recyclingpapier gedruckt Printed on recycled paper Imprimé sur papier recyclé

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, 1994

ISBN 92-826-9198-5

© EGKS-EG-EAG, Brüssel • Luxembourg, 1994

Nachdruck — ausgenommen zu kommerziellen Zwecken — mit Quellenangabe gestattet.

© ECSC-EC-EAEC, Brussels • Luxembourg, 1994

Reproduction is authorized, except for commercial purposes, provided the source is acknowledged.

© CECA-CE-CEEA, Bruxelles • Luxembourg, 1994

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

Printed in Italy

VORWORT

Die Veröffentlichung *Forschung und Entwicklung: Jährliche Statistiken 1994* enthält aktuelle statistische Angaben über Umfang, Struktur und Trends von Forschung und Entwicklung (FuE) in der Europäischen Union und im Europäischen Wirtschaftsraum. Entsprechend dem ständig wachsenden Interesse an quantitativen Informationen über FuE wurde der Inhalt dieser Publikation im Vergleich zur Vorjahresausgabe erneut erweitert. Neben den bereits traditionellen Angaben über öffentliche FuE Aufwendungen und den 1993 erstmals veröffentlichten Angaben über FuE Personal im Jahr 1989 enthält die Ausgabe 1994 zusätzlich Daten für das FuE Personal und die FuE Ausgaben für den Zeitraum 1985 bis 1991 auf nationaler wie auch auf regionaler Ebene. Außerdem liegen erstmals auch für vier EFTA-Staaten Daten über öffentliche FuE Aufwendungen vor. Wir hoffen damit, dem Informationsbedarf von Politikern, Wissenschaftlern und der Allgemeinheit hinsichtlich FuE noch besser gerecht zu werden.

Alle Angaben dieser Veröffentlichung basieren auf Daten, die Eurostat von den Mitgliedsstaaten und der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt worden sind. Wir bedanken uns für die hervorragende Zusammenarbeit mit den Kollegen in den Mitgliedsstaaten und der Europäischen Kommission und ihre Bereitschaft, zur Befriedigung des ständig wachsenden Informationsbedarfs im Bereich von FuE durch die Bereitstellung zusätzlicher Daten beizutragen.

Das Team der verantwortlichen Abteilung, das für diese Publikation federführend war, bestand aus Aline Bouzergan, Piera Calcinaghi, Werner Grünewald, Carine Muzzarelli, Per Nymand-Andersen, Daniela Schackis und Anne-Françoise Van Schingen.

FOREWORD

The publication *Research and Development: Annual Statistics 1994* contains current data on the level, structure and trends of Research and Development (R&D) in the European Union and the European Economic Area. According to the constantly increasing interest in data on R&D, the content of this publication has been expanded since the last edition. In addition to the traditional data on Government R&D appropriations and data on R&D personnel in 1989, published for the first time in 1993, the 1994 edition contains for the first time data on R&D personnel and R&D expenditure for 1985 to 1991 at national and regional level. Furthermore, data on Government R&D appropriations for four EFTA Member States are also available for the first time. We hope that this will better fulfill the needs of policy makers, scientists and the general public in the field of R&D.

All data contained in this publication have been made available to Eurostat by the Member States and the European Commission. We thank our colleagues in the Member States and the European Commission for their excellent cooperation and their readiness to contribute to the supply of data which has made it easier to satisfy the constantly increasing need for data on R&D.

The team within the unit which is responsible for this publication comprised of Aline Bouzergan, Piera Calcinaghi, Werner Grünewald, Carine Muzzarelli, Per Nymand-Andersen, Daniela Schackis and Anne-Françoise Van Schingen.

AVANT-PROPOS

L'objectif de la publication "*Recherche et développement: statistiques annuelles 1994*" est de fournir des informations récentes sur le niveau, la structure et l'évolution de la R-D aussi bien au sein de l'Union européenne que dans l'Espace Economique Européen. Face à l'intérêt grandissant exprimé par les utilisateurs de statistiques R-D, le contenu de cette publication a été à nouveau enrichi. Ainsi, l'édition 1994 traite en plus des données traditionnelles sur les crédits budgétaires R-D et des données sur le personnel R-D de 1989 (publiées pour la première fois en 1993), des données sur le personnel R-D et sur les dépenses R-D pour la période 1985-1991; ces dernières sont fournies pour la première fois aussi bien au niveau national que régional. Par ailleurs, sont aussi disponibles pour la première fois les données sur les crédits budgétaires R-D de quatre pays membres de l'AELE. Nous espérons que ces enrichissements permettront de mieux répondre aux besoins des politiciens, des scientifiques ainsi qu'au grand public intéressé par le domaine de la R-D.

Toutes les données contenues dans cette publication ont été mises à la disposition d'Eurostat par les Etats membres et la Commission européenne. Nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette publication pour l'excellente coopération dont ils ont fait preuve.

L'équipe au sein de l'unité responsable pour cette publication est composée d'Aline Bouzergan, Piera Calcinaghi, Werner Grünewald, Carine Muzzarelli, Per Nymand-Andersen, Daniela Schackis et Anne-Françoise Van Schingen.

INHALTSVERZEICHNIS

CONTENTS

TABLE DES MATIERES

ZUSAMMENFASSUNG / EXECUTIVE SUMMARY / SOMMAIRE	8
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS / LIST OF ABBREVIATIONS / LISTE DES ABREVIATIONS	11
TABELLENVERZEICHNIS / LIST OF TABLES / LISTE DES TABLEAUX	17
ABBILDUNGSVERZEICHNIS / LIST OF FIGURES / LISTE DES GRAPHIQUES	26
TEIL A: FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG IN EUROPA	33
Kapitel 1: ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN FÜR FuE IM EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTSRAUM	35
1.1. Allgemeine Entwicklungen	35
1.2. Besonderheiten in den Mitgliedsstaaten	40
1.2.1. Belgien	40
1.2.2. Dänemark	40
1.2.3. Bundesrepublik Deutschland	42
1.2.4. Griechenland	47
1.2.5. Spanien	51
1.2.6. Frankreich	53
1.2.7. Irland	54
1.2.8. Italien	55
1.2.9. Die Niederlande	56
1.2.10. Portugal	57
1.2.11. Vereinigtes Königreich	59
1.2.12. Österreich	61
1.2.13. Finnland	62
1.2.14. Norwegen	64
1.3. Vergleich mit den USA und Japan	65
Kapitel 2: FuE PERSONAL IN DER EUROPÄISCHEN UNION	67
Kapitel 3: FuE AUSGABEN IN DER EUROPÄISCHEN UNION	71
3.1. Allgemeine Entwicklungen auf nationaler und regionaler Ebene	71
3.2. Vergleich mit den USA und Japan	76
Anhang: Methodische Anmerkungen	79

PART A: RESEARCH AND DEVELOPMENT IN EUROPE	91
Chapter 1: GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA	91
1.1. General trends	91
1.2. Specific developments in the Member States	96
1.2.1. Belgium	96
1.2.2. Denmark	96
1.2.3. Germany	97
1.2.4. Greece	103
1.2.5. Spain	106
1.2.6. France	107
1.2.7. Ireland	108
1.2.8. Italy	109
1.2.9. The Netherlands	110
1.2.10. Portugal	111
1.2.11. United Kingdom	113
1.2.12. Austria	114
1.2.13. Finland	115
1.2.14. Norway	117
1.3. Comparison with USA and Japan	118
Chapter 2: R&D PERSONNEL IN THE EUROPEAN UNION	119
Chapter 3: R&D EXPENDITURES IN THE EUROPEAN UNION	123
3.1. General trends at national and regional level	123
3.2. Comparison with USA and Japan	127
Annex: Methodological notes	129

PARTIE A: RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT EN EUROPE	139
Chapitre 1: CREDITS BUDGETAIRES DE R-D DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN	139
1.1. Tendances générales	139
1.2. Développements spécifiques dans les Etats membres	144
1.2.1. Belgique	144
1.2.2. Danemark	144
1.2.3. Allemagne	145
1.2.4. Grèce	151
1.2.5. Espagne	155
1.2.6. France	156
1.2.7. Irlande	157
1.2.8. Italie	158
1.2.9. Pays-Bas	159
1.2.10. Portugal	160
1.2.11. Royaume-Uni	162
1.2.12. Autriche	164
1.2.13. Finlande	165
1.2.14. Norvège	167
1.3. Comparaison avec les USA et le Japon	168
Chapitre 2: PERSONNEL DE R-D DANS L'UNION EUROPEENNE	169
Chapitre 3: DEPENSES DE R-D DANS L'UNION EUROPEENNE	174
3.1. Tendances générales au niveau national et régional	174
3.2. Comparaison avec les USA et le Japon	179
Annexe: Notes méthodologiques	181
TEIL B / PART B / PARTIE B: TABELLEN / TABLES / TABLEAUX	193
TEIL C / PART C / PARTIE C: ABBILDUNGEN / FIGURES / GRAPHIQUES	319
GLOSSAR / GLOSSARY / GLOSSAIRE	343

ZUSAMMENFASSUNG

Forschung und Entwicklung (FuE) werden derzeit als einer der wichtigsten Einflußfaktoren der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung der Europäischen Union, ihrer Mitgliedsstaaten und deren Regionen angesehen. Aus diesem Grund setzen sich politische Entscheidungsträger auf allen Ebenen für verstärkte Maßnahmen auf dem Gebiet von FuE ein. Entsprechende Aktivitäten erfordern neben anderem auch möglichst umfassendes, vergleichbares und aktuelles Datenmaterial. Die vorliegende Publikation des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) versucht, diesem Bedarf auf europäischer Ebene so gut als derzeit möglich gerecht zu werden.

In der Europäischen Union wurden 1991 nominal etwas mehr als 102 Mrd. Ecu für FuE aufgewendet. Dieser Betrag entsprach etwa 2% ihres Bruttoinlandsprodukts und lag damit deutlich niedriger als die entsprechenden Anteile in den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan. Der mit knapp 2/3 mit Abstand größte Teil dieser Summe entfiel auf den Wirtschaftssektor, die restlichen Ausgaben verteilten sich in etwa gleichmäßig auf den staatlichen und den Hochschulsektor. Die Mitgliedsstaaten mit den absolut wie auch relativ höchsten Ausgaben für FuE waren 1991 wie auch schon in den Jahren zuvor die Bundesrepublik Deutschland und Frankreich. Dabei fallen in diesen Ländern ebenso wie in allen anderen Mitgliedsstaaten, für die entsprechende Daten vorliegen, die relativ starken regionalen Unterschiede auf. Ein Vergleich entlang der Zeit zeigt außerdem, daß die Ausgaben für FuE in der Europäischen Union allein zwischen 1985 und 1991 nominal um etwa 55% gestiegen sind, was einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 7,6% entspricht.

Neben entsprechenden finanziellen Mitteln erfordern erfolgreiche Forschung und Entwicklung zusätzlich den Einsatz von qualifiziertem Personal. 1991 waren in der Europäischen Union 2 Mio. Wissenschaftler, Techniker und sonstiges Personal im Bereich von FuE mehrheitlich im Wirtschaftssektor beschäftigt. Diese Anzahl entspricht einem Anteil von etwa 1,32% an allen Arbeitskräften. Die Struktur des Personals ähnelt darüberhinaus weitgehend der Struktur der Ausgaben für FuE. Unterschiede zwischen beiden Inputfaktoren sind dagegen bei einer Analyse entlang der Zeit festzustellen. Im Gegensatz zu den Ausgaben blieb der Umfang des FuE Personals in der Europäischen Union zwischen 1985 und 1991 weitgehend unverändert.

Ein wichtiger Indikator für die Entwicklung von Forschung und Entwicklung nach 1991 sind die öffentlichen Aufwendungen für FuE. Die Haushaltsansätze in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sowie Österreichs, Finnlands, Norwegens und Schwedens sahen 1992 Aufwendungen in Höhe von etwas mehr als 55 Mrd. Ecu für FuE vor; weitere knapp 2 Mrd. Ecu waren im Haushalt der Europäischen Kommission eingeplant. Damit lagen die öffentlichen Aufwendungen für FuE um nominal 1,3 Mrd. Ecu oder 2,4% über den Haushaltsansätzen des Vorjahres. Ein Vergleich der Haushaltsansätze 1992 und 1993 zeigt schließlich, daß auch 1993 mit höheren Ausgaben für FuE zu rechnen ist, wobei die Steigerungsraten Anfang der 90er Jahre nicht mehr die Höhe früherer Jahre aufweisen.

EXECUTIVE SUMMARY

Research and Development (R&D) is now regarded as one of the main factors determining the future economic development of the European Union, its Member States and their regions. This is why political decision-makers at all levels are calling for stronger measures in support of R&D. Putting such measures into practice requires, among other things, data which are as comprehensive, comparable and as up to date as possible. This publication, by the Statistical Office of the European Communities (Eurostat), goes as far as is possible under the present circumstances to meet the Europe-wide demand for such data.

In 1991, slightly more than 102 billion ecu was spent on R&D in the European Union. This figure was about 2% of the EU's gross domestic product, well below the corresponding proportions in the United States and Japan. Nearly two-thirds of this total was accounted for by the private sector, and the rest by the public and university sectors in roughly equal amounts. In 1991, the Member States with the highest R&D expenditure, in absolute and relative terms, were Germany and France. In these countries, as in all the other Member States for which data are available, there are some fairly striking regional disparities. Between 1985 and 1991, R&D expenditure in the European Union increased by 55% in nominal terms, which represents an average annual growth rate of 7.6%.

Apart from adequate funding, successful R&D activities require the deployment of qualified staff. In 1991, the European Union had 2 million scientists, technicians and other R&D-related personnel, most of them in the private sector. This figure is 1.32% of the entire workforce. Interestingly, the structure of the R&D workforce closely reflects that of R&D expenditure. However, a comparison of these two input factors over time reveals some differences: unlike R&D expenditure, the size of the R&D workforce in the European Union remained fairly constant between 1985 and 1991.

Public expenditure on research and development since 1991 is an important indicator of recent R&D trends. In 1992, budget appropriations in the Member States and Austria, Finland, Norway and Sweden totalled more than 55 billion ecu, with a further 2 billion ecu earmarked by the European Commission. This means that public R&D expenditure in 1992 was 1.3 billion ecu (2.4%) higher than the year before. Budget appropriations for 1993 show that higher expenditure was planned for that year, too, although the rates of increase in the early 1990s have not matched those of earlier years.

SOMMAIRE

La recherche et le développement (R-D) sont actuellement considérés comme l'un des facteurs les plus importants pour l'évolution économique future de l'Union européenne, de ses États membres et de ses régions. C'est pourquoi, à tous les niveaux, les décideurs politiques encouragent des mesures accrues dans ce domaine. Mais pour mener à bien les activités de R-D, il faut, entre autres, disposer d'une information aussi complète, comparable et actuelle que possible. La présente publication de l'Office Statistique des Communautés européennes (Eurostat) s'efforce de répondre à ce besoin au niveau européen dans les meilleures conditions actuellement possibles.

Dans l'Union européenne, un peu plus de 102 milliards d'écus ont été consacrés à la R&D, en 1991. Ce montant correspond à 2% environ du produit intérieur brut et est donc nettement inférieur à la part que les États-Unis et le Japon consacrent à ces activités. Le secteur économique occupe de loin la première place avec tout juste les deux tiers de cette somme, le reste des dépenses se répartissant, à parts à peu près égales entre le secteur public et l'université. Les États membres ayant consacré les montants les plus élevés à la fois en valeurs absolues et en valeurs relatives à la R-D ont été en 1991, comme les années précédentes, la république fédérale d'Allemagne et la France. On notera dans ces pays de même que dans tous les autres États membres pour lesquels des données sont disponibles, des différences régionales relativement marquées. Une comparaison dans le temps montre, en outre, que les dépenses de R-D dans la seule Union européenne ont progressé de 55% environ entre 1985 et 1991 ce qui correspond à un taux de croissance annuel moyen de 7,6%.

Parallèlement aux moyens financiers, le succès des activités de recherche et de développement implique également un personnel qualifié. En 1991, l'Union européenne comptait 2 millions de scientifiques, techniciens et autre personnel se consacrant à la R-D principalement dans le secteur économique. Ce chiffre correspond à un pourcentage d'environ 1,32% de l'ensemble de la main-d'oeuvre. La répartition du personnel est largement semblable à celle des dépenses de R-D mais, dans le temps, l'évolution entre ces deux facteurs est différente: à l'inverse des dépenses, le personnel de R-D dans l'Union européenne n'a pratiquement pas varié entre 1985 et 1991.

Les dépenses publiques de R-D constituent un indicateur important de l'évolution de la recherche et du développement après 1991. Les budgets des États membres de l'Union européenne ainsi que de l'Autriche, de la Finlande, de la Norvège et de la Suède prévoyaient en 1992 des dépenses de l'ordre d'un peu plus de 55 milliards d'écus pour la R-D; 2 autres milliards d'écus figuraient au budget de la Commission européenne. Les dépenses publiques de R-D sont donc nominalement de 1,3 milliard d'écus soit 2,4% supérieures aux crédits budgétaires de l'année précédente. Une comparaison des crédits budgétaires 1992 et 1993 montre enfin qu'en 1993 également, les dépenses de R-D seront plus élevées mais les taux de progression du début des années 1990 n'atteignent plus le niveau des années précédentes.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A	Österreich
B	Belgien
BAFE	Bruttoinlandsaufwendungen für FuE
BERD	Bruttoinlandsaufwendungen für FuE im Wirtschaftssektor
BFR	Belgische Franken
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CSO	Zentrales Statistisches Amt
D	Deutschland
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DK	Dänemark
DKR	Dänische Kronen
DM	Deutsche Mark
DR	Griechische Drachmen
E	Spanien
Ecu	Europäische Währungseinheit
EFTA	Europäische Freihandelszone
EK	Europäische Kommission
ESC	Portugiesische Escudos
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
EU	Europäische Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften
EWK	Europäischer Wirtschaftsraum
F	Frankreich
FF	Französische Franken
FMK	Finnmark
FuE	Forschung und experimentelle Entwicklung
GOVERD	Staatliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung
GR	Griechenland
GUF	Allgemeine Hochschulforschungsmittel
HC	Anzahl
HERD	Bruttoinlandsaufwendungen für FuE im Hochschulsektor
HFL	Holländische Gulden
I	Italien
IRL	Irland, Irische Pfund
IT	Informationstechnologie
KKP	Kaufkraftparität
KKS	Kaufkraftstandard
LIT	Italienische Lire
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
N	Norwegen
NABS	Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte
NKR	Norwegische Kronen
NL	Niederlande
NUTS	Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik

OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OS	Österreichische Schilling
P	Portugal
PTA	Spanische Peseten
S	Schweden
SF	Finnland
SKR	Schwedische Kronen
UK	Vereinigtes Königreich
UKL	Pfund Sterling
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
VZÄ	Vollzeitäquivalent
:	Kein Nachweis vorhanden
-	Nichts
~	Quelle: OECD
0	Weniger als 50% der kleinsten ausgewiesenen Einheit
<i>kursiv</i>	Eurostat-Schätzungen

LIST OF ABBREVIATIONS

A	Austria
B	Belgium
BERD	Business Enterprise Expenditure on R&D
BFR	Belgian franc
bn	Billion
CSO	Central Statistical Office
D	Germany
DK	Denmark
DKR	Danish crown
DM	German mark
DR	Greek drachma
E	Spain
EC	European Commission
ecu	European Currency Unit
EEA	European Economic Area
EFTA	European Free Trade Association
ESA	European System of Integrated Account
ESC	Portuguese escudo
EU	European Union
Eurostat	Statistical Office of the European Communities
F	France
FF	French franc
FMK	Finnish mark
FTE	Full Time Equivalents
GDP	Gross Domestic Product
GDR	German Democratic Republic
GERD	Gross Domestic Expenditure on R&D
GOVERD	Government Intramural Expenditure on R&D
GR	Greece
GUF	General University Funds
HC	Head Count
HERD	Higher Education Expenditure on R&D
HFL	Dutch guilder
I	Italy
IRL	Ireland / Irish pound
IT	Information Technology
LIT	Italian lire
Mio	Million
N	Norway
NABS	Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets
NKR	Norwegian crown
NL	Netherlands
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OS	Austrian shilling

P	Portugal
PPP	Purchasing Power Parity
PPS	Purchasing Power Standard
PTA	Spanish peseta
R&D	Research and Development
S	Sweden
SF	Finland
SKR	Swedish crown
UK	United Kingdom
UKL	Pound sterling
USA	United States of America
:	Data not available
-	Nil
~	Source: OECD
0	Less than fifty percent of the indicated unit
<i>italics</i>	<i>Estimates of Eurostat</i>

LISTE DES ABREVIATIONS

A	Autriche
AELE	Association européenne de libre échange
B	Belgique
BFR	Franc belge
CE	Commission européenne
CSO	Bureau central de statistique
D	Allemagne
DIRD	Dépenses intérieures brutes de R-D
DIRDE	Dépenses intramuros de R-D des entreprises
DIRDES	Dépenses intramuros de R-D du secteur de l'Enseignement supérieur
DIRDET	Dépenses intramuros de R-D du secteur de l'Etat
DK	Danemark
DKR	Couronne danoise
DM	Marc allemand
DR	Drachme grec
E	Espagne
écu	Unité de compte européenne
EEE	Espace économique européen
EPT	Equivalent plein temps (pour la R-D)
ESC	Escudo portugais
Eurostat	Office statistique des Communautés européennes
F	France
FF	Franc français
FGU	Fonds généraux des universités
FMK	Marc finlandais
GR	Grèce
HFL	Florin néerlandais
I	Italie
IRL	Irlande / livre irlandaise
LIT	Lire italienne
Mio	Million
Mrd	Milliard
N	Norvège
NABS	Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques
NI	Nombre d'individus
NKR	Couronne norvégienne
NL	Pays-Bas
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OS	Shilling autrichien
P	Portugal
PIB	Produit intérieur brut
PPA	Parités de pouvoir d'achat
PTA	Peseta espagnol
R-D	Recherche et développement expérimental

RDA	République démocratique d'Allemagne
S	Suède
SEC	Système européen de comptes économiques intégrés
SF	Finlande
SKR	Couronne suédoise
SPA	Standard de pouvoir d'achat
TI	Technologie de l'information
UE	Union européenne
UK	Royaume-Uni
UKL	Livre anglaise
USA	Etats-Unis d'Amérique
:	Donnée non disponible
-	Néant
~	Source: OCDE
0	Moins de cinquante pourcent de l'unité indiquée
<i>italique</i>	<i>Estimations d'Eurostat</i>

TABELLENVERZEICHNIS

TEIL A

Tabelle A1:	Öffentliche FuE Aufwendungen Belgiens nach Forschungszielgruppen (in %)	40
Tabelle A2:	Öffentliche FuE Aufwendungen Dänemarks nach Forschungszielgruppen (in %)	41
Tabelle A3:	Öffentliche FuE Aufwendungen der Bundesrepublik Deutschland nach Forschungszielgruppen (in %)	43
Tabelle A4:	Öffentliche FuE Aufwendungen Griechenlands nach Forschungszielgruppen (in %)	48
Tabelle A5:	Öffentliche FuE Aufwendungen Italiens nach Forschungszielgruppen (in %)	55
Tabelle A6:	Öffentliche FuE Aufwendungen der Niederlande nach Forschungszielgruppen (in %)	56
Tabelle A7:	Öffentliche FuE Aufwendungen Portugals nach Forschungszielgruppen (in %)	59
Tabelle A8:	Öffentliche FuE Aufwendungen des Vereinigten Königreichs nach Forschungszielgruppen (in %)	60
Tabelle A9:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR, der EU, USA und Japan - 1992	65
Tabelle A10:	Die 20 Regionen bzw. Länder der Europäischen Union mit dem höchstem Anteil von FuE Personal an den Arbeitskräften des Wirtschaftssektors	69
Tabelle A11:	FuE Aufwendungen in der EU, den USA und Japan von 1985 bis 1991	76

TEIL B

ÖFFENTLICHE FuE AUFWENDUNGEN

Endgültige Haushalte 1983-1992 - Vorläufige Haushalte 1992-1993

Tabelle 1:	in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (gesamte und zivile FuE)	195
Tabelle 2:	in Millionen Ecu zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen (gesamte und zivile FuE)	196
Tabelle 3:	in Millionen KKS zu Preisen von 1985 (gesamte und zivile FuE)	197
Tabelle 4:	Abgeleitete Maßzahlen (1983-1992)	198

Öffentliche FuE Aufwendungen nach NABS-Kapiteln
Endgültige Haushalte 1992 - Vorläufige Haushalte 1993
(jeweilige Preise und ggfs. Wechselkurse)

Tabelle 5:	in nationaler Währung	200
Tabelle 6:	in Millionen Ecu	202
Tabelle 7:	in % der Gesamtaufwendungen	204
Tabelle 8:	in % der Aufwendungen für zivile FuE	206
Tabelle 9:	in Ecu pro Kopf - endgültige Haushalte 1991 und 1992	208
Tabelle 10:	je 10 000 Einheiten des BIP - endgültige Haushalte 1991 und 1992	210

Öffentliche FuE Aufwendungen nach Kapiteln und Unterkapiteln der NABS
Endgültige Haushalte 1992 (jeweilige Preise und ggfs. Wechselkurse)

Tabelle 11:	in nationaler Währung	212
Tabelle 12:	in Millionen Ecu	218
Tabelle 13:	Verteilung der öffentlichen FuE Aufwendungen für	224
	- Biotechnologie	
	- Informationstechnologie	
	- Entwicklungsländer	

FuE GESAMTPERSONAL NACH REGIONEN 1985 - 1991

Tabelle 14:	Wirtschaftssektor - Vollzeitäquivalent	225
Tabelle 14A:	Wirtschaftssektor - Anzahl	228
Tabelle 14B:	Wirtschaftssektor - in % der Arbeitskräfte	231
Tabelle 15:	Staatlicher Sektor - Vollzeitäquivalent	234
Tabelle 15A:	Staatlicher Sektor - Anzahl	237
Tabelle 15B:	Staatlicher Sektor - in % der Arbeitskräfte	240
Tabelle 16:	Hochschulsektor - Vollzeitäquivalent	243
Tabelle 16A:	Hochschulsektor - Anzahl	246
Tabelle 16B:	Hochschulsektor - in % der Arbeitskräfte	249
Tabelle 17:	Alle Sektoren - Vollzeitäquivalent	252
Tabelle 17A:	Alle Sektoren - Anzahl	255
Tabelle 17B:	Alle Sektoren - in % der Arbeitskräfte	258

FuE AUFWENDUNGEN NACH REGIONEN 1985 - 1991

Tabelle 18:	Wirtschaftssektor - Nationale Währung zu jeweiligen Preisen	261
Tabelle 18A:	Wirtschaftssektor - Ecu (jeweilige Preise und Wechselkurse)	264
Tabelle 18B:	Wirtschaftssektor - KKS zu Preisen von 1985	267
Tabelle 18C:	Wirtschaftssektor - in % des BIP	270
Tabelle 19:	Staatlicher Sektor - Nationale Währung zu jeweiligen Preisen	273
Tabelle 19A:	Staatlicher Sektor - Ecu (jeweilige Preise und Wechselkurse)	276
Tabelle 19B:	Staatlicher Sektor - KKS zu Preisen von 1985	279
Tabelle 19C:	Staatlicher Sektor - in % des BIP	282
Tabelle 20:	Hochschulsektor - Nationale Währung zu jeweiligen Preisen	285
Tabelle 20A:	Hochschulsektor - Ecu (jeweilige Preise und Wechselkurse)	288
Tabelle 20B:	Hochschulsektor - KKS zu Preisen von 1985	291
Tabelle 20C:	Hochschulsektor - in % des BIP	294
Tabelle 21:	Alle Sektoren - Nationale Währung zu jeweiligen Preisen	297
Tabelle 21A:	Alle Sektoren - Ecu (jeweilige Preise und Wechselkurse)	300
Tabelle 21B:	Alle Sektoren - KKS zu Preisen von 1985	303
Tabelle 21C:	Alle Sektoren - in % des BIP	306

REFERENZDATEN

Tabelle 22:	- Laufende und Kapitalausgaben des Sektors "Zentralstaat" in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	309
	- Bruttoinlandsprodukt in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	309
	- Impliziter BIP Preisindex	310
	- Bevölkerung	310
	- Wechselkurse	311
	- Arbeitskräfte nach Regionen	312
	- Bruttoinlandsprodukt nach Regionen in Ecu (jeweilige Preise und Wechselkurse)	315

LIST OF TABLES

PART A

Table A1:	Government R&D appropriations in Belgium classified by groups of objectives (in %)	96
Table A2:	Government R&D appropriations in Denmark classified by groups of objectives (in %)	97
Table A3:	Government R&D appropriations in the Federal Republic of Germany classified by groups of objectives (in %)	99
Table A4:	Government R&D appropriations in Greece classified by groups of objectives (in %)	103
Table A5:	Government R&D appropriations in Italy classified by groups of objectives (in %)	109
Table A6:	Government R&D appropriations in the Netherlands classified by groups of objectives (in %)	110
Table A7:	Government R&D appropriations in Portugal classified by groups of objectives (in %)	112
Table A8:	Government R&D appropriations in the United Kingdom classified by groups of objectives (in %)	113
Table A9:	Government R&D appropriations in EEA, EU, USA and Japan - 1992	118
Table A10:	The 20 regions or countries in the EU with the highest percentage of R&D personnel in the labour force of the business enterprise sector	121
Table A11:	R&D Expenditure in the EU, USA and Japan during 1985 - 1991	127

PART B

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

Final budgets 1983-1992 - Provisional budgets 1992-1993

Table 1:	in national currencies at current prices (total and civil R&D)	195
Table 2:	in million ecu at current prices and exchange rates (total and civil R&D)	196
Table 3:	in million PPS at 1985 prices (total and civil R&D)	197
Table 4:	derived indicators (1983-1992)	198

Government R&D appropriations by chapter of NABS

Final budgets 1992 - Provisional budgets 1993 (Current prices and exchange rates where applicable)

Table 5:	in national currencies	200
Table 6:	in million ecu	202
Table 7:	as % of total appropriations	204

Table 8:	as % of civil R&D	206
Table 9:	in ecu per head - final budgets 1991 and 1992	208
Table 10:	per 10 000 units of GDP - final budgets 1991 and 1992	210

Government R&D appropriations by sub-chapters of NABS
Final budgets 1992 (Current prices and current exchange rates where applicable)

Table 11:	in national currencies	212
Table 12:	in million ecu	218
Table 13:	Total government R&D appropriations on - biotechnology - information technology - developing countries	224

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION 1985 - 1991

Table 14:	Business Enterprise sector - Full time equivalent	225
Table 14A:	Business Enterprise sector - Head count	228
Table 14B:	Business Enterprise sector - As % of the labour force	231
Table 15:	Government sector - Full time equivalent	234
Table 15A:	Government sector - Head count	237
Table 15B:	Government sector - As % of the labour force	240
Table 16:	Higher Education sector - Full time equivalent	243
Table 16A:	Higher Education sector - Head count	246
Table 16B:	Higher Education sector - As % of the labour force	249
Table 17:	All sectors - Full time equivalent	252
Table 17A:	All sectors - Head count	255
Table 17B:	All sectors - As % of the labour force	258

R&D EXPENDITURE BY REGION 1985 -1991

Table 18:	Business Enterprise sector - National currencies	261
Table 18A:	Business Enterprise sector - Ecu at current prices and exchange rates	264
Table 18B:	Business Enterprise sector - PPS at 1985 prices	267
Table 18C:	Business Enterprise sector - As % of the GDP	270
Table 19:	Government sector - National currencies	273
Table 19A:	Government sector - Ecu at current prices and exchange rates	276
Table 19B:	Government sector - PPS at 1985 prices	279
Table 19C:	Government sector - As % of the GDP	282
Table 20:	Higher Education sector - National currencies	285
Table 20A:	Higher Education sector - Ecu at current prices and exchange rates	288
Table 20B:	Higher Education sector - PPS at 1985 prices	291
Table 20C:	Higher Education sector - As % of the GDP	294
Table 21:	All sectors - National currencies	297
Table 21A:	All sectors - Ecu at current prices and exchange rates	300
Table 21B:	All sectors - PPS at 1985 prices	303
Table 21C:	All sectors - As % of the GDP	306

REFERENCE DATA

Table 22:	- Current and capital expenditure of the Central Government	
	in national currencies at current prices	309
	- Gross Domestic Product in national currencies at current prices	309
	- Implicit GDP price index	310
	- Population	310
	- Exchange rates	311
	- Labour force by region	312
	- Gross Domestic Product by region in ecu at current prices	
	and exchange rates	315

LISTE DES TABLEAUX

PARTIE A

Tableau A1:	Ventilation en Belgique des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	144
Tableau A2:	Ventilation au Danemark des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	145
Tableau A3:	Ventilation en République Fédérale d'Allemagne des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	147
Tableau A4:	Ventilation en Grèce des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	152
Tableau A5:	Ventilation en Italie des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	158
Tableau A6:	Ventilation aux Pays-Bas des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	160
Tableau A7:	Ventilation au Portugal des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	162
Tableau A8:	Ventilation au Royaume-Uni des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)	163
Tableau A9:	Crédits publics de la R-D dans l'EEE, l'UE, les USA et le Japon - 1992	168
Tableau A10:	Classement des 20 régions et Länder ayant la plus forte proportion de personnel de R-D dans le secteur des entreprises en % des forces de travail	172
Tableau A11:	Dépenses R-D dans l'UE, les USA et le Japon de 1985 à 1991	179

PARTIE B

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Budgets finaux 1983-1992 - Budgets initiaux 1992-1993

Tableau 1:	en monnaies nationales aux prix courants (R-D totale et civile)	195
Tableau 2:	en million écus aux prix et taux de change courants (R-D totale et civile)	196
Tableau 3:	en million SPA aux prix de 1985 (R-D totale et civile)	197
Tableau 4:	indicateurs dérivés (1983-1992)	198

Crédits budgétaires publics de R-D par chapitre de la NABS

Budgets finaux 1992 - Budgets initiaux 1993 (Prix et taux de change courants applicables si nécessaire)

Tableau 5:	en monnaies nationales	200
Tableau 6:	en million écus	202
Tableau 7:	en % des crédits totaux	204
Tableau 8:	en % de la recherche civile	206

Tableau 9:	en écus par habitant - budgets finaux 1991 et 1992	208
Tableau 10:	par 10 000 unités de PIB - budgets finaux 1991 et 1992	210

Crédits budgétaires publics de R-D par sous-chapitres de la NABS
Budgets finaux 1992 (Prix et taux de change courants applicables si nécessaire)

Tableau 11:	en monnaies nationales	212
Tableau 12:	en million écus	218
Tableau 13:	Total des crédits budgétaires publics de R-D imputable	224
	- à la biotechnologie	
	- à la technologie de l'information	
	- aux pays en voie de développement	

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION DE 1985 A 1991

Tableau 14:	Secteur des Entreprises - Equivalent plein temps	225
Tableau 14A:	Secteur des Entreprises - Nombre d'individus	228
Tableau 14B:	Secteur des Entreprises - En % d'actifs	231
Tableau 15:	Secteur de l'Etat - Equivalent plein temps	234
Tableau 15A:	Secteur de l'Etat - Nombre d'individus	237
Tableau 15B:	Secteur de l'Etat - En % d'actifs	240
Tableau 16:	Secteur de l'Enseignement supérieur - Equivalent plein temps	243
Tableau 16A:	Secteur de l'Enseignement supérieur - Nombre d'individus	246
Tableau 16B:	Secteur de l'Enseignement supérieur - En % d'actifs	249
Tableau 17:	Tous les secteurs - Equivalent plein temps	252
Tableau 17A:	Tous les secteurs - Nombre d'individus	255
Tableau 17B:	Tous les secteurs - En % d'actifs	258

DEPENSES DE R-D PAR REGION DE 1985 A 1991

Tableau 18:	Secteur des Entreprises - Monnaies nationales aux prix courants	261
Tableau 18A:	Secteur des Entreprises - Ecu aux prix et taux de change courants	264
Tableau 18B:	Secteur des Entreprises - PPS aux prix de 1985	267
Tableau 18C:	Secteur des Entreprises - En % du PIB	270
Tableau 19:	Secteur de l'Etat - Monnaies nationales aux prix courants	273
Tableau 19A:	Secteur de l'Etat - Ecu aux prix et taux de change courants	276
Tableau 19B:	Secteur de l'Etat - PPS aux prix de 1985	279
Tableau 19C:	Secteur de l'Etat - En % du PIB	282
Tableau 20:	Secteur de l'Enseignement supérieur - Monnaies nationales aux prix courants	285
Tableau 20A:	Secteur de l'Enseignement supérieur - Ecu aux prix et taux de change courants	288
Tableau 20B:	Secteur de l'Enseignement supérieur - PPS aux prix de 1985	291
Tableau 20C:	Secteur de l'Enseignement supérieur - En % du PIB	294
Tableau 21:	Tous les secteurs - Monnaies nationales aux prix courants	297
Tableau 21A:	Tous les secteurs - Ecu aux prix et taux de change courants	300
Tableau 21B:	Tous les secteurs - PPS aux prix de 1985	303
Tableau 21C:	Tous les secteurs - En % du PIB	306

DONNEES DE REFERENCE

Tableau 22:	- Dépenses courantes et en capital des administrations centrales en monnaies nationales aux prix courants	309
	- Produit Intérieur Brut en monnaies nationales aux prix courants	309
	- Indice de prix implicite du PIB	310
	- Population	310
	- Taux de change	311
	- Population active par région	312
	- Produit Intérieur Brut par région en écu aux prix et taux de change courants	315

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

TEIL A

Abbildung A1:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR von 1985-1993	36
Abbildung A2:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR von 1985-1993 in Prozent des BIP zu Marktpreisen	37
Abbildung A3:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR nach Mitgliedsstaaten 1985, 1991 und 1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen	38
Abbildung A4:	Untergliederung der öffentlichen FuE Aufwendungen im EWR nach sozio-ökonomischen Zielen 1986, 1991 und 1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen	39
Abbildung A5:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR, der EU, USA und Japan von 1985-1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen	66
Abbildung A6:	Bruttoinlandsaufwendungen für FuE in der EU von 1985-1991	72

TEIL C

Abbildung 1:	Öffentliche FuE Aufwendungen in der EU 1985-1992 in Prozent des Gesamtbudgets je Mitgliedsstaat	321
Abbildung 2:	Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR 1985-1993 in Prozent des BIP je Mitgliedsstaat	322
Abbildung 3:	Öffentliche FuE Aufwendungen von 1985-1993 zu Preisen und KKP von 1985 für jeden Mitgliedsstaat des EWR	
	Untergliederung der öffentlichen FuE Aufwendungen nach sozio-ökonomischen Zielen 1986, 1991 und 1992	
	Österreich	323
	Belgien	324
	Deutschland	325
	Dänemark	326
	Spanien	327
	Frankreich	328
	Griechenland	329
	Italien	330
	Irland	331
	Norwegen	332
	Niederlande	333
	Portugal	334
	Schweden	335
	Finnland	336
	Vereinigtes Königreich	337
Abbildung 4:	FuE Gesamtpersonal im Wirtschaftssektor nach Regionen in Prozent der Arbeitskräfte	338
Abbildung 5:	FuE Gesamtpersonal im Staatlichen Sektor nach Regionen in Prozent der Arbeitskräfte	339
Abbildung 6:	FuE Gesamtpersonal im Hochschulsektor nach Regionen in Prozent der Arbeitskräfte	340
Abbildung 7:	FuE Gesamtpersonal nach Regionen in Prozent der Arbeitskräfte	341
Abbildung 8:	FuE Aufwendungen im Wirtschaftssektor nach Regionen in Prozent des BIP	342

LIST OF FIGURES

PART A

Figure A1:	Government R&D appropriations in the EEA during 1985-1993	92
Figure A2:	Government R&D appropriations in the the EEA during 1985-1993 as percentage of GDP at market prices	93
Figure A3:	National breakdown of Government R&D appropriations in the EEA 1985, 1991 and 1992 at current prices and exchange rates	94
Figure A4:	Socio-economic breakdown of Governement R&D appropriations in the EEA 1986, 1991 and 1992 at current prices and exchange rates	95
Figure A5:	Government R&D appropriations in the EEA, EU, USA and Japan during 1985-1992 at current prices and exchange rates	119
Figure A6:	Gross domestic expenditures on R&D in the EU during 1985-1991	124

PART C

Figure 1:	Government R&D appropriations in the EU during 1985-1992 as percentage of the total budget by Member States	321
Figure 2:	Government R&D appropriations in the EEA during 1985-1993 as percentage of the GDP by Member States	322
Figure 3:	Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP by EEA Member States	
	Socio-economic breakdown by NABS chapters of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 by EEA Member States	
	Austria	323
	Belgium	324
	Germany	325
	Denmark	326
	Spain	327
	France	328
	Greece	329
	Italy	330
	Ireland	331
	Norway	332
	The Netherlands	333
	Portugal	334
	Sweden	335
	Finland	336
	United Kingdom	337
Figure 4:	Total R&D personnel by region in the Business Enterprise Sector as percentage of the labour force	338
Figure 5:	Total R&D personnel by region in the Government Sector as percentage of the labour force	339
Figure 6:	Total R&D personnel by region in the Higher Education Sector as pourcentage of the labour force	340
Figure 7:	Total R&D personnel by region as percentage of the labour force	341
Figure 8:	R&D expenditure by region in the Business Enterprise sector as percentage of GDP	342

LISTE DES GRAPHIQUES

PARTIE A

Graphique A1:	Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993	140
Graphique A2:	Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993 en pourcentage du PIB aux prix du marché	141
Graphique A3:	Distribution par pays des crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE 1985, 1991 et 1992 aux prix et taux de change courants	142
Graphique A4:	Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques dans l'EEE 1986, 1991 et 1992 aux prix et taux de change courants	143
Graphique A5:	Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE, UE, USA et Japon de 1985 à 1992 aux prix et taux de change courants	169
Graphique A6:	Dépenses intérieures brutes de R-D dans l'UE de 1985 à 1991	175

PARTIE C

Graphique 1:	Crédits budgétaires publics de R-D dans l'UE de 1985 à 1992 en pourcentage du budget total par Etat membre	321
Graphique 2:	Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993 en pourcentage du PIB par Etat membre	322
Graphique 3:	Crédits budgétaires publics de R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985 par Etat membre	
	Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1985, 1991 et 1992 par Etat membre	
	Autriche	323
	Belgique	324
	Allemagne	325
	Danemark	326
	Espagne	327
	France	328
	Grèce	329
	Italie	330
	Irlande	331
	Norvège	332
	Pays-Bas	333
	Portugal	334
	Suède	335
	Finlande	336
	Royaume-Uni	337
Graphique 4:	Personnel total de R-D par région dans le secteur des entreprises en pourcentage d'actifs	338
Graphique 5:	Personnel total de R-D par région dans le secteur de l'Etat en pourcentage d'actifs	339
Graphique 6:	Personnel total de R-D par région dans le secteur de l'Enseignement supérieur en pourcentage d'actifs	340
Graphique 7:	Personnel total de R-D par région en pourcentage d'actifs	341
Graphique 8:	Dépenses de R-D par région dans le secteur des entreprises en pourcentage du PIB	342

**TEIL
PART
PARTIE**

A

**FuE IN EUROPA
R&D IN EUROPE
R-D EN EUROPE**

TEIL A: FuE IN EUROPA

1. ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN FÜR FuE IM EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTSRAUM

1.1. Allgemeine Entwicklungen

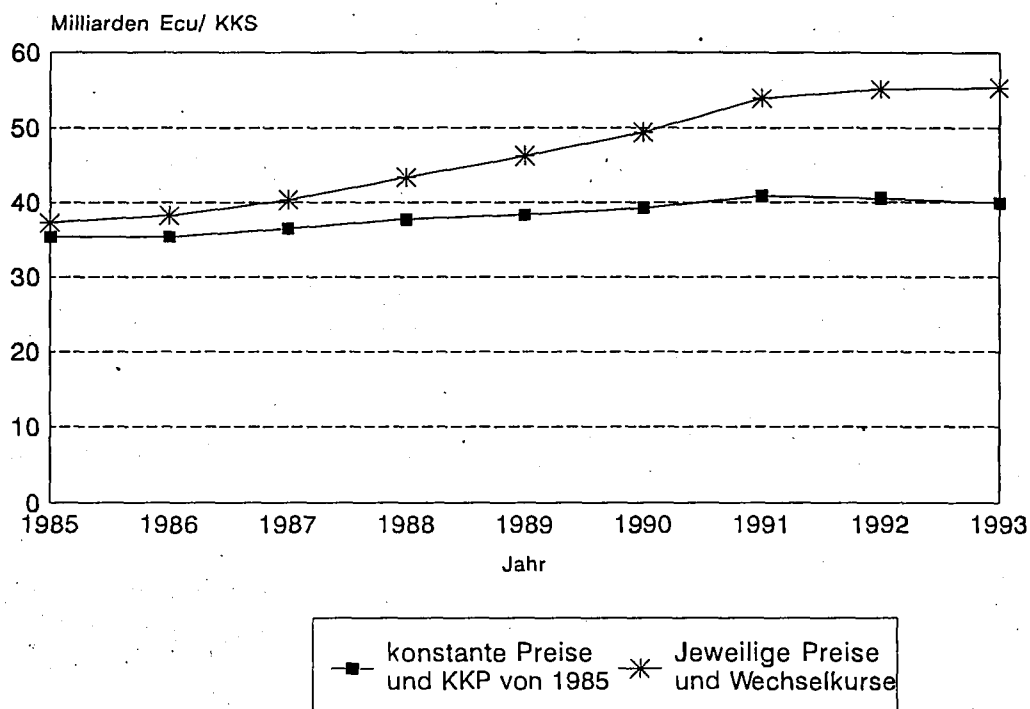
In den öffentlichen Haushalten der Staaten des Europäischen Wirtschaftsraums (ohne Luxemburg und Island) und der Europäischen Kommission wurden im Haushaltsjahr 1992 etwa 57 Mrd. Ecu für Forschung und Entwicklung (FuE) angesetzt. Von diesem Betrag entfielen 49,8 Mrd. Ecu oder 87,5% auf die EU-Mitgliedsstaaten, 5,4 Mrd. Ecu oder 9,4% auf die vier EFTA-Mitgliedsstaaten Österreich, Finnland, Norwegen und Schweden und die verbleibenden knapp 1,8 Mrd. Ecu oder 3,1% auf die Europäische Kommission. Die 55,2 Mrd. Ecu, die in den öffentlichen Haushalten der Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums 1992 (ohne Europäische Kommission) für FuE vorgesehen waren, entsprechen 40,5 Mrd. KKS auf der Basis der (konstanten) Preise und KKP von 1985 (EFTA Staaten 1987).

Der Stellenwert öffentlich finanzierter FuE variiert zwischen den einzelnen Staaten. In einigen wenigen Staaten (Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Finnland, Norwegen, Schweden) sind überproportional viele Mittel für FuE vorgesehen. So betragen die Anteile der Haushaltsansätze für FuE am Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen in diesen Ländern im Jahr 1992 zwischen 1,03% in der Bundesrepublik Deutschland und 1,28% in Schweden und lagen damit deutlich über dem Durchschnitt von 0,93%. Andere Staaten wie die Niederlande oder das Vereinigte Königreich wiesen bei diesem Indikator in etwa den Durchschnittswert aller 16 Staaten auf, während die anderen Staaten mehr oder weniger deutlich geringere Anteile für FuE in ihren Haushaltsansätzen bereitstellten.

Ein Vergleich des Umfangs der öffentlichen FuE Finanzierung in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums im Jahr 1992 mit den Vorjahren zeigt, daß sich der seit vielen Jahren zu beobachtende i.a. kontinuierliche Anstieg sowohl nominal (d.h. zu laufenden Preisen und Wechselkursen) als auch real (d.h. zu konstanten Preisen und KKP) im Prinzip auch zwischen 1991 und 1992 fortgesetzt hat (vgl. Abbildung A1). Die Aufwendungen sind von 1991 bis 1992 nominal um 1,3 Mrd. Ecu oder 2,4% angestiegen und real um 0,3 Mrd. KKS oder 0,8% gesunken.

Abbildung A1:

Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR von 1985-1993

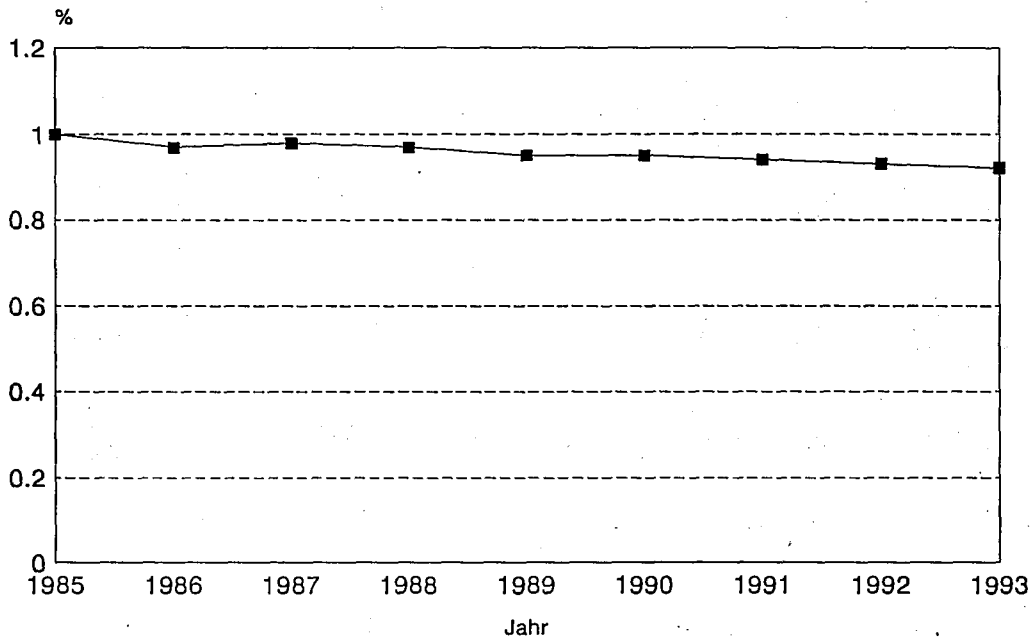


1993 vorläufige Daten

Trotz der in der Regel kontinuierlichen absoluten Zunahmen der öffentlichen FuE Aufwendungen haben ihre relative Bedeutung in den letzten Jahren häufig abgenommen. Abbildung A2 zeigt den Verlauf des Anteils der öffentlich finanzierten FuE Aufwendungen der Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums am Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Marktpreisen. Allein zwischen 1991 und 1992 hat sich dieser Anteil um 0,02%-Punkte reduziert. Damit wird deutlich, daß das durchschnittliche staatliche Engagement der Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums für FuE seit Jahren abnimmt.

Abbildung A2:

Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR von 1985-1993 in Prozent des BIP zu Marktpreisen



1993 vorläufige Daten

Die Entwicklung der öffentlichen FuE Aufwendungen verläuft in den einzelnen Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums und der Europäischen Kommission keineswegs einheitlich. Dies wird beispielsweise durch einen Vergleich der Anteile der FuE Aufwendungen der einzelnen Staaten beziehungsweise der Europäischen Kommission an den Gesamtaufwendungen aller Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums und der Europäischen Kommission entlang der Zeit deutlich.¹ Mitte der 80er Jahre entfielen jeweils etwa 25% der Gesamtaufwendungen auf Frankreich und die Bundesrepublik Deutschland, relativ knapp gefolgt vom Vereinigten Königreich mit ungefähr 20% und, bereits mit deutlichem Abstand, Italien mit ca. 10%. Innerhalb von nur 6 Jahren haben sich in dieser Verteilung deutliche Verschiebungen ergeben. Der Anteil des Vereinigten Königreichs sank um etwa 6%-Punkte auf 13% und war damit nahezu mit dem Anteil Italiens identisch. Die relativ stärksten Veränderungen mit Steigerungen des Anteils auf das Doppelte und mehr waren in Spanien (Anstieg von 2,1% auf 4,2%), Portugal (Anstieg von 0,2% auf 0,5%) und der Europäischen Kommission (Anstieg von 1,5% auf 3,0%) zu beobachten. Zwischen 1991 und 1992 traten erneut einige deutliche Verschiebungen ein. Der Anteil der Bundesrepublik Deutschland stieg um etwa 1%-Punkt, der Anteil Frankreichs ging in etwa im selben Umfang zurück. Auffallend ist der weiterhin relativ starke Anstieg des italienischen Anteils bei gleichzeitigem erneuten Rückgang des Anteils des Vereinigten Königreichs.

¹ Vgl. hierzu Abbildung A3.

Abbildung A3 a:

Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR nach Mitgliedsstaaten
1985, 1991 und 1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen (EWR=100%)

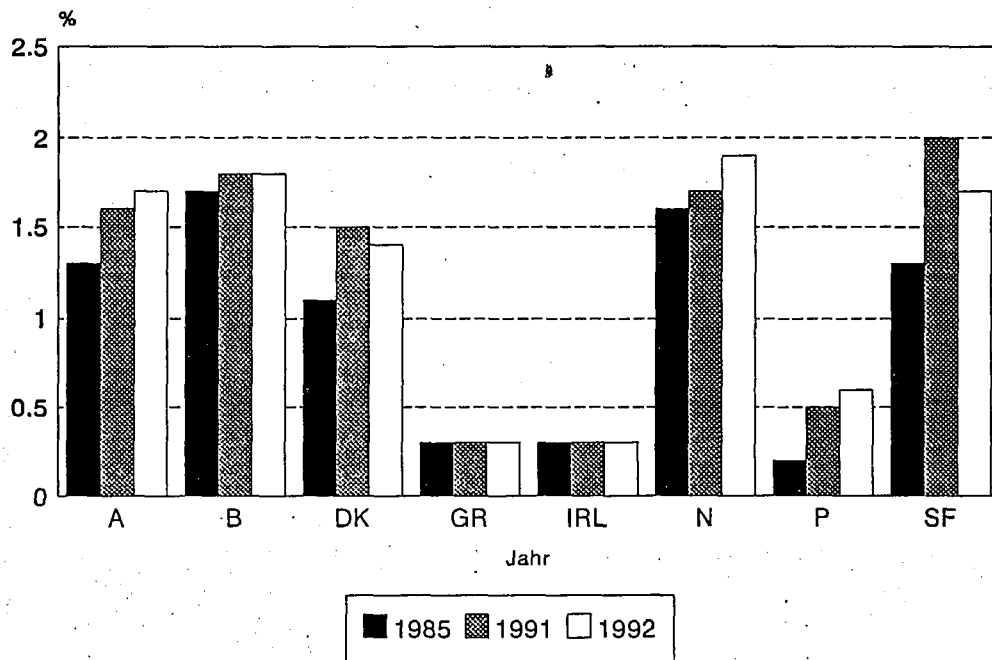
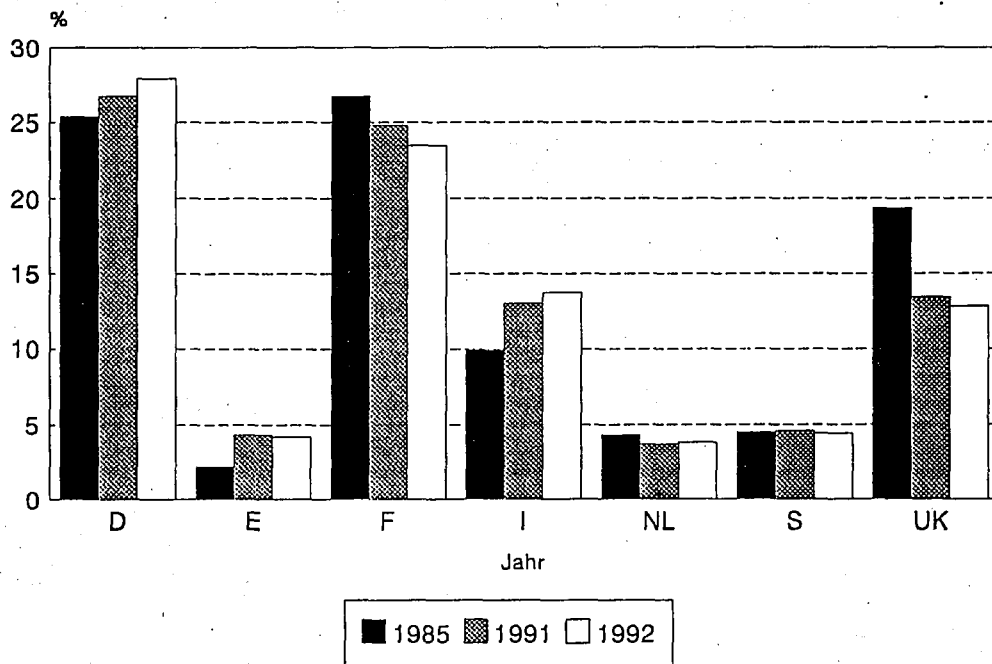


Abbildung A3 b:

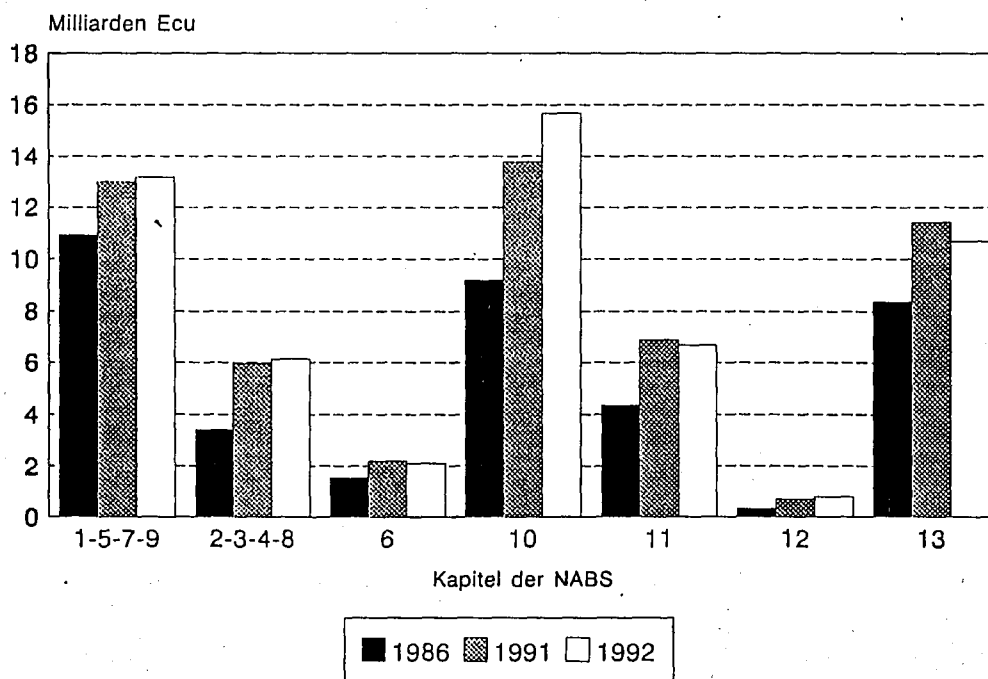
Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR nach Mitgliedsstaaten
1985, 1991 und 1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen (EWR=100%)



Nicht nur die Aufteilung der öffentlichen FuE Gesamtaufwendungen nach Mitgliedsstaaten hat sich entlang der Zeit verschoben, auch die zum Zeitpunkt der Budgeterstellung beabsichtigte Verwendung der Mittel hat sich im Lauf der Zeit verändert. Abbildung A4 vermittelt einen Überblick über den geplanten Einsatz der öffentlichen FuE Gesamtaufwendungen in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums und der Europäischen Kommission in den Jahren 1986, 1991 und 1992. Die mit Abstand wichtigsten Ziele der öffentlichen FuE Förderung waren im gesamten Zeitraum die "Allgemeine Hochschulforschung" (NABS Kapitel 10) und die "Verteidigung" (NABS Kapitel 13).² Ihre Anteile lagen mit deutlich mehr als 20% 1986 noch relativ nahe beieinander, entwickelten sich jedoch in den folgenden Jahren kontinuierlich auseinander, hervorgerufen durch die überproportional steigenden Aufwendungen für die allgemeine Hochschulforschung und die vor allem 1991 und 1992 deutlich zurückgehenden öffentlichen FuE Aufwendungen für Verteidigung. Weitere interessante Tendenzen sind die Halbierung des Anteils der Aufwendungen für "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" (NABS Kapitel 5) zwischen 1986 und 1992, der vor allem in den Jahren 1991 und 1992 relativ deutliche Rückgang des Anteils der Aufwendungen für "Industrielle Produktivität und Technologie" (NABS Kapitel 7) und die zunehmende Bedeutung der öffentlichen FuE Förderung im Bereich "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" (NABS Kapitel 8).

Abbildung A4:

Untergliederung der öffentlichen FuE Aufwendungen im EWR nach sozio-ökonomischen Zielen
1986, 1991 und 1992 zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen



² Beide Ziele werden von der Europäischen Kommission nicht gefördert.

1.2. Besonderheiten in den Mitgliedsstaaten

1.2.1. Belgien

Die in den Haushaltsjahren 1991 und 1992 von den verschiedenen belgischen Behörden finanzierten FuE Aufwendungen (in %) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle A1: Öffentliche FuE Aufwendungen Belgiens nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		
		1991	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	7,4	6,6	6,6
1-5-7-9	Technologische Ziele	29,3	28,7	29,5
6	Landwirtschaft	5,1	5,1	4,3
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	33,7	34,4	35,1
11	Nicht zielorientierte Forschung	20,0	20,3	19,3
12	Nicht aufgliederbare Forschung	4,4	4,7	5,1
13	Verteidigung	0,2	0,2	0,2
Insgesamt		100,0	100,0	100,0

Der endgültige Haushalt für das Jahr 1992 beläuft sich auf 42,1 Mrd. BFR, das entspricht einem leichten nominalen Anstieg (annähernd +0,9 Milliarden BFR) gegenüber dem Haushaltsjahr 1991.

Die nachstehenden Anmerkungen beziehen sich auf die Daten der endgültigen Haushaltspläne 1991 und 1992. Mehr als ein Drittel der öffentlichen FuE Aufwendungen in Belgien wird über allgemeine Hochschulforschungsmittel finanziert, diese wiederum werden hauptsächlich von den verschiedenen Gemeinschaften aufgebracht. Etwa ein Fünftel der öffentlichen Aufwendungen für FuE entfällt auf die nicht zielorientierte Forschung. Diese Ausgaben verteilen sich gleichmäßig auf die Föderalbehörde, die flämische Gemeinschaft und die französische Gemeinschaft. Etwa 13% der öffentlich FuE Aufwendungen entfielen 1992 auf die Weltraumforschung und -nutzung. Diese Ausgaben werden ausschließlich von der Föderalbehörde finanziert. Industrielle Produktivität und Technologie stehen an vierter Stelle mit einem Anteil von fast 12%, wobei sich die Ausgaben auf die Föderalbehörde und die drei Regionen aufteilen. Abschließend kann gesagt werden, daß sich die Ausgaben für die einzelnen Forschungsziele oder Forschungsziel-Gruppen zwischen 1991 und 1992 allgemein nur geringfügig verändert haben.

1.2.2. Dänemark

Dem vorläufigen Haushaltsplan zufolge belaufen sich die FuE Aufwendungen in Dänemark für 1993 auf 5 934 Mio. DKR. Das entspricht einem realen Rückgang um 30 Mio. DKR gegenüber dem vorläufigen Haushalt für 1992 (5 857 Mio. DKR zu Preisen von 1992).

Die in Dänemark angewandte Methodik für die Erhebung und die Zusammenstellung von Daten über die FuE Aufwendungen ist geändert worden. Ein Kennzeichen der für den vorläufigen Haushaltsplan des Jahres 1992 und der vorangegangenen Jahre angewandten Methodik war die Einbeziehung nicht-öffentlicher Mittel in die gesamten öffentlichen FuE Aufwendungen. Aus diesem Grund wurde die Methodik für den vorläufigen Haushaltsplan 1993 geändert. Es ist nicht genau abschätzbar, in welchem Umfang sich dies auf die Gesamthöhe der öffentlichen FuE Aufwendungen ausgewirkt hat.

Vergleicht man den endgültigen Haushalt 1992 und den vorläufigen Haushalt 1993, so ergibt sich ein Rückgang um 150 Mio. DKR bzw. um 2% in realen Werten. Der Rückgang der öffentlich FuE Aufwendungen" zwischen 1992 und 1993 wird durch zwei neue dänische Fonds, die ca. 300 Mio. DKR pro Jahr bereitstellen, mehr als ausgeglichen. Diese Fonds werden bei den jährlich vom Staat aufgewendeten FuE Mitteln nicht berücksichtigt.

Tabelle A2 gibt Aufschluß über die öffentlich FuE Aufwendungen nach Forschungsziel-Gruppen der NABS.

Tabelle A2: Öffentliche FuE Aufwendungen Dänemarks nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		Vorläufige Haushalte	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	13,8	13,8	13,5	13,5
1-5-7-9	Technologische Ziele	21,0	20,0	20,7	17,7
6	Landwirtschaft	8,3	7,5	7,6	8,1
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	32,3	33,7	33,5	36,3
11	Nicht zielorientierte Forschung	24,0	24,0	24,1	23,8
12	Nicht aufgliederbare Forschung	-	-	-	-
13	Verteidigung	0,6	0,6	0,4	0,6
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Bei einer Gegenüberstellung der vorläufigen Haushalte für 1992 und 1993 ergibt sich ein Rückgang der Ausgaben für technologische Ziele und für die nicht zielorientierte Forschung. Hauptursache des Absinkens der Aufwendungen für technologische Ziele ist eine neue Politik der vorherigen dänischen Regierung, die dem privaten Sektor verstärkt Mittel zuwies und somit eine Verlagerung von der direkten FuE Finanzierung auf eine indirekte Finanzierung der FuE über Steuererleichterungen bewirkte. Die vorherige Regierung hob hervor, daß im privaten Sektor strategische Entscheidungen über FuE Aktivitäten in größtmöglicher Nähe zur ausführenden Ebene getroffen werden müssen. Schließlich geht aus der Tabelle auch noch hervor, daß die allgemeinen Hochschulforschungsmittel einen großen Teil der gesamten öffentlich FuE Aufwendungen in Dänemark ausmachen.

1.2.3. Bundesrepublik Deutschland

Die öffentlich FuE Aufwendungen betragen 1992 nach den endgültigen Haushaltsplänen des Bundes und der Länder 31,1 Mrd DM. Dies bedeutet gegenüber den FuE Aufwendungen für das Haushaltsjahr 1991 in Höhe von 29,4 Mrd DM eine nominale Zunahme um 5,6%. Bei Zugrundelegung des impliziten Preisindex des Bruttoinlandsprodukts ergibt sich ein realer Zuwachs der Ausgaben um etwa 1,2%.

Für 1993 weisen die vorläufigen Haushaltspläne von Bund und Ländern - teilweise durch Schätzungen ergänzt - FuE Aufwendungen in Höhe von 31,5 Mrd DM aus. Im Vergleich zu den FuE Aufwendungen 1992 (vorläufiges Soll) entspricht dies einem nominalen Anstieg um 1,1%. Real ergibt sich damit ein Rückgang der FuE Aufwendungen um schätzungsweise 2,8%.

Entwicklung und Struktur der FuE Aufwendungen von Bund und Ländern sind im Verlauf der Jahre 1991 bis 1993 wesentlich geprägt vom Prozeß der Umstrukturierung und des Neuaufbaus der Forschungslandschaft in den neuen Ländern. Die sich nach den vergleichsweise hohen Steigerungsraten der Mittel in den Vorjahren nunmehr 1993 gegenüber 1992 auf der Grundlage der vorläufigen Haushaltsdaten abzeichnende Stagnation der FuE Aufwendungen ist beeinflusst durch das Auslaufen der seit 1990 erfaßten Finanzhilfen an strukturschwache Bundesländer sowie den Rückgang der Mittel im Bereich der Verteidigungsforschung. Ergänzend ist zu berücksichtigen, daß bei der Erhebung der endgültigen Haushaltsdaten 1992 einige methodische Änderungen (z.B. Aktualisierung der Zuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Kapiteln und Positionen der NABS bzw. der FuE Koeffizienten von Einrichtungen des Bundes mit Forschungsaufgaben) vorgenommen wurden, die sich sowohl auf die Höhe als auch die Struktur der FuE Aufwendungen auswirken (diese methodischen Änderungen führten für 1992 zu einem Rückgang der FuE Aufwendungen des Bundes in der Größenordnung von insgesamt etwa 50 Mio DM).

Stellt man die vorläufigen Haushaltsdaten für 1993 den endgültigen Haushaltsdaten für 1992 gegenüber, so erhält man den besten Vergleich der Entwicklung der öffentlich FuE Aufwendungen der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf den Ausschluß struktureller Veränderungen durch die Neugründung von Forschungseinrichtungen bzw. durch methodische Änderungen. Bei diesem Vergleich zeigt sich ein Anstieg der FuE Aufwendungen von 1,2%.

Die erwähnten Besonderheiten im Verlauf der Jahre 1992 und 1993 sind bei der Interpretation der Entwicklung der FuE Aufwendungen auf der Ebene der Forschungsziel-Gruppen (vgl. Tabelle) zu berücksichtigen: Beim Vergleich der endgültigen Haushaltsdaten 1991 und 1992 ergeben sich deutliche positive Veränderungen der Anteile der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel und der Technologischen Forschungsziele. Insbesondere die stark rückläufigen Anteile der Nicht zielorientierten Forschung bzw. der Landwirtschaft sind vor dem Hintergrund der Umstrukturierung der Forschung und des Neuaufbaus der Forschungslandschaft in den neuen Ländern zu sehen: nachdem die Mittel für die Übergangsförderung der Akademie der Wissenschaften sowie der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der ehemaligen DDR nur schwerpunktmäßig zugeordnet werden konnten, ergibt sich durch die 1992 erfolgte Zuordnung der neu geschaffenen Forschungseinrichtungen zu den einzelnen Zielen und Positionen der NABS ein differenzierteres Bild der neuen Struktur.

Während der Bereich der Humanitären Ziele nahezu unverändert bleibt, geht der Anteil des Forschungsziels Verteidigung im betrachteten Zeitraum deutlich zurück.

Nach den vorläufigen Haushaltsdaten für 1993 ergeben sich erneut zum Teil deutliche Strukturveränderungen: Der Anteil der Verteidigungsforschung geht weiter zurück, während der Anteil der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel wiederum zunimmt. Landwirtschaft und Humanitäre und soziale Ziele weisen kaum Anteilsveränderungen auf, leichte Zuwächse verzeichnen die Anteile der Technologischen Ziele und die Nicht zielorientierte Forschung.

Tabelle A3: Öffentliche FuE Aufwendungen der Bundesrepublik Deutschland³ nach Forschungszielgruppen⁴ (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		Vorläufige Haushalte	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	11,1	11,2	11,3	11,1
1-5-7-9	Technologische Ziele	25,4	27,2	26,7	25,6
6	Landwirtschaft	3,2	2,5	2,7	2,7
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	33,2	35,2	34,6	37,2
11	Nicht zielorientierte Forschung	15,2	13,4	13,5	14,2
12	Nicht aufgliederbare Forschung	0,9	0,4	0,7	0,7
13	Verteidigung	11,0	10,0	10,5	8,5
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Die unterschiedlichen Einflußfaktoren auf diese Entwicklung werden auf der Ebene der einzelnen Kapitel der NABS erläutert.

Im längerfristigen Vergleich zur entsprechenden Ausgabenstruktur der Bundesrepublik Deutschland für 1989 zeigt sich, daß die Veränderungen der Struktur der Forschungsziel-Gruppen vor allem im Bereich der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel und der Verteidigung liegen. Den Schwerpunkt der öffentlich FuE Aufwendungen bilden die "Allgemeinen Hochschulforschungsmittel", deren Anteil nunmehr deutlich mehr als ein Drittel der gesamten Ausgaben ausmacht. An zweiter Stelle liegt die Forschungsziel-Gruppe "Technologische Ziele", deren Anteil etwa bei einem Viertel der gesamten Mittel liegt (vgl. Tabelle).

Die starken Ausgabenzuwächse im zivilen Bereich und der Rückgang bei der Verteidigungsforschung führen dazu, daß insgesamt gesehen der Anteil des Forschungsziels "Verteidigung" im betrachteten Zeitraum 1993 gegenüber 1991 deutlich zurückging (von 11,0% auf 8,5%).

³ Deutschland nach dem Gebietsstand seit dem 3.10.1990.

⁴ Auf Grund der Umstrukturierung und des Aufbaus der Forschungslandschaft in den neuen Ländern sowie methodischer Änderungen ist die Vergleichbarkeit der Daten der jeweiligen vorläufigen bzw. endgültigen Haushalte eingeschränkt.

Im folgenden werden Besonderheiten der Entwicklung im betrachteten Zeitraum auf Kapitelebene erläutert. Es sind dabei insbesondere die methodischen Änderungen zu berücksichtigen (Aktualisierung der Zuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Kapiteln der NABS bzw. der FuE Koeffizienten von Einrichtungen des Bundes), die in einigen Fällen zu einer Überzeichnung der Mittelrückgänge bzw. und Unterschätzung der Mittelsteigerungen führen und die Vergleichbarkeit der Daten einschränken.

Kapitel 1

Die überdurchschnittlich positive Entwicklung des Kapitels "Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt" (bei den endgültigen Haushaltsansätzen) in den Jahren 1991 bis 1992 (+ 15,6%) und - in geringerem Umfang auch 1993 gegenüber 1992 (+ 1,9% gegenüber den vorläufigen bzw. 4,6% gegenüber den endgültigen Haushaltsdaten für 1992) ist in erster Linie auf zusätzliche Mittel für die institutionelle Förderung neu gegründeter Forschungseinrichtungen in den neuen Ländern zurückzuführen. Hierzu gehören z.B. das GeoForschungsZentrum in Potsdam und das Umweltforschungszentrum in Leipzig-Halle, die als Großforschungseinrichtungen zu 90% vom Bund und zu 10% von den Ländern finanziert werden, und drei weitere Institute der Blauen Liste, die ebenfalls gemeinsam (mit jeweils 50%) von Bund und Ländern finanziert werden. Diese Neugründungen wirken sich insbesondere positiv auf die Entwicklung der Positionen 1.3 und 1.6 aus, denen - entsprechend der Tätigkeitsstruktur - die Gesamtheit oder ein Teil der institutionellen Förderung dieser Einrichtungen durch Bund bzw. Länder zugeordnet ist. Die Mittelrückgänge der Positionen 1.4 und 1.5 beim Vergleich der vorläufigen Haushaltsdaten 1992 und 1993 sind teilweise das Resultat einer aktualisierten Zuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Kapiteln der NABS bzw. ergeben sich aus veränderten FuE Anteilen einiger Einrichtungen des Bundes.

Kapitel 2

Der Rückgang der Haushaltsmittel, die auf das Kapitel "Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung" entfallen; geht bei den Mitteln 1992 im Vergleich zu 1991 (- 11,0% bezogen auf die endgültigen Haushalte) auf Bund und Länder zurück. Starken Einfluß hat dabei die Übergangsförderung der Bauakademie der ehemaligen DDR, die 1991 hier veranschlagt wurde (Position 2.0), sowie - in geringerem Maße - die Aktualisierung der Zuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Kapiteln der NABS bzw. ihres FuE Anteils (Position 2.2 und 2.9). Bei der Entwicklung der Ausgaben 1993 im Vergleich zu 1992 (- 14,9% bezogen auf die vorläufigen Haushaltsansätze) wird die Steigerung der Ländermittel (vor allem in der Position 2.9) insgesamt gesehen durch Mittelrückgänge beim Bund überdeckt. Diese sind wiederum überwiegend durch die erwähnte Aktualisierung der Zuordnungen hervorgerufen (vor allem in den Positionen 2.2, 2.3 und 2.9).

Kapitel 3

Deutlich überdurchschnittlich sind die Mittelsteigerungen 1992 gegenüber 1991 im Kapitel "Forschung und Entwicklung zur Bekämpfung und Verhinderung der Umweltverschmutzung" (+ 16,1%). Diese Ausgabensteigerung bei den endgültigen Haushaltsmitteln, die von Bund und alten sowie neuen Ländern herrührt, betrifft fast alle Positionen dieses Kapitels; sie ist allerdings zu einem Teil durch 1992 neu gegründete Forschungseinrichtungen bedingt. Rückläufig sind die Mittel der Positionen 3.4 und 3.5, was ganz überwiegend auf methodische Änderungen zurückgeht.

Der bezogen auf die vorläufigen Haushalte 1993 im Vergleich zu 1992 überdurchschnittliche Anstieg der Mittel in diesem Kapitel (+ 3,7%) wird durch die genannten methodischen Änderungen im Bereich des Bundes (Position 3.0) bewirkt. Die Mittelrückgänge, die bei den Positionen 3.1 bis 3.9 bestehen, haben nur zu einem geringen Teil methodische Gründe.

Kapitel 4

Die FuE Aufwendungen, die dem "Schutz und der Förderung der menschlichen Gesundheit" gewidmet sind, steigen 1992 gegenüber 1991 insgesamt gesehen überdurchschnittlich (+ 8,7%), dies resultiert aus Entwicklungen beim Bund und - noch stärker - bei den alten und neuen Ländern, und zwar insbesondere aus der Gründung von Forschungseinrichtungen in den neuen Ländern im Jahre 1992, wie z.B. das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch (Großforschungseinrichtung) und das Forschungszentrum Rossendorf in Dresden (Blaue Liste-Einrichtung). Der Rückgang der Mittel in Position 4.4 hat methodische Gründe (Verringerung des FuE Koeffizienten bei Bundeseinrichtungen). Der 1993 im Vergleich zu 1992 (vorläufige Haushalte) leicht überdurchschnittliche (auf Grund methodischer Änderungen allerdings unterschätzte) Mittelanstieg (+ 2,0%) bei diesem Kapitel ist die Folge unterschiedlicher Entwicklungen der Haushaltsmittel des Bundes und der Länder. Bei den FuE Aufwendungen des Bundes verzeichnen mit Ausnahme von 4.4 und 4.6 alle Positionen Mittelzuwächse, bei den Ländern ist die Position 4.3 deutlich rückläufig.

Großen Einfluß haben hier (insbesondere bei der Position Arbeitsmedizin) wiederum die Aktualisierungen des FuE Koeffizienten von Einrichtungen des Bundes.

Kapitel 5

Der Rückgang der Ausgaben des Kapitels "Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie" zwischen 1991 und 1992 ist überwiegend auf die methodischen Änderungen (Neuzuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Kapiteln und Positionen der NABS auf Grund ihres veränderten Tätigkeitsspektrums im Bereich von FuE) im Rahmen der Erfassung der Bundesmittel zurückzuführen. Bei den Ländermitteln sind in diesem Kapitel Steigerungen festzustellen, die durch die Neugründung von Forschungseinrichtungen in den neuen Ländern verursacht sind. Beim Vergleich der vorläufigen Haushalte 1992 und 1993 ergeben sich rückläufige FuE Aufwendungen sowohl beim Bund als auch bei den Ländern insgesamt (- 8,0%). Beeinflusst wird dies z.B. durch die FuE Aufwendungen des Bundes im Bereich der Kraftwerkstechnik und der fossilen Energieträger (Position 5.1), aber auch durch Mittelrückgänge bei der Position 5.2 sowie - auf der Ebene verschiedener Positionen - wiederum durch die bereits erwähnten methodischen Änderungen (insbesondere Position 5.2 und 5.4).

Kapitel 6

Deutlich rückläufige Haushaltsmittel sind 1992 gegenüber 1991 bei den FuE Aufwendungen im Bereich "Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie" zu verzeichnen (- 16,2%). Neben dem vom Mittelumfang her vergleichsweise geringfügigen Einfluß der Aktualisierung der Zuordnung von Bundesforschungseinrichtungen wirken sich hier Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Aufbau der Forschungslandschaft in den neuen Ländern aus, z.B. die 1991 veranschlagten Mittel für die Übergangsfinanzierung der Ende 1991 aufgelösten Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der ehemaligen DDR.

Die Entwicklung 1993 gegenüber 1992 bezüglich der vorläufigen Haushalte (+ 0,4%) war ebenfalls insgesamt von einigen Sonderentwicklungen beeinflusst: Die rückläufige Entwicklung der Position 6.0 ergibt sich daher, daß wegen der Umstrukturierungsmaßnahmen in den neuen Ländern ein großer Teil der zusätzlichen Mittel (z.B. für die Erweiterung der Ressortforschung) zunächst der Position 6.0 zugeordnet werden mußte. 1993 ergibt sich bereits ein differenzierteres Bild, d.h. dem Rückgang der Mittel bei Position 6.0 stehen Zuwächse bei den meisten anderen Positionen gegenüber. Steigende FuE Aufwendungen im Bereich nachwachsender Rohstoffe führen zu einer Zunahme der Mittel bei Position 6.9.

Kapitel 7

Die gesamten öffentlich FuE Aufwendungen im Kapitel 7 ("Industrielle Produktivität und Technologie") stiegen 1992 gegenüber 1991 (endgültige Haushalte) überdurchschnittlich (18,6%). Die Entwicklung in den einzelnen Positionen ist jedoch sehr unterschiedlich.

Beispielhaft zeigen sich auch hier die strukturellen Veränderungen der Forschungslandschaft im Zuge der deutschen Vereinigung. Der deutliche Anstieg der Position 7.0 ("Allgemeine Forschung") geht insbesondere auf den Ausbau großer Bundesanstalten zurück (z.B. Physikalisch-technische Bundesanstalt, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung). Bei Position 7.1 ("Steigerung der wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit") werden Fördermaßnahmen wirksam, die insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen in den neuen Ländern zugute kommen sollen (z.B. Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung, Förderung des Technologietransfers, Förderung der Auftragsforschung).

Kapitel 8

Zwischen 1991 und 1992 sind bei den FuE Aufwendungen im Kapitel "Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen" mit insgesamt 4,2% leicht unterdurchschnittliche Mittelzuwächse zu verzeichnen. Die Positionen 8.0, 8.3 und 8.7 weisen allerdings deutlich überdurchschnittliche Steigerungsraten auf. Sie stehen überwiegend mit dem Aufbau der Forschungslandschaft in den neuen Ländern im Zusammenhang.

Kapitel 9

Die Ausgabensteigerungen zugunsten des Kapitels "Weltraumforschung und -nutzung" sind - mit insgesamt 15,9% 1992 gegenüber 1991 - in fast allen Positionen deutlich überdurchschnittlich. Den größten Einfluß haben dabei Beitragsleistungen an die Europäische Weltraumorganisation in Paris.

Kapitel 10

Die Allgemeinen Hochschulforschungsmittel, die überwiegend aus den Haushalten der Bundesländer finanziert werden, steigen 1992 gegenüber 1991 mit 12,1% im Vergleich zu den Mitteln insgesamt überdurchschnittlich. Die rückläufigen Haushaltsmittel der Position 10.0 ("Interdisziplinäre Forschung") ergeben sich aus der Tatsache, daß hier für 1991 (vorübergehend) die gesamte Grundfinanzierung für FuE an den Hochschulen der neuen Länder ausgewiesen wurde, da deren Aufteilung auf die weiteren Positionen zunächst nicht möglich war. Schwerpunkte dieses Kapitels sind nach wie vor die Positionen 10.1 ("Mathematik und Naturwissenschaften") und 10.3 ("Medizinische Wissenschaften"). Insgesamt gesehen hat sich der Anteil dieses Kapitels an den öffentlich FuE Aufwendungen zwischen 1991 (endgültige Haushalte) und 1993 (vorläufige Haushalte) stark erhöht (von 33,2% auf 37,2%).

Kapitel 11

Das Kapitel "Nicht zielorientierte Forschung" verzeichnet 1992 gegenüber 1991 (endgültige Haushaltsdaten) einen Rückgang der veranschlagten Mittel (- 6,4%), der darin begründet liegt, daß die für die Übergangsfinanzierung der Institute der Akademie der Wissenschaften veranschlagten Haushaltsmittel von Bund und Ländern hier zugeordnet waren. Die nach der Auflösung der Akademie (31.12.1991) seit 1992 neu gegründeten Forschungseinrichtungen wurden entsprechend ihrer Forschungstätigkeit den einzelnen Kapiteln und Positionen der NABS zugeordnet. Auf dieser Grundlage ergibt sich bei den vorläufigen Haushaltsmitteln 1993 im Vergleich zu 1992 ein überdurchschnittlicher Anstieg (+ 6,6%), der vor allem auf zusätzliche Haushaltsmittel für die institutionelle Förderung neu gegründeter Forschungseinrichtungen in den neuen Ländern zurückzuführen ist. Der deutliche Rückgang der Mittel bei Position 11.2 ("Ingenieurwissenschaften") ergibt sich durch die Aktualisierung der Zuordnung von Forschungseinrichtungen zu den Positionen der NABS.

Kapitel 12

Die starken Schwankungen der in Kapitel 12 ("Nicht aufgliederbare Forschung") im Verlauf der letzten Jahre ausgewiesenen Mittel stehen im Zusammenhang mit der Veranschlagung der 1990 erstmals erfaßten Strukturhilfemittel des Bundes an die alten Länder, über deren Verteilung auf die einzelnen Kapitel zum Zeitpunkt der Analyse der Daten Angaben nicht vorliegen. Zusätzlich wirken sich hier auch Mittel der neuen Länder aus, über deren genaue Zuordnung auf Grund fehlender Informationen nicht entschieden werden kann.

Kapitel 13

Sowohl bezogen auf die endgültigen Haushaltsansätze 1992 im Vergleich zu 1991 als auch auf die vorläufigen Daten 1993 gegenüber 1992 weisen die Ausgaben für die Verteidigungsforschung deutliche Mittelrückgänge auf (- 3,5% bzw. - 18,1%). Der Anteil dieses Kapitels liegt 1993 noch bei 8,5% (1991: 11,0%).

1.2.4. Griechenland

Allgemeine Ergebnisse

Die für FuE Tätigkeiten zugeteilten staatlichen Mittel belaufen sich 1992 auf 35 Milliarden Drachmen gegenüber 34,3 Milliarden im Vorjahr. Dies bedeutet eine Zunahme um 2%, die ihren Niederschlag in einem in Festwerten ausgedrückten 11%igen Rückgang findet (Deflator 1992/1991: 14,4%). Von diesem Rückgang sind nicht so sehr die laufenden Mittel der Universitäten, sondern eher die Finanzierung der Forschungszentren und die Forschungsprogramme betroffen.

Die vorläufigen Daten für 1993 (39,4 Milliarden Drachmen) deuten auf eine gewisse Stabilität der FuE Mittel hin, sofern die Haushalte nicht gekürzt werden. Der FuE Anteil am BIP fällt 1992 auf 0,24% gegenüber 0,27% im Jahre 1991 zurück, und wenn die vorläufigen Haushalte für 1993 zur Ausführung gelangen, wird es zu einer Stabilisierung auf dem gleichen Niveau wie 1992 kommen.

Zwischen 1991 und 1992 gibt es keinerlei methodische Änderungen, so daß die einschlägigen Daten uneingeschränkt vergleichbar sind.

In Griechenland werden die Mittel der Europäischen Union zur Finanzierung von FuE Vorhaben im Rahmen der Strukturfonds bei den öffentlichen Aufwendungen nicht berücksichtigt. Letztere stellen einen Großteil der öffentlichen Mittel dar und sind in mehreren Ländern in den öffentlichen Aufwendungen enthalten. In Griechenland werden bei den Eigenmitteln lediglich die staatlichen Zuschüsse berücksichtigt.

Einzelne Kapitel

Die Tatsache, daß die Mittel zugunsten der Forschungszentren und der FuE Programme rascher gekürzt wurden als die laufenden Mittel der Universitäten hat zur Folge, daß die Umstrukturierung der FuE Programme in Griechenland weiterhin zugunsten der laufenden Mittel der Universitäten vorstatten geht, die 1992 in Griechenland die Hälfte der öffentlichen Aufwendungen gegenüber nur 46% im Jahre 1991 ausmachen. Der Abstand zum zweiten Kapitel, der Landwirtschaft, wird immer größer, zumal die einschlägigen Mittel von 16% im Jahre 1991 auf 13,4% zurückgehen. Die Zusammenfassung der Ziele nach ihrem Inhalt führt zu den in Tabelle A4 wiedergegebenen Ergebnissen.

Tabelle A4: Öffentliche FuE Aufwendungen Griechenlands nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		Unsprüngliche Haushalte	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	14,4	13,6	14,0	14,5
1-5-7-9	Technologische Ziele	17,1	15,3	14,9	14,1
6	Landwirtschaft	16,0	13,4	16,2	13,7
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	46,1	50,1	47,7	49,7
11	Nicht zielorientierte Forschung	3,5	4,9	3,4	4,9
12	Nicht aufgliederbare Forschung	1,5	1,6	2,0	1,7
13	Verteidigung	1,5	1,5	1,5	1,4
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Es ist eine drastische Aufstockung der laufenden Finanzmittel der Universitäten festzustellen, die zum ersten Mal die 50%-Marke überschreiten, was an erster Stelle zu Lasten der technologischen Ziele und der Landwirtschaft und an zweiter Stelle auf Kosten der humanitären und sozialen Ziele geht.

Die Kapitel stellen sich im Vergleich zum Vorjahr wie folgt dar:

Kapitel 1

Die Mittel von Kapitel 1 schrumpfen auch in tatsächlichen Werten ausgedrückt, so daß dessen Bedeutung im Rahmen der Gesamtheit der Kapitel abnimmt. Sämtliche an diesem Kapitel beteiligten Institutionen mit Ausnahme einer einzigen sehen sich mit einer nahezu einheitlichen Kürzung ihrer Mittel konfrontiert.

Kapitel 2

Nahezu das gleiche Phänomen ist auch hier festzustellen. Die geringfügigen Unterschiede bei der Aufgliederung nach Unterkapiteln sind auf eine Mittelübertragung von der Position 2.9 auf die Positionen 2.3 und 2.5 zurückzuführen.

Kapitel 3

Dasselbe gilt auch für dieses Kapitel. Bei einigen ursprünglich unter der Position 3.9 aufgeführten Beträgen sind die Kapitel genauer definiert worden, und sie werden der Position 3.1 zugeordnet.

Kapitel 4

Auch die in tatsächlichen Werten ausgedrückten FuE Mittel für das Gesundheitswesen werden mit Ausnahme der Position 4.3 (biomedizinische Technik und Medikamente) gleichermaßen gekürzt. Dies ist darauf zurückzuführen, daß das Gesundheitsministerium - Hauptgeldgeber für die Position 4.3 - die Finanzmittel für die FuE Projekte erhöht hat.

Kapitel 5

Die Bedeutung der Energieforschung bleibt erhalten, da die einschlägigen Mittel in derselben Größenordnung erhöht werden wie die gesamte Mittelausstattung. Die Finanzierung kommt denselben Institutionen und Programmen zugute - mit Schwerpunkt auf den Positionen 5.0 (allgemeine Forschung) und 5.4 (erneuerbare Energien).

Kapitel 6

1992 werden die Mittel für die landwirtschaftliche Forschung stark zusammengestrichen - in Festwerten auf 25% gegenüber dem Vorjahr. Der Hauptgeldgeber der landwirtschaftlichen FuE, das Landwirtschaftsministerium, sieht sich mit einer drastischen Mittelkürzung (-28,5% in Festwerten) konfrontiert, was sich entsprechend auf das Kapitel als solches auswirkt. Für 1993 zeichnet sich eine gewisse Besserung ab; das Niveau von 1991 wird jedoch selbst bei vollständiger Ausführung der Haushalte (zu der es selten kommt) nicht erreicht.

Von der Struktur her ändert sich das Kapitel nicht wesentlich - mit Ausnahme der Veterinärforschung, bei der ein starker Anstieg zu verzeichnen ist, wobei es sich allerdings um ein ziemlich unbedeutendes Unterziel handelt; die Schwankungen werden häufig durch geringe Beträge verursacht. Die pflanzlichen Erzeugnisse sind weiterhin Hauptziel der landwirtschaftlichen FuE und beanspruchen nahezu die Hälfte der Mittel.

Kapitel 7

Die Bedeutung dieses Kapitels nimmt nach einer ständigen Ausweitung in den 80iger Jahren weiter ab. 1992 machte Kapitel 7 ganze 7,6% der öffentlichen FuE Aufwendungen gegenüber 8,88% im Jahre 1991 aus. Dieses Ergebnis ist auf einen starken Einbruch zurückzuführen, der doppelt so hoch ausfiel wie der Durchschnitt (- 23,3% in Festwerten).

Die Mittelknappheit wirkt sich auf alle Unterkapitel aus, von denen einige vergleichsweise unbedeutende ganz wegfallen. Die einzige wesentliche Änderung ist die Verdoppelung der Mittel von Position 7.0 (allgemeine Forschungen).

Kapitel 8

Die das "Gesellschaftsleben" betreffenden Forschungen sind ebenfalls von den Mittelkürzungen betroffen, wenn auch in geringerem Maße als andere Kapitel. Die in Festwerten ausgedrückten Mittel werden in der Größenordnung von - 4,5% zusammengestrichen, was dazu führt, daß ihr Anteil an den öffentlichen Aufwendungen von 3,8% im Jahre 1991 auf 4% im Jahre 1992 steigt. Die Aufteilung der Mittel auf die Unterkapitel bleibt gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert.

Kapitel 9

Die Weltraumforschung macht in Griechenland nur einen verschwindend geringen Teil der öffentlichen Aufwendungen aus, so daß sich die kleinste Änderung bei den Mittelzuweisungen für ein Projekt auf die gesamte Entwicklung des Kapitels auswirken kann. Zwischen 1991 und 1992 werden die Mittel wesentlich erhöht (+ 32% in Festwerten), was zu einer anteilmäßigen Ausweitung des Kapitels von 0,3% auf 0,4% führt, ohne daß bei den Unterkapitel wesentliche Änderungen eintreten.

Kapitel 10

Wie bereits vorstehend erwähnt, ist die zunehmende Bedeutung von Kapitel 10 während des Zeitraums 1991-1992 im wesentlichen den öffentlichen Aufwendungen zu verdanken. Dies bedeutet zwar keine Zunahme in Festwerten, jedoch eine weniger starke Kürzung (-2,6%) als bei den übrigen Kapiteln.

Die laufenden Mittel der Universitäten werden aufgrund der Forschungskoeffizienten für die Hochschulen und Universitäten berechnet, die auf drei Arten von Mitteln angewandt werden: Löhne und Gehälter, investive Ausgaben und sonstige laufende Ausgaben. Von der Politik der Haushaltskürzungen scheinen die Hochschulen weniger betroffen zu sein als die eigentliche Forschung.

Bei den einzelnen Disziplinen gibt es geringfügige Änderungen, unter denen vor allem der Rückgang bei den Fächern Mathematik und Physik (Position 10.1) von 25,1% auf 21,8% sowie der Anstieg bei den Sozial- und Geisteswissenschaften (Position 10.5) von 25,3% auf 29,1% Erwähnung verdienen.

Kapitel 11

Das einzige bedeutende Kapitel, bei dem eine starke Zunahme festzustellen ist (26% in Festwerten). Zu den Stellen, die normalerweise Mittel für dieses Kapitel bereitstellen, kommt 1992 das Ministerium für Kultur mit den Forschungen im Bereich des Kulturerbes hinzu. Darüber hinaus erhöhen die Forschungszentren der Akademie in Athen ihre Mittel für dieses Kapitel, so daß die Position 11.5 (Sozial- und Geisteswissenschaften) eine gewisse Ausweitung erfährt.

Kapitel 12 und 13

Die beiden letzten Kapitel fügen sich weitgehend in die allgemeinen Tendenzen ein und bleiben auf demselben Stand wie 1991.

Spitzentechnologien

Von der Kürzung der gesamten Mittelzuweisungen sind die Spitzentechnologien fast im gleichen Ausmaß betroffen.

a) Informationstechnologien (IT)

FuE im Bereich der Informationstechnologien gehen im Zeitraum 1991-1992 in Festwerten ausgedrückt um 12% zurück. Nach 2.252 Mio. Drachmen wurden 2.265 Mio. Drachmen bereitgestellt.

Ein Großteil der Arbeiten betraf 1991 Kapitel 7 (industrielle Produktivität und Technologie), auf das 69% entfielen, während dieser Anteil 1992 auf 44,6% zurückgeht. Dies bedeutet, daß industrieorientierte FuE stärker von den Beschränkungen betroffen war als die übrigen FuE Ziele.

b) Biotechnologien

Das gleiche Phänomen ist - wenn auch in geringerem Ausmaß als bei den Informationstechnologien - auch bei den biotechnologischen Forschungen festzustellen (in Festwerten ausgedrückter Rückgang um 8%). Das Profil der biotechnologischen Forschungen bleibt praktisch unverändert, wobei der Schwerpunkt auf den beiden Kapiteln Gesundheit (Kapitel 4) und Landwirtschaft (Kapitel 7) liegt.

1.2.5. Spanien

Beschreibung

Die Statistik der öffentlichen FuE Finanzierung im Rahmen des nationalen statistischen Plans will das vom Staat und den Autonomieorganen des Staats für durchgeführte bestimmte Finanzierungspotential bewerten. Hierbeigehört zu FuE auch die von der staatlichen Gesellschaft "Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial" (CDTI) - Zentrum für technisch-industrielle Entwicklung - finanzierte technische Innovationstätigkeit.

Die Statistik wird in zwei Versionen umgesetzt: Eine Anfangsversion, in der die für FuE vorgesehenen Mittel zu Beginn des Rechnungsjahrs aggregiert werden, und eine Endversion, in der sämtliche im Laufe des Wirtschaftsjahrs FuE gewidmeten Mittel enthalten sind, welche die im Laufe des Jahres stattgefundenen Veränderungen (Aufstockungen und Kürzungen) berücksichtigt.

Die beiden Versionen präsentieren sich in unterschiedlichem Format: einem für die Struktur der Statistik der öffentlichen FuE Finanzierung in der von der Europäischen Gemeinschaft abgesegneten Form (NABS-Klassifikation) und einem anderen, der OECD-Klassifikation entsprechenden Format. Beide sehen eine Aufgliederung nach sozioökonomischen Zielen vor. Die EU-Statistik schließt die FuE Finanzierung der Sozialversicherung aus, während die OECD diese einschließt.

Aufbereitungsverfahren

Den Befragten wird ein Fragebogen zugesandt.

Ausgehend vom Staatshaushalt werden die FuE gewidmeten Mittel bestimmt. Hierzu gehören nicht nur die Ansätze für Forschungsprogramme, sondern auch - teilweise oder zur Gänze - Mittel anderer Programme, bei denen keine Zweifel bestehen, daß sie für FuE Tätigkeiten bestimmt sind.

Sämtliche auf diese Weise für eine Behörde (Generaldirektion u. ä., Autonomieorgan) ermittelten Mittel werden auf einer Karteikarte erfaßt und dieser Behörde zur Bestätigung bzw. Abänderung des einschlägigen Zahlenmaterials zugeleitet.

Die Summenbildung dieser Mittel - aus Konsolidierungsgründen - ohne die internen Mittelübertragungen (an andere Behörden) - stellt die Gesamtsumme dar, die die erfaßte Behörde nach der Klassifikation der Europäischen Kommission und derjenigen der OECD für sozioökonomische Ziele auszugeben hat. Zu diesem Zweck werden beide Klassifikationsschemata einschließlich der Anleitungen zum Ausfüllen der Fragebogen zugestellt.

Die Antworten der einzelnen Behörden und Organe werden bereinigt und verbucht und anschließend vom Staat sowie den Autonomieorganen des Staates zwecks Zusammenfassung der FuE Finanzierung auf gesamtstaatlicher Ebene aufbereitet.

Im Falle von Stellen, die Forschungsmittel aufgrund von Ausschreibungen mit Vorauswahl vergeben (dies ist der Fall bei der interministeriellen Kommission für Wissenschaft und Technologie, der Generaldirektion für wissenschaftliche und technische Forschung des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft, dem Fonds für Untersuchungen im Gesundheitsbereich und dem Zentrum für technisch-industrielle Entwicklung) sowie aufgrund der Tatsache, daß die Zweckbestimmung dieser Mittel nicht exakt vorherbestimmbar ist, da dies vom Ausgang der Ausschreibungen abhängt, wird für die betreffenden Mittel eine Schätzung aufgrund früherer Erfahrungen durchgeführt.

Die Endstatistik erhält man aufgrund der Dateneintragen im Libro Mayor de Gastos Públicos (Generalhauptbuch der öffentlichen Ausgaben) der Intervención General de la Administración del Estado (Generalaufsichtsbehörde der Staatsverwaltung) des Wirtschafts- und Haushaltsministeriums (Ministerio de Economía y Hacienda), das die Daten für die haushaltsmäßig erfaßte Endfinanzierung enthält, sowie aufgrund der Veröffentlichung "Avance de liquidación presupuesto de los Organismos Autónomos" (Vorschüsse auf den Haushalt der Autonomieorgane), das aus der gleichen Quelle schöpft.

Nichtbeantwortung

Die Datenanforderung wird bei Nichtbeantwortung schriftlich und/oder mündlich wiederholt.

Die Nichtbeantwortung seitens der Behörden wird durch eine von der Secretaria General del Plan Nacional de I+D (Generalsekretariat des Nationalen FuE Plans) aufgrund der Haushaltsdaten und/oder der Beantwortung in vorhergehenden Befragungen ersetzt.

1993 wurden insgesamt 57 Behörden befragt; 50 haben geantwortet, so daß eine Beantwortungsquote von 87,7% erzielt wurde. Für die Universitäten wird eine getrennte Schätzung erstellt.

FuE Finanzierung der Universitäten

Die für die Universitäten bestimmten FuE Mittel werden für statistische Zwecke auf 16% des Gesamtbetrags der Haushaltsaufwendungen für die Universitäten angesetzt.

Einbezogene Aufwendungen

Die Daten für die Statistik der öffentlichen FuE Finanzierung schließen auch die mittelbaren Forschungsaufwendungen mit ein (Lohnkosten des Begleitpersonals, Aufwendungen für den Unterhalt von Gebäuden und Lokalen, Energiekosten, Transport- und Kommunikationsaufwendungen usw.), die durch die Forschungstätigkeit bzw. die Verwaltung der FuE Fonds der erfaßten Zentren und Organe verursacht werden.

1.2.6. Frankreich

Der Beitrag unterscheidet sich aus verschiedenen Gründen von den Beiträgen der Vorjahre:

- aufgrund der Methode: Unsere Antworten stützen sich in Zukunft auf eine Erhebung bei den Einrichtungen und Ministerien, die im Zivilhaushalt für Forschung und technologische Entwicklung (BCRD = budget civil de recherche-développement) berücksichtigt sind. Es werden Angaben zu den vorläufigen Haushalten nach sozio-ökonomischen Zielen, die anhand einer der europäischen Systematik (NABS) sehr ähnlichen Nomenklatur aufgeschlüsselt sind, erbeten. Dieses veränderte Verfahren wirkt sich insofern aus, als in Zukunft auf ein Organ mehrere Ziele entfallen können.
- aufgrund der berücksichtigten Beträge: zwei Einrichtungen, CNET und DAlI (im wesentlichen für die Finanzierung zuständig) werden nicht mehr im Rahmen der Erhebung über die Mittel für die öffentliche Forschung, sondern aufgrund der Änderung des rechtlichen Status von France-Telecom im Rahmen der Erhebung bei den Unternehmen befragt. Auf beide Einrichtungen entfielen in der Vergangenheit erhebliche FuE Aufwendungen.

Des weiteren hat sich zwischen 1992 und 1993 die Zusammensetzung des BCRD verändert:

- Das 1984 gegründete CEPH (Centre d'étude du polymorphisme humain) ist seit dem 27. März 1993 eine private gemeinnützige Stiftung, sein Anteil am BCRD (Finanzgesetz 1993) beträgt 28 Mio. FF.
- Im Januar 1993 wurde das GREG (Groupement de recherches et d'études sur les génomes) gegründet, sein Anteil am BCRD beläuft sich auf 80 Mio. FF.

Parallel dazu sind zwei Streichungen zu melden:

- Streichung der Haushaltslinie "Unterstützung der Raumfahrtindustrie", 74 Mio. FF;
- Streichung der Haushaltslinie "Verteidigung" (duale Forschung), 700 Mio. FF.

Die Entwicklung der Haushaltsmittel 1993 (ursprüngliches Finanzgesetz) hing von folgenden Faktoren ab:

- Anstieg des BCRD (Anstieg um 5,25% im Finanzgesetz 1993 gegenüber 1992). Prioritär berücksichtigt wurden die Aus- und Weiterbildung, die Einstellung und Beförderung von Forschern und Ingenieuren, die Unterstützung von Weltraumprogrammen sowie FuE in den Unternehmen, die Haushaltszuschüsse (Anreize) erhalten.
- Verringerung der militärischen FuE Aufwendungen (33 Mrd. FF im vorläufigen Haushalt 1992, 30,5 Mrd. FF bzw. 30 Mrd. FF in den endgültigen Haushalten 1992 bzw. 1993).

1.2.7. Irland

Die bei der Erhebung der Daten über öffentliche Aufwendungen für FuE von Irland zugrundegelegte Methodik hat sich seit 1980 nicht geändert. Die Daten sind für den gesamten Zeitraum vergleichbar.

Die NABS-Daten werden nach wie vor überarbeitet, um den Anteil der nicht-öffentlichen Mittel von den öffentlichen Gesamtaufwendungen für FuE zu trennen. Seit Mitte der 80er Jahre haben diese Mittel stark zugenommen. Die überarbeitete NABS-Datenreihe, die bis 1980 zurückreicht, wird im Herbst 1994 vorliegen. Anmerkungen im vorliegenden Dokument beziehen sich auf Daten, die nach der bestehenden Methodik erhoben wurden.

Die FuE Gesamtmittel stiegen von 121,7 Mio. IRL im Jahre 1991 auf 136,8 Mio. IRL im Jahre 1992 an, was einer Zunahme von fast 12,5% entspricht. Dem Trend der letzten Jahre entsprechend kam diese Mittelaufstockung vor allem dem Kapitel Industrielle Produktion und Technologie sowie den Allgemeinen Hochschulforschungsmitteln zugute.

Bei der Industriellen Produktion und Technologie stiegen die Ausgaben um über 4 Mio. IRL an. Dies ist auf starke Mittelsteigerungen für die Hochtechnologie-Programme zurückzuführen. Diese Programme betreffen insbesondere folgende Bereiche:

Biotechnologie
Leistungselektronik
Optoelektronik
moderne Fertigungstechnologie
fortgeschrittene Werkstoffe
Mikroelektronik
Software.

In diesem Jahr wurde erstmals eine Mittelzuweisung an das Hochtechnologie-Programm Software vorgenommen; hinzu kam eine beträchtliche Mittelaufstockung in den Bereichen Biotechnologie, Mikroelektronik, Leistungselektronik und Telekommunikation. Ein großer Teil der Mittel für diese Programme stammt aus dem Strukturfonds.

Die Aufwendungen für Kapitel 9 Weltraumforschung und -nutzung stiegen um über 1 Mio. IRL, was auf eine Mittelsteigerung für die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der ESA zurückzuführen ist.

Schließlich wurden die öffentlichen Aufwendungen für die Allgemeine Hochschulforschung von 44,5 Mio. IRL auf 50 Mio. IRL aufgestockt. Mehr als 20% dieser Mittel stammen aus dem Rahmenprogramm.

1.2.8. Italien

Die Untersuchung der endgültigen Daten für 1991-1992 ergibt eine allgemeine Zunahme der Mittel um 12% in jeweiligen Werten.

Tabelle A5: Öffentliche FuE Aufwendungen Italiens nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		Vorläufige Haushalte	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	17,3	14,0	13,9	12,6
1-5-7-9	Technologische Ziele	26,8	28,3	26,4	27,6
6	Landwirtschaft	2,8	2,5	2,6	2,7
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	31,3	35,9	36,9	37,5
11	Nicht zielorientierte Forschung	10,6	8,7	9,4	8,9
12	Nicht aufgliederbare Forschung	3,2	3,6	3,5	4,2
13	Verteidigung	7,9	7,1	7,3	6,5
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Betrachtet man die Abweichungen im einzelnen, ergibt sich folgendes:

- eine Verringerung der Mittel für humanitäre und soziale Ziele, die im wesentlichen auf eine geänderte Verteilung der für die FuE des Nationalen Statistischen Amtes (INS) bestimmten Finanzierungsmittel zurückzuführen ist, nachdem die Untersuchungen zu den in den Jahren 1990 und 1991 durchgeführten nationalen Erhebungen abgeschlossen wurden;
- eine überdurchschnittlich hohe Zunahme bei den technologischen Zielen, den Hochschulen (auch infolge noch andauernder statistischer Umstellungen) sowie der nicht aufgliederbaren Forschung.

Einer der vielfältigen Gründe für diese Abweichungen, die bei der Erhebung von 1992 zutage traten, sind beträchtliche Anpassungen bei den von der öffentlichen Hand finanzierten Maßnahmen zur Förderung der Forschung, die auf interministerieller Ebene erfolgt sind und daher nicht in den Zuständigkeitsbereich der einzelnen Ministerien fallen.

Bei einer Gegenüberstellung der vorläufigen Haushalte der Jahre 1992-1993 ergibt sich, trotz der Beeinträchtigung durch das nur teilweise Vorliegen aktualisierter Daten, ein -wenngleich geringfügiger - Rückgang der Mittel für humanitäre und soziale Ziele, der der wichtigsten öffentlichen Institution dieses Sektors zuzuschreiben ist. Ferner tragen zwei der größten Einrichtungen des Agrarsektors zur einem überdurchschnittlich hohen Anstieg in diesem Sektor bei.

Bei den technologischen Zielen ist ein signifikanter Anstieg festzustellen, hinter dem sich indessen eine unterschiedliche Mittelverteilung innerhalb dieses Postens verbirgt. Während nämlich die für die Weltraumforschung vorgesehenen Mittel aufgrund der Kürzung der Finanzierungsmittel für die Agentur um rund 10% zurückgegangen sind, ist für die Ziele 5 und 7 eine Zunahme zu verzeichnen, die auf eine - wenn auch in absoluten Werten weniger hohe - neue Finanzierung der größten öffentlichen Einrichtung dieses Sektors (ENEA) zurückzuführen ist.

Da die Angaben für den Verteidigungssektor neu berechnet werden müssen, ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich, für das Jahr 1993 eine korrekte Zuordnung der Mittel für diesen Sektor vorzunehmen, daher wurde eine auf die vorangegangenen Jahre bezogene Schätzung verwendet.

Aus der Gegenüberstellung des Zeitraums 1991-1992 (endgültige Daten) mit dem Zeitraum 1992-1993 (vorläufige Daten) schließlich ergibt sich - mit den vorstehend dargelegten Einschränkungen - eine Verringerung der durchschnittlichen Zuwachsrates von 12% auf 5,2% (ausgedrückt in jeweiligen Werten).

1.2.9. Die Niederlande

Die endgültigen Haushaltsansätze wiesen 1992 im Vergleich zu 1991 einen Anstieg um 2,7% (Zunahme von 4 659 Mio. HFL auf 4 785 Mio. HFL) aus. Der vorläufige Haushaltsplan für 1993 beläuft sich auf 4 791 Mio. HFL, das entspricht einem nominalen Anstieg um 1,4% gegenüber dem vorläufigen Haushaltsplan für 1992 und einer Zunahme von lediglich 0,1% gegenüber dem endgültigen Haushaltsplan für 1992.

Tabelle A6: Öffentliche FuE Aufwendungen der Niederlande nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		Vorläufige Haushalte	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	15,0	15,1	15,0	15,2
1-5-7-9	Technologische Ziele	26,3	26,3	26,3	23,6
6	Landwirtschaft	5,3	4,6	4,6	4,2
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	32,8	32,9	33,6	35,7
11	Nicht zielorientierte Forschung	12,4	12,8	12,5	12,9
12	Nicht aufgliederbare Forschung	4,7	4,6	4,9	4,9
13	Verteidigung	3,5	3,7	3,4	3,5
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Bei den einzelnen Forschungsziel-Gruppen sind einige Veränderungen festzustellen. Die Aufwendungen für technologische Ziele sind zwischen 1992 und 1993 gesunken, verantwortlich für diesen Rückgang ist hauptsächlich die Position "Industrielle Produktivität und Technologie". Für das zur selben Gruppe zählende Kapitel "Weltraumforschung und -nutzung" ist ein Mittelzuwachs zu verzeichnen. Die öffentlichen FuE Aufwendungen für den Bereich der Landwirtschaft sind gesunken, was auf rückläufige Mittelzuweisungen des Staates an die landwirtschaftlichen Forschungsinstitute zurückzuführen ist. Der zugrundeliegende Gedanke ist, daß dies zu einer stärkeren Finanzierungsbeteiligung des Marktes führen wird. Die allgemeinen Hochschulforschungsmittel sind gestiegen, hauptsächlich aufgrund höherer Aufwendungen für Löhne und Gehälter.

1.2.10. Portugal

Einführung

Es liegt auf der Hand, daß die Schätzung der öffentlichen Aufwendungen für FuE anhand der Haushaltsmittel weniger genau ist als der auf den tatsächlichen Ausgaben beruhende Ansatz.

Zwei Gegebenheiten können die Diskrepanzen zwischen den in die Haushalte eingestellten FuE Mittel und den tatsächlichen Aufwendungen für FuE begründen:

- strukturelle Änderungen der einzelstaatlichen Systeme oder
- erhebliche Schwankungen bei den Haushaltsmitteln für FuE Maßnahmen.

Generell war es möglich, die Haushaltsmittel für FuE Maßnahmen mit zunehmender Genauigkeit zu ermitteln, obwohl im portugiesischen Staatshaushalt die FuE Mittel nicht gesondert ausgewiesen werden.

Änderung der institutionellen Struktur

In den 80er Jahren wurde das portugiesische FuE System erheblich verändert:

Zwischen 1985 und 1990 wurde der Anteil der FuE Mittel am Haushalt der JNICT (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica) deutlich aufgestockt (um einen Faktor von fast 9). Diese Entwicklung setzte sich in den 90er Jahren fort; 1993 wurde der Haushalt der JNICT auf 40% der nationalen Gesamtmittel geschätzt (vorläufige Angaben).

Die Programme im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung wirkten sich ebenfalls positiv auf Forschung und Entwicklung aus. Sie trugen zur strukturellen Änderung der öffentlichen Aufwendungen für FuE bei. Im Rahmen mehrerer derartiger Programme (insbesondere Ciencia) wurden zahlreiche Stipendien an Magister- und Doktorkandidaten vergeben; der auf FuE Maßnahmen entfallende Anteil dieser Stipendien ist jedoch schwierig zu schätzen.

Darüber hinaus haben die Ströme von FuE Mitteln zwischen den Einheiten der öffentlichen Verwaltung stark zugenommen, insbesondere was die Investitionen angeht.

Im letzten Quartal 1992 trat durch die Auflösung des INIC (Instituto Nacional de Investigaçao Cientifica) eine deutliche strukturelle Veränderung des nationalen FuE Systems ein. Dieses Institut war dem Bildungsministerium unterstellt und verwendete einen beträchtlichen Teil seiner Mittel für die Finanzierung von FuE Maßnahmen im Hochschulbereich.

Nach der Auflösung des INIC liegt die Zuständigkeit für die Hochschulforschungsmittel bei der JNICT, die vorher schon eine große Zahl von FuE Projekten der Hochschulen finanzierte.

Kriterien für die Aufteilung nach NABS-Zielen

Die Struktur der öffentlichen FuE Aufwendungen wurde infolgedessen während des Zeitraums 1990-92 immer komplexer. Die Auflösung des INIC führte zu Problemen mit der Neueinteilung der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel. Nach der Übertragung der Zuständigkeit vom INIC auf die JNICT erschien es uns angemessener, die bisher Kapitel 10 der NABS zugeordneten Mittel in Kapitel 11 (Nicht zielorientierte Forschung) zu übertragen. Zur Schätzung der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel wurden unter Berücksichtigung der erwähnten strukturellen Änderungen also folgende Neuerungen vorgenommen:

- eine neue Berechnungsgrundlage und
- Übernahme von Angaben aus der Erhebung über FuE Maßnahmen im tertiären Bildungsbereich für das Jahr 1990.

Tatsächlich erbrachten die personenbezogenen Daten über die Verteilung der Arbeitszeit von etwa 11 000 Personen (mit Hochschulabschluß) sehr ausführliche und nützliche Angaben zur Schätzung der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel.

Endgültige Mittel für das Jahr 1992

Die endgültigen Haushaltsmittel des Jahres 1992 beliefen sich auf 54 737,4 Mio. Escudos, was gegenüber 1991 einer Erhöhung um 14,1% (in jeweiligen Preisen) oder um +1,4% (in konstanten Preisen) entspricht.

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Aufgliederung der endgültigen Mittel nach NABS-Zielen dar (in %).

Anmerkung: Die Anpassung der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel und der nicht zielorientierten Forschung für die Jahre 1990, 1991 und 1992 wurde in dieser Tabelle berücksichtigt.

**Tabelle A7: Öffentliche FuE Aufwendungen Portugals nach Forschungszielgruppen
(in %)**

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültige Haushalte		
		1990	1991	1992
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	14,3	16,6	17,4
1-5-7-9	Technologische Ziele	24,2	26,2	29,3
6	Landwirtschaft	13,7	14,0	12,0
10	Allgem. Hochschulforschungsmittel	32,1	28,4	28,1
11	Nicht zielorientierte Forschung	13,4	9,3	9,5
12	Nicht aufgliederbare Forschung	1,6	4,7	3,3
13	Verteidigung	0,7	0,8	0,4
	Insgesamt	100,0	100,0	100,0

Festzustellen sind:

- ein andauerndes Wachstum der Ausgaben für die humanitären und sozialen sowie die technologischen Ziele;
- ein Rückgang der Ausgaben für die Landwirtschaft im Jahre 1992;
- gleichbleibende Anteile der Allgemeinen Hochschulforschungsmittel und der nicht zielgerichteten Forschung an den Gesamtausgaben für FuE gegenüber 1991;
- ein 1992 geringerer Anteil der nicht aufgliederbaren Forschung und der Verteidigung an den öffentlichen Gesamtmitteln gegenüber 1991.

Vorläufige Mittel: 1993

Die vorläufigen Gesamtmittel belaufen sich auf 63 296,0 Mio. Escudos, was einem Zuwachs von 7% (in konstanten Preisen) gegenüber dem endgültigen Haushalt für 1992 entspricht.

1.2.11. Vereinigtes Königreich

Im April 1992 wurde der Chancellor of the Duchy of Lancaster, ein Kabinettsmitglied, das im Auftrag des Premierministers handelt, mit der Koordinierung von Wissenschafts- und Technologieangelegenheiten in der Regierung beauftragt. Das "Office of Science and Technology (OST)" wurde beim "Office of Public Service and Science", einem Teil des "Cabinet Office" eingerichtet. Die Aufgaben des OST wurden im 1993 erschienenen Weißbuch über Forschungs- und Technologiepolitik ("Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology", CM 2250, HMSO 1993) festgelegt.

Das Weißbuch informierte auch über die Entscheidung der Regierung, drei neue Forschungsräte (research councils) einzurichten, und zwar für die Bereiche Ingenieurwesen und physikalische Wissenschaften, Biotechnologie und biologische Wissenschaften sowie Teilchenphysik und der Astronomie. Diese Gremien werden den SERC (Science and Engineering Research Council) und den Agricultural and Food Research Council ersetzen.

Die Daten über Ausgaben und Beschäftigte des Staates in den Bereichen Forschung und Entwicklung werden vom statistischen Zentralamt mittels einer jährlichen Erhebung bei den Ministerien gesammelt. Die Ergebnisse der jüngsten Erhebung wurden in der "Annual Review of Government Funded Research and Development 1993" des OST, die vom HMSO herausgegeben wird, veröffentlicht.

Dieser Erhebung zufolge beliefen sich die Nettoausgaben des Staates für FuE 1991-92 auf insgesamt 5 048 Mio. UKL. Das sind 3,5% der Gesamtausgaben des Zentralstaates und 0,88% des Bruttoinlandsprodukts. 1991-92 stiegen die FuE Aufwendungen gegenüber 1990-91 um nominal 213 Mio. UKL (4,4%). Für den Zeitraum 1991-92 bis 1993-94 dürfte ein weiterer Anstieg um 7,8% erfolgen.

Tabelle A8: Öffentliche FuE Aufwendungen des Vereinigten Königreichs nach Forschungszielgruppen (in %)

Forschungsziel-Gruppen (NABS)		Endgültiger Haushalt	Endgültiger Haushalt	Vorläufiger Haushalt	Haushaltsansatz
		1990-91	1991-92	1992-93	1993-94
2-3-4-8	Humanitäre und soziale Ziele	11,2	10,8	11,3	12,2
1-5-7-9	Technologische Ziele	18,8	15,8	16,1	16,6
6	Landwirtschaft	4,1	4,2	4,5	4,6
10	Allgemeine Hochschulforschungsmittel	17,9	18,8	17,6	16,7
11	Nicht zielorientierte Forschung	5,3	5,0	4,7	3,7
12	Nicht aufgliederbare Forschung	0,2	0,7	0,7	1,0
13	Verteidigung	42,5	44,8	45,2	45,1
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0

Wie die Tabelle zeigt, entfällt nahezu die Hälfte der öffentlichen FuE Aufwendungen auf die Verteidigung. 1991-92 beliefen sich diese Ausgaben auf 2 262 Mio. UKL, das ist ein Anstieg von 10,1% gegenüber 1990-91. 1993-94 werden die Ausgaben voraussichtlich auf 2 454 Mio. UKL ansteigen, das entspricht einer Zunahme von 8,5% zwischen 1991-92 und 1993-94. Trotz der geringeren Ausgabenerhöhung werden die Aufwendungen für den Verteidigungsbereich auch 1993-94 mehr als 45% der gesamten öffentlichen FuE Aufwendungen ausmachen. (Diese Zahlen können noch revidiert werden).

Der zweitgrößte Posten nach der Verteidigung waren 1991-92 die allgemeinen Hochschulforschungsmittel. Hier war ein Anstieg von 863 Mio. UKL 1990-91 auf 950 Mio. UKL im Haushaltsjahr 1991-92 zu verzeichnen, das ist eine Zunahme von 10,0%. 1993-94 werden diese Ausgaben jedoch voraussichtlich auf 909 Mio. UKL sinken, und zwar aufgrund der Umstellung von allgemeinen Hochschulforschungsmitteln auf Mittel der Forschungsrate.

Die Ausgaben für technologische Ziele sind von 910 Mio. UKL im Haushaltsjahr 1990-91 auf 796 Mio. UKL 1991-92 zurückgegangen, das ist eine Abnahme um 12,5%. 1993-94 wird dieser Ausgabenposten jedoch voraussichtlich wieder auf 903 Mio. UKL ansteigen. Der größte Posten dieser Gruppe entfällt auf das NABS-Kapitel 7: Industrielle Produktivität und Technologie. Die Ausgaben für diesen Bereich sind von 475 Mio. UKL 1990-91 auf 399 Mio. UKL im Haushaltsjahr 1991-92 gesunken, 1993-94 werden sie indessen voraussichtlich wieder auf 465 Mio. UKL steigen. Die Stellen, die am stärksten zu den in Kapitel 7 einzuordnenden FuE Aufwendungen beigetragen haben, waren 1991-92 der "Science and Engineering Research Council (SERC)" und das Ministerium für Handel und Industrie.

Von den anderen in der Tabelle ausgewiesenen Ausgabenkategorien dürften nur die Aufwendung für die nicht zielorientierte Forschung zwischen 1990-91 und 1993-94 nominal zurückgehen. Nach einem Absinken von 255 Mio. UKL 1990-91 auf 251 Mio. UKL 1991-92 wird dieser Ausgabenposten im Haushaltsjahr 1993-94 voraussichtlich auf 203 Mio. UKL sinken, das entspricht einem Rückgang von fast 20% seit 1991-92.

Die Ausgaben für humanitäre und soziale Ziele sind 1991-92 gegenüber 1990-91 unverändert geblieben (543 Mio. UKL). 1993-94 werden sie jedoch voraussichtlich auf 666 Mio. UKL steigen, das entspricht einer Zunahme um 22,5% gegenüber 1991-92. Der Hauptausgabenposten in dieser Gruppe ist Kapitel 4: Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit. 1991-92 wurden für diesen Bereich 287 Mio. UKL ausgegeben und 1991-92 waren es 292 Mio. UKL, für 1993-94 wird von einem Anstieg auf 370 Mio. UKL ausgegangen, das entspricht eine Zunahme um 26,7% gegenüber 1991-92. Den größten Finanzierungsbeitrag in diesem Bereich leistet der Medical Research Council - MRC. Dieser Forschungsrat hat ein Abkommen mit den regionalen bzw. lokalen Gesundheitsbehörden, das 1991 neu ausgehandelt wurde. Die neuen Vereinbarungen zielen auf eine effiziente Zusammenarbeit zwischen dem MRC und diesen Gesundheitsbehörden, die sie in die Lage versetzt, gemeinsam nach Wegen zu suchen, um dem Forschungsbedarf des "National Health Service" (staatlicher Gesundheitsdienst) und der Gesundheitsbehörden zu entsprechen.

1.2.12. Österreich

Wie im Frascati-Handbuch empfohlen wurde die OECD-Systematik der sozio-ökonomischen Zielsetzungen verwendet, die nahezu vollständig mit den (einstelligen) Kapiteln der NABS übereinstimmt. Bei den verfügbaren Daten handelt es sich um die Zahlen, die das nationale statistische Amt an das OECD-Sekretariat übermittelt hat.

Die Daten stammen aus dem jährlichen FuE Bundeshaushaltsplänen⁵, das bedeutet, daß sich die Daten nur auf die Haushaltspläne des Zentralstaates (Bundeshaushalt) beziehen. Haushaltsdaten der Regierungen der einzelnen "Länder" (Landeshaushalt) sind nicht inbegriffen.

⁵ Beilage T des Amtsbehelfs zum jeweiligen Bundesfinanzgesetz.

Weitere methodische Anmerkungen

Abgedeckte Ausgaben:

Art: Laufende Ausgaben und Kapitalausgaben
Bestimmungszweck: Innerhalb und außerhalb der Hochschulen getätigte Ausgaben einschließlich öffentlicher Hochschulforschungsmittel.

Datenquelle:

Die Daten stammen aus den jährlichen FuE Bundeshaushaltsplänen. Der FuE Anteil an den einzelnen Haushaltskapiteln und -positionen wurde anhand von Koeffizienten geschätzt, die aus den neuesten FuE Erhebungen des nationalen statistischen Amtes oder sonstigen neueren zusätzlichen Informationen abgeleitet wurden, die das statistische Amt (in den meisten Fällen auf Projektbasis) bei den finanzierenden Stellen eingeholt hat.

Systematik:

Das nationale statistische Amt hatte die Haushaltsdaten ursprünglich gemäß der österreichischen Systematik der sozio-ökonomischen Zielsetzungen klassifiziert, die vom Statistischen Amt Österreichs entwickelt wurde, um den Erfordernissen der internationalen Standardklassifikation Rechnung zu tragen. Sie besteht aus 21 Unterkategorien, die durch Anwendung entsprechender Konkordanzschlüssel in die OECD-Systematik sowie in die UNESCO-Systematik der sozio-ökonomischen Zielsetzungen umgesetzt werden können. Weitere Einzelheiten zu der Klassifizierung der österreichischen FuE Daten nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen sind einem zusammenfassenden Artikel in der monatlichen Veröffentlichung des Statistischen Amtes "Statistische Nachrichten", Oktober 1993, zu entnehmen.

1.2.13. Finnland

Allgemeine Angaben zur Haushaltsanalyse

Seit 1975 veröffentlicht die Akademie Finnlands Schätzwerte der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in der Haushaltsanalyse. Dabei werden die ursprünglichen Haushalte und die Nachtragshaushalte zugrunde gelegt. Die Haushaltsanalyse gibt Aufschluß über Struktur- und Tendenzverschiebungen in den öffentlichen FuE Aufwendungen. Das Haushaltsjahr geht vom 1. Januar bis zum 31. Dezember, die Haushaltsanalyse wird im September in Angriff genommen, für FuE Aufwendungen läuft sie in der Regel Ende Dezember an.

Die FuE Tätigkeiten werden entsprechend dem Frascati-Handbuch und dem Nordforsk-Handbuch definiert. Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklung sind berücksichtigt, jedoch nicht getrennt ausgewiesen. Die Schätzwerte für FuE Aufwendungen in der Haushaltsanalyse sind danach gegliedert, wer die Mittel gibt und wer die FuE durchführt. Zahlungen an internationale Organisationen sind ebenso einbezogen wie öffentliche Mittel für private Forschungsinstitute.

Datensammlung

Die Haushaltsanalyse macht Angaben zum laufenden und zum folgenden Jahr, aus denen die vorgesehenen FuE Mittel der einzelnen staatlichen Stellen ersichtlich sind.

Die Daten für die Haushaltsanalyse können auf zweierlei Art zusammengetragen werden. Ein Teil der Daten wird anhand von FuE Koeffizienten geschätzt, die von Erhebungen des Statistischen Amtes Finnlands über FuE ausgehen. Dies gilt für die Ausgaben von Forschungsinstituten und Hochschulen. Die restlichen Daten werden jährlich in (zumeist telefonischen) Gesprächen mit Bediensteten der staatlichen Einrichtungen (oder Stellen) über die veranschlagten FuE Aufwendungen gewonnen.

Das finnische System für FuE Aufwendungen umfaßt 90 Zuwendungsgeber: Abteilungen, Forschungsförderungseinrichtungen, Forschungsräte und staatliche Forschungsinstitute. Die FuE Koeffizienten werden nicht jährlich bei jeder dieser Einheiten erfragt.

Gliederung

Die Angaben in der Haushaltsanalyse sind gegliedert nach Zuwendungsgebern, Ministerien, sozioökonomischen Zielen entsprechend der OECD und nach Ausgaben (Gehälter, Investitionen, Zahlungen an internationale Organisationen).

Finanzierungseinheiten

Allgemeine Hochschulmittel

Allgemeine Hochschulmittel werden aufgrund von FuE Koeffizienten geschätzt, denen Erhebungen des Statistischen Amtes Finnlands über FuE Tätigkeiten zugrunde liegen. Alle akademischen Bediensteten werden gebeten, die Angaben über ihren Zeitaufwand für FuE, für Lehre und andere Tätigkeiten zu aktualisieren. Dem neuesten Koeffizienten liegt die Erhebung von 1991 zugrunde. Etwa 30% der gebundenen Mittel gehen in FuE Finanzierung.

Forschungsräte und Zuwendungsgeber

Die Mittel der sieben wissenschaftlichen Forschungsräte (die Akademie Finnlands) werden vollständig, einschließlich Verwaltungsausgaben, berücksichtigt, diejenigen des Technologieentwicklungszentrums nur zum Teil.

Staatliche Forschungsinstitute

Hier werden Schätzungen nach den auf der FuE Erhebung beruhenden FuE Koeffizienten vorgenommen.

Ministerien und sonstige Regierungsstellen

Bei einem Teil der Daten werden FuE Koeffizienten zugrunde gelegt. Angaben über die ungebundenen Mittel für Programme und Projekte werden bei den Ministerien jährlich telefonisch erfragt.

1.2.14. Norwegen

Die Erfassung von Daten über öffentliche Aufwendungen für FuE in Norwegen basiert auf den von Nordforsk⁶ und der OECD empfohlenen Leitlinien. Die Analyse wird derzeit vom Institute for Studies in Research and Higher Education durchgeführt.

Im allgemeinen werden keine getrennten Fragebogen verwendet. Die Analyse basiert hauptsächlich auf Informationen aus den folgenden Arten von Quellen:

1. Unterlagen zum Staatshaushalt
2. FuE Statistiken nach Leistungserbringern
3. Direkte Kontakte mit Ministerien, Agenturen usw.

Für jeden relevanten Haushaltsposten im Staatshaushalt wird der FuE Anteil geschätzt, wobei die Statistiken nach Leistungserbringern und andere relevante Informationen herangezogen werden. Der Anteil der FuE aus den Statistiken nach Leistungserbringern wird auf die Haushaltsposten bezogen, wobei man davon ausgeht, daß der FuE Anteil am Haushalt einer Einrichtungen kurzfristig relativ konstant ist. Neue Angaben in den Haushaltsunterlagen und aus anderen Quellen werden berücksichtigt.

Die Haushaltsanalyse wird jährlich nach vorläufigen und endgültigen Aufwendungen erstellt. Auch Änderungen, wie eine Erhöhung oder Senkung der Mittel, die während der Haushaltsjahres erfolgen, werden erfaßt.

Haushaltsposten werden auf verschiedenen Ebenen erfaßt, abhängig von den verfügbaren Informationen und der Art des Haushaltspostens. In einigen Fällen sind Haushaltskapitel ausreichend, in anderen Fällen muß mehr oder weniger stark untergliedert werden.

Die öffentlichen Aufwendungen für FuE werden gemäß der Standardklassifizierung der OECD für sozio-ökonomische Ziele klassifiziert. Für die einzelnen Ministerien und die wichtigsten Arten von Einrichtungen, die Mittel erhalten, werden zusätzlich Summen ausgewiesen.

Weitere Eigenschaften der verfügbaren Daten sind:

- Öffentliche Darlehen sind nicht berücksichtigt, solange sie nicht als Subventionen gelten (also nicht zurückgezahlt werden);
- FuE bei öffentlichen Unternehmen sind enthalten;
- Mit Fremdmitteln finanzierte Ausgaben z. B. an Hochschuleinrichtungen sind entsprechend der Haushaltsprinzipien berücksichtigt.

Die Daten werden in einer Datenbank des Institute for Studies in Research and Higher Education gespeichert, die Daten seit den frühen 80er Jahren enthält. Die Analyse wird seit 1971 durchgeführt. Ältere Daten liegen jedoch nur in gedruckter Form vor.

⁶ Ging 1987 unter dem Nordic Council of Ministers im Nordic Industrial Fund auf; Vorläufer der derzeitigen Nordic Group for Development of Science and Technology Indicators.

1.3. Vergleich mit den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan

Die öffentliche Finanzierung von FuE spielt nicht nur im Europäischen Wirtschaftsraum, sondern auch bei seinen bedeutendsten Wirtschaftspartnern, den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan, eine große Rolle. Tabelle A9 gibt einen Überblick über den Umfang der öffentlichen FuE Finanzierung im Europäischen Wirtschaftsraum, der Europäischen Union (jeweils ohne die Europäischen Kommission), den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan im Jahr 1992 sowie deren Bedeutung für die jeweilige Ökonomie, gemessen als Anteil der öffentlichen FuE Aufwendungen am Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen⁷

**Tabelle A9: Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR, der EU, USA und Japan
1992**

Variable	Gebiet			
	EWR	EU	USA	Japan
in Mio nationaler Währung	/	/	68398	2134676
in Mio Ecu in jeweiligen Wechselkursen	55193	49842	52691	12999
in Mio KKS und 1985 Preise	40517	37298	47021	7659
in % des BIP	0,93	0,92	1,16	0,46

Quelle: Eurostat, OECD

Ein erster Vergleich der Staaten beziehungsweise Staatengruppen auf der Basis des Anteils der öffentlichen FuE Aufwendungen am Bruttosozialprodukt zeigt, daß die Staaten der Europäischen Union beziehungsweise des Europäischen Wirtschaftsraums hinsichtlich ihrer öffentlichen FuE Förderung zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan liegen. Auch erscheint ihr Abstand zu den Vereinigten Staaten von Amerika wesentlich geringer als zu Japan. Diese Aussagen sind allerdings aus methodischen Gründen zu relativieren. Unter anderem aufgrund nur partiell vergleichbarer FuE Systeme in den verschiedenen Ländern ist davon auszugehen, daß die Angaben sowohl für die Vereinigten Staaten von Amerika als auch Japan systematisch unterschätzt⁸ sind und daß daher die Unterschiede zu den Vereinigten Staaten von Amerika größer und die zu Japan kleiner sind als es in Tabelle A9 zum Ausdruck kommt.

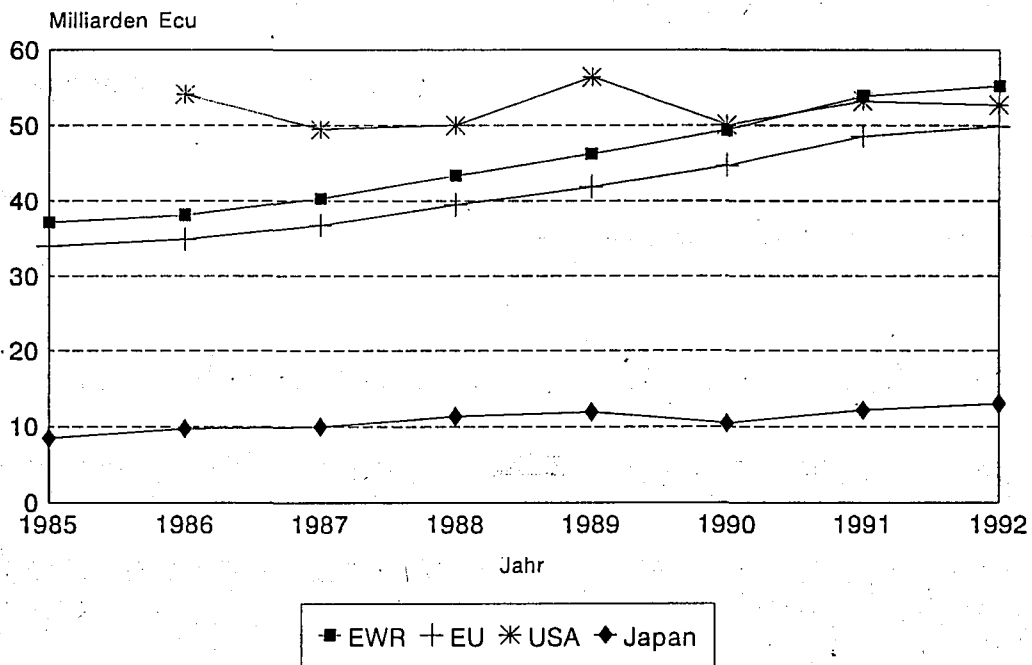
⁷ Die Daten für die Vereinigten Staaten von Amerika und Japan wurden einschlägigen Veröffentlichungen der OECD entnommen.

⁸ Vgl. hierzu auch die methodischen Anmerkungen im Anhang zu Teil A.

Abbildung A5 zeigt die Entwicklung der öffentlichen FuE Finanzierung in den vier betrachteten Staaten beziehungsweise Staatengruppen entlang der Zeit. Während der Umfang der öffentlichen FuE Finanzierung im Europäischen Wirtschaftsraum und in der Europäischen Union von 1985 bis 1992 kontinuierlich angestiegen ist, blieben die Aufwendungen in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Japan, ausgedrückt in Ecu, relativ konstant. Inzwischen weist der Förderumfang in den Vereinigten Staaten von Amerika das gleiche Niveau auf wie in Europa, obwohl noch Mitte der 80er Jahre eine Differenz von mehr als 10 Mrd. Ecu zugunsten der Vereinigten Staaten von Amerika bestand. Die Schwankungen der Werte für die Vereinigten Staaten von Amerika sind im übrigen weniger inhaltlich bedingt als vielmehr auf Schwankungen der Wechselkurse zurückzuführen.

Abbildung A5:

Öffentliche FuE Aufwendungen im EWR, der EU, USA und Japan von 1985-1992
zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen



Quelle: Eurostat, OECD.

2. FuE PERSONAL IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Daten über FuE Personal in der Europäischen Union liegen für alle Mitgliedsländer außer Luxemburg vor. Das Ausmaß der regionalen Untergliederung und die Vollständigkeit der Zeitreihen seit 1985 ist jedoch von Land zu Land sehr unterschiedlich. So liegen für die Niederlande und das Vereinigte Königreich ausschließlich Informationen auf nationaler Ebene vor. In Deutschland gibt es regionale Daten derzeit nur für die alten Bundesländer. Für Irland kann der Indikator "FuE Personal in Prozent der Arbeitskräfte" nur auf nationaler Ebene berechnet werden, da keine regionalen Daten über die Anzahl der Arbeitskräfte vorliegen.

Insgesamt kann man feststellen, daß sowohl die absoluten (Anzahl, VZÄ) als auch die relativen Angaben (Anzahl in Prozent der Arbeitskräfte) über FuE Personal im Zeitablauf von 1985 bis 1991 eine große Konstanz aufwiesen. Dies gilt für die Betrachtung der Volkswirtschaft insgesamt ebenso wie für deren einzelne Sektoren.

In der Europäischen Union (ohne Luxemburg) waren 1991 insgesamt rund 2 Mio Personen (Anzahl) in Forschung und Entwicklung tätig, davon mehr als die Hälfte (55%) im Wirtschaftssektor, über ein Viertel (26%) im Hochschulsektor und der Rest (19%) im staatlichen Sektor⁹. In Vollzeitäquivalenten entspricht dies einem Wert von 1,4 Mio.

Auf die Gesamtwirtschaft bezogen gab es sowohl absolut (Anzahl) als auch relativ (Anzahl in Prozent der Arbeitskräfte) das meiste FuE Personal in Deutschland. Zusammen mit Deutschland (1,87%) lag 1991 der Indikator "FuE Personal in Prozent der Arbeitskräfte" auch in Frankreich (1,77%), Belgien (1,46%), Dänemark (1,43%) und den Niederlanden (1,39%) über dem EU-Durchschnitt von 1,37%. Relativ am wenigsten FuE Personal findet man in Griechenland (0,57%) und Portugal (0,34%).

Während seit 1985 in Irland und seit 1988 in Spanien der Anteil des FuE Personals an den Arbeitskräften von Jahr zu Jahr langsam, aber stetig stieg, ging diese Relation in allen anderen Mitgliedsländern in den letzten Jahren i.a. zurück. In den meisten Ländern war diese Entwicklung rezessionsbedingt und in Deutschland zudem durch die Wiedervereinigung zu erklären.

Der Wirtschaftssektor ist der weitaus wichtigste Arbeitgeber für FuE Personal. Im Durchschnitt waren 1991 0,73% der Arbeitskräfte im FuE Bereich tätig. Genau wie für die Gesamtwirtschaft lag im gesamten Zeitraum von 1985 bis 1991 Deutschland, Frankreich, Belgien und Dänemark deutlich über dem Durchschnitt der Europäischen Union, während Griechenland und Portugal das untere Ende der Rangordnung bilden. Im Unterschied zu den Daten für die Gesamtwirtschaft gab es im Wirtschaftssektor im Beobachtungszeitraum in den Niederlanden weniger FuE Personal unter den Arbeitskräften als im Durchschnitt der Europäischen Union, wobei der Wert für das Vereinigte Königreich geringfügig über dem Durchschnitt lag.

⁹ Der Sektor der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck ist als Arbeitgeber von FuE Personal unbedeutend und wird daher vernachlässigt.

In Deutschland ging größtenteils vereinigungsbedingt seit 1989 der Anteil des FuE Personals an den Arbeitskräften des Wirtschaftssektors um 0,3 Prozentpunkte zurück und lag 1991 bei 1,19%. Der deutsche Wert näherte sich damit dem Frankreichs an, das mit 0,93% auf Platz 2 lag. Der leichte, aber konstante Anstieg des FuE Personals in Frankreich seit 1986 führte dazu, daß es seit 1989 den zweithöchsten Prozentsatz an FuE Personal unter den Arbeitskräften im Wirtschaftssektor der Europäischen Union hat. Hingegen ließ der seit 1986 schrumpfende Anteil des FuE Personals das Vereinigte Königreich 1989 seinen zweiten Platz an Frankreich abtreten. 1991 belegte es schließlich mit einem Wert von 0,76% hinter Belgien den vierten Platz und lag damit in etwa auf dem gleichen Niveau wie Dänemark.

Der Indikator Anzahl des FuE Personals an den Arbeitskräften im Wirtschaftsbereich verlief in den Niederlanden genauso wie im Durchschnitt der Europäischen Union, jedoch waren die Werte für die Niederlande etwas niedriger. Beide Zeitreihen fielen seit 1989 ab, in den Niederlanden war diese Entwicklung etwas ausgeprägter.

Nur in Irland gab es bei dem FuE Personal im Wirtschaftsbereich von 1990 bis 1991 einen spürbaren Anstieg um 0,1 Prozentpunkte. Damit hat Irland seit 1990 Italien überholt, nachdem sich die Werte von 1985 bis 1990 kaum unterschieden haben. Der Anteil von FuE Personal an den Arbeitskräften des Wirtschaftssektors in Griechenland und Portugal blieb in den letzten Jahren auf sehr niedrigem Niveau konstant. 1991 waren in Griechenland 0,08% der Arbeitskräfte FuE Personal und in Portugal 0,06%.

Die folgende Tabelle A10 zeigt für den Wirtschaftssektor die 20 Regionen bzw. Länder der Europäischen Union mit dem höchstem Anteil von FuE Personal an den Arbeitskräften. Vier Zeitpunkte jeweils im Abstand von zwei Jahren wurden herangezogen. Da für Deutschland für 1991 keine Daten auf regionaler Ebene vorliegen, wurden zur Bestimmung der Reihenfolge im Jahr 1991 die Werte von 1989 dupliziert. Die inverse Schreibweise soll diese Fortschreibung verdeutlichen.

Tabelle A10: Die 20 Regionen bzw. Länder der Europäischen Union mit dem höchstem Anteil von FuE Personal an den Arbeitskräften des Wirtschaftssektors

1985		1987		1989		1991	
BREMEN	2,24	BADEN- WUERTTEMBERG	2,24	BADEN- WUERTTEMBERG	2,32	BADEN- WUERTTEMBERG	2,32
ILE DE FRANCE	2,21	ILE DE FRANCE	2,22	ILE DE FRANCE	2,28	ILE DE FRANCE	2,2
BADEN- WUERTTEMBERG	2,13	BAYERN	1,96	BAYERN	2	BAYERN	2
HESSEN	1,97	HAMBURG	1,95	HESSEN	1,94	HESSEN	1,94
BAYERN	1,83	HESSEN	1,94	BREMEN	1,76	BREMEN	1,76
HAMBURG	1,57	BREMEN	1,52	BR DEUTSCHLAND	1,52	RHEINLAND- PFALZ	1,45
BRUXELLES- BRUSSEL	1,49	BR DEUTSCHLAND	1,52	BRUXELLES- BRUSSEL	1,51	BRUXELLES- BRUSSEL	1,44
BR DEUTSCHLAND	1,48	RHEINLAND- PFALZ	1,39	RHEINLAND- PFALZ	1,45	BERLIN	1,26
RHEINLAND- PFALZ	1,37	BRUXELLES- BRUSSEL	1,35	BERLIN	1,26	BR DEUTSCHLAND	1,19
NORDRHEIN- WESTFALEN	1,23	BERLIN	1,28	HAMBURG	1,17	HAMBURG	1,17
AUVERGNE	1,12	NORDRHEIN- WESTFALEN	1,18	NORDRHEIN- WESTFALEN	1,13	NORDRHEIN- WESTFALEN	1,13
BERLIN	1,08	AUVERGNE	0,98	MIDI-PYRENEES	1,01	CENTRE-EST	1,02
MIDI-PYRENEES	0,99	UNITED KINGDOM	0,97	CENTRE-EST	0,98	RHONE-ALPES	1,02
UNITED KINGDOM	0,95	CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,98	AUVERGNE	0,99
CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,9	AUVERGNE	0,96	PIEMONTE	0,95
FRANCE	0,89	VLAAMS GEWEST	0,9	PIEMONTE	0,94	FRANCE	0,93
RHONE-ALPES	0,87	FRANCE	0,88	FRANCE	0,93	MIDI-PYRENEES	0,93
PIEMONTE	0,8	BELGIQUE- BELGIE	0,84	UNITED KINGDOM	0,91	FRANCHE-COMTE	0,92
NEDERLAND	0,79	MIDI-PYRENEES	0,83	VLAAMS GEWEST	0,86	VLAAMS GEWEST	0,83
VLAAMS GEWEST	0,78	PIEMONTE	0,79	BELGIQUE- BELGIE	0,84	BELGIQUE- BELGIE	0,81

Die ersten zehn Plätze teilen sich jeweils die gleichen Regionen bzw. Länder, nur deren Reihenfolge ändert sich. Die drei Regionen mit dem höchsten FuE Personalanteil an den Arbeitskräften sind jedoch seit 1987 immer Baden-Württemberg, Ile de France und Bayern. Insgesamt sind acht der zehn führenden Regionen im Wirtschaftssektor deutsche, dazu zählt auch der Durchschnittswert Deutschlands.

1991 waren unter den ersten zwanzig Regionen bzw. Ländern neun deutsche, sieben französische, drei belgische und eine italienische zu finden. Letztere war die italienische Region Piemonte, die mit 0,95% FuE Personalanteil an den Arbeitskräften auf Platz 15 knapp vor dem Durchschnittswert Frankreichs (0,93%) lag.

Im Vergleich zu 1989 war das Vereinigte Königreich im Jahr 1991 nicht mehr in den Top 20 zu finden. Es wurde ersetzt durch die französische Region Franche-Comté. Die Niederlande waren nur 1985 unter den zwanzig führenden Regionen bzw. Länder der Europäischen Union zu finden und wurden dann durch Belgien verdrängt. Ansonsten waren die Plätze 1 bis 20 immer von den gleichen Regionen oder Ländern besetzt, jedoch in wechselnder Reihenfolge.

Der Durchschnitt aller Mitgliedsstaaten der Europäischen Union rutschte ab: Lag er 1987 noch auf Platz 21 und 1989 auf Platz 25, so war er 1991 nur noch auf Platz 28 zu finden¹⁰.

Führend im Bereich FuE Personal im Hochschulsektor¹¹, ausgedrückt in Prozent der Arbeitskräfte, war Belgien im gesamten Beobachtungszeitraum von 1985 bis 1991. Es wurde gefolgt von den Niederlanden und Frankreich.

1991 lag Deutschland zusammen mit Spanien auf dem vierten Platz, während in den Jahren zuvor der Anteil des FuE Personals an den Arbeitskräften im Hochschulbereich in Deutschland höher lag als in Spanien. Jedoch sank der Anteil des FuE Personals in Deutschland seit 1987, während er in Spanien seit 1988 deutlich anstieg. Spanien wies 1988 den gleichen Wert wie Irland auf, ließ in den drei darauffolgenden Jahren jedoch sowohl Irland als auch das Vereinigte Königreich hinter sich und erreichte schließlich das gleiche Niveau wie Deutschland.

Im Jahr 1991 lagen Griechenland (0,33%), das Vereinigte Königreich (0,31%), Irland (0,3%) und Dänemark (0,3%) knapp unter dem Durchschnitt der Europäischen Union von 0,35% auf den Plätzen 6 bis 9; Italien (0,29%) und Portugal (0,14%) belegten die Plätze 10 und 11. Interessant ist, daß Griechenland 1987 noch den geringsten Anteil von FuE Personal an den Arbeitskräften in der Europäischen Union hatte, jedoch seitdem seine Situation stetig verbessern konnte und 1991 schließlich den sechsten Platz belegte.

Insgesamt ist festzustellen, daß von 1990 auf 1991 die Werte in allen Ländern gefallen sind mit Ausnahme von Italien, dessen Anteil über die Zeit hinweg konstant blieb, sowie Spanien und Griechenland, deren Werte unvermindert anstiegen. Im gesamten Beobachtungszeitraum waren die Unterschiede im Hochschulsektor weit geringer als im Wirtschaftssektor.

Ebenfalls geringe Unterschiede sowohl zwischen den Ländern als auch im Zeitablauf bestehen auch im staatlichen Sektor. Im gesamten Beobachtungszeitraum beschäftigte Frankreich mit 0,41% den größten Anteil an Arbeitskräften als FuE Personal. Über dem Durchschnitt der Europäischen Union lagen seit 1985 außerdem Dänemark, Deutschland und die Niederlande. 1985 war der Wert für das Vereinigte Königreich noch überdurchschnittlich, seitdem sank der Anteil des FuE Personals dort aber stetig. 1991 befand sich das Vereinigte Königreich mit 0,17% schließlich auf Platz 5.

¹⁰ Für 1985 liegt kein Wert vor.

¹¹ Auf eine regionale Analyse im Hochschulsektor und im staatlichen Sektor wird aufgrund der Datenlage verzichtet. Eine Analyse der regionalen Daten von 1989 enthalten die Eurostat "Redis News", Nummer 1, 1994, ISSN 1023-0998.

Spanien belegte 1991 mit 0,16% FuE Personal im staatlichen Sektor Platz 8. Es war neben Deutschland und - mit Abstrichen - Italien das einzige Land in der Europäischen Union, dessen Wert seit 1985 stetig zunahm. Interessant ist, daß die Anzahl derer, die im Bereich FuE im staatlichen Sektor in Deutschland arbeiten, nicht wie in den anderen Sektoren aufgrund der Wiedervereinigung sank, sondern daß im Gegenteil der Wert von 1990 auf 1991 um 0,04 Prozentpunkte auf 0,31% stieg. Die Schlußlichter im staatlichen Sektor waren 1991 Irland (0,12%), Portugal (0,12%) und Belgien (0,09%).

3. FuE AUSGABEN IN DER EUROPÄISCHEN UNION

3.1. Allgemeine Entwicklungen auf nationaler und regionaler Ebene

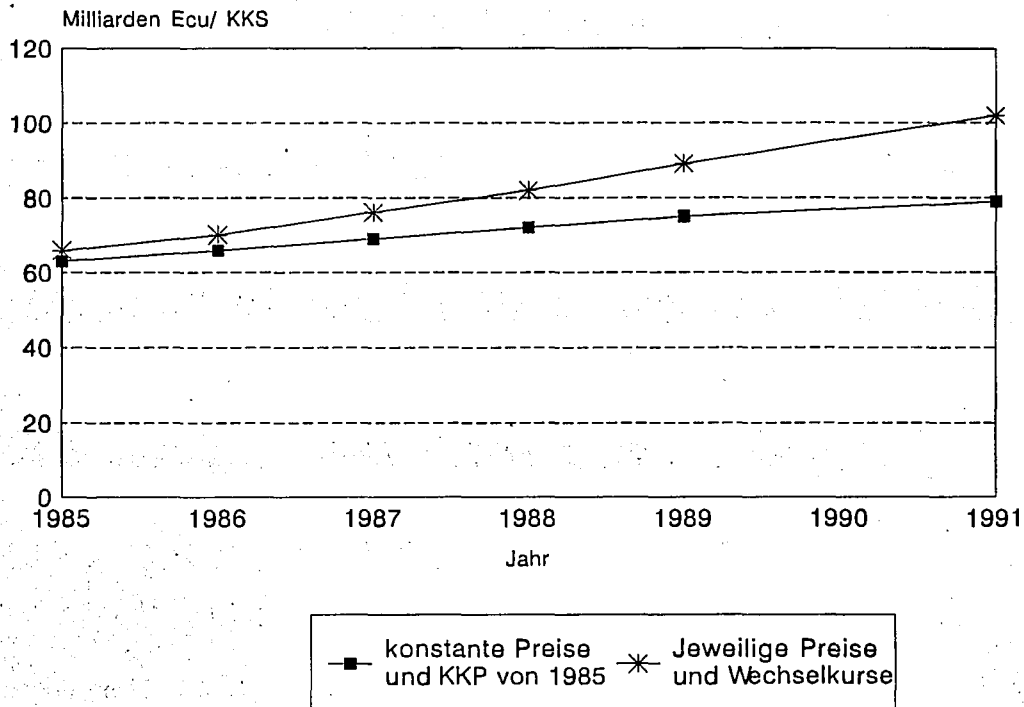
FuE Aktivitäten erfordern neben dem Einsatz von qualifiziertem Personal auch entsprechende finanzielle Mittel. In der Europäischen Union wurden 1991 über 102 Mrd. Ecu für FuE aufgewendet. Dieser Betrag entspricht knapp 79 Mrd. KKS zu konstanten Preisen und KKP des Jahres 1985. Der mit knapp 2/3 mit Abstand größte Teil entfiel dabei auf den Wirtschaftssektor, gefolgt vom staatlichen Sektor und Hochschulsektor mit jeweils etwas mehr als 1/6. Der Sektor "Private Organisationen ohne Erwerbszweck" spielt mit einem Anteil von etwa 1% nur eine untergeordnete Rolle.

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union mit den absolut betrachtet höchsten FuE Ausgaben waren 1991 die Bundesrepublik Deutschland mit etwa 1/3 aller Ausgaben (berechnet zu konstanten Preisen und KKP), gefolgt von Frankreich mit ca 23%, dem Vereinigten Königreich mit etwa 18% und Italien mit etwas mehr als 11%. Auf die vier größten Mitgliedsstaaten entfielen 1991 also immerhin ungefähr 86% aller FuE Ausgaben der Europäischen Union.

Die FuE Ausgaben der Europäischen Union sind in den letzten Jahren sowohl nominal als auch real konstant gestiegen. Abbildung A6 veranschaulicht die Entwicklung der FuE Ausgaben sowohl in laufenden Preisen und Wechselkursen als auch in konstanten Preisen und KKP. Der nominale Anstieg betrug in den Jahren von 1985 bis 1991 55,4%, was einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 7,6% entspricht. Unter Ausschaltung der allgemeinen Preisentwicklungen und der Wechselkursschwankungen belief sich der Anstieg immerhin noch auf insgesamt 24,6% oder durchschnittlich jährlich auf 3,7%. Dabei blieb die sektorielle Struktur der FuE Ausgaben nahezu konstant, d.h. die prozentuale Aufteilung der FuE Ausgaben auf die vier unterschiedenen Sektoren hat sich praktisch nicht geändert. Auch die Anteile der FuE Aufwendungen der einzelnen Mitgliedstaaten an den Gesamtausgaben der Europäischen Union blieben weitgehend unverändert, wenn auch mit zwei Ausnahmen. Zum einen ist der Anteil der FuE Ausgaben des Vereinigten Königreichs im Zeitraum von 1985 bis 1991 trotz eines nominalen Anstiegs um 3,6 Mrd. Ecu um 2,8%-Punkte von 21,0% auf 18,2% zurückgegangen. Zum anderen hat sich der Anteil Spaniens um etwa 60% von 2,5% auf 4% erhöht.

Abbildung A6:

Bruttoinlandsaufwendungen für FuE in der EU von 1985-1991



Quelle: Eurostat, OECD

Vergleiche von Ländern oder Regionen auf der Basis absoluter Größen wie FuE Ausgaben werden durch die Größe der einzelnen Länder und Regionen beeinflusst. Deshalb sind größenunabhängige Vergleiche auf der Basis geeigneter Maßzahlen wie beispielsweise der FuE Ausgaben in % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zu Marktpreisen notwendig. Legt man diesen Indikator zugrunde, dann war die Bundesrepublik Deutschland 1991 das Land mit den relativ höchsten FuE Ausgaben. Sie wendete immerhin 2,65% ihres Bruttoinlandsprodukts für FuE auf. Ähnlich hohe FuE Anteile am Bruttoinlandsprodukt wiesen auch Frankreich (2,42%), das Vereinigte Königreich (2,13%) und die Niederlande (1,92%) auf, gefolgt von Dänemark mit 1,69% und Belgien mit 1,67%. Griechenland und Portugal waren 1991 mit 0,46% beziehungsweise 0,56% die Staaten mit den geringsten Anteilen der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt.

Die Rangordnung der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union verschiebt sich etwas, wenn zusätzlich nach den Sektoren differenziert wird, in denen FuE erbracht wird. Zwar stimmt die Reihenfolge der Länder im Wirtschaftssektor mit der Reihenfolge bei einer Betrachtung aller Sektoren überein, doch sind in den beiden anderen wichtigen Sektoren interessante Verschiebungen festzustellen. 1991 betragen die FuE Ausgaben Frankreichs im staatlichen Sektor 0,55% des Bruttoinlandsprodukts und waren damit relativ höher als in allen anderen Mitgliedsstaaten, gefolgt von der Bundesrepublik Deutschland mit 0,39% und den Niederlanden mit 0,37%. Die relativ geringsten FuE Ausgaben im staatlichen Sektor wurden in Belgien mit 0,10% getätigt. An der Spitze der Rangordnung der FuE Ausgaben im Hochschulsektor standen 1991 die Niederlande, die immerhin 0,47% ihres Bruttoinlandsprodukts für FuE in diesem Sektor aufwendeten, gefolgt von Belgien mit 0,44% und der Bundesrepublik Deutschland mit 0,42%.

Die Anteile der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen haben sich in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union im betrachteten Zeitraum von 1985 bis 1991 sowohl insgesamt als auch in den einzelnen Sektoren nicht grundsätzlich verändert. Dies trifft insbesondere auf den staatlichen Sektor zu, in dem die Anteile im Zeitablauf auffallend konstant geblieben sind. Dies deutet auf eine FuE Politik in diesem Sektor hin, die in erster Linie an der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung ausgerichtet ist.

Förtz dieser allgemeinen Konstanz gab es in einigen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union einige Schwankungen der Anteile der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt. Dabei ist zwischen Schwankungen aufgrund von Veränderungen der FuE Aktivitäten oder der nationalen FuE Politiken einerseits und Schwankungen aufgrund von Veränderungen in der statistischen Methodik oder besonderer Ereignisse andererseits zu unterscheiden. Stärkere substantiell begründete Veränderungen sind in Frankreich, dem Vereinigten Königreich, Irland, Dänemark, Spanien und Portugal festzustellen. In Frankreich, Irland und Dänemark stiegen die Anteile der Gesamtausgaben für FuE am Bruttoinlandsprodukt nahezu kontinuierlich an, was in erster Linie auf überproportionale Zunahmen der FuE Ausgaben im Wirtschaftssektor zurückzuführen ist. Monotone Anstiege dieser Anteile sind im betrachteten Zeitraum auch in Portugal und vor allem in Spanien zu beobachten, für die allerdings nicht nur verstärkte FuE Anstrengungen im Wirtschaftssektor, sondern auch im Hochschulsektor (Portugal, Spanien) und im staatlichen Sektor (Spanien) verantwortlich sind. Die entgegengesetzte Entwicklung eines rückläufigen FuE Anteils am Bruttoinlandsprodukt ist für das Vereinigte Königreich zu beobachten, was vor allem auf geringeren Anteilen im Unternehmenssektor beruht.

Die FuE Aktivitäten der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union verteilen sich nicht gleichmäßig über ihre Regionen. Somit gelten die auf nationaler Ebene getroffenen Aussagen nicht automatisch auch für ihre Regionen. Es ist durchaus normal, daß Länder mit insgesamt vergleichsweise niedrigen FuE Ausgaben Regionen mit relativ hohen Anteilen ihrer FuE Ausgaben am (regionalen) Bruttoinlandsprodukt aufweisen und umgekehrt. Derzeit liegen für insgesamt 9 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union regionale Daten über FuE Ausgaben für zumindest einen der 4 unterschiedenen Sektoren vor¹².

¹² Es fehlen Angaben für Luxemburg und regionale Angaben für die Niederlande und das Vereinigte Königreich. Für die anderen 9 Mitgliedsstaaten liegen die meisten Angaben für den Wirtschaftssektor und den staatlichen Sektor vor.

Analysiert man die Regionen auf der Basis der Anteile der FuE Ausgaben an ihrem Bruttoinlandsprodukt¹³, so fällt im Wirtschaftssektor zunächst auf, daß die Regionen mit den höchsten Anteilen in Frankreich (Ile de France und Midi-Pyrénées), der Bundesrepublik Deutschland (vor allem Baden-Württemberg, Bayern und Bremen) und in Italien (Nord Ovest und insbesondere Piemonte) zu finden sind, während die Regionen mit sehr geringen Anteilen (unter 0,05%) in Griechenland, Spanien und Portugal liegen. In allen Ländern gibt es aber auch Regionen mit vergleichsweise niedrigen Anteilen (Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien) beziehungsweise (relativ) hohen Anteilen der FuE Ausgaben am regionalen Bruttoinlandsprodukt. Beispielsweise lagen 1991 die Anteile im deutschen Saarland oder in den italienischen Regionen Veneto und Campania in etwa auf dem gleichen Niveau wie in der spanischen Region Castilla-Leon. Andererseits wiesen die relativen FuE Ausgaben der spanischen Hauptstadtregion Madrid 1991 ungefähr das gleiche Niveau auf wie das deutsche Nordrhein-Westfalen oder die französische Region Centre-Est und lagen damit noch deutlich vor Regionen wie Niedersachsen in der Bundesrepublik Deutschland oder der Lombardei in Italien. Ähnliche Vergleiche lassen sich auch für die portugiesischen und griechischen Regionen mit dem jeweils höchsten Anteilen am regionalen Bruttoinlandsprodukt (Sterea Ellada und Attiki in Griechenland, Centro in Portugal) machen, wenn auch auf niedrigerem Niveau. Bemerkenswert erscheint außerdem, daß in Griechenland 1991 die beiden genannten Regionen mit Abstand die höchsten Anteile aufwiesen, während die Verteilung in Portugal 1990 zumindest auf dem Festland wesentlich homogener war.

Soweit für die Mitgliedsstaaten Angaben für mehr als ein Kalenderjahr vorliegen, fällt bei Vergleichen entlang der Zeit ebenso wie auf nationaler Ebene ihre verhältnismäßig starke Konstanz auf. Allerdings gibt es hiervon Ausnahmen. Hierzu zählen der deutsche Stadtstaat Hamburg mit Schwankungen zwischen 0,74% (1991) und 1,75% (1987), die französischen Regionen Centre und Franche-Comté, die ebenso wie die spanischen Regionen Noreste und Madrid in den jeweils verfügbaren Zeiträumen deutliche Anstiege ihrer Anteile zu verzeichnen haben, oder die deutschen Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Hessen, bei denen deutliche Rückgänge zu beobachten waren. Besonders auffallend sind außerdem die starken Schwankungen sowohl der FuE Ausgaben als auch ihrer Anteile am Bruttoinlandsprodukt in nahezu allen griechischen Regionen.

¹³ Da für Irland keine regionalen Angaben des Bruttoinlandsprodukts verfügbar sind und die Daten vieler Regionen Dänemark aus Gründen der Geheimhaltung mit den Angaben benachbarter Regionen zusammengefaßt werden müssen, beschränkt sich die regionale Analyse auf die Regionen von maximal 7 Mitgliedsstaaten.

Die Regionalstruktur der FuE Ausgaben im staatlichen Sektor unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von der Struktur im Unternehmenssektor¹⁴. Die Regionen mit den höchsten Anteilen der FuE Ausgaben im staatlichen Sektor am regionalen Bruttoinlandsprodukt sind, soweit entsprechende Daten verfügbar sind, Midi-Pyrénées und Languedoc-Roussillon in Frankreich, die Hauptstadtregionen Lazio und Madrid in Italien und Spanien sowie Kreta in Griechenland. Regionen mit extrem niedrigen Anteilen, d.h. Anteilen von weniger als 0,05%, finden sich in allen Mitgliedsstaaten, unabhängig vom Anteil der FuE Ausgaben im staatlichen Sektor am Bruttoinlandsprodukt auf nationaler Ebene. Hinter dieser Beobachtung steht die Tatsache, daß nationale FuE Politik häufig daraus ausgerichtet ist, staatliche Forschungsstätten in relativ wenigen Regionen zu konzentrieren. Bei diesen Regionen handelt es sich nicht notwendigerweise um die Regionen der Hauptstädte, wie die Beispiele Frankreichs und Griechenlands zeigen¹⁵.

Für den Hochschulsektor liegen derzeit regionale Daten aus 7 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union¹⁶ vor, von denen die Daten von Irland und Dänemark aufgrund (teilweise) fehlender Angaben des regionalen Bruttoinlandsprodukts in eine vergleichende Analyse nicht oder nur eingeschränkt einbezogen werden können. Die Analyse wird weiterhin durch die Tatsache beeinträchtigt, daß in Frankreich und Spanien ein nicht unbeträchtlicher Teil der FuE Ausgaben im Hochschulsektor nicht auf die Regionen aufgeteilt werden kann. Trotzdem lassen sich einige interessante Ergebnisse ableiten. Hierzu gehört die - mit Ausnahme Berlins - verhältnismäßig gleichmäßige relative Verteilung der FuE Ausgaben in der Bundesrepublik Deutschland, unter anderem begründet durch die föderale Struktur. Verhältnismäßig geringe Unterschiede der Anteile der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt zwischen den Regionen eines Landes sind auch in den anderen Ländern zu beobachten, wenngleich es in Dänemark, Griechenland und Spanien auch Regionen ohne jegliche FuE Ausgaben in diesem Sektor gibt, zurückzuführen auf fehlende Hochschuleinrichtungen. Die Regionen mit den höchsten Anteilen befinden sich mit Ausnahme der dänischen Region Århus am alle in der Bundesrepublik Deutschland, während Regionen mit sehr geringen Anteilen (kleiner als 0,05%) in allen Mitgliedsstaaten außer der Bundesrepublik Deutschland zu finden sind.

¹⁴ Regionale Daten über FuE Ausgaben im staatlichen Sektor liegen für Frankreich, Italien, Irland, Dänemark, Griechenland, Spanien und Portugal vor. Aufgrund fehlender Angaben über das regionale Bruttoinlandsprodukt Irlands können die regionalen Angaben für Irland nicht analysiert werden.

¹⁵ Angaben über regionale FuE Ausgaben im staatlichen Sektor liegen nur für Dänemark, Griechenland und Spanien für mehr als ein Jahr vor. Ein Vergleich der regionalen Anteile dieser Länder entlang der Zeit deutet auf relativ große Konstanz der Anteile der FuE Ausgaben am regionalen Bruttoinlandsprodukt hin.

¹⁶ Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Irland, Dänemark, Griechenland, Portugal und Spanien.

3.2. Vergleich mit den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan

Von besonderem Interesse zur Beurteilung der FuE Aktivitäten in der Europäischen Union ist ihr Vergleich mit den Vereinigten Staaten von Amerika und Japan. Den 79 Mrd. KKS, die in der Europäischen Union 1991 für FuE Aktivitäten aufgewendet worden sind, stehen in den Vereinigten Staaten 106 Mrd. KKS und in Japan 47 Mrd. KKS gegenüber (vgl. Tabelle A11)¹⁷. Diese Aufwendungen entsprechen etwa 2% des Bruttoinlandsprodukts in der Europäischen Union, 2,65% in den Vereinigten Staaten und 2,9% in Japan. Damit liegt dieser Anteil in Japan deutlich über den Werten aller Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und der Wert für die Vereinigten Staaten von Amerika entspricht dem Wert der Bundesrepublik Deutschland, dem Land mit dem höchsten Anteil der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt in der Europäischen Union.

Tabelle A11: FuE Aufwendungen in der EU, den USA und Japan von 1985 bis 1991

Gebiet	in Mrd. KKS zu konstanten Preisen				in % des BIP			
	1985	1987	1989	1991	1985	1987	1989	1991
GERD								
EU	63	69	75	79	1.97	2.03	2.02	1.98
USA	102	106	110	106	2.89	2.84	2.76	2.65
Japan	33	36	42	47	2.58	2.63	2.80	2.87
BERD								
EU	41	45	49	50	1.26	1.32	1.32	1.25
USA	74	76	78	72	2.10	2.05	1.96	1.81
Japan	24	25	31	36	1.85	1.86	2.08	2.16
HERD								
EU	10	11	12	14	0.31	0.33	0.33	0.35
USA	13	15	17	18	0.37	0.41	0.43	0.45
Japan	5	5	5	6	0.37	0.37	0.35	0.35
GOVERD								
EU	12	12	13	14	0.36	0.35	0.35	0.36
USA	12	11	12	12	0.34	0.31	0.30	0.31
Japan	3	4	4	4	0.25	0.27	0.24	0.23

Quelle: Eurostat, OECD

¹⁷ Alle Angaben in konstanten Preisen und KKP des Jahres 1985.

Im Zeitraum von 1985 bis 1991 sind in den drei Gebieten unterschiedliche Entwicklungen der FuE Ausgaben und ihrer Anteile am Bruttoinlandsprodukt zu beobachten. Dem deutlichen Anstieg der FuE Ausgaben in der Europäischen Union von 1985 bis 1991 um etwa 14 Mrd. KKS oder 25% steht ein relativ deutlich stärkerer Anstieg in Japan um 42% und ein nur geringer Anstieg um 4% in den Vereinigten Staaten von Amerika gegenüber. Die unterschiedlichen Entwicklungen der FuE Ausgaben werden auch in den gegenläufigen Entwicklungen der Anteile der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt deutlich. In der Europäischen Union pendelt dieser Anteil konstant um 2%, in den Vereinigten Staaten sank er monoton von 2,89% 1985 auf 2,65% im Jahr 1991, während er in Japan kontinuierlich von 2,58% im Jahr 1985 auf 2,87% am Ende des betrachteten Zeitraums anstieg.

Differenziert man die Betrachtung zusätzlich nach den drei wesentlichen Sektoren, in denen FuE erbracht wird, dann wird die unterschiedliche Bedeutung der Sektoren in den drei Gebieten und ihre Entwicklung entlang der Zeit deutlich. Die größte Bedeutung hat in allen drei Gebieten der Unternehmenssektor, in dem im betrachteten Zeitraum auch die stärksten Veränderungen auftraten. In der Europäischen Union sank der Anteil der FuE Ausgaben im Unternehmenssektor am Bruttoinlandsprodukt bis zum Jahr 1991 nach einem zwischenzeitlichen Anstieg mit 1,25% praktisch wieder auf den Stand des Jahres 1985 zurück. Diese Entwicklung wurde unter anderem durch die deutsche Wiedervereinigung bedingt. Ein teilweise deutlicherer Anstieg des Anteils im Unternehmenssektors als in allen Sektoren zusammen ist in Japan zu beobachten. Betrug er 1985 noch 1,85%, stieg er bis 1991 um etwa 0,3%-Punkte auf 2,16%. Der Anteil der FuE Ausgaben im Unternehmenssektor Japans am japanischen Bruttoinlandsprodukt wurde in der Europäischen Union nur von den entsprechenden Anteilen in den vier Regionen Baden-Württemberg, Bayern, Ile de France und Piemonte übertroffen und entsprach exakt dem Anteil der französischen Region Midi-Pyrénées. Im Gegensatz zur Entwicklung in Japan sank dieser Anteil in den Vereinigten Staaten von Amerika im betrachteten Zeitraum konstant von 2,10% im Jahr 1985 auf 1,81% im Jahr 1991. Das durchschnittliche Niveau in den Vereinigten Staaten im Jahr 1991 ist damit dem Niveau in der französischen Region Franche-Comté vergleichbar.

Wesentlich niedrigere Niveaus und geringere Schwankungen der Anteile der FuE Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt sind in den beiden anderen Sektoren zu beobachten. Im staatlichen Sektor ist der Anteil in der Europäischen Union mit etwa 0,35% während des gesamten Zeitraums größer als in den Vereinigten Staaten von Amerika mit etwas mehr als 0,30% und in Japan, dessen Anteil um 0,25% schwankte und von 1987 bis 1991 leicht rückläufig war. Der Anteil Japans im Jahr 1991 entsprach in etwa den Anteilen in den Regionen Toskana oder Sardinien in Italien oder Århus amt in Dänemark. Ein Vergleich mit den Entwicklungen im Unternehmenssektor zeigt, daß dem staatlichen Sektor hinsichtlich FuE Aktivitäten in Japan eine zunehmend geringere Bedeutung beigemessen wird als in den Vereinigten Staaten von Amerika und der Europäischen Union.

Die relativ größten FuE Aktivitäten der drei betrachteten Gebiete im Hochschulsektor, ausgedrückt durch die FuE Ausgaben in diesem Sektor in Prozent des Bruttoinlandsprodukts, wurden zwischen 1985 und 1991 in den Vereinigten Staaten von Amerika erbracht. Ihr Anteil stieg in diesem Zeitraum kontinuierlich von 0,37% auf 0,45% an. Der entsprechende Anteil Japans, der 1985 noch mit dem Anteil der Vereinigten Staaten von Amerika identisch war, hat sich bis 1991 leicht auf 0,35% reduziert und entsprach damit exakt dem Anteil in der Europäischen Union in diesem Jahr. Insgesamt entsteht der Eindruck, als ob die Vereinigten Staaten von Amerika dem Hochschulsektor eine größere Bedeutung für FuE zumessen als die Europäische Union oder Japan.

Methodische Anmerkungen

Vorbemerkung: Im Textteil, aber auch im Tabellen- und Abbildungsteil dieser Publikation werden wiederholt Fachausdrücke verwendet, die im folgenden definiert beziehungsweise erläutert werden. Die Definitionen und Erläuterungen wurden teilweise anderen Eurostat-Veröffentlichungen oder dem Frascati-Handbuch der OECD entnommen. Die Ausführungen enthalten in einigen Fällen zusätzlich Hinweise hinsichtlich der Erfassung beziehungsweise Schätzung einzelner Daten sowie ihrer Interpretation.

Forschung und Entwicklung (FuE)

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes, einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft sowie deren Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.

FuE Aufwendungen

Unter FuE Aufwendungen des Zentralstaats, oder synonym Öffentlicher FuE Finanzierung, sind alle Aufwendungen des Zentralstaats zu verstehen, die in den Haushaltsplänen des Zentralstaats für FuE vorgesehen sind. Die Angaben über FuE Aufwendungen des Zentralstaats beziehen sich in dieser Veröffentlichung grundsätzlich auf Haushaltsansätze, nicht auf tatsächliche Ausgaben. Die tatsächlichen Ausgaben, die erst einige Zeit nach Ablauf des jeweiligen Haushaltsjahres endgültig vorliegen, können sich von den ursprünglichen Haushaltsansätzen durchaus unterscheiden.

Bei den Haushaltsplänen sind zwei Arten zu unterscheiden: endgültige und vorläufige Haushaltspläne. Gegenwärtig liegen für alle in dieser Publikation berücksichtigten Staaten die endgültigen Haushaltspläne bis einschließlich 1992 vor. Die vorläufigen Haushaltspläne für die Jahre 1992 und 1993 beziehen sich auf die ursprünglichen Haushaltsansätze, die nachträglich noch verändert werden (können).

Der Zentralstaat ist ein Teil des Sektors "Staat" der VGR. Nach der ESGV umfaßt der Sektor "Staat" alle institutionellen Einheiten, die in ihrer Hauptfunktion nichtmarktbestimmte Dienstleistungen für die Allgemeinheit erbringen und/oder Transaktionen zur Umverteilung des Volkseinkommens und -vermögens vornehmen. Der Teilssektor "Zentralstaat" ist beschränkt auf alle zentralen öffentlichen Körperschaften, deren Zuständigkeit sich über das gesamte Wirtschaftsgebiet erstreckt. Hierzu gehören in der Bundesrepublik Deutschland auch die Zentralverwaltungen der Bundesländer. Nicht enthalten im Teilssektor Zentralstaat sind die Zentralverwaltungen der Sozialversicherung.

Trotz vielfältiger Anstrengungen stimmen die in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU angewendeten Konzepte und Methoden zur Erfassung der FuE Aufwendungen des Zentralstaats nicht vollständig überein. Dies gilt auch für die erstmals berücksichtigten EFTA-Staaten Österreich, Finnland, Norwegen und Schweden (und für die zu Vergleichszwecken herangezogenen Vereinigten Staaten von Amerika und Japan). Eine dieser methodischen Unstimmigkeiten bezieht sich auf die Behandlung von finanziellen Übertragungen der Europäischen Kommission für FuE Zwecke an die Mitgliedsstaaten. In manchen Ländern werden diese Übertragungen zusätzlich auch in den nationalen FuE Aufwendungen ausgewiesen, so daß es zu Doppelerfassungen kommt.

Die Interpretation der Haushaltsansätze erfordert nicht nur wegen der angedeuteten erhebungstechnischen Unterschiede teilweise gewisse Vorsicht. Ein Vergleich der endgültigen Haushaltsansätze bis zum Jahr 1992 mit den vorläufigen Haushaltsansätzen für das Jahr 1993 ist nur sehr eingeschränkt sinnvoll, da, wie beispielsweise ein Vergleich der vorläufigen und endgültigen Haushaltsansätze für das Jahr 1992 zeigt, die Veränderungen von vorläufigen zu endgültigen Haushaltsansätzen zum Teil beträchtlich sein können. Um einen Eindruck von der vermutlichen Veränderung von 1992 bis 1993 zu erhalten, ist es eher sinnvoll, die vorläufigen Haushaltsansätze für diese beiden Jahre miteinander zu vergleichen.

Die in dieser Veröffentlichung ausgewiesenen Daten für die FuE Aufwendungen des Zentralstaats weichen aufgrund nationaler Revisionen teilweise von den Daten in früheren Publikationen ab. Zusätzlich sind bei ihrer Interpretation einige Besonderheiten zu beachten:

- Dänemark: Die dänischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats werden aus den Haushaltsplänen des Zentralstaats mit Hilfe von Koeffizienten geschätzt, die aus dem Jahr 1982 stammen. Diese Schätzungen enthalten bis einschließlich 1992 auch nicht-öffentliche Mittel. Diese Praxis wurde erstmals bei den vorläufigen Haushaltsansätzen für 1993 aufgegeben. Die Auswirkungen dieser methodischen Veränderung auf den Umfang der FuE Aufwendungen des Zentralstaats ist nicht bekannt, so daß ein Vergleich der vorläufigen Haushaltsansätze des Jahres 1993 mit denen früherer Jahre nur sehr bedingt sinnvoll ist.
- Bundesrepublik Deutschland: Die Haushaltsansätze beziehen sich ab 1991 auch auf die neuen Bundesländer, d.h. die Zeitreihen für die Bundesrepublik Deutschland weisen zwischen den Jahren 1990 und 1991 einen Bruch auf.
- Frankreich: In den Zeitreihen der Haushaltsansätze Frankreichs gibt es zwischen den Jahren 1991 und 1992 einen Bruch. Aufgrund einer Veränderung des rechtlichen Status von Unternehmen wie France-Télécom sind die FuE Aufwendungen dieser Unternehmen nicht mehr in den FuE Aufwendungen des Zentralstaats enthalten.
- Irland: Die irischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats enthalten auch nicht-öffentliche Mittel.
- Portugal: Die Zeitreihen der portugiesischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats weisen zwischen 1989 und 1990 einen Bruch auf. Ursache ist eine Neubewertung der Aufwendungen im Hochschulsektor, die auch zu Veränderungen der Gesamtaufwendungen geführt hat.

- **Vereinigtes Königreich:** Das Haushaltsjahr des Zentralstaats weicht vom Kalenderjahr ab.
- **Finnland:** In den Zeitreihen der finnischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats gibt es zwischen 1990 und 1991 aufgrund einer veränderten Pensionsregelung für staatliche Bedienstete einen Bruch.
- **Schweden:** Die Methodik zur Erfassung der schwedischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats unterliegt seit 1991 jährlichen Modifikationen, so daß ein Vergleich der Daten von 1990 bis 1993 nur eingeschränkt sinnvoll erscheint. Im Jahr 1991 wurden einige staatliche Versorgungsunternehmen privatisiert, so daß deren FuE Aufwendungen nicht mehr in den Aufwendungen des Zentralstaats enthalten sind. Seit 1992 werden die (staatlichen) Bauinvestitionen für FuE Zwecke nicht mehr in den FuE Aufwendungen des Zentralstaats berücksichtigt. 1993 schließlich wurden die verbliebenen staatlichen Versorgungsunternehmen privatisiert.
- **Vereinigte Staaten von Amerika:** Die Angaben für die Vereinigten Staaten von Amerika sind aufgrund abweichender Methodik systematisch unterschätzt, so daß Vergleiche mit anderen Staaten nur bedingt sinnvoll erscheinen. Sie enthalten beispielsweise keine Aufwendungen für die allgemeine Hochschulforschung und keine Kapitalaufwendungen.
- **Japan:** Bei den Angaben für Japan handelt es sich um Schätzungen der OECD, die von der japanischen Regierung als offizielle Daten anerkannt worden sind. Sie unterschätzen die Aufwendungen im Bereich der Sozial- und Humanwissenschaften und sind damit nur bedingt mit den Daten anderer Länder vergleichbar.
- **Europäische Kommission:** Die Haushaltsansätze der Europäischen Kommission für FuE enthalten nicht die für technologische Forschung vorgesehenen Mittel des Europäischen Entwicklungsfonds. Diese Mittel werden in den Haushaltsansätzen der Mitgliedsstaaten der EU ausgewiesen. Die Zeitreihe der endgültigen Haushaltsansätze der Europäischen Kommission weist außerdem zwischen den Jahren 1989 und 1990 einen Bruch auf, da ab 1990 die anteiligen Verwaltungskosten nicht mehr in den ausgewiesenen Daten enthalten sind.

NABS

NABS ist die Abkürzung einer von der Europäischen Kommission entwickelten Systematik zur Strukturierung der FuE Aufwendungen des Zentralstaats nach sozio-ökonomischen Zielen ("Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte"). Derzeit wird die NABS-Version aus dem Jahr 1983 verwendet. Die Angaben für die erstmals berücksichtigten EFTA Mitgliedsstaaten Österreich, Finnland, Norwegen und Schweden basieren auf einer ähnlichen Systematik der OECD, die soweit als möglich an die NABS angepaßt wurden.

In einigen Mitgliedsstaaten der EU - ebenso wie in den erstmals berücksichtigten EFTA Mitgliedsstaaten - bereitet die Aufgliederung der FuE Aufwendungen des Zentralstaats zumindest nach einigen Unterkapiteln der NABS Schwierigkeiten, wodurch die Vergleichbarkeit der Ergebnisse auf Unterkapitelebene beeinträchtigt wird. Dies betrifft unter anderem die Unterkapitel "Allgemeine Forschung", die auch FuE Aufwendungen enthalten können, die inhaltlich zu anderen Unterkapiteln gehören, aber aus welchen Gründen auch immer der Unterkapiteln "Allgemeine Forschung" zugeordnet werden. Weiterhin ist bei den Angaben auf Unterkapitelebene zu beachten, daß ihre Summen nicht in allen Fällen mit den Angaben auf Kapitelebene übereinstimmen. Eine mögliche Ursache für Unterschätzungen - d.h. die Summe der FuE Haushaltsansätze in den ausgewiesenen Unterkapiteln ist geringer als der Wert auf Kapitelebene - kann darin bestehen, daß die FuE Haushaltsansätze eines Kapitels nicht vollständig auf die Unterkapitel aufgeteilt werden konnten.

Die in dieser Veröffentlichung ausgewiesenen Daten für FuE Aufwendungen des Zentralstaats, gegliedert nach sozio-ökonomischen Zielen, weichen aufgrund nationaler Revisionen teilweise von den Daten früherer Publikationen ab. Bei ihrer Interpretation sind darüberhinaus in einigen Mitgliedsstaaten Besonderheiten zu berücksichtigen:

- Bundesrepublik Deutschland: In den Zeitreihen der FuE Aufwendungen des Zentralstaats nach sozio-ökonomischen Zielen befindet sich zwischen den Jahren 1991 und 1992 aufgrund der Neugestaltung der Forschungslandschaft nach der Wiedervereinigung ein Bruch. Vergleiche der Angaben für den Zeitraum vor 1992 mit den Jahren 1992 und 1993 erscheinen daher nur sehr bedingt sinnvoll.
- Spanien: Die FuE Aufwendungen des Zentralstaats im Bereich der allgemeinen Hochschulforschung werden grundsätzlich auf 16% der Gesamtaufwendungen der Universitäten festgelegt.
- Frankreich: Die Aufteilung der FuE Aufwendungen des Zentralstaats nach sozio-ökonomischen Zielen wurde in den endgültigen Haushaltsplänen 1992 und in den vorläufigen Haushaltsplänen 1993 anhand einer neuen nationalen Systematik vorgenommen, die zum einen der NABS sehr ähnlich ist und die es zum anderen ermöglicht, daß Institutionen nicht mehr als Ganzes einem sozio-ökonomischen Ziel zugeordnet werden (müssen), sondern daß ihre FuE Aufwendungen - gegebenenfalls - auf mehrere Kapitel und Unterkapitel der Systematik aufgeteilt werden. Aufgrund dieser methodischen Neuerung sind die französischen Angaben nicht ohne zusätzliche Kenntnisse mit entsprechenden Daten in früheren Veröffentlichungen vergleichbar.
- Italien: Die FuE Aufwendungen des Zentralstaats Italiens im Bereich der Verteidigung für das Jahr 1993 wurden aufgrund früherer Angaben geschätzt.

Portugal: Bei der Analyse der portugiesischen FuE Aufwendungen des Zentralstaats nach sozio-ökonomischen Zielen sind im Vergleich zu früher veröffentlichten Daten zwei wesentliche Entwicklungen zu beachten. Zunächst wurde Ende 1992 INIC (Instituto Nacional de Investigaçao Cientifica) aufgelöst und ein Teil der Aufgaben dieser Institution JNICT (Junta Nacional de Investigaçao Cientifica e Technologica) übertragen. Da die Aufwendungen von INIC dem NABS Kapitel 10 ("Allgemeine Hochschulforschungsmittel") zugeordnet worden waren, enthält die Zeitreihe der allgemeinen Hochschulforschungsmittel zwischen 1992 und 1993 einen Bruch. Das gleiche gilt für die Zeitreihe der "nicht zielorientierten Forschung" (NABS Kapitel 11), da die Aufwendungen für die von INIC auf JNICT übertragenen Aufgaben in Kapitel 11 der NABS ausgewiesen werden.

Die Zeitreihen der FuE Aufwendungen des Zentralstaats im Bereich der allgemeinen Hochschulforschung und der nicht zielorientierten Forschung (NABS Kapitel 10 und 11) weisen einen weiteren Bruch zwischen 1984 und 1985 auf. Aufgrund einer Revision der Koeffizienten zur Aufgliederung der Tätigkeiten im Hochschulsektor in FuE und sonstige Tätigkeiten wurden die bereits früher veröffentlichten Angaben dieser beiden Kapitel für den Zeitraum von 1985 bis 1992 revidiert.

Haushalt des Zentralstaats

Unter dem Begriff "Haushalt des Zentralstaats" sind die laufenden und Kapitalausgaben des Zentralstaats zu verstehen.

Die Daten für den Haushalt des Zentralstaats sind mit einer Ausnahme den harmonisierten Ergebnissen der ESVG von Eurostat entnommen. Bei der Ausnahme handelt es sich um die Daten für Griechenland, die direkt griechischen Quellen entnommen sind und damit nur eingeschränkt mit den Daten für die anderen Staaten vergleichbar sind. Für Portugal wurden die Daten für die Jahre 1987 bis 1990 geschätzt. Dabei wurde angenommen, daß das Verhältnis zwischen dem Haushalt des Zentralstaats und dem Haushalt des Staatssektors insgesamt, wie bereits zwischen 1980 und 1986, mit ca. 79% auch von 1987 bis 1990 nahezu konstant sein würde.

Angaben in Ecu in jeweiligen Preisen

Bei der Umrechnung der absoluten Größen aus der jeweiligen Landeswährung in Ecu werden durchschnittliche Wechselkurse verwendet: bei den vorläufigen Haushaltsplänen die Wechselkurse von März des jeweiligen Jahres, ansonsten die jährlichen Wechselkurse. Somit sind vorläufige und endgültige Haushaltspläne in Ecu auch aufgrund unterschiedlicher Wechselkurse nur bedingt miteinander vergleichbar.

Angaben in konstanten Preisen

Ein Vergleich monetärer Größen in jeweiligen Preisen zwischen verschiedenen Ländern wird durch unterschiedliche Preisentwicklungen in den betrachteten Staaten beeinträchtigt. Deshalb werden die absoluten Angaben zusätzlich auch in konstanten Preisen ausgewiesen. Die Deflationierung erfolgt mit Hilfe des impliziten BIP-Preisindex, der durch Division des in jeweiligen Preisen ausgedrückten BIP zu Marktpreisen durch das in konstanten Preisen des Jahres 1985 ausgewiesene BIP zu Marktpreisen berechnet wird. Dieser Preisindex ist somit vom Typ PAASCHE und die damit vorgenommene Deflationierung ermöglicht die direkte Vergleichbarkeit der deflationierten monetären Größen.

Selbst deflationierte und mit Hilfe von Wechselkursen in Ecu umgerechnete monetäre Größen verschiedener Staaten sind nur eingeschränkt miteinander vergleichbar. Die Ursache hierfür ist darin zu sehen, daß Wechselkurse nicht nur von den unterschiedlichen Preisentwicklungen beeinflußt werden, sondern auch von anderen Faktoren wie z.B. Wechselkursspekulationen, was zu einer Verzerrung darauf aufbauender Vergleiche führen kann. Zur Ausschaltung derartiger Einflüsse gibt es das Konzept der Kaufkraftparitäten. Grundlage der Kaufkraftparitäten sind Preisvergleiche repräsentativer und vergleichbarer Güter bzw. Dienstleistungen in verschiedenen Staaten in verschiedenen Währungen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Ihre Anwendung führt zu monetären Größen in sog. Kaufkraftstandards KKS (anstatt von Ecu auf Basis von Wechselkursen). Den Berechnungen in dieser Publikation liegen grundsätzlich die Kaufkraftparitäten des Jahres 1985 zugrunde. Lediglich bei der Berechnung der KKS für die berücksichtigten EFTA Staaten wurden aus Datengründen die Kaufkraftparitäten des Jahres 1987 verwendet.

Bruttoinlandsaufwendungen für FuE (BAFE)

Die BAFE umfassen die gesamten internen Aufwendungen für FuE innerhalb eines Landes in einem bestimmten Zeitraum.

Interne FuE Aufwendungen

Unter internen Aufwendungen sind alle zur Durchführung von FuE innerhalb einer Berichtseinheit oder eines Sektors der Volkswirtschaft verwendeten Mittel zu verstehen. Sie umfassen laufende Aufwendungen wie Personal- oder Sachaufwendungen ebenso wie Kapitalaufwendungen beispielsweise für Gebäude oder Geräte. Die Summe der internen FuE Aufwendungen über alle Berichtseinheiten oder Sektoren entspricht den Bruttoinlandsaufwendungen für FuE (BAFE).

Obwohl diese Definition den Erhebungen in allen sich beteiligenden Staaten zugrundegelegt wird, sind die Daten trotzdem nicht vollständig vergleichbar. Mögliche Ursachen sind unterschiedliche Auslegungen der Definitionen, verschiedenartige Erhebungsverfahren und Besonderheiten der nationalen FuE Systeme.

Die regionale Aufteilung interner FuE Aufwendungen erfordert besondere Anstrengungen und ist mit zusätzlichen Problemen verbunden. Hierzu gehört, daß die internen FuE Aufwendungen im Wirtschaftssektor in aller Regel für Unternehmen erfaßt werden. Liegen keine zusätzlichen Informationen vor, müssen die gesamten internen FuE Aufwendungen eines Unternehmens der Region seiner Zentrale zugeordnet werden, auch jene Teile, die (gegebenenfalls) in weiteren Betrieben des Unternehmens in anderen Regionen entstanden sind. Somit wird die regionale Verteilung der internen FuE Aufwendungen häufig verzerrt wiedergegeben. Das Ausmaß dieses Fehlers variiert je nach Wirtschaftsstruktur und Größe der Länder.

Bei der Interpretation regionaler interner FuE Aufwendungen und insbesondere bei interregionalen Vergleichen ist die Größe der jeweiligen Regionen zu berücksichtigen. Aus diesem Grund sollten Vergleiche entlang der Zeit und zwischen verschiedenen Regionen nicht auf der Basis absoluter Aufwendungen durchgeführt werden, sondern mit Hilfe daraus abgeleiteter Indikatoren wie beispielsweise den internen FuE Aufwendungen einer Region in % des BIP zu Marktpreisen dieser Region.

Bei der Interpretation der Angaben für regionale interne FuE Aufwendungen sind außerdem folgende nationale Besonderheiten zu berücksichtigen:

- **Belgien:** Die FuE Aufwendungen der "Centres Sectoriels de Recherche Collective", einem Teilsektor des Wirtschaftssektors, können nicht regional aufgliedert werden. Sie werden in einer künstlichen Region zusammengefaßt. Weiterhin ist zu beachten, daß keine Angaben für die öffentlichen Unternehmen Belgiens verfügbar und damit in den Daten für den Wirtschaftssektor nicht enthalten sind.
- **Dänemark:** Die Abgrenzung des staatlichen Sektors entspricht in Dänemark nicht vollständig den internationalen methodischen Empfehlungen. Im Unternehmenssektor ist darüberhinaus zu beachten, daß die Angaben mancher Regionen Dänemarks aus Datenschutzgründen mit den Angaben benachbarter Regionen zusammengefaßt werden müssen. Derzeit liegen für einige Regionen Dänemarks keine BIP Daten zu Marktpreisen vor. Somit können für diese Regionen die internen FuE Aufwendungen nicht in Prozent des BIP zu Marktpreisen ausgewiesen werden.
- **Bundesrepublik Deutschland:** Aufgrund der deutschen Wiedervereinigung weisen die Zeitreihen zwischen 1990 und 1991 einen Bruch auf. Die Daten für den Unternehmenssektor sind nicht vollständig auf die Bundesländer aufgeteilt, weswegen der Wert für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt größer als die Summe der Aufwendungen in den Bundesländern ist.
- **Spanien:** Die Erhebungseinheit im Wirtschaftssektor ist das Unternehmen. Weist ein Unternehmen mehrere Betriebe in wenigstens zwei verschiedenen Regionen auf, werden die internen FuE Aufwendungen des Unternehmens entsprechend der regionalen Verteilung des Personals auf die betroffenen Regionen aufgeteilt. Lediglich im Jahr 1986 erfolgte eine ausschließliche Zuordnung der internen FuE Aufwendungen der Unternehmen zur Region ihrer Zentrale. Ein Teil der internen FuE Aufwendungen Spaniens kann nicht regionalisiert werden. Sie werden in einer künstlichen Region zusammengefaßt.
- **Frankreich:** Die internen FuE Aufwendungen für Verteidigung sind nicht regional aufteilbar. Sie werden deshalb in einer künstlichen Region zusammengefaßt.
- **Irland:** Derzeit liegen keine regionalen BIP Daten zu Marktpreisen auf NUTS-3-Ebene vor. Somit können für die einzelnen irischen Regionen die internen FuE Aufwendungen nicht in Prozent des BIP zu Marktpreisen ausgewiesen werden.
- **Italien:** Die Zeitreihen für Italien weisen zwischen 1990 und 1991 einen Bruch auf. Bis 1990 werden die Summe aus internen und externen FuE Aufwendungen, ab 1991 nur die internen FuE Aufwendungen ausgewiesen. Aus diesem Grund sind auch die Daten für Italien mit den Angaben anderer Länder vor 1991 nur bedingt vergleichbar.

- Vereinigte Staaten von Amerika: Die internen FuE Aufwendungen der Vereinigten Staaten von Amerika sind im Vergleich zu den entsprechenden Angaben anderer Länder etwas unterschätzt. Ursache hierfür ist eine teilweise von den internationalen Empfehlungen abweichende Methodik. Beispielsweise werden im Wirtschaftssektor anstatt der Bruttokapitalaufwendungen die Abschreibungen erfaßt.

Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Marktpreisen

Mit diesem Aggregat wird das Ergebnis der Produktionstätigkeit der gebietsansässigen produzierenden Einheiten dargestellt. Es entspricht der Produktion von Waren und Dienstleistungen der Volkswirtschaft abzüglich der Vorleistungen und zuzüglich der Einfuhrabgaben.

Wirtschaftssektor

Im FuE Bereich umfaßt der Wirtschaftssektor:

- alle Unternehmen, Organisationen und Institutionen, deren Haupttätigkeit es ist, Güter oder Dienstleistungen zu produzieren, um sie der Allgemeinheit zu einem Preis zu verkaufen, der annähernd wenigstens die Herstellungskosten deckt.
- Private Organisationen ohne Erwerbszweck, die in erster Linie für diese Unternehmen, Organisationen oder Institutionen arbeiten.

Staatlicher Sektor

Im FuE Bereich umfaßt der staatliche Sektor:

Alle Ministerien, Ämter und sonstige Institutionen, die für die Allgemeinheit jene zumeist unentgeltlichen öffentlichen Dienstleistungen bereitstellen, welche anderweitig nicht auf angemessene und wirtschaftliche Weise zu erhalten wären, und die die öffentlichen Aufgaben sowie die Wirtschafts- und Sozialpolitik für die Gesellschaft wahrnehmen (öffentliche Unternehmen sind Teil des Wirtschaftssektors).

Sektor Private Organisationen ohne Erwerbszweck

Im FuE Bereich umfaßt der Sektor "Private Organisationen ohne Erwerbszweck":

- Private oder halböffentliche Organisationen, die nicht in erster Linie im Hinblick auf Gewinnerzielung gegründet wurden (außer den von Institutionen anderer Sektoren kontrollierten Organisationen).
- Privatpersonen und Privathaushalte.

Hochschulsektor

Im FuE Bereich umfaßt der Hochschulsektor:

Alle Universitäten, Technischen Hochschulen und sonstigen Einrichtungen des Tertiärbereichs ohne Rücksicht auf ihre Finanzierungsquellen oder ihren rechtlichen Status. Eingeschlossen sind ebenfalls alle Forschungsinstitute, Versuchseinrichtungen und Kliniken, die entweder unter direkter Kontrolle von Einrichtungen des Tertiärbereichs arbeiten, von ihnen verwaltet werden oder mit ihnen verbunden sind.

Bevölkerung

Bei den Angaben über die Bevölkerungsbestände handelt es sich um von Eurostat harmonisierte Schätzungen der Jahresdurchschnittsbevölkerungen.

FuE Personal

Zum FuE Personal gehören alle direkt im Bereich FuE beschäftigten Personen sowie Personen, die direkte Dienstleistungen für FuE erbringen, wie z.B. Manager, Verwaltungspersonal oder Bürokräfte.

Obgleich diese Definition den Erhebungen in allen sich beteiligenden Mitgliedsstaaten zugrundegelegt wird, gibt es trotzdem Unterschiede bei ihrer konkreten Anwendung, wodurch die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Mitgliedsstaaten mehr oder weniger stark beeinträchtigt wird. Probleme treten insbesondere bei der Berechnung der Vollzeitäquivalente auf. Zur Berechnung der Vollzeitäquivalente einiger Personengruppen wie z.B. von (FuE) Managern oder Hochschulpersonal müssen die Anteile der FuE Aktivitäten der einzelnen Personen geschätzt werden. Dabei unterscheiden sich die Schätzverfahren in den einzelnen Ländern teilweise beträchtlich.

Zusätzliche Probleme treten auf regionaler Ebene auf. Hierzu gehört, daß das FuE Personal im Wirtschaftssektor in aller Regel für Unternehmen erfaßt wird. Dadurch wird das gesamte Personal eines Unternehmens häufig der Region der Unternehmenszentrale zugeordnet, auch jene Teile des Personals, das (gegebenenfalls) in Betrieben des Unternehmens in anderen Regionen beschäftigt ist. Somit wird die regionale Verteilung des FuE Personals in vielen Fällen verzerrt wiedergegeben. Das Ausmaß dieses Fehlers variiert je nach Wirtschaftsstruktur und Größe der Mitgliedsstaaten.

Ein direkter Vergleich des FuE Personals unterschiedlicher Regionen ist wenig sinnvoll, solange nicht der Einfluß der unterschiedlichen Größen der Regionen ausgeschaltet wird. Deshalb müssen größenunabhängige Indikatoren wie z.B. FuE Personal in % der Arbeitskräfte der jeweiligen Region berechnet werden. Bei der Berechnung dieses Indikators entstehen zusätzliche Probleme, weil Arbeitskräfte in aller Regel als Anzahlen, FuE Personal aber von der Mehrzahl der Staaten in Vollzeitäquivalenten ausgewiesen werden. Da Indikatoren mit der Benennung "Anzahl in % von Vollzeitäquivalenten" wenig Sinn machen, ist es notwendig, Anzahlen in Vollzeitäquivalente oder umgekehrt umzurechnen. Im Fall dieses Indikators erscheint es einfacher, Anzahlen aus Vollzeitäquivalenten zu schätzen, weil in einigen Staaten bereits Anzahlen für das FuE Personal vorliegen. In allen anderen Fällen wurden die Anzahlen nach folgender Methode aus den Vollzeitäquivalenten geschätzt:

Grundlage des Schätzverfahrens ist die Berechnung sektorspezifischer Umrechnungsfaktoren zwischen Anzahlen und Vollzeitäquivalenten für die Länder, für die Angaben in beiden Dimensionen vorliegen. Derzeit können derartige Umrechnungsfaktoren für Portugal und Dänemark für alle vier unterschiedenen Sektoren und alle NUTS-2- beziehungsweise NUTS-3-Regionen berechnet werden. Dabei zeigt sich, daß sich diese Faktoren zwischen den beiden Mitgliedsstaaten sowohl innerhalb der Sektoren als auch entlang der Zeit im allgemeinen nur gering unterscheiden. Selbst die regionalen Verteilungen der einzelnen Sektoren in beiden EU-Mitgliedsstaaten weisen nur relativ geringe Varianzen auf. Aufgrund dieser Beobachtungen erscheint es angemessen, aus den Ergebnissen für Dänemark und Portugal durchschnittliche sektorspezifische Umrechnungsfaktoren zwischen Anzahlen und Vollzeitäquivalenten zu berechnen (gewichtete arithmetische Mittel). Diese durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren werden anschließend grundsätzlich zur Schätzung der Anzahlen in allen anderen EU-Mitgliedsstaaten verwendet, d.h. die vorliegenden Angaben der betroffenen Mitgliedsstaaten in Vollzeitäquivalenten werden in jedem Sektor durch den durchschnittlichen sektorspezifischen Umrechnungsfaktor "Vollzeitäquivalent/Anzahl" dividiert.

Die Umrechnungsfaktoren für Dänemark und Portugal liegen nicht für alle Jahre vor. Soweit sie für einzelne Kalenderjahre nicht verfügbar sind, werden sie aus den Faktoren benachbarter Jahre geschätzt (gewichtetes arithmetisches Mittel) oder unverändert aus dem jeweils letzten verfügbaren Jahr übernommen. Dabei kann es am Rand vorkommen, daß die Schätzungen nur auf der Basis der Faktoren eines der beiden Staaten (Dänemark oder Portugal) durchgeführt werden.

Für drei Mitgliedsstaaten (Luxemburg, die Niederlande, Vereinigtes Königreich) liegen keine regionalen FuE Personaldaten vor. Um trotzdem EU-weite Vergleiche des FuE Personals zu ermöglichen, wurde das gleiche Verfahren für die Niederlande und das Vereinigte Königreich auf nationaler Ebene angewendet. Analog wurde in den Sektoren und für die Jahre, für die keine regionalen Angaben verfügbar sind, in den anderen Mitgliedsstaaten verfahren.

Die in dieser Publikation ausgewiesenen Daten weichen aufgrund nationaler Revisionen teilweise von den Angaben der letzten Ausgabe ab. Darüberhinaus sind in den einzelnen Staaten bei den Schätzungen beziehungsweise Interpretationen einige Besonderheiten zu beachten:

- Belgien: Das FuE Personal der "Centres Sectoriels de Recherche Collective", einem Teilsektor des Wirtschaftssektors, können nicht regional aufgegliedert werden. Es wird in einer künstlichen Region zusammengefaßt. Weiterhin ist zu beachten, daß keine Informationen über das FuE Personal der öffentlichen Unternehmen verfügbar und damit in den Angaben des Wirtschaftssektors nicht enthalten sind. Bei der Interpretation des belgischen FuE Personals ist schließlich zu berücksichtigen, daß die Zeitreihen zwischen 1988 und 1989 einen methodischen Bruch aufweisen.

Dänemark: Derzeit liegen keine regionalen Arbeitskräftedaten auf NUTS-3-Ebene vor. Somit können für die einzelnen dänischen Regionen keine Anteile des FuE Personals in den unterschiedenen Sektoren an den Arbeitskräften insgesamt berechnet werden. Ein Teil des dänischen FuE Personals im Hochschulsektor (medizinisches Personal sehr kleiner Krankenhäuser) kann nicht auf die einzelnen Regionen aufgeteilt werden. Dieser Teil wurde in einer künstlichen Region zusammengefaßt.

Die dänischen Umrechnungsfaktoren im staatlichen Sektor sind zunächst nicht mit den portugiesischen Umrechnungsfaktoren in diesem Sektor vergleichbar, weil die Abgrenzung des staatlichen Sektors in Dänemark nicht vollständig mit den internationalen methodischen Empfehlungen übereinstimmt. Für die Berechnung des durchschnittlichen Umrechnungsfaktors im staatlichen Sektor wurde die Abgrenzung dieses Sektors der allgemeinen Definition angepaßt.

Bundesrepublik Deutschland: Aufgrund der deutschen Wiedervereinigung weisen die Zeitreihen zwischen 1989 und 1991 einen Bruch auf.

Frankreich: In Frankreich erfolgt die regionale Aufteilung des FuE Personals durch die meldenden Einheiten, d.h. Unternehmen und staatliche Organisationen. Sie geben an, in welcher Region ihr FuE Personal beschäftigt ist. Lediglich das Personal im Bereich "Verteidigung" wird nicht regional aufgespaltet und wird daher in einer künstlichen Region zusammengefaßt.

Im Hochschulsektor liegen für die einzelnen Regionen nur Angaben für Forscher, nicht aber für das FuE Personal insgesamt vor. Diese Angaben existieren nur auf nationaler Ebene. Zur Schätzung des FuE Personals insgesamt für die einzelnen Regionen wurden die regionalen Angaben für Forscher mit dem Verhältnis zwischen FuE Personal insgesamt und Forschern für Frankreich insgesamt multipliziert. Für die NUTS-2-Region "Départements d'Outre-Mer" liegen keine Arbeitskräftedaten vor, so daß für diese Region die Anteile des FuE Personals an den Arbeitskräften insgesamt nicht berechnet werden können.

Griechenland: In Griechenland kommt es aufgrund von Beschäftigungen eines Teils des FuE Personals in mehreren Institutionen zu Doppelerfassungen, dessen Umfang auf insgesamt 5% geschätzt wird.

Irland: Derzeit liegen keine regionalen Arbeitskräftedaten auf NUTS-3-Ebene vor. Somit können für die einzelnen irischen Regionen keine Anteile des FuE Personals in den unterschiedenen Sektoren an den Arbeitskräften insgesamt berechnet werden.

Italien: Für den Wirtschafts- und den staatlichen Sektor Italiens liegen die Angaben des FuE Personals als Anzahlen, nicht als Vollzeitäquivalente vor. Um trotzdem vollständige Vergleichbarkeit in den entsprechenden Tabellen zu erreichen, wird für diese beiden Sektoren der Umfang des FuE Personals in Vollzeitäquivalenten geschätzt. Grundlage der Schätzung ist das Verhältnis zwischen Vollzeitäquivalenten und Anzahlen auf nationaler Ebene, das auf alle Regionen angewendet wird.

- Spanien: Ein Teil des FuE Personals Spaniens kann nicht auf die einzelnen Regionen aufgeteilt werden. Dieser Teil wird in einer künstlichen Region zusammengefaßt. Für den Hochschulsektor Spaniens liegen regionale Daten (in Vollzeitäquivalenten) nur für Forscher, nicht aber für das FuE Personal insgesamt vor. Zusätzlich ist allerdings der Gesamtumfang des FuE Personals Spaniens bekannt. Hieraus kann auf nationaler Ebene das Verhältnis zwischen Forschern und FuE Personal insgesamt berechnet werden, mit dessen Hilfe der Umfang des FuE Personals in den einzelnen Regionen (in Vollzeitäquivalenten) geschätzt werden kann. Für 1988 ist dieser Faktor nicht bekannt. Aufgrund der Entwicklung zwischen 1989 und 1991 (monotone Abnahme von 1.28 auf 1.22) wird er für 1988 auf 1.30 festgelegt.

Für Spanien liegen neben den regionalen Angaben in Vollzeitäquivalenten zusätzlich für alle Sektoren mit Ausnahme des Sektors "Private Organisationen ohne Erwerbszweck" Anzahlen des FuE Personals auf nationaler Ebene vor. Abweichend von dem oben beschriebenen allgemeinen Verfahren wurde daraus ein nationaler Umrechnungsfaktor zwischen Vollzeitäquivalenten und Anzahlen für jeden der drei Sektoren berechnet und damit die Anzahlen in den einzelnen Regionen geschätzt.

Arbeitskräfte

Arbeitskräfte sind beschäftigte Personen und Arbeitslose.

Vollzeitäquivalent (VZÄ)

Eine Vollzeitäquivalent kann als ein Arbeitsjahr einer Person verstanden werden. Demzufolge ist eine Person, die 30 Prozent ihrer Arbeitszeit FuE widmet und den Rest für andere Tätigkeiten verwendet (z.B. Lehre, Hochschulverwaltung und Studentenberatung), mit 0,3 VZÄ zu veranschlagen. Analog dazu ergibt sich für einen FuE Vollzeitbeschäftigten, der nur für sechs Monate bei einer FuE Einrichtung tätig ist, ein VZÄ von 0,5.

Forscher

Forscher sind Wissenschaftler oder Ingenieure, die neue Erkenntnisse, Produkte, Verfahren, Methoden und Systeme konzipieren oder schaffen.

Region

Das FuE Personal wird in dieser Publikation teilweise nicht nur für die Mitgliedsstaaten der EU insgesamt, sondern auch für einzelne Regionen ausgewiesen. Der regionalen Gliederung der Mitgliedsstaaten der EU liegt die NUTS Systematik zugrunde ("Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik"). NUTS ist eine dreistufige Systematik, wobei allerdings nicht in allen Mitgliedsstaaten der EU alle Gliederungsebenen der NUTS unterschiedlich besetzt sind. Beispielsweise gibt es in Dänemark und Irland keine NUTS-1- und NUTS-2-Regionen, d.h. in diesen Ländern sind die Ebenen NUTS 1 und NUTS 2 mit den jeweiligen Ländern identisch.

PART A: R&D IN EUROPE

1. GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA

1.1. General trends

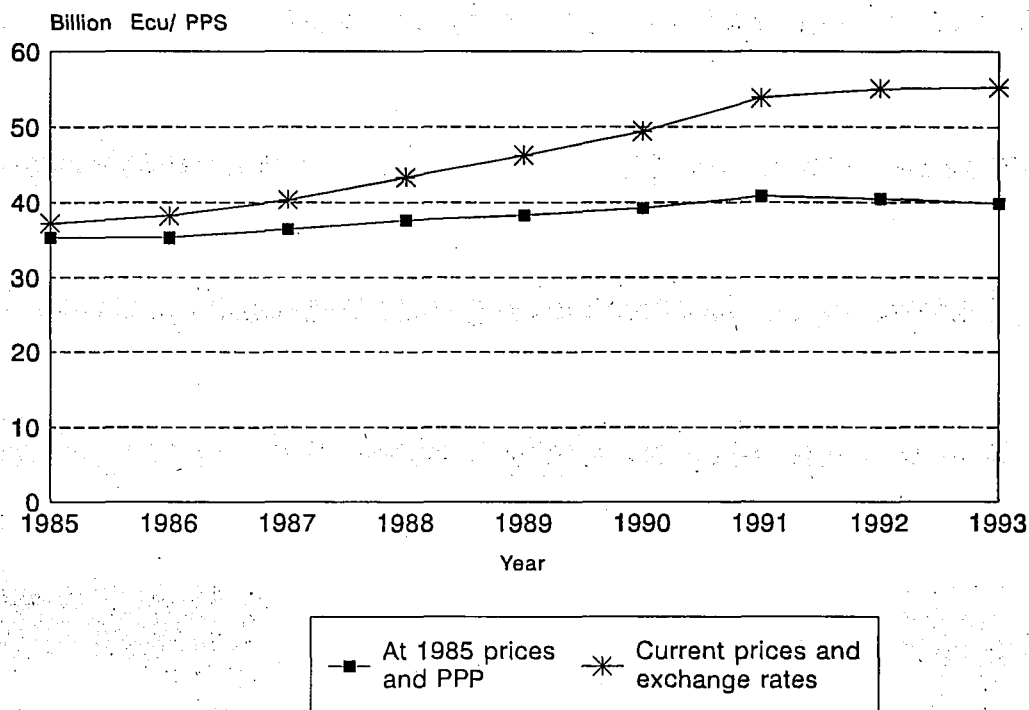
In the public budgets of the countries of the European Economic Area (excluding Luxembourg and Iceland) and the European Commission, some 57 bn ecu were earmarked for research and development (R&D) in the 1992 budget year. Of this sum, the EU Member States accounted for 49.8 bn ecu or 87.5%, the four EFTA countries Austria, Finland, Norway and Sweden for 5.4 bn ecu or 9.4%, and the European Commission for the remainder, i.e. just under 1.8 bn ecu or 3.1%. The 55.2 bn ecu that were earmarked for R&D in the public budgets of the EEA member countries (excluding the European Commission) in 1992 are equivalent to 40.5 bn PPS on the basis of 1985 (constant) prices and PPPs (EFTA countries: 1987).

The relative importance of publicly financed R&D varies from country to country. In a few countries (Germany, France, Finland, Norway, Sweden) R&D appropriations are disproportionately high. Accordingly, budget provisions for R&D as a proportion of gross domestic product at market prices in these countries ranged from 1.03% in Germany to 1.28% in Sweden and were therefore well above the average of 0.93%. Other countries, such as the Netherlands or the United Kingdom, are around the average for all 16 countries, while the remainder set aside a much lower proportion of their budget provisions for R&D.

A comparison of the scale of government R&D appropriations in the EEA member countries in 1992 and the previous years shows that the overall steady increase observed for many years in both nominal (i.e. at current prices and exchange rates) and real terms (i.e. at constant prices and PPPs) in principle continued between 1991 and 1992 (cf. Fig. A1). Appropriations went up by 1.3 bn ecu or 2.4% in nominal terms between 1991 and 1992, and down by 0.3 bn PPS or 0.8% in real terms.

Figure A1:

Government R&D appropriations in the EEA during 1985-1993

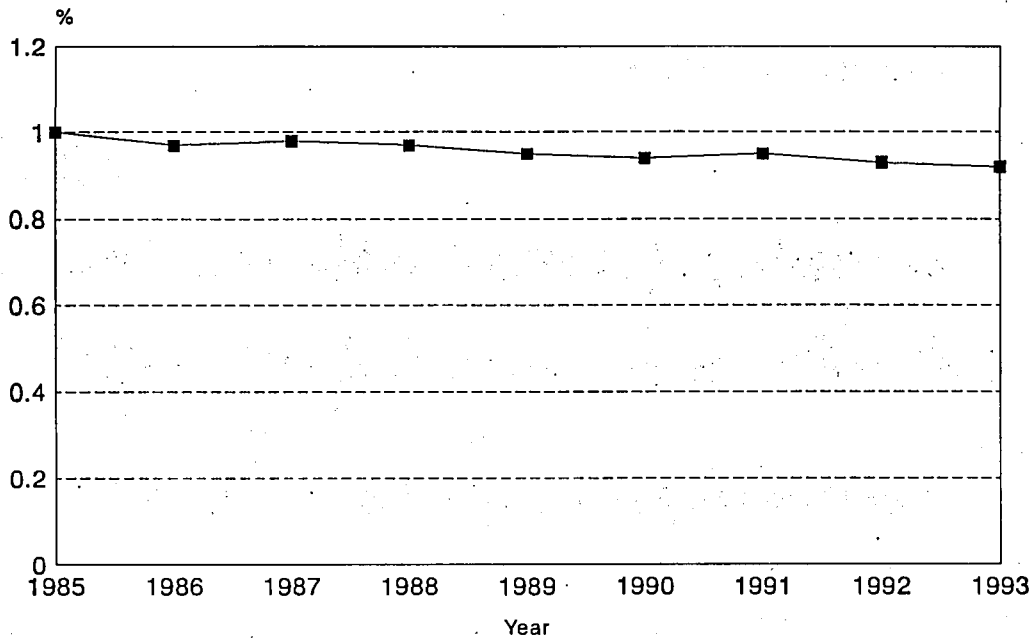


provisional data for 1993

Despite the in general constant absolute increases in government R&D appropriations, their relative importance has repeatedly decreased in the last few years. Fig. A2 shows the trend in public R&D financing in the EEA member countries as a proportion of gross domestic product (GDP) at market prices. Between 1991 and 1992 alone, this proportion fell by 0.02 percentage points. It is thus clear that the average government appropriations for R&D in the EEA member countries has been falling for several years.

Figure A2:

Government R&D appropriations in the EEA during 1985-1993
as percentage of GDP at market prices



provisional data for 1993

The pattern of government R&D appropriations of the individual EEA member countries and the European Commission is by no means uniform. This is made clear by, for example, a comparison of the R&D appropriations of the individual countries and the European Commission as a proportion of the total appropriations of all the EEA member countries and the European Commission over the years¹. In the mid-1980s this figure was around 25% in France and Germany, followed relatively closely by the United Kingdom with approximately 20% and, at some distance, Italy with about 10%. Within the space of just six years there were clear shifts in the relative positions, with the figure for the United Kingdom falling by about 6 percentage points to 13%, making it almost the same as Italy's. The relatively sharpest increases of double or more were to be found in Spain (from 2.1 to 4.2%), Portugal (from 0.2 to 0.5%) and the European Commission (from 1.5 to 3.0%). There were some further clear shifts between 1991 and 1992, with the figure for Germany rising by about 1 percentage point and that for France falling by about the same amount. Of particular note is the relatively strong increase in Italy's figure and the further fall in that of the United Kingdom.

¹ Cf. Figure A3.

Figure A3 a:

National breakdown of government R&D appropriations in the EEA
1985, 1991 and 1992 at current prices and exchange rates (EEA=100%)

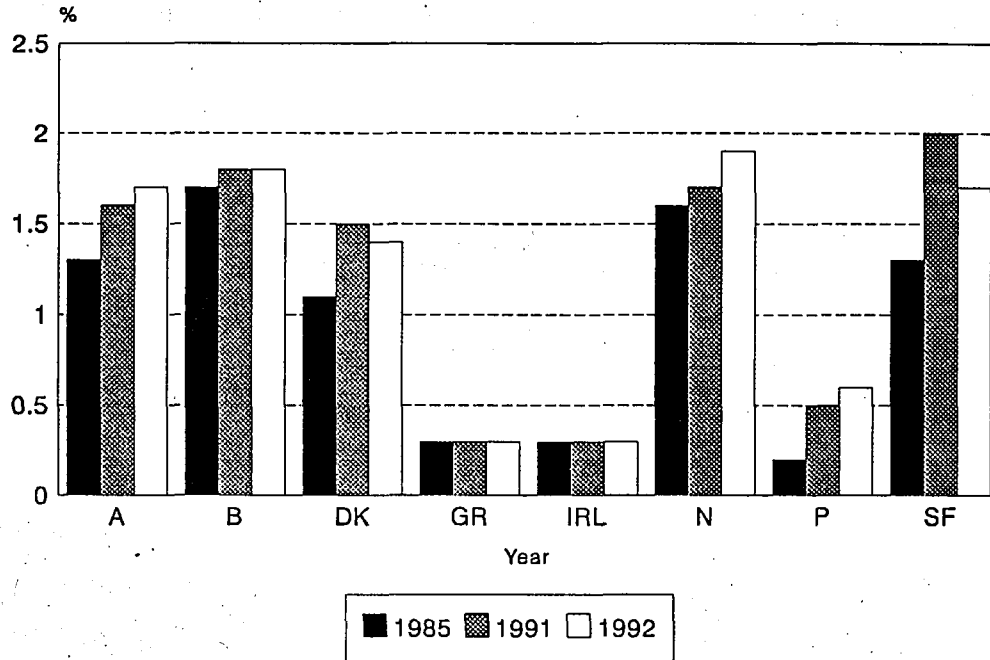
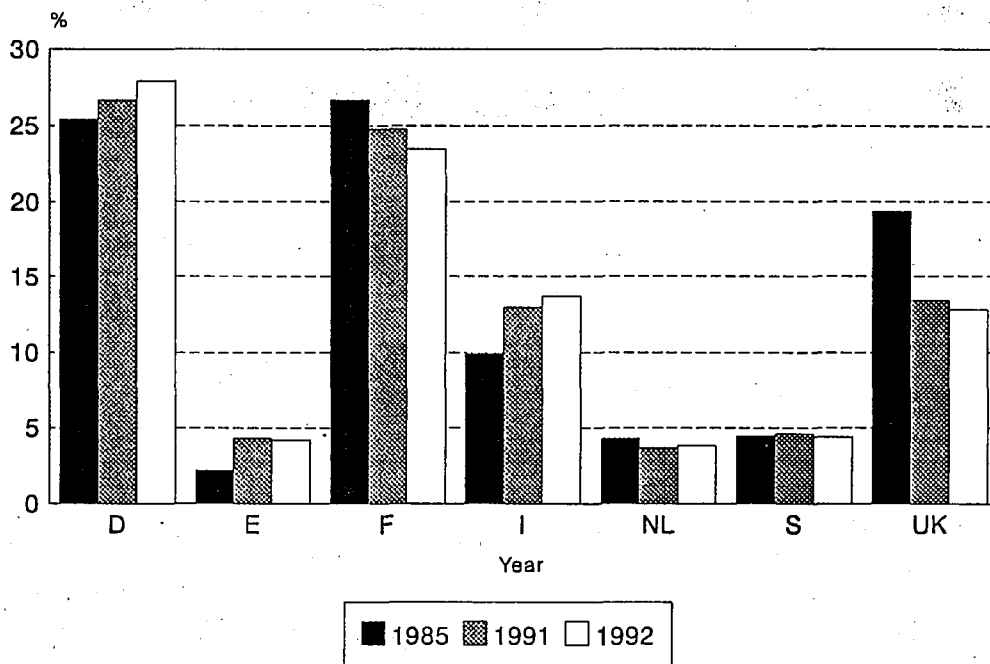


Figure A3 b:

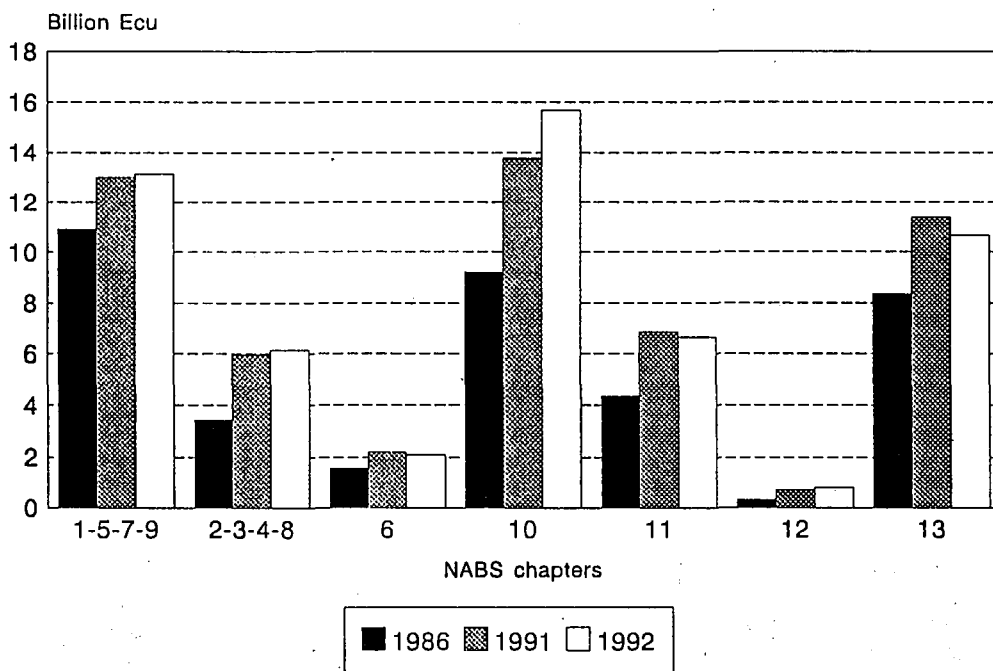
National breakdown of government R&D appropriations in the EEA
1985, 1991 and 1992 at current prices and exchange rates (EEA=100%)



It is not only the breakdown of total government R&D appropriations by Member State that has changed over the years, but also the intended use of the funds at the time the budget is drawn up. Fig. A4 shows the planned use of total government R&D appropriation in the EEA member countries and the European Commission in 1986, 1991 and 1992. Throughout the period, by far the most important objectives of public R&D financing were "Research financed from general university funds" (NABS Chapter 10) and "Defence" (NABS Chapter 13)². At well over 20% in 1986, their shares of the total were still relatively similar, but in the following years they moved further and further apart on account of the above-average increase in appropriations on general university research and the sharp fall in government R&D appropriations on defence, especially in 1991 and 1992. Other interesting trends are the halving of the share of appropriations on "Production, distribution and rational utilization of energy" (NABS Chapter 5) between 1986 and 1992, the relatively sharp fall in the share of appropriations on "Industrial production and technology" (NABS Chapter 7), particularly in 1991 and 1992, and the increasing importance of public R&D financing in the field of "Social structures and relationships" (NABS Chapter 8).

Figure A4:

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations in the EEA
1986, 1991 and 1992 at current prices and exchange rates



² Neither of these objectives is funded by the European Commission.

1.2. Specific developments in the Member States

1.2.1. Belgium

The following table shows Belgian government R&D appropriations (as a percentage of the total) by public authorities in 1991 and 1992, broken down by groups of objectives:

Table A1: Government R&D appropriations in Belgium classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		
		1991	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	7.4	6.6	6.6
1-5-7-9	Technological objectives	29.3	28.7	29.5
6	Agriculture	5.1	5.1	4.3
10	Research financed from GUF	33.7	34.4	35.1
11	Non-oriented research	20.0	20.3	19.3
12	Other civil research	4.4	4.7	5.1
13	Defence	0.2	0.2	0.2
Total		100.0	100.0	100.0

The final budget for 1992 was 42.1 billion BFR, which represents a small nominal increase of 0.9 billion BFR over 1991.

The following comments relate to the data for the final budgets for 1991 and 1992. As can be seen from the table, more than 1/3 of Belgium's public research effort is financed from general university funds, the universities themselves being mainly financed by the Flemish-speaking and French-speaking communities. About 1/5 of government R&D appropriations is allocated to non-oriented research and is shouldered equally by the federal government, the Flemish-speaking Community and the French-speaking Community. In 1992, some 13% of government R&D appropriations, which was borne entirely by the federal government, was devoted to the exploration and exploitation of space. Industrial technology and production was the fourth-largest item, accounting for nearly 12% of the spending total. It is funded by the federal government and the three regions. Generally speaking, between 1991 and 1992 there were only minor changes in R&D spending on individual objectives and groups of objectives.

1.2.2. Denmark

Expenditures on R&D in 1993, based on the provisional budget, is 5,934 million DKR. Compared with the 1992 provisional budget (5,857 million DKR at 1992 prices), this is a decline of 30 million DKR when expressed in real terms.

There has been a change in the Danish methodology used for collecting and producing data on the Danish R&D appropriation. One aspect of the methodology used in the provisional budget for 1992 and previous years was the inclusion of non-government funds in the total government R&D appropriations. Due to this the methodology is changed for the 1993 provisional budget. It is not possible to estimate exactly how much this affects the total R&D appropriations.

Comparison of the 1992 final budget and the 1993 provisional budget shows a decline of 150 million DKR, a decline of 2% when expressed in real terms. The decline in the R&D Government funding from 1992 to 1993 is more than compensated by two new funds in Denmark that pay about 300 million DKR a year. These funds are not included in the yearly Government R&D funding.

In table A2 the proportions of R&D appropriations grouped in NABS-objectives are shown.

Table A2: Government R&D appropriations in Denmark classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		Provisional budget	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	13.8	13.8	13.5	13.5
1-5-7-9	Technological objectives	21.0	20.0	20.7	17.7
6	Agriculture	8.3	7.5	7.6	8.1
10	Research financed from GUF	32.3	33.7	33.5	36.3
11	Non-oriented research	24.0	24.0	24.1	23.8
12	Other civil research	-	-	-	-
13	Defence	0.6	0.6	0.4	0.6
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

Comparison of the provisional budgets for 1992 and 1993 shows a decrease in technological objectives and Non-oriented research. The decrease in the technological objectives is mainly due to changes in policy made by the former Danish Government. By reorientation of funds to the private sector, from direct funding of R&D to indirect funding through tax reduction. The former Danish Government underlined, that strategic decisions concerning R&D in the private sector have to be taken as close to the executive level as possible. Finally the table shows, that a rather high proportion of the total R&D appropriation in Denmark is dedicated to research financed by general university funds.

1.2.3. Germany

The final budgets of the Federal Government and the Länder show that government R&D appropriations in 1992 totalled 31.1 billion DM. This represents a nominal increase of 5.6% on the 1991 total (29.4 billion DM). When the implicit GDP price index is applied, expenditure grew by about 1.2% in real terms.

According to the provisional Federal and Länder budgets for 1993, which have been partly supplemented with estimates, R&D spending in that year reached 31.5 billion DM. This represents a nominal increase of 1.1% on the provisional figure for 1992, and a real decrease of about 2.8%.

The structure and trend of R&D expenditure at Federal and Länder levels in the period from 1991 to 1993 were determined to a large extent by the restructuring and rebuilding of research activities in the new Länder. The stagnation indicated by the provisional budget data for 1993 follows a period in which R&D appropriations grew relatively fast. The stagnation was caused by the expiry of financial aid given to the structurally weak eastern Länder (recorded since 1990) and by the decline in funds allocated to defence research. It should also be borne in mind that some methodological changes were made to the collection of final budget data for 1992 (e.g. update of the way in which research institutes are attributed to NABS chapters and headings, and changes to the R&D co-efficients of Federal establishments with research responsibilities) and that these changes affect both the level and the breakdown of R&D appropriations. These methodological changes resulted in an overall decline of about 50 million DM in Federal R&D financing in 1992.

Comparison of the provisional budget data for 1993 and the final data for 1992 provides the clearest picture of trends in government R&D appropriations in Germany, allowing for structural changes, such as the creation of new research establishments, and methodological changes. This comparison reveals an increase of 1.2% in R&D appropriations.

The above-mentioned special factors affecting the data for 1992 and 1993 have to be taken into account when interpreting trends in R&D spending on individual groups of NABS objectives (see table below). Comparison of the final budget data for 1991 and 1992 reveals clear increases in the shares of research financed from general university funds (GUF) and technological objectives. In particular, the steep declines in non-oriented research and agriculture should be seen against the restructuring of research and the rebuilding of the research infrastructure in the new Länder. Formerly, it had only been possible to attribute transitional funds for the Academy of Science and the Academy of Agricultural Science of the former GDR by their main objectives; the 1992 attribution of the new research establishments to individual NABS objectives and headings therefore paints a more finely detailed picture of the new structure.

While appropriations on human and social objectives were practically unchanged, the share accounted for by defence declined significantly during the reference period.

According to the provisional budget data for 1993, there have again been some major structural changes. The share of defence appropriations continues to decline, whereas the share of research financed from GUF is increasing. The shares of agriculture and human and social objectives have hardly changed, and there are slight increases in the shares of technological objectives and non-oriented research.

Table A3: Government R&D appropriations in the Federal Republic of Germany³ classified by groups of objectives⁴ (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		Provisional budget	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	11.1	11.2	11.3	11.1
1-5-7-9	Technological objectives	25.4	27.2	26.7	25.6
6	Agriculture	3.2	2.5	2.7	2.7
10	Research financed from GUF	33.2	35.2	34.6	37.2
11	Non-oriented research	15.2	13.4	13.5	14.2
12	Other civil research	0.9	0.4	0.7	0.7
13	Defence	11.0	10.0	10.5	8.5
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

The factors behind this trend are dealt with in the sections on the individual NABS chapters.

A longer-term comparison - with the Federal Republic's appropriation structure for 1989 - shows that the main structural changes affecting the groups of objectives have been in research financed from GUF and defence. Research financed from GUF is the largest single item in R&D appropriations, now accounting for considerably more than one third of the total. The second-largest item is Technological objectives, which account for about a quarter of the total (see table above).

The big increases in civil R&D appropriations and the decline in defence-related research are such that the latter's share in the total declined from 11.0% in 1991 to 8.5% in 1993.

The following sections examine individual developments during the reference period at chapter level. Methodological changes (new attribution of research institutes to NABS chapters, updates of the Federal institutes' R&D coefficients) should be taken into account. In some cases, these changes exaggerate declines or underestimate increases in budget appropriations, thereby limiting the comparability of the data for different years.

³ The Federal Republic as constituted since 3 October 1990.

⁴ Comparability of the provisional and final budget data for each year is limited by the restructuring and rebuilding of research activities in the new Länder and by methodological changes.

Chapter 1

Appropriations coming under the chapter "Exploration and exploitation of the earth" outperformed the overall trend in R&D spending in 1992. According to the final budgets, it grew by +15.6% on the 1991 total. It continued to grow, albeit at a more modest pace, in 1993 (+1.9% on the provisional data for 1992 and +4.6% on the 1992 final data). The main factor behind this growth was additional institutional support for new research establishments in the eastern Länder. Examples include the Geo-Research Centre in Potsdam and the Environmental Research Centre in Leipzig-Halle - major research establishments enjoying 90% funding from central government and 10% funding from the Länder - and three other "Blue List" institutes funded by central government and the Länder in equal parts. The new establishments have had a positive effect, particularly on headings 1.3 and 1.6: this is because, depending on the structure of the establishments' activities, either all or part of the institutional support provided by central government and the Länder is attributed to these headings. A comparison of the provisional budget data for 1992 and 1993 reveals a decline in appropriations under headings 1.4 and 1.5. This is due in part to the re-attribution of research establishments to NABS chapters and to changes in the proportion of expenditure which certain Federal institutes devote to R&D.

Chapter 2

The decline in budget appropriations for Infrastructure and general planning of land use between 1991 and 1992 (-11.0% according to the final budgets) is attributable to both the Federal government and the Länder. Major factors here were transitional funding for the Academy of Building in the former GDR, which in 1991 was attributed to this chapter (heading 2.0) and, to a lesser extent, the changes in the attribution of research establishments to NABS chapters and changes in the share of those establishments' expenditure accounted for by R&D (headings 2.2 and 2.9). According to the provisional budgets, there was a fall of 14.9% between 1992 and 1993. This decline was due to reductions in Federal government spending, and masks increases in spending by the Länder (particularly on heading 2.9). The decline in central government spending was due mainly to changes in the way research establishments are attributed to NABS chapters (which affected headings 2.2, 2.3 and 2.9 especially).

Chapter 3

R&D spending on Control of environmental pollution easily outperformed overall R&D spending in 1992, rising by 16.1% (final budget data). This increase, which was attributable both to the Federal government and to the old and new Länder, benefited almost all the headings in this chapter, although new research establishments created in 1992 were also a contributory factor. Decreases were recorded for headings 3.4 and 3.5, mainly as a result of methodological changes.

This chapter's above-average increase of 3.7% in 1993 (according to the provisional budgets) was due to the said methodological changes effected by the Federal government (heading 3.0). However, methodology played only a small part in the decreases recorded for headings 3.1 to 3.9.

Chapter 4

R&D appropriations on "Protection and improvement of human health" showed an above-average increase in 1992 (+8.7%). This is due to developments at both central and, more particularly, Länder level, especially the founding of research institutes in the new Länder in 1992, such as the Max Delbrück Centre for Molecular Medicine in Berlin-Buch (a major research establishment) and the Rossendorf Research Centre in Dresden (a "Blue List" institution). The decline in funds allocated to heading 4.4 is due to methodological changes (reduction of the R&D coefficients of Federal establishments). The slightly above-average increase (+2.0%) for this chapter (however underestimated due to methodological changes) revealed by the provisional budgets for 1992 and 1993 is the net result of differing trends in Federal and Länder R&D spending. Federal spending increased for all headings except 4.4 and 4.6, whereas spending by the Länder on heading 4.3 declined significantly.

Again, updates of Federal institutes' R&D coefficients were a major contributory factor (particularly for the heading "Occupational medicine").

Chapter 5

The decline in appropriations on "Production, distribution and rational utilization of energy" between 1991 and 1992 was mainly due to changes in the methodology used to record Federal appropriations (new attribution of research institutes to NABS chapters and headings in response to changes in their range of R&D activities). Spending by the Länder increased as a result of the research establishments created in the new Länder. A comparison of the provisional budgets for 1992 and 1993 shows an overall -8.0% decline in Federal and Länder spending. The reasons for this decline were lower Federal appropriations on headings 5.1 (Fossil fuels and their derivatives) and 5.2 and the above-mentioned methodological changes, which affected various headings in this chapter, particularly 5.2 and 5.4.

Chapter 6

1992 saw a steep fall (-16.2% compared with 1991) in R&D spending on Agricultural production and technology. Changes to the way Federal institutes are attributed to NABS chapters played only a small part in this decline. More important were measures taken to rebuild the research scene in the new Länder, e.g. transitional funding earmarked in 1991 for the former GDR's Academy of Agricultural Science, which was closed in that year.

The overall trend in the provisional budgets between 1992 and 1993 (+0.4%) was also determined by special factors: the decline in funds attributed to heading 6.0 is explained by restructuring measures in the new Länder, which meant that much of the additional funding (e.g. for the extension of departmental research) initially had to be attributed to this heading. A more detailed picture emerged in 1993: the decline in funds allocated to heading 6.0 was compensated for by increases in most other headings. Bigger allocations to R&D in the field of renewable raw materials explain the increase in heading 6.9.

Chapter 7

According to the final budgets, overall government R&D appropriations in chapter 7 ("Industrial production and technology") rose between 1991 and 1992 by an above-average 18.6%, although this figure hides some widely divergent trends in individual headings.

A good example is provided by changes in the research infrastructure following German unification. The big increase in heading 7.0 (General research) was due essentially to the extension of major Federal institutes such as the Federal Institute for Physical Research and the Federal Institute for Materials Research and Testing. Measures under heading 7.1 (Increasing economic efficiency and competitiveness) designed to benefit mainly small and medium-sized enterprises in the new Länder (e.g. via joint industrial research and development, technology transfer and contract research) are now coming into effect.

Chapter 8

Between 1991 and 1992, R&D appropriations on "Social structures and relationships" showed slightly below-average growth of +4.2%. Headings 8.0, 8.3 and 8.7, however, increased well above average, being greatly affected by the rebuilding of the research infrastructure in the new Länder.

Chapter 9

Appropriations on "Exploration and exploitation of space" grew by 15.9% between 1991 and 1992, with almost all headings showing growth well above the average. Contributions to the European Space Agency in Paris were the biggest single factor.

Chapter 10

Appropriations on "Research financed from GUF", which are funded mainly by the Länder, increased by 12.1% between 1991 and 1992, well above the increase for R&D spending as a whole. The decline in budget appropriations for heading 10.0 (Multi-disciplinary research) is explained by the fact that in 1991 all basic funding for R&D at universities in the new Länder was temporarily attributed to it, since it was not possible at that time to attribute it to the other headings in the chapter. The main emphasis in this chapter continues to lie on headings 10.1 (Mathematics and natural sciences) and 10.3 (Medical sciences). Overall, this chapter's share of total government R&D appropriations rose sharply between 1991 (final budget) and 1993 (provisional budget) from 33.2% to 37.2%.

Chapter 11

According to final budget data, appropriations on "Non-oriented research" fell by 6.4% between 1991 and 1992, the reason being that transitional funding by the Federal government and the Länder for institutes coming under the Academy of Science was formerly attributed to this chapter. Since 1992, funds allocated to new institutes created following the Academy's dissolution on 31 December 1991 have been attributed to the appropriate NABS chapters and headings. On this new basis, there was an above-average increase in expenditure (+6.6%) on this chapter between 1992 and 1993 (provisional budgets), driven primarily by additional institutional support for new research establishments in eastern Germany. The steep fall in appropriations on heading 11.2 (Engineering sciences) is due to changes in the way research establishments are attributed to the NABS headings.

Chapter 12

The major fluctuations in allocations under chapter 12 ("Other civil research") in recent years have to be seen in the context of the structural aid which the Federal government has made available to the old Länder, and which has been recorded since 1990. Information on how this aid was distributed among the individual chapters was not available when the data were being analysed. Appropriations by the new Länder are also having an effect, although a lack of information about them means that they cannot be attributed to specific headings.

Chapter 13

Comparisons of the final budgets for 1991 and 1992 and of the provisional budgets for 1992 and 1993 both reveal significant declines in defence-related research (-3.5% and -18.1% respectively). This chapter's share of total public R&D expenditure was 8.5% in 1993 (1991: 11.0%).

1.2.4. Greece

General results

Government finance for R&D in 1992 totaled 35 billion DR (34.3 bn DR in 1991). This represented an increase of 2%, and a decrease in real terms of 11% (1991/92 deflator 14.4%). This cutback was felt less in the General University Fund than in the finance of research centres and programmes.

Provisional data for 1993 (39.4 bn DR) show a degree of stability in R&D finance provided that the budget is not cut. R&D represented 0.24% of GDP in 1992, down from 0.27% in 1991, and stable at the 1992 level in 1993 if the budget holds.

No methodological changes occurred between 1991 and 1992; the data are consequently perfectly comparable.

It should be noted that the Greek government finance does not include finance from the European Union Structural Funds for R&D projects. This forms a significant part of total government appropriations on R&D, and several Member States include it with public finance. The Greek figure includes national contributions only.

Chapters

The funds for research centres and R&D programmes declined more steeply than those for the General University Fund, continuing the restructuring of the profile of Greek R&D. In 1992 the fund attracted 50.1% of public finance in the country, compared with 46% in 1991. The gap with the second chapter, Agriculture, widened as agriculture's share slipped from 16% in 1991 to 13.4% in 1992. Sorting objectives by content produces Table A4.

Table A4: Government R&D appropriations in Greece classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		Provisional budget	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	14.4	13.6	14.0	14.6
1-5-7-9	Technological objectives	17.1	15.3	14.9	14.1
6	Agriculture	16.0	13.4	16.2	13.7
10	Research financed from GUF	46.1	50.1	47.7	49.7
11	Non-oriented research	3.5	4.9	3.4	4.9
12	Other civil research	1.5	1.6	2.0	1.7
13	Defence	1.5	1.5	1.5	1.4
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

The steep rise in the General University Fund can be seen, exceeding 50% for the first time at the expense of Technology and Agriculture in particular, and also Human and social sciences.

The standing of each chapter vis-à-vis the previous year is as follows:

Chapter 1

Appropriations are down even in current-drachma terms. The result is a reduction in its weight in the total. Only one institution contributing to the chapter escaped the practically flat-rate cut in finance.

Chapter 2

The same phenomenon as Chapter 1, almost identically implemented. The minor differences visible in the breakdown by sub-chapters are due to the reallocation of appropriations from 2.9 to 2.3 and 2.5.

Chapter 3

Again, the same phenomenon as Chapter 1. A few items classified as 3.9 have become more clearly focused and are now classed in 3.1.

Chapter 4

Health R&D finance is also down in current-drachma terms, at a flat rate except for 4.3 (biomedical engineering and pharmaceuticals). The reason for this is an increase in spending on R&D projects by the Ministry of Health, the principal source of funds at position 4.3.

Chapter 5

Energy research maintains its status, since spending has increased in the same proportion as the total. Finance is for the same institutions and programmes, found mainly in positions 5.0 (general research) and 5.4 (renewable energy sources).

Chapter 6

Spending on agricultural research was cut sharply in 1992, by 25% in constant drachmas compared with 1991. Finance from the principal source of funds for agricultural research, the Ministry of Agriculture, was down by 28.5% in constant drachmas, affecting the chapter across the board. There appears to be a slight improvement for 1993, but not enough to restore the level of 1991 even if the budget is fully spent (which is rarely the case).

The structure of Chapter 6 has not changed significantly except for Veterinary research, which increased steeply. This, however, is a fairly minor sub-chapter, and the fluctuations are frequently due to fairly modest amounts. Crops remain the principal target of agricultural R&D, absorbing almost half the resources.

Chapter 7

Funds for this chapter rose steadily throughout the 1980s, but fell again from 1991 (8.88% of the total) to 1992 (7.6%). A sharp cut in funding (-23.3% in constant drachmas) lies at the origin of this. The shortage of funds affected all sub-chapters, the weakest of which have disappeared entirely. The only notable change was the doubling of funds for position 7.0 (general research).

Chapter 8

Research into "Life in Society" has been less affected than others by the cuts in funds. Resources were down by 4.5% in constant drachmas, increasing their weight in total public financing from 3.8% in 1991 to 4% in 1992. The breakdown by sub-chapters is nearly identical to the previous year.

Chapter 9

Space research accounts for an infinitesimal part of Greek R&D spending; a very small change in funding can therefore have a massive effect on the global situation of the chapter. A steep percentage increase in spending (+32% in constant drachmas) increased the weight of the chapter in the total from 0.3% to 0.4% without any significant change in the sub-chapters.

Chapter 10

As was pointed out above, the increase in the weight of Chapter 10 in the total was the principal feature of public finance of R&D in 1991/92. In constant drachmas this meant not an increase, but simply less severe cuts (-2.6%) than for other chapters.

It may be noted that the General University Fund is calculated from research weightings for higher education establishments which are applied to budget appropriations of three types: compensation of staff, capital expenditure and other current outgoings. The tight budgetary policy seems to be affecting higher education less than research proper.

Minor shifts can be seen between different disciplines, the most notable being the cut in Mathematical and physical sciences (position 10.1) from 25.1% to 21.8%, and the increase in Social and human sciences (10.5), up from 25.3% to 29.1%.

Chapter 11

This is the only chapter of significant weight to have shown significant growth (up 26% in constant drachmas). The Ministry of Culture was added in 1992 to the list of fund-supplying institutions, with research involving Greece's cultural heritage. The Athens Academy research centres also increased their funding for this chapter, hence an increase in position 11.5 (Social and human sciences).

Chapters 12 and 13

The last two chapters have more or less followed the general trend, remaining at the same level as in 1991.

Advanced technology

The cuts in total funding affected advanced technologies to much the same extent.

a) Information technology (IT)

IT R&D was down by 12% in constant terms from 1991 to 1992, from 2,252 million DR to 2,265 million DR.

Most of 1991's work was towards Chapter 7 (Industrial productivity and technology), with 69% of the total. The corresponding figure in 1992 was 44.6%. This indicates that cuts affected industrial R&D more than other types of R&D.

b) Biotechnology

Biotechnology spending was down in the same manner as spending on IT, but by less (8% in constant drachmas). The profile of biotechnological research remains much the same, with the predominance of two chapters: Health (Chapter 4) and Agriculture (Chapter 7).

1.2.5. Spain

Description

The statistics on public R&D funding included in the National Statistical Plan are intended to show the amounts devoted to research and experimental development by the State and the national autonomous agencies. Because they are directly linked to R&D, technological innovation activities funded by the "Centre for Industrial Technological Development (CDTI)", a public-sector agency, are also included.

These statistics are prepared in two versions: the first has the aggregate figure for appropriations allocated to R&D at the beginning of the financial year, and the other gives the final picture, i.e. all appropriations for R&D during the financial year with any changes (increases or reductions) effected during that time.

Each of these versions is, in turn, presented in two different formats, one corresponding to the structure of public R&D funding statistics accepted by the European Community (NABS classification) and the other to the OECD classification. Both provide a breakdown by socio-economic objectives. The EU statistics exclude R&D funded by Social Security, while the OECD format includes it.

Compilation procedure

The respondents are sent a survey form to complete.

R&D appropriations are selected from the national budget. These include not only appropriations classified as part of research budget programmes but also some appropriations - or part of them - which, while they correspond to other programmes, are in all certainty or beyond all reasonable doubt intended for R&D activities.

Once all the appropriations corresponding to a single management centre (Directorate-General or the equivalent, or an autonomous agency) have been obtained in this way, they are compiled in a single record and then sent to each centre for confirmation or due amendment of the figures allocated to it.

For consolidation purposes, the sum of these appropriations - net of internal transfers (to other government bodies) - provides the total which the centre under investigation is required to distribute by socioeconomic objectives in the European Commission and OECD classifications. Both classification systems are therefore sent, with instructions for carrying this task out.

Once they have been checked and marked up, the replies from the various centres and bodies are aggregated to give the total national funding of R&D by the State and national autonomous agencies.

Where centres distribute funds for research in response to calls for proposals (as do the Interministerial Committee for Science and Technology, the Directorate-General for Scientific and Technical Research of the Ministry of Education and Science, the Health Research Fund and the Centre for Industrial Technological Development), because it is not possible to determine exactly where the funds will be allocated until the tendering process is complete, estimates are made in the light of prior experience.

The final statistics are obtained in the light of the data included in the General Ledger of Public Spending kept by the General Audit Department of the State Administration (Ministry of Economy and Finance), which contains the figures for final budget funding, and the publication "Statement of implementation of the budget of the autonomous agencies", obtained from the same source.

Non-response

Where no response is forthcoming, the figures are again requested in writing or orally.

Non-responses are dealt with by means of an allocation carried out in the Secretariat-General of the National R&D Plan based on budget data and/or the reply to earlier surveys.

A total of 57 centres were surveyed in 1993, and replies were obtained from 50, giving a 87.7% response rate. The universities are estimated separately.

R&D funding by the universities

The sum devoted to R&D by the universities is calculated for the purposes of these statistics as 16% of the total amount of the University Spending Budgets.

Costs included

The data contained in the Statistics on Public R&D Funding also include indirect costs (support staff remuneration, the cost of maintaining buildings and premises, of energy, transport and communications, etc.) arising from research activity or management of the R&D funds of the centres and agencies covered by the survey.

1.2.6. France

The presentation adopted differs from those used in the past for various reasons:

- because of the methodology, since our replies will in future be based on a survey of the bodies and ministries included in the BCRD (budget civil de recherche et de developpement - civil R&D budget), which are asked to present their initial appropriations by socio-economic objective according to a classification of objectives which is very similar to the European Nomenclature for the analysis and comparison of science budgets and programmes (NABS). This change of methodology means that a given body is no longer classified under a single objective.

- because of the amounts taken into account: two bodies - the CNET (Centre National d'Etudes Techniques - National Centre for Technical Studies) and the DAI (Direction des Affaires Industrielles et Internationales - Directorate for Industrial and International Affairs), which is essentially a financing agency, are no longer covered by the survey on funds for public research but by the survey of enterprises, because of the change in the legal status of France-Telecom. These two bodies account for a considerable amount of R&D expenditure.

There were also a few changes in the structure of the BCRD between 1992 and 1993:

- the CEPH (Centre d'Etude du Polymorphisme Humain - Centre for the Study of Human Polymorphism), set up in 1984, is a private foundation of public utility since 27 March 1993 and is included in the BCRD LFI 1993 with an appropriation of 28 million FF.
- The GREG (Groupement de Recherches et d'Etudes sur les Génomes - Genome research and Study Group) was set up in January 1993 and included in the BCRD with an appropriation of 80 million FF.

Two lines have also been deleted:

- "space support" (74 million FF);
- "defence" (dual-use research) (700 million FF).

The appropriations for 1993 (initial law on finances) were affected by:

- the increase in the BCRD (up 5.25% compared with the 1992 figure in the initial law on finances). The priorities in this budget were training, recruitment of researchers and ITA, career development, support of space programmes and R&D in companies with budgetary aid (incentive appropriations);
- the reduction in military R&D expenditure (33 billion FF in initial appropriations for 1992, 30,5 billion FF in final appropriations for 1992 and 30 billion FF in 1993).

1.2.7. Ireland

There have been no changes in the methodology used by Ireland in the collection of government R&D appropriations since 1980. Data are fully comparable across the years.

There is an ongoing revision of NABS data to exclude the non government funds in the total government R&D appropriations. Such funding has increased significantly since mid 1980's. The revised NABS data series, dating back to 1980, will be available in Autumn 1994. Comments made in this document refer to data collected using the existing methodology.

Overall R&D appropriations increased from 121.7 Mio IRL in 1991 to 136.8 Mio IRL in 1992, which corresponds to an increase of almost 12.5%. As a continuation of the trends of recent years, the increases centred around the industrial production and technology chapter and research financed from GUF funds.

In the case of industrial production and technology, appropriations increased by over 4 Mio IRL. This is accounted for by large increases in allocations to the Programmes in Advanced Technologies (PAT's). Specifically, these programmes cover the following areas:

Biotechnology
 Power Electronics
 Optoelectronics
 Advanced Manufacturing Technology
 Advanced Materials
 Microelectronics
 Software.

This is the first year of allocations to the Software PAT; in addition there were large increases in appropriations to Biotechnology, Microelectronics, Power Electronics and Telecommunications. A large portion of the funding of these programmes comes from Structural Fund sources.

Allocations to Chapter 9 exploration and exploitation of space increased by over 1 Mio IRL, this is accounted for by an increase in the appropriations for international collaboration with ESA.

Finally, there was an increase in government appropriations to higher education from 44,5 Mio IRL to 50 Mio IRL. Over 20% of this funding comes from the Framework Programme.

1.2.8. Italy

A comparison of the final data for 1991 and 1992 shows an overall increase in government appropriations of 12% at current prices.

Table A5: Government R&D appropriations in Italy classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		Provisional budget	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	17.3	14.0	13.9	12.6
1-5-7-9	Technological objectives	26.6	28.3	26.4	27.6
6	Agriculture	2.8	2.5	2.6	2.7
10	Research financed from GUF	31.3	35.9	36.9	37.5
11	Non-oriented research	10.6	8.7	9.4	8.9
12	Other civil research	3.2	3.6	3.5	4.2
13	Defence	7.9	7.1	7.3	6.5
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

A detailed analysis of the changes reveals:

- a reduction in spending on human and social objectives, due mainly to a change in the breakdown of the National Statistical Institute's R&D funds and the completion of studies for the national censuses of 1990 and 1991;

- above-average growth in appropriations for technological objectives, the universities (partly as a result of statistical adjustments currently being implemented) and other civil research.

However, for a number of reasons, the 1992 survey showed significant changes affecting research funded on an inter-ministerial basis and therefore not attributable to individual government departments.

Although the provisional budgets for 1992 and 1993 are somewhat unreliable, because of the partial lack of up-to-date information, comparison of the two shows a continuing, though slower, decline in spending on human and social objectives, which is primarily attributable to the main public body in the sector. Two of the most important agricultural bodies contributed to the above-average growth in their sector.

Technological objectives show significant growth, although this is due to a change in their internal breakdown: while appropriations for space research declined by 10% due to reduced funding for the Italian Space Agency, appropriations for objectives 5 and 7 increased, albeit less steeply in absolute terms, thanks to renewed funding by the main public R&D body in the energy sector, the Enea.

Appropriations for the defence sector have to be recalculated, and it is not yet possible to give an accurate statement of appropriations to this sector in 1993; an estimate has therefore been made, based on the data for previous years.

Finally, if the periods 1991-92 (final data) and 1992-93 (provisional data) are compared (bearing in mind the caveats stated above), average growth is seen to have declined from 12% to 5.2% at current prices.

1.2.9. The Netherlands

Comparing the final budget of 1991 with the final budget 1992 an increase can be seen of 2.7%, from 4,659 Mio HFL to 4,785 Mio HFL. The provisional budget for 1993 amounts 4,791 Mio HFL, which means a nominal increase of 1.4% in relation to the provisional budget of 1992, and an increase of just 0.1% in relation to the final budget of 1992.

Table A6: Government R&D appropriations in the Netherlands classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		Final budget		Provisional budget	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Human and social objectives	15.0	15.1	15.0	15.2
1-5-7-9	Technological objectives	26.3	26.3	26.3	23.6
6	Agriculture	5.3	4.6	4.6	4.2
10	Research financed from GUF	32.8	32.9	33.6	35.7
11	Non-oriented research	12.4	12.8	12.5	12.9
12	Other civil research	4.7	4.6	4.9	4.9
13	Defence	3.5	3.7	3.4	3.5
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

There are some changes to be seen in the figures for the groups of objectives. In the group of technological objectives there is a drop between 1992 and 1993. The category industrial production and technology is mainly responsible for this drop. In the same group of objectives there is an increase with respect to space research. There is a drop in agricultural research, because of decreasing funds from government to the agricultural research institutes. The philosophy is that they will acquire a greater share from the market. GUF research is increasing, mainly due to salary measures.

1.2.10. Portugal

Introduction

It goes without saying that estimating R&D expenditure on the basis of the budget is a less accurate exercise than assessing it in terms of the outturn.

There are two situations which can explain the discrepancies between the budgetary amounts allocated to R&D and the amounts actually spent:

- structural changes in the national systems, or
- significant variations in the budget appropriations for financing R&D activities.

In general, it has been possible to determine with increasing accuracy the share of the budget allocated to R&D activities, even though there is no specific R&D section in the Portuguese general government budget.

Changes in the institutional structure

The national R&D system underwent significant changes during the 1980s.

Between 1985 and 1990, the proportion of the total budget allocated to R&D for the JNICT (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica) increased substantially (almost ninefold). This trend continued in the 1990s, with the 1993 JNICT budget accounting for an estimated 40% of the national total (provisional figure).

The programmes associated with the Community Regional Development Funds have also had a positive impact on R&D, contributing to the change in the structure of public financing of R&D. Numerous study grants for master's degrees and doctorates have been awarded under several of these programmes (particularly CIENCIA), although it is difficult to estimate the proportion of these grants which is being spent on R&D activities.

In addition, the budgetary flows for R&D between general government units, and particularly capital expenditure, have increased substantially.

During the last quarter of 1992, the national R&D system underwent a major structural change with the closure of the INIC (Instituto Nacional de Investigação Científica), which had come under the Ministry of Education and made a major contribution to financing R&D activities in universities.

With the disappearance of the INIC, financing of the universities has been taken over by the JNICT, which already financed a large number of university R&D projects.

Criteria for allocation to NABS (nomenclature for the analysis and comparison of science budgets and programmes) objectives

The structure of public R&D financing consequently became increasingly complex over the period 1990-1992. The closure of the INIC gave rise to the problem of reclassifying the budget allocated to the general university funds (GUF). When the competency was transferred from the INIC to the JNICT, it seemed more appropriate to allocate the amounts previously coming under NABS Chapter 10 to Chapter 11 (non oriented research). Thus, in view of the above mentioned structural changes, the following were adopted for the purposes of estimating the GUF:

- a new calculation base, and
- indicators from the survey on performance of R&D activities in the higher education sector in 1990.

The individual data on the breakdown of the time spent of R&D activities by around 11,000 persons (having a higher education qualification) provided a valuable source for estimating the GUF.

Final appropriations for 1992

The final budget for 1992 amounted to 54,737.4 Mio ESC - an increase of 14.1% (in current prices) or 1.4% (in constant prices) over 1991.

The following table shows the percentage breakdown of the final budget by groups of NABS objectives.

N.B.: The adjustments made to the GUF and non oriented research data for 1990, 1991 and 1992 have been taken into account in this table.

Table A7: Government R&D appropriations in Portugal classified by groups of objectives in (%)

Groups of NABS objectives		Final Budget		
		1990	1991	1992
2-3-4-8	Human and social objectives	14.3	16.6	17.4
1-5-7-9	Technological objectives	24.2	26.2	29.3
6	Agriculture	13.7	14.0	12.0
10	Research financed from GUF	32.1	28.4	28.1
11	Non-oriented research	13.4	9.3	9.5
12	Other civil research	1.6	4.7	3.3
13	Defence	0.7	0.8	0.4
Total		100.0	100.0	100.0

It will be noticed that:

- expenditure on human, social and technological objectives continues to rise;
- the proportion of expenditure allocated to agriculture decreased in 1992;
- GUF and non oriented research continue to account for a similar proportion of the total appropriations relative to 1991;
- other civil research and defence accounted for a smaller proportion of the total appropriations in 1992 than in 1991.

Provisional appropriations for 1993

The total provisional appropriations for 1993 are 63,296 Mio ESC, or 7% more (in constant prices) than in the final budget for 1992.

1.2.11. United Kingdom

In April 1992 responsibility for co-ordinating science and technology issues across government was brought together under the Chancellor of the Duchy of Lancaster, a cabinet minister acting on behalf of the Prime Minister. The Office of Science and Technology (OST) was created within the Office of Public Service and Science, part of the Cabinet Office. The role of the OST was defined in the 1993 White Paper on science and technology policy, "Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology", Cm 2250, HMSO 1993.

The White Paper also announced the government's decision to create three new research councils, an Engineering and Physical Sciences Research Council, a Biotechnology and Biological Sciences Research Council and a Particle Physics and Astronomy Research Council. These will replace the SERC and the Agricultural and Food Research Council.

Data on government expenditure and employment on Research and Development are collected by the Central Statistical Office by means of an annual survey of central government departments. The results of the latest survey were published in the OST's "Annual Review of Government Funded Research and Development 1993", HMSO.

The survey shows that total net government R&D appropriations in 1991-92 was 5,048 Mio UKL. This represents 3.5 per cent of total Central government expenditure and 0.88 per cent of Gross Domestic Product. The R&D appropriation in 1991-92 increased in cash terms by 213 Mio UKL (4.4 per cent) on 1990-91. It is expected to increase by a further 7.8 per cent over the period 1991-92 to 1993-94.

Table A8: Government R&D appropriations in the United Kingdom classified by groups of objectives (in %)

Groups of NABS objectives		OUTTURN	OUTTURN	ESTIMATE	PROVISION
		1990-91	1991-92	1992-93	1993-94
2-3-4-8	Human and social objectives	11.2	10.8	11.3	12.2
1-5-7-9	Technological objectives	18.8	15.8	16.1	16.6
6	Agriculture	4.1	4.2	4.5	4.6
10	Research financed from GUF	17.9	18.8	17.6	16.7
11	Non-oriented research	5.3	5.0	4.7	3.7
12	Other civil research	0.2	0.7	0.7	1.0
13	Defence	42.5	44.8	45.2	45.1
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

As the table shows, nearly half UK government R&D appropriations is in defence. The appropriation was 2,262 Mio UKL in 1991-92, an increase of 10.1 per cent on 1990-91, and is expected to rise to 2,454 Mio UKL in 1993-94, an increase of 8.5 per cent over the period 1991-92 to 1993-94. In spite of the lower rate of increase, appropriation on defence will remain over 45 per cent of R&D appropriation in 1993-94. (These figures are subject to revision).

After defence, the biggest category of R&D appropriation in 1991-92 was General University Funds. This increased from 863 Mio UKL in 1990-91 to 950 Mio UKL in 1991-92, a rise of 10.0 per cent. But it is expected to fall to 909 Mio UKL in 1993-94, reflecting a switch from GUF to Research Council funds.

Appropriations on Technological objectives decreased from 910 Mio UKL in 1990-91 to 796 Mio UKL in 1991-92, a decrease of 12.5 per cent. However, it is expected to rise again to 903 Mio UKL in 1993-94. The NABS Chapter in this group which accounts for the greatest expenditure is 7, Industrial production and technology. Appropriations in this Chapter fell from 475 Mio UKL in 1990-91 to 399 Mio UKL in 1991-92, but it is expected to rise to 465 Mio UKL in 1993-94. The departments contributing most to R&D in Chapter 7 in 1991-92 were the Science and Engineering Research Council (SERC) and the Department of Trade and Industry (DTI).

Of the other categories in the table, only appropriations on Non-oriented research are expected to decrease in cash terms between 1990-91 and 1993-94. After falling from 255 Mio UKL in 1990-91 to 251 Mio UKL in 1991-92 it is expected to fall to 203 Mio UKL in 1993-94, a decrease of nearly 20 per cent on 1991-92.

Appropriations on Human and social objectives remained level between 1990-91 and 1991-92 (543 Mio UKL). But it is expected to increase to 666 Mio UKL in 1993-94, an increase of 22.5 per cent on 1991-92. The main appropriation in this group is in Chapter 4, Protection and improvement of human health. This stood at 287 Mio UKL in 1990-91 and 292 Mio UKL in 1991-92 and is expected to increase to 370 Mio UKL in 1993-94, an increase of 26.7 per cent on 1991-92. The biggest contribution to funding in this Chapter comes from the Medical Research Council (MRC). The Research Council has a Concordat with the Health Departments, renegotiated in 1991. The new arrangements provide for the MRC and the Health Departments to develop an effective partnership so that they can jointly address ways of meeting the research needs of the National Health Service and the Health Departments.

1.2.12. Austria

The classification used is the OECD classification of socio-economic objectives as recommended in the Frascati Manual which corresponds almost exactly to the chapters (1-digits) of NABS. The available data are identical with the figures reported by the CSO to the OECD Secretariat.

The data are derived from the Annual Federal R&D Budgets ("Beilage T des Amtsbehelfs zum jeweiligen Bundesfinanzgesetz")⁵ which means that data refer to central (= Federal) government budgets only. Budgetary data of "Länder" (= Provincial) governments are not included.

⁵ Annex T of the guidelines of the corresponding federal financial law.

Further methodological remarks

Expenditure coverage:

Type: Current and capital expenditures
Destination: Intramural plus extramural expenditures including public GUF.

Source of data:

The data are derived from the Annual Federal R&D Budgets. The R&D content of the budgetary chapters and items has been estimated using coefficients derived from the most recent R&D surveys of the CSO or other more recent supplementary information (mostly on a project basis) collected by the CSO from financing units.

Classification:

The budget data have been classified by the CSO originally according to the Austrian national classification of socio-economic objectives, which has been developed by the CSO with a view to meeting the requirements of the international standard classification. It consists of 21 sub-categories which allow - by using the respective keys of concordance - a transfer to the OECD as well as to the UNESCO classifications of socio-economic objectives. For more details concerning the classification of Austrian R&D data by socio-economic objectives see the relevant summarizing article in the monthly of the CSO ("Statistische Nachrichten (Statistical News), October 1993).

1.2.13. Finland

General information about the budget analysis

Estimations of government R&D appropriations have been published in the Budget Analysis by the Academy of Finland since 1975. Estimations are based on initial government budgets and supplementary budgets. Budget Analysis gives information about the changes in government R&D funding structures and trends. The budget year is from 1 January to 31 December and Budget Analysis is launched in September. The Budget Analysis of R&D funding is launched usually at the end of December.

R&D activities are defined in accordance with the requirements of the Frascati Manual and the manual of Nordforsk. Basic research, applied research and experimental development are all included but are not identified separately. Budget Analysis gives estimates about R&D appropriations by the agency providing the money and the agency actually performing R&D. Funds and fees for international organisations are included as well as government's fees for private research institutes.

Collecting of data

Budget Analysis gives data on the current and the coming year which reflects the amount the government units intend to allocate to R&D activities.

There are two different methods of collecting data for Budget Analysis. Part of the data is estimated by using R&D coefficients, which are based on surveys on R&D performing data collected by the Statistics Finland. Research institutes' and universities' funding is estimated in this way. The other part of the data is collected yearly by having negotiations (mostly by telephone) with government officials in the government organisations (or units) about the estimated R&D funding.

The number of funding units is 90 at the level of departments, funding agencies, funding councils and state research institutes, which belongs to the Finnish R&D funding system. R&D coefficients are not checked yearly from each unit.

Classifications

Four different classifications are used in Budget Analysis. Figures are classified by funding units, by ministries, by OECD socio-economic objectives and by expenditures (salaries, investments, fees to international organisations).

Funding units

General university funds

University funds are appropriated according to R&D coefficients which are based on R&D performance approach surveys made by Statistics Finland. All academic degree holders are asked to update information on time distribution of R&D activities, teaching and other activities. The latest coefficient is based on the survey of the 1991 performance approach. Approximately 30 percent of the appropriated funds are included in R&D funding.

Research councils and funding agencies

Appropriations of the seven scientific research councils (the Academy of Finland) are accounted totally, administration included. Appropriations of the Technology Development Centre are accounted partly.

State research institutes

Estimations are made according to R&D coefficients based on R&D performance approach surveys.

Ministries and other governmental units

Part of the data is calculated according to R&D coefficients. Data on the ministries' so called "untied" funds for programmes and projects are asked yearly by phone.

1.2.14. Norway

The collection of data on government R&D appropriations in Norway is based on guidelines recommended by Nordforsk⁶ and OECD. The analysis is, at present, performed by the Institute for Studies in Research and Higher Education.

Generally, no separate questionnaire is used. The analysis is based on information from the following main types of sources:

1. State Budget documents
2. Performer based R&D statistics
3. Direct contacts with ministries, agencies etc.

An estimated R&D content is established for every relevant budget item in the State budget, using the latest performer based R&D statistics and other relevant information. R&D percentages from the performer based statistics are applied on budget items, with discretion, the underlying assumption being that the R&D share of an institution's budget is relatively stable over a short period of time. New information in the budget documents and from other available sources is considered.

The budget is analysed every year for both provisional and final appropriations. Appropriation changes, i.e. additional or reduced funds, during the budget period are also surveyed.

Budget items at various levels are surveyed, depending on the information available and the type of budget item. In some cases budget chapter will suffice, in other cases one has to descend to sub-chapter, sub-sub-chapter and so on.

The government R&D appropriations are classified according to the OECD standard socio-economic objectives classification. Additionally aggregates are given for each ministry and main type of institution receiving the funds.

Amongst more detailed features of the data set are:

- Government loans are not included, as long as they are not considered a loss
- R&D in public enterprises are included
- Externally funded expenditure at e.g. Higher Education institutions are included, due to the budgetary principles.

The data are stored in a data base at the Institute for Studies in Research and Higher Education, with data back to the early 80s. The analysis, though, has been performed since 1971. The older data, however, are available on paper only.

⁶ Merged into the Nordic Industrial Fund in 1987 under the Nordic Council of Ministers; predecessor of the present Nordic Group for Development of Science and Technology Indicators.

1.3. Comparison with the United States of America and Japan

Public financing of R&D plays an important role not only in the European Economic Area but also in its main trading partners, the USA and Japan. Table A9 shows the scale of public R&D funding in the European Economic Area, the European Union (excluding the European Commission in both cases), the USA and Japan in 1992, as well as its importance to the economy, measured as the share of public R&D expenditure in gross domestic product at market prices⁷.

**Table A9: Government R&D appropriations in EEA, EU, USA and Japan
1992**

Variable	Area			
	EEA	EU	USA	Japan
in Mio national currency	/	/	68,398	2,134,676
in Mio ecu at current exchange rates	55,193	49,842	52,691	12,999
in Mio PPS at 1985 prices	40,517	37,298	47,021	7,659
in % of GDP	0.93	0.92	1.16	0.46

Source: Eurostat, OECD

An initial comparison of the countries or groups of countries on the basis of the share of public R&D financing in gross national product shows that the countries of the European Union and the European Economic Area come between the USA and Japan in this respect. Moreover, they seem much closer to the USA than to Japan. However, for methodological reasons these statements must be treated with caution. Among other things, the fact that R&D systems are only partially comparable in the different countries means that it must be assumed that the data for both the USA and Japan are systematically underestimated⁸ and that therefore the differences from the USA are greater and those from Japan smaller than shown in Table A9.

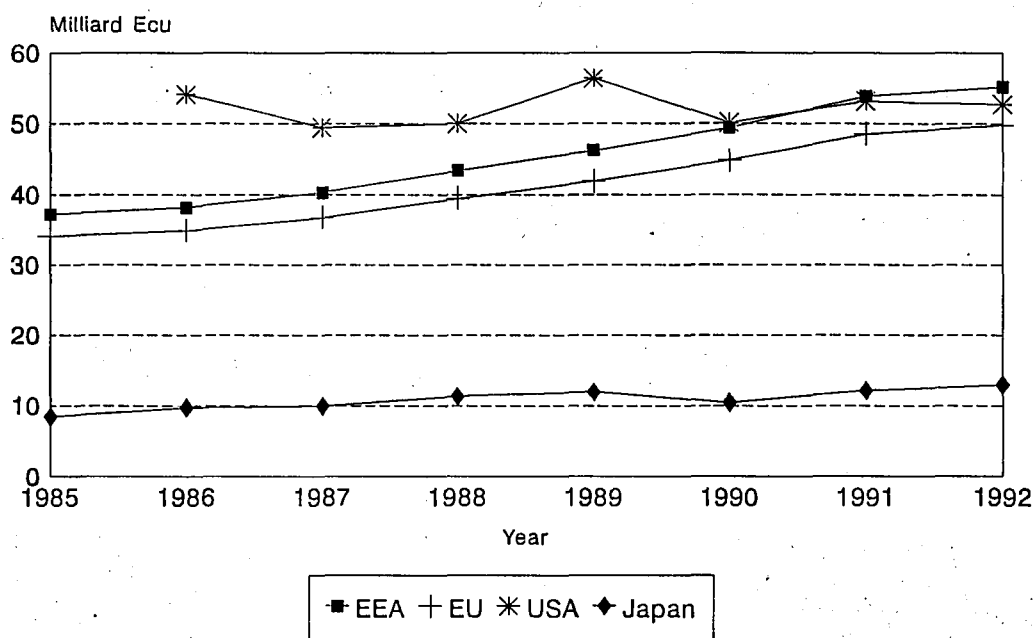
Figure A5 illustrates the development of government R&D appropriations over time in the four countries or groups of countries under consideration. Whereas the scope of government R&D appropriations in the European Economic Area and the European Union steadily increased from 1985 to 1992, the appropriation, expressed in ecu, in the United States and Japan remained relatively constant. Nowadays, the extent of public funding in the United States of America has reached the same level as in Europe, although in the mid 80s there was still a discrepancy of more than 10 bn ecu in favour of the United States of America. The variations in the values for the United States of America over time are carried by fluctuations in the exchange rate rather than by differences regarding the content.

⁷ The data for the USA and Japan were taken from relevant OECD publications.

⁸ See also the methodological remarks in the Annex to Part A.

Figure A5:

Government R&D appropriations in the EEA, EU, USA and Japan during 1985-1992
at current prices and exchange rates



Sources: Eurostat, OECD.

2. R&D PERSONNEL IN THE EUROPEAN UNION

Data on R&D personnel exists for all Member States except Luxembourg. The extent of regional breakdown and the integrity of the time series since 1985 differs widely from country to country, however: for the Netherlands and the United Kingdom, for example, exists information only at national level. Germany so far has regional data only on the old Länder. The indicator "R&D personnel as a percentage of the labour force" can be calculated for Ireland only at national level, since no regional data are available on the size of the labour force.

In general, both the absolute (HC, FTE) and the relative figures (HC as a percentage of the labour force) on R&D personnel remain largely constant over the period 1985-91. This was true of the general economy as well as its individual sectors.

In 1991, a total of some 2 million persons (HC) were engaged in research and development in the European Union (excluding Luxembourg), more than half (55%) in the business enterprise sector, over a quarter (26%) in the higher education sector and the rest (19%) in the government sector⁹. This figure amounts to 1.4 million in full-time equivalents.

⁹ The private non-profit sector is negligible as an employer of R&D personnel and is therefore omitted.

In both absolute (HC) and relative terms (HC as a percentage of the labour force), most R&D personnel in the general economy were in Germany. France (1.77%), Belgium (1.46%), Denmark (1.43%) and the Netherlands (1.39%), as well as Germany (1.87%), all had the indicator "R&D as percentage of the labour force" above the EU average of 1.32% in 1991. The relatively fewest R&D personnel are to be found in Greece (0.57%) and Portugal (0.34%).

While the percentage of R&D personnel in the labour force has risen slowly but steadily from year to year since 1985 in Ireland and since 1988 in Spain, the rate has fallen, in general, in all other Member States over the past few years. In most countries this trend was a result of the recession, in Germany, unification was an added factor.

The business enterprise sector is by far the biggest employer of R&D personnel. In 1991, an average of 0.73% of the labour force were engaged in R&D in the European Union as a whole. As in the general economy, Germany, France, Belgium and Denmark had figures well above the average of the European Union throughout the period 1985-91, while Greece and Portugal remained at the bottom of the ladder. In contrast to the figures on the general economy, the Netherlands had fewer R&D personnel as a percentage of the labour force in the business enterprise sector than the average of the European Union; the figure for the United Kingdom was slightly above average.

In Germany, largely as a result of unification, the percentage of R&D personnel in the labour force in the business enterprise sector fell by 0.3 percentage points between 1989 and 1991, when it was 1.19%, closer to the figure for France, in second place at 0.93%. The slight but continuous increase in R&D staff in France since 1986 gave it the second highest percentage of R&D personnel in the labour force in the business enterprise sector in the European Union. In contrast, the dwindling number of R&D staff in the United Kingdom since 1986 meant that it lost its second place to France in 1989. By 1991 the UK figure was only 0.76%, leaving it in fourth place behind Belgium and roughly level with Denmark.

The "percentage of R&D personnel in the business enterprise sector labour force" indicator in the Netherlands followed exactly the same pattern as the average of the European Union, although the values for the Netherlands were somewhat smaller. Both time series showed a decline since 1989 which was slightly more marked in the Netherlands.

Only in Ireland was there a noticeable increase of 0.1 percentage points in R&D personnel in the business enterprise sector between 1990 and 1991. This has placed Ireland ahead of Italy since 1990; previously, between 1985 and 1990, there had been very little difference in their values. The percentage of R&D personnel in the labour force in the business enterprise sector in Greece and Portugal has remained constant, at a very low level, over the past few years. In 1991, R&D personnel accounted for 0.08% of the labour force in Greece and 0.06% in Portugal.

The following table A10 shows the 20 regions or countries in the European Union with the highest proportions of R&D personnel in the business enterprise sector labour force on four dates, each two years apart. Since no regional data are available for Germany for 1991, its 1989 values have been duplicated in order to complete the 1991 column. The figures carried forward are shown in italics.

Table A10: The 20 regions or countries in the EU with the highest percentage of R&D personnel in the labour force of the business enterprise sector

1985		1987		1989		1991	
BREMEN	2,24	BADEN-WUERTTEMBERG	2,24	BADEN-WUERTTEMBERG	2,32	BADEN-WUERTTEMBERG	2,32
ILE DE FRANCE	2,21	ILE DE FRANCE	2,22	ILE DE FRANCE	2,28	ILE DE FRANCE	2,2
BADEN-WUERTTEMBERG	2,13	BAYERN	1,96	BAYERN	2	BAYERN	2
HESSEN	1,97	HAMBURG	1,95	HESSEN	1,94	HESSEN	1,94
BAYERN	1,83	HESSEN	1,94	BREMEN	1,76	BREMEN	1,76
HAMBURG	1,57	BREMEN	1,52	BR DEUTSCHLAND	1,52	RHEINLAND-PFALZ	1,45
BRUXELLES-BRUSSEL	1,49	BR DEUTSCHLAND	1,52	BRUXELLES-BRUSSEL	1,51	BRUXELLES-BRUSSEL	1,44
BR DEUTSCHLAND	1,48	RHEINLAND-PFALZ	1,39	RHEINLAND-PFALZ	1,45	BERLIN	1,26
RHEINLAND-PFALZ	1,37	BRUXELLES-BRUSSEL	1,35	BERLIN	1,26	BR DEUTSCHLAND	1,19
NORDRHEIN-WESTFALEN	1,23	BERLIN	1,28	HAMBURG	1,17	HAMBURG	1,17
AUVERGNE	1,12	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,18	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,13	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,13
BERLIN	1,08	AUVERGNE	0,98	MIDI-PYRENEES	1,01	CENTRE-EST	1,02
MIDI-PYRENEES	0,99	UNITED KINGDOM	0,97	CENTRE-EST	0,98	RHONE-ALPES	1,02
UNITED KINGDOM	0,95	CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,98	AUVERGNE	0,99
CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,9	AUVERGNE	0,96	PIEMONTE	0,95
FRANCE	0,89	VLAAMS GEWEST	0,9	PIEMONTE	0,94	FRANCE	0,93
RHONE-ALPES	0,87	FRANCE	0,88	FRANCE	0,93	MIDI-PYRENEES	0,93
PIEMONTE	0,8	BELGIQUE-BELGIE	0,84	UNITED KINGDOM	0,91	FRANCHE-COMTE	0,92
NEDERLAND	0,79	MIDI-PYRENEES	0,83	VLAAMS GEWEST	0,86	VLAAMS GEWEST	0,83
VLAAMS GEWEST	0,78	PIEMONTE	0,79	BELGIQUE-BELGIE	0,84	BELGIQUE-BELGIE	0,81

The top ten places are taken by the same regions or countries throughout; only the order changes. Since 1987, however, the three leading regions have been Baden-Württemberg, Ile de France and Bavaria. Overall, eight of the ten leading regions in the business enterprise sector are in Germany, one being the average for Germany as a whole.

The top 20 regions or countries in 1991 were nine German, seven French, three Belgian and one Italian region: Piedmont (Piemonte), in 15th place with 0.95% R&D personnel in the labour force, just above the average for France (0.93%).

The United Kingdom disappeared from the top 20 between 1989 and 1991 and was replaced by the French region France-Comté. The Netherlands appeared on the list only in 1985, before being displaced by Belgium. Otherwise, the top 20 places were occupied by the same regions or countries, though not in the same order.

The average of all Member States of the European Union slid down the list from 21st in 1987 and 25th in 1989 to 28th by 1991¹⁰.

Belgium had most R&D personnel in the higher education sector¹¹, expressed as a percentage of the labour force, for the whole of the period 1985-91. Next came the Netherlands and France.

Germany and Spain shared fourth place in 1991. Germany had in the preceding years a higher percentage of R&D personnel in the higher education sector labour force than Spain, but this declined after 1987 while Spain's percentage increased considerably after 1988. In 1988 Spain had the same rating as Ireland, but it outstripped both Ireland and the United Kingdom over the next three years to reach the same level as Germany.

In 1991, Greece (0.33%), the United Kingdom (0.31%), Ireland (0.3%) and Denmark (0.3%) were in sixth to ninth places, slightly below the average of the European Union of 0.35%; Italy (0.29%) and Portugal (0.14%) came tenth and eleventh. It is interesting to note that Greece still had the lowest percentage of R&D personnel in the labour force of the European Union in 1987, but that its position improved steadily since that year to reach sixth place by 1991.

In general, the values in all Member States fell between 1990 and 1991 except in Italy, whose rates remained constant throughout the period concerned and Spain and Greece, whose values increased steadily. Throughout the period there was far less disparity between Member States in the higher education sector than in the business enterprise sector.

The government sector shows similarly small gaps both between Member States and over time. Throughout the period, France employed the highest percentage of the labour force in R&D, at 0.41%. The figures for Denmark, Germany and the Netherlands have also been above the average of the European Union since 1985. The percentage in the United Kingdom was still above average in 1985, but has been falling constantly ever since; by 1991 the UK was only in fifth place, with 0.17%.

¹⁰ No figure is available for 1985.

¹¹ Because of the data situation, the higher education and government sectors are not analysed here by region. Eurostat's Redis News No 1, 1994, ISSN 1023-0998, contains an analysis of the 1989 regional data.

Spain, with 0.16% R&D personnel, was eighth in the government sector in 1991 and was together with Germany, and to less extent with Italy, the only Member State whose value has increased constantly since 1985. An interesting observation is that the percentage working in R&D in the government sector in Germany did not decline as a result of unification, as in the other sectors, but instead rose by 0.04 percentage points to 0.31% between 1990 and 1991. The tail-enders in the government sector were Ireland (0.12%), Portugal (0.12%) and Belgium (0.09%).

3. R&D EXPENDITURES IN THE EUROPEAN UNION

3.1. General trends at national and regional level

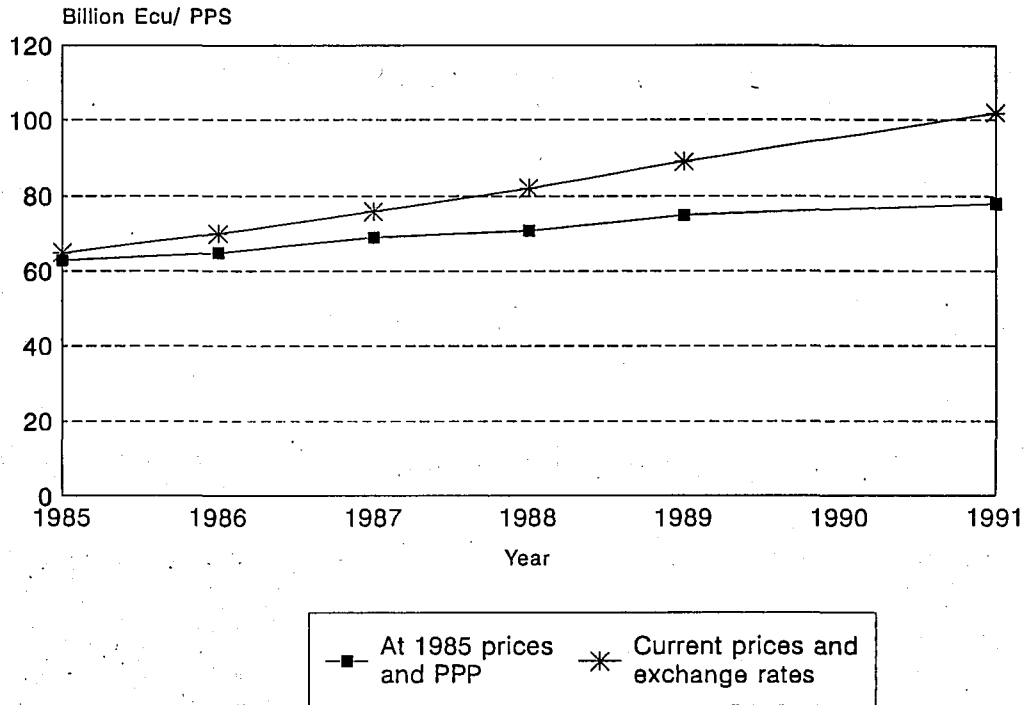
R&D activities need money as well as qualified personnel. Over 102 bn ecu were spent on R&D in the European Union in 1991 - just under 79 bn PPS at 1985 constant prices and PPP. By far the largest share, almost two-thirds, came from the business enterprise sector, followed by the government sector and the higher education sector with a little over one-sixth each. The private non-profit sector played only a minor role with roughly 1%.

The European Union Member States which spent most on R&D in absolute terms in 1991 were the Federal Republic of Germany, responsible for roughly a third of all expenditure (calculated at constant prices and PPP), followed by France at 23%, the United Kingdom at approximately 18% and Italy at a little over 11%. Thus some 86% of all expenditure on R&D in the European Union in 1991 came from the four largest Member States.

Expenditure on R&D in the European Union has risen steadily in nominal as well as real terms over the past few years. Figure A6 shows the trend in R&D expenditure both at current prices and exchange rates and at constant prices and PPP. The nominal increase between 1985 and 1991 was 55.4%, equivalent to an average annual growth rate of 7.6%. If allowances are made for general price increases and exchange rate fluctuations, there was still a total increase of 24.6% - an annual average of 3.7%. The sectoral structure of R&D expenditure remained more or less constant over this period: the percentage distribution across the four sectors under consideration remained virtually unchanged. Member States' shares of the total EU expenditure on R&D also remained largely the same, but with two exceptions: the United Kingdom's share fell by 2.8 percentage points from 21.0% to 18.2% between 1985 and 1991, despite a nominal increase of 3.6 bn ecu, while Spain's share rose by some 60% from 2.5% to 4%.

Figure A6:

Gross domestic expenditures on R&D in the EU during 1985-1991



Source: Eurostat, OECD

Because comparisons between countries or regions based on absolute values such as R&D expenditure are affected by the sizes of the countries and regions involved, size-independent comparisons based on suitable factors such as R&D expenditure as a percentage of gross domestic product (GDP) at market prices are needed. Taking this indicator as the criterion, the Federal Republic of Germany spent most on R&D in 1991: the equivalent of 2.65% of its GDP. France (2.42%), the United Kingdom (2.13%) and the Netherlands (1.92%) devoted similarly high proportions of their GDP to R&D, followed by Denmark at 1.69% and Belgium at 1.67%. Greece and Portugal, at 0.46% and 0.56% respectively, were the Member States which spent least on R&D in GDP terms.

The ranking order of the Member States changes somewhat if a further breakdown is made by sector carrying out R&D. The order of the countries in the business enterprise sector is the same as that when all sectors are taken into account, but there are interesting shifts in the other two important sectors. France's R&D expenditure in the government sector in 1991 amounted to 0.55% of its GDP, higher than in any other Member State. Next came the Federal Republic of Germany with 0.39% and the Netherlands with 0.37%. The lowest expenditure on R&D in the government sector, 0.10%, came from Belgium. The Netherlands was top of the list for R&D expenditure in the higher education sector in 1991, spending 0.47% of its GDP in this sector, followed by Belgium at 0.44% and the Federal Republic of Germany at 0.42%.

The proportions of GDP at market prices spent by the Member States on R&D did not change significantly between 1985 and 1991 either as a whole or in the individual sectors. This applies particularly to the government sector, where the percentages remained strikingly constant over time. This suggests that R&D policy in the sector is aimed first and foremost at general economic development.

Despite this general stability, some Member States showed some fluctuations in the proportions of their GDP spent on R&D. These fall into two categories: variations resulting from changes in R&D activities or national R&D policies and those due to changes in statistical methodologies or specific events. Substantial changes with real causes were observed in France, the United Kingdom, Ireland, Denmark, Spain and Portugal. Total expenditure on R&D as a proportion of GDP rose more or less continuously in France, Ireland and Denmark, primarily as a result of disproportionate increases in R&D expenditure in the business enterprise sector. Portugal and above all Spain also showed steady increases in their expenditure in the period concerned which were due to enhanced R&D input not only in the business enterprise sector but also in the higher education sector (Portugal, Spain) and in the government sector (Spain). The opposite trend of a falling share of GDP spent on R&D was observed in the United Kingdom, chiefly as a result of smaller contributions from the enterprise sector.

Since the R&D activities of the Member States of the European Union are not distributed evenly across their regions, the observations made at national level do not necessarily apply to every region. Countries with relatively low R&D expenditure overall may well have regions in which relatively high proportions of (regional) GDP are spent on R&D, and vice versa. Regional data on R&D expenditure in at least one of the four sectors under consideration are currently available for a total of nine Member States¹².

Analysis of the share of GDP spent on R&D in the regions¹³ shows first and foremost that, in the business enterprise sector, the regions spending the largest shares are in France (Ile de France and Midi-Pyrénées), the Federal Republic of Germany (primarily Baden-Württemberg, Bavaria and Bremen) and Italy (Nord Ovest and above all Piedmont), whereas the regions spending very small shares (under 0.05%) are in Greece, Spain and Portugal. However, the Member States also have regions in which relatively small shares (Germany, France, Italy) and relatively large shares of regional GDP are spent on R&D. In 1991, for example, proportionate expenditure by the Saarland in Germany and by Veneto and Campania in Italy was no greater than that of Castilla-León in Spain. Likewise, proportionate expenditure by the Spanish capital region of Madrid was similar to that of Nordrhein-Westfalen in Germany and Centre-Est in France, and well above that of Niedersachsen in Germany and Lombardy in Italy. Similar comparisons can be made for the Portuguese and Greek regions with the largest shares of regional GDP (Sterea Ellada and Attiki in Greece, Centro in Portugal), though at a lower level. It is also worth noting that the two Greek regions spent by far the highest shares of their GDP on R&D in 1991, whereas the distribution in Portugal in 1990 was far more homogeneous, at least on the mainland.

12 There are no data on Luxembourg; no regional data are available for the Netherlands or the United Kingdom. Most data on the other nine Member States refer to the business enterprise sector and the government sector.

13 Since there are no regional data on GDP in Ireland and the data on several regions of Denmark have to be amalgamated with those of neighbouring regions for purposes of confidentiality, the regional analysis is restricted to seven Member States at the most.

Where there are data on Member States for more than one calendar year, comparisons both over time and at national level show a remarkable stability. There are exceptions, however: the German city state of Hamburg, for example, varies between 0.74% (1991) and 1.75% (1987); the French regions Centre and Franche-Comté and the Spanish regions Noreste and Madrid show clear increases in their rates over the periods available, while a fall-off in expenditure is noticeable in the German Länder of Nordrhein-Westfalen and Hessen. Sharp fluctuations in both R&D expenditure and its share of GDP are particularly noticeable in almost all regions of Greece.

The regional structure of R&D expenditure in the government sector differs from that in the enterprise sector in a number of respects¹⁴. Insofar as relevant data are available, the regions which spend the highest percentage of their GDP on R&D in the government sector are Midi-Pyrénées and Languedoc-Roussillon in France, the capital regions of Lazio and Madrid in Italy and Spain respectively and Kriti in Greece. All Member States have regions with an extremely low proportion of R&D expenditure, i.e. of less than 0.05%, regardless of the share of GDP spent on R&D in the government sector at national level. These phenomena reflect the fact that national R&D policy often concentrates public research institutes in a few regions which may not be those of the capital city, as is the case in France and Greece¹⁵.

Regional data on the higher education sector are currently available for seven Member States¹⁶. Those on Ireland and Denmark can be included in a comparative analysis only to a limited extent, if at all, because some or all of their data on regional GDP are missing. Analysis is further hampered by the fact that a substantial proportion of R&D expenditure in the higher education sector in France and Spain cannot be broken down by region. Several interesting conclusions can be drawn, however. One of these is the fairly even distribution of R&D expenditure in the Federal Republic of Germany, with the exception of Berlin, which is partly a result of the federal structure. The disparities between the proportions of GDP spent on R&D in the various regions of the other Member States are also relatively small; however, Denmark, Greece and Spain also have regions with no R&D expenditure in the sector, since the regions concerned have no higher education establishments. With the exception of the Danish region of Århus amt, the regions with the highest shares are all in Germany, while regions with very small shares (less than 0.05%) are found in all Member States except Germany.

14 Regional data on R&D expenditure in the government sector are available for France, Italy, Ireland, Denmark, Greece, Spain and Portugal. Because there are no data on regional GDP in Ireland, the regional data on Ireland cannot be analysed.

15 Data on regional R&D expenditure in the government sector over more than one year are available only for Denmark, Greece and Spain. A comparison over time of the regional expenditure of these countries reveals a relatively high degree of stability in the share of regional GDP spent on R&D.

16 Federal Republic of Germany, France, Ireland, Denmark, Greece, Portugal and Spain.

3.2. Comparison with the United States of America and Japan

Comparison with the USA and Japan is a particularly useful means of assessing R&D activities in the European Union. The 79 bn PPS spent in the Union on R&D activities in 1991 compare with 106 bn PPS in the USA and 47 bn in Japan (cf. Table A11)¹⁷ - equivalent to roughly 2% of GDP in the EU, 2.65% in the USA and 2.9% in Japan. The proportion of GDP spent on R&D in Japan is thus well above that of any Member State of the European Union, while the value for the USA is the same as that of Germany, the Member State which spends the highest share of its GDP on R&D.

Table A11: R&D Expenditure in the EU, USA and Japan during 1985 - 1991

Area	in billion PPS at constant prices				in % of GDP			
	1985	1987	1989	1991	1985	1987	1989	1991
GERD								
EU	63	69	75	79	1.97	2.03	2.02	1.98
USA	102	106	110	106	2.89	2.84	2.76	2.65
Japan	33	36	42	47	2.58	2.63	2.80	2.87
BERD								
EU	41	45	49	50	1.26	1.32	1.32	1.25
USA	74	76	78	72	2.10	2.05	1.96	1.81
Japan	24	25	31	36	1.85	1.86	2.08	2.16
HERD								
EU	10	11	12	14	0.31	0.33	0.33	0.35
USA	13	15	17	18	0.37	0.41	0.43	0.45
Japan	5	5	5	6	0.37	0.37	0.35	0.35
GOVERD								
EU	12	12	13	14	0.36	0.35	0.35	0.36
USA	12	11	12	12	0.34	0.31	0.30	0.31
Japan	3	4	4	4	0.25	0.27	0.24	0.23

Source: Eurostat, OECD

Disparate trends in R&D expenditure and its share of GDP can be observed between 1985 and 1991 in the three areas concerned. The substantial increase of some 14 bn PPS or 25% in R&D expenditure in the European Union between 1985 and 1991 compares with a far steeper rise of 42% in Japan and only a small increase of 4% in the USA. These disparate trends are also apparent in the proportions of GDP spent on R&D: the percentage in the EU is constantly around 2%; in the USA it fell steadily from 2.89% in 1985 to 2.65% in 1991, and in Japan it rose continuously from 2.58% in 1985 to 2.87% by the end of the period.

¹⁷ All data are in 1985 constant prices and PPP.

If a further breakdown is made by the three main sectors of R&D, the disparate weights of the sectors in the three areas and their trends over time become clear. The enterprise sector is strongest in all three areas and also showed the biggest changes over the period concerned. In the European Union, partly as a result of the unification of Germany, the proportion of GDP spent on R&D in the enterprise sector (1.25%) had dropped more or less back to its 1985 level by 1991 after an increase in the intervening period. In Japan, the share of GDP spent in the enterprise sector showed a bigger increase than the share in all sectors taken together. In 1985 it was still 1.85%; by 1991 it had climbed by some 0.3 percentage points to 2.16%. The share of Japanese GDP spent on R&D in the Japanese enterprise sector was thus exceeded by only four regions of Europe (Baden-Württemberg, Bavaria, Ile de France and Piedmont) and was identical to the rate in the French region of Midi-Pyrénées. In contrast to the trend in Japan, the proportion spent in the USA over the period concerned fell constantly from 2.10% in 1985 to 1.81% in 1991. The average level in the USA in 1991 was thus similar to that in the French region of Franche-Comté.

The other two sectors show substantially lower levels of expenditure and smaller variations in the proportion of GDP spent on R&D. In the government sector, the 0.35% spent in the European Union was greater over the entire period than the 0.30% spent in the USA and the rate in Japan, which remained at around 0.25% and fell slightly between 1987 and 1991. Japan's proportion of R&D expenditure in 1991 was similar to that of Tuscany and Sardinia in Italy and Århus amt in Denmark. Comparison with the trends in the enterprise sector shows that the importance of the government sector in Japan where R&D activities are concerned is falling further behind its equivalents in the USA and the EU.

Of the three areas under consideration, the USA engaged in most R&D activities in the higher education sector between 1985 and 1991, expressed in terms of expenditure as a percentage of GDP, which rose continuously from 0.37% to 0.45% in the period. The rate in Japan, identical to that of the USA in 1985, had fallen slightly to 0.35% by 1991, which was exactly the rate in the European Union. The overall impression is that the USA invests more in R&D in the higher education sector than the EU or Japan.

Methodological notes

Preliminary remark: both the text and the table and diagram section of this publication repeatedly use the technical terms defined or explained below. Some of these definitions and explanations have been taken from other Eurostat publications or from the OECD's Frascati Manual; in some cases, details are given of how data were collected or estimated or how they should be interpreted.

Research and development (R&D)

Research and experimental development (R&D) comprise creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society and the use of this stock of knowledge to devise new applications.

Government R&D appropriations

Central government R&D appropriations, or public financing, means all expenditure by central government allocated to R&D by the central government budget. For the purposes of this publication, data on central government R&D appropriations refer to budget provisions, not to actual expenditure. The figures on actual expenditure, which are not available in their final form until well after the end of the budget year concerned, may differ radically from the original budget provisions.

There are two types of budget: final and provisional. The final budgets of all countries covered by this publication are currently available up to and including 1992. The provisional budgets for 1992 and 1993 refer to the original budget provisions, which are subject to change.

Central government is a sub-sector of the general government sector of the national accounts. According to the ESA, the general government sector includes all institutional units which are principally engaged in the production of non-market services intended for collective consumption and/or in the redistribution of national income and wealth. The sub-sector central government is restricted to all administrative departments of the State and other central agencies whose competence extends over the whole economic territory. In the Federal Republic of Germany this sub-sector includes the central governments of the Länder. It does not include the social security authorities.

Despite all our efforts, the concepts and methods used by the various Member States of the EU for collecting data on central government R&D appropriations are not fully comparable. This is also true of the EFTA countries Austria, Finland, Norway and Sweden, included here for the first time, and of the United States of America and Japan, included for purposes of comparison. One methodological discrepancy lies in the treatment of transfers of funds for R&D purposes by the European Commission to the Member States. Some countries also record such transfers under national R&D appropriations, so that the data are duplicated.

Budget provisions must be interpreted with caution, not merely because of the discrepancies in data collection mentioned above. The final budget provisions up to 1992 are barely comparable with the provisional budgets for 1993 since, as can be seen from the provisional and final budget provisions for 1992, for example, substantial differences can be expected between the two versions. A more reliable impression of the probable change from 1992 to 1993 can therefore be gained by comparing the provisional budgets for the two years in question.

As a result of national revisions, some of the data on central government R&D appropriations in this publication differ from those shown in earlier publications. Some further points should be borne in mind when interpreting the data:

- Denmark: central government R&D appropriations are estimated from the central government budget with the help of coefficients established in 1982. Up to and including 1992, these estimates include non-public funds. This practice was abandoned from the provisional budget for 1993 onwards. Because the effects of this change in methodology on the figures for central government R&D appropriations are not known, the provisional budget for 1993 is barely comparable with those of previous years.
- Federal Republic of Germany: since the budget provisions from 1991 onwards include the new Länder, there is a break in the time series between 1991 and 1992.
- France: the time series for France's budget provisions show a break between 1991 and 1992. Because of a change in the legal status of enterprises such as France Télécom, the R&D expenditure of such enterprises is no longer included in central government R&D appropriations.
- Ireland: central government R&D appropriations include non-public funds.
- Portugal: the time series on central government R&D appropriations show a break between 1989 and 1990 as a result of a change in the valuation of expenditure in the higher education sector which led to changes in total expenditure.
- United Kingdom: the central government budget year is not the same as the calendar year.
- Finland: the time series of the Finnish government R&D appropriations show a break between 1990 and 1991 because of a change in the pension-rules of public employees.
- Sweden: the methodology for collecting data on central government R&D appropriations has changed every year since 1991, so that the data from 1990 to 1993 are not readily comparable. Some public utility enterprises were privatized in 1991 and their R&D expenditure no longer appears under central government appropriations. Public building investments for R&D purposes have no longer been included in central government R&D appropriations since 1992. Lastly, the remaining public utilities were privatized in 1993.
- United States of America: because a different methodology is used, the data for the USA are systematically underestimated and their comparability with those of other countries is limited. Expenditure in the general higher education sector and capital expenditure are omitted, for example.

- Japan: the data are OECD estimates recognized as official data by the Japanese government. The data on expenditure on the social sciences and humanities are underestimated and are therefore only partially comparable with those of other countries.
- European Commission: the Commission's budget provisions for R&D exclude the European Development Fund resources earmarked for technological research, which are shown in Member States' budgets. Moreover, the final budget time series for the Commission shows a break between 1989 and 1990, since administrative costs are not included in the figures from 1990 onwards.

NABS

NABS (Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets) is a system developed by the European Commission for classifying central government R&D appropriations by (socio-economic) purpose. The version of NABS in current use dates from 1983. The data on the EFTA countries Austria, Finland, Norway and Sweden, included for the first time, are based on a similar OECD system and have been converted as far as possible to NABS.

Some EU Member States, as well as the EFTA countries included for the first time, have difficulty in allocating central government R&D appropriations to some NABS sub-chapters, which undermines the comparability of results at sub-chapter level. Amongst others, this concerns the sub-chapters "General Research" which can also include R&D appropriations that according to their content belong to other sub-chapters. However, for one reason or another, these appropriations are grouped into the sub-chapter "General Research". Furthermore, the sums of the figures at sub-chapter level do not always agree with the figures at chapter level. One possible explanation for underestimates, where the sum of the R&D budget provisions in the sub-chapters shown is less than the value at chapter level, is that not all of the R&D budget provisions in any one chapter could be allocated to the sub-chapters.

Because of national revisions, some of the data on central government R&D appropriations shown in this publication, broken down by socio-economic purpose, differ from those given in earlier publications. Moreover, the following should be borne in mind when interpreting the data on certain Member States:

- Federal Republic of Germany: the time series on central government R&D appropriations by socio-economic purpose show a break between 1991 and 1992 as a result of the restructuring of research following unification. Comparison of data from before 1992 with those of 1992 and 1993 is therefore highly unreliable.
- Spain: central government R&D appropriations in the general higher education sector are fixed at 16% of total expenditure by the universities.
- France: central government R&D appropriations in the final budget for 1992 and the provisional budget for 1993 were broken down by socio-economic purpose according to a new national system which is not only very similar to NABS but also means that institutions no longer have to be allocated *en bloc* to a socio-economic purpose: their R&D expenditure may, if necessary, be divided between several chapters and sub-chapters of the system. Because of this new methodology, additional information is needed to make French data comparable with similar data in earlier publications.

- Italy: central government R&D appropriations in the defence sector for 1993 were estimated from earlier figures.
- Portugal: two important developments need to be taken into account when comparing Portuguese central government R&D appropriations by socio-economic purpose with earlier figures. First, INIC (Instituto Nacional de Investigaçao Cientifica) was closed down at the end of 1992 and some of its functions were taken over by JNICT (Junta Nacional de Investigaçao Cientifica e Tecnologica). Since INIC expenditure had been allocated to NABS Chapter 10 ("Research financed from general university funds (GUF)"), the time series for this expenditure category shows a break between 1992 and 1993. The same applies to the time series for "Non-oriented research" (NABS Chapter 11), since the expenditure on the tasks transferred from INIC to JNICT is shown in NABS Chapter 11.

The time series for central government R&D appropriations in the general university-funded and non-oriented research fields (NABS Chapters 10 and 11) show a further break between 1984 and 1985. Following a revision of the coefficients for breaking down activities in the higher education sector into R&D and other activities, the figures in these two chapters, already published, were revised for the period 1985-1992.

Central government budget

The central government budget comprises current and capital expenditure by central government.

The data on central government budgets are, with one exception, extracted by Eurostat from the harmonised results of the ESA. The exception is Greece, whose data are taken directly from Greek sources and are not therefore fully comparable with those on the other countries. The data on Portugal for 1987-90 were estimated, assuming that the ratio between the central government budget and the budget of the general government sector as a whole would remain more or less constant from 1987 to 1990 at its level of 1980-86, i.e. at around 79%.

Figures in ecus at current prices

Average rates of exchange are used for converting absolute values from national currencies into ecus: for the provisional budgets, the rate used is the exchange rate in March of the year concerned; otherwise it is the annual rate. Disparate exchange rates are thus a further reason why provisional and final budgets expressed in ecus are not fully comparable.

Figures at constant prices

Since disparate price trends in the countries under consideration make inter-country comparisons of monetary aggregates at current prices unreliable, the absolute figures are also expressed in constant prices. The implicit GDP price index, obtained by dividing GDP at market prices expressed in current values by GDP at market prices expressed in 1985 constant prices, is used as a deflator. This price index is thus of the Paasche type, and it enables the deflated monetary aggregates to be directly compared.

Monetary aggregates in different countries are not even fully comparable after deflation and conversion to ecus, since exchange rates are influenced not only by disparate price trends but also by other factors such as currency speculation, which may distort any comparisons based on those rates. Purchasing power parities, based on comparisons of the prices of representative and comparable goods or services in different countries in different currencies on a specific date, are used to eliminate such effects. As a result, monetary aggregates are expressed in purchasing power standards (PPS) rather than in ecus based on exchange rates. The calculations in this publication are almost all based on 1985 purchasing power parities. The sole exceptions are the PPS for the EFTA countries included here, which, for data reasons, were calculated on the basis of 1987 purchasing power parities.

Gross domestic expenditure on R&D (GERD)

GERD is the total intramural expenditure on the R&D performed on a national territory during a given period.

Intramural R&D expenditure

Intramural expenditure includes all funds used for the performance of R&D within a particular reporting unit or sector of the economy, whatever the source of finance. It includes current expenditure such as employment costs or expenditure on materials, plus capital expenditure on, for example, buildings or equipment. The sum of the intramural expenditure on R&D across all reporting units or sectors is equivalent to gross domestic expenditure on R&D (GERD).

Even though the surveys in all countries taking part are based on this definition, the data are not wholly comparable. Differences in interpreting the definitions, disparate survey methods and peculiarities of national R&D systems are possible explanations for this.

Regional breakdowns of intramural expenditure on R&D are time-consuming and problem-ridden. One problem is that intramural expenditure on R&D in the business enterprise sector is usually recorded by firm. In the absence of additional information, all intramural R&D expenditure by a firm has to be attributed to the region in which its headquarters are located, including any incurred by its plants in other regions. As a result, regional distributions of intramural expenditure on R&D are often distorted to an extent which varies according to the economic structure and size of the country.

The size of each region must be taken into account when interpreting regional intramural expenditure on R&D and most particularly when comparing regions. For this reason, comparisons over time and between different regions should be based not on absolute expenditure values but on derived indicators such as the intramural R&D expenditure of a region as a percentage of its GDP at market prices.

The following national peculiarities must also be borne in mind when interpreting the data on regional intramural expenditure on R&D:

- Belgium: the R&D expenditure of the "Centres Sectoriels de Recherche Collective", a sub-sector of the business enterprise sector, cannot be broken down by region. Instead it is attributed to an artificial region. Moreover, data on public enterprises in Belgium are not available and so are not included in the figures for the business enterprise sector.

- Denmark: the definition of the public sector is not entirely in line with the international methodological recommendations. Moreover, in the business enterprise sector the data on certain regions of Denmark have to be combined with those on neighbouring regions for data-protection purposes. Since there are at present no data on GDP at market prices for some regions of Denmark, intramural expenditure on R&D cannot be shown as a percentage of GDP at market prices for these regions.
- Federal Republic of Germany: the time series show a break between 1990 and 1991 caused by the German reunification. The data for the Business Enterprise sector are not completely split by Länders; hence, the value for the Federal Republic of Germany in total is higher than the sum of the appropriations in the Länders.
- Spain: the survey unit in the business enterprise sector is the firm. If a firm has several plants in at least two regions, its intramural expenditure on R&D is attributed to these regions according to the regional distribution of the workers. Only in 1986 was intramural expenditure on R&D by firms attributed exclusively to the region in which their headquarters were located. Some of Spain's intramural expenditure on R&D cannot be regionalized and has therefore been attributed to an artificial region.
- France: intramural expenditure on R&D in the defence sector cannot be broken down by region and has therefore been attributed to an artificial region.
- Ireland: since there are at present no regional data on GDP at market prices at NUTS 3 level, intramural expenditure on R&D for individual regions cannot be shown as a percentage of GDP at market prices.
- Italy: the time series show a break between 1990 and 1991. Until 1990 the sum of intramural and extramural expenditure on R&D is shown; from 1991 onwards, only intramural expenditure on R&D is recorded. Because of this, the data on Italy before 1991 are not wholly comparable with those of other countries.
- United States of America: intramural expenditure on R&D in the USA is slightly underestimated by comparison with the data on other countries, one reason being a methodology not entirely in line with the international recommendations. For example, fixed capital consumption is recorded in the business enterprise sector instead of gross fixed capital formation.

Gross domestic product (GDP) at market prices

This aggregate represents the result of the production activity of resident producer units. It corresponds to the economy's output of goods and services, less intermediate consumption, plus taxes linked to imports.

Business enterprise sector

In the field of R&D the business enterprise sector includes:

- all firms, organizations and institutions whose primary activity is the production of goods and services (other than higher education) for sale to the general public at a price intended approximately to cover at least the cost of production;
- the private non-profit institutes mainly serving them.

Government sector

In the field of R&D the government sector includes:

all departments, offices and other bodies which furnish but normally do not sell to the community those common services which cannot otherwise conveniently or economically be provided and administer the state and the economic and social policy of the community. (Public enterprises are included in the business enterprise sector).

Private non-profit sector

In the field of R&D the private non-profit sector includes:

- private or semi-public organizations which are not established primarily with the aim of earning a profit (except for those controlled by institutions in other sectors);
- private individuals and households.

Higher education sector

In the field of R&D the higher education sector includes:

all universities, colleges of technology and other institutes of post-secondary education, whatever their source of finance or legal status. It also includes all research institutes, experimental stations and clinics operating under the direct control of or administered by or associated with higher education establishments.

Population

The figures on populations are estimates, harmonised by Eurostat, of mean population over the year.

R&D personnel

This heading includes all persons employed directly on R&D plus any supplying direct services to R&D, such as managers, administrative staff and office staff.

Although the surveys in all the Member States involved are based on this definition, it is not uniformly applied in practice, and this undermines the comparability of the data between Member States to a greater or lesser extent. Problems occur chiefly with calculations of full-time equivalents; in order to calculate these for certain employee groups such as (R&D) managers or graduate staff, the proportion of work done on R&D has to be estimated for each individual, and the methods of estimation may differ considerably from one country to the next.

Further problems occur at regional level, including the fact that R&D personnel are generally surveyed by firm. This means that the entire staff of a firm is attributed to the region in which the headquarters are situated, including any employees working on sites in other regions. The regional distribution of R&D personnel is thus distorted in many cases to an extent commensurate with the economic structure and size of the Member State.

Any direct comparison between R&D personnel in different regions is pointless unless the effect of different regional sizes is eliminated. Size-independent indicators such as R&D personnel expressed as a percentage of the regional labour force therefore have to be calculated, and this causes further problems, since employees are generally recorded by number whereas R&D personnel are shown as full-time equivalents by most countries. Since such indicators as "number as a percentage of full-time equivalents" make little sense, numbers have to be converted to full-time equivalents or vice versa. In the case of R&D personnel it seems easier to estimate head counts from full-time equivalents, since in some cases figures for R&D personnel already exist. In other cases the head counts have been estimated from full-time equivalents using the following method:

The method of estimating head counts is based on sector-specific factors for converting FTEs into head counts in those countries which possess both values. Currently, the conversion factors in Portugal and Denmark can be calculated for all four sectors and for all NUTS 2 and NUTS 3 regions respectively. The calculations show that there are generally only minor differences between the factors for each of these two countries, both within sectors and over time. There is even a fairly close correspondence between the regional distribution of individual sectors in the two Member States. In the light of these observations, it would seem appropriate to use the Portuguese and Danish results to calculate average sector-specific factors for converting FTEs and head counts (weighted arithmetic means). These average conversion factors can then be used to estimate the head count in all EU Member States. In other words, the information on FTEs available to the Member States in question will be divided by the average sector-specific FTE/head count conversion factor in each sector.

The conversion factors for Denmark and Portugal are not available for every year. When they are not available for single calendar years, they are estimated from the factors for neighbouring years (weighted arithmetic mean) or carried over unchanged from the last available year. It may, of course, happen that estimates are based on the factors for only one of the two countries (Denmark or Portugal).

Three Member States (Luxembourg, the Netherlands and the United Kingdom) do not possess regional R&D personnel data. To facilitate Union-wide comparisons of R&D personnel despite these gaps, the same procedure was applied to the Netherlands and the United Kingdom at national level. An analogous procedure was used in the other Member States in those sectors and for those years where no regional data were available.

Because of national revisions, some of the data shown in this publication differ from those in the previous edition. The following special features of individual countries should also be taken into account when considering estimates or interpreting the data:

- Belgium: the R&D personnel of the "Centres Sectoriels de Recherche Collective", a sub-sector of the business enterprise sector, cannot be broken down by region. Instead they are attributed to an artificial region. Moreover, data on R&D personnel in public enterprise in Belgium are not available and so are not included in the figures for the business enterprise sector. Lastly, the methodological break which occurs in the time series between 1988 and 1989 should be taken into account when interpreting the figures on Belgian R&D personnel.

- Denmark: there are currently no data on the regional labour force at NUTS 3 level. It is not therefore possible to calculate the proportion of R&D personnel in the total labour force in the various sectors in each region. Some Danish R&D personnel data in the higher education sector (medical staff in very small hospitals) cannot be broken down by region and have therefore been attributed to an artificial region.

The Danish conversion factors in the government sector are not currently comparable with the corresponding factors in Portugal, because the delimitation of the government sector in Denmark is not entirely in line with the international methodological recommendations. In order to calculate the average conversion factor for the sector, its delimitation was adjusted to match the general definition.

- Federal Republic of Germany: the time series show a break between 1989 and 1991 caused by the German reunification.

- France: the reporting units, i.e. firms and public organizations, are responsible for the regional breakdown of R&D personnel. The units themselves indicate in which region(s) their staff are employed. Personnel in the defence sector are not broken down by region and are therefore attributed to an artificial region.

In the higher education sector, regional data are available only on researchers and not on R&D personnel as a whole, on whom data exist only at national level. To estimate the total numbers of R&D personnel in each region, the regional figures for researchers were multiplied by the ratio of total R&D personnel to total researchers in France. Since no labour-force data are available for the NUTS 2 region "Overseas Departments", it is not possible to calculate the proportion of R&D personnel in the total labour force in this region.

- Greece: the employment of some R&D personnel in more than one institution leads to double counting, estimated at 5% of the total.

- Ireland: since there are currently no regional labour force data at NUTS 3 level, it is not possible to calculate the proportion of R&D personnel in the total labour force in the various sectors in each region.

- Italy: data on R&D personnel in the business enterprise and government sectors are in the form of head counts, not FTEs. In order to ensure that the tables concerned are fully comparable, the size of the R&D labour force in FTEs is estimated for the two sectors by attributing the ratio between FTEs and the head count at national level to each region.

- Spain: some R&D personnel data cannot be broken down by region and are therefore attributed to an artificial region. In the higher education sector, regional data (in FTEs) are available only on researchers and not on R&D personnel as a whole. Total numbers of R&D personnel in Spain are known, however. The ratio at national level of researchers to R&D personnel as a whole can thus be calculated and the number of R&D personnel in each region (in FTEs) can be estimated from this. This factor is unknown for 1988, but is set at 1.30 on the basis of the change between 1989 and 1991 (a steady drop from 1.28 to 1.22).

In addition to regional data expressed in FTEs, figures for R&D personnel at national level are available for every sector except the private non-profit sector. By way of departure from the general procedure described above, a national FTE/head count conversion factor was calculated for each of the three sectors and used to estimate the number of R&D personnel in the various regions.

Labour force

This category includes both employed and unemployed persons.

Full-time equivalent (FTE)

An FTE may be thought of as one person-year. Thus, a person who normally spends 30% of his or her time on R&D and the rest on other activities (e.g. teaching, administration or student counselling) should be counted as 0.3 of an FTE. Similarly, if a full-time R&D worker was employed by an R&D unit for only six months, he or she is counted as 0.5 of an FTE.

Researchers (RSE)

Researchers are professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems and in managing the projects concerned.

Region

Some figures on R&D personnel are given in this publication for individual regions as well as for the Member States of the European Union as a whole. The regional breakdown of the Member States is based on the NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) system, which has three levels, not all of which are represented in every Member State: Denmark and Ireland, for example, have no NUTS 1 or NUTS 2 regions, which means that these two levels are identical to the countries themselves.

PARTIE A: R-D EN EUROPE

1. CREDITS BUDGETAIRES DE R-D DANS L'ESPACE ECONOMIQUE EUROPEEN

1.1. Tendances générales

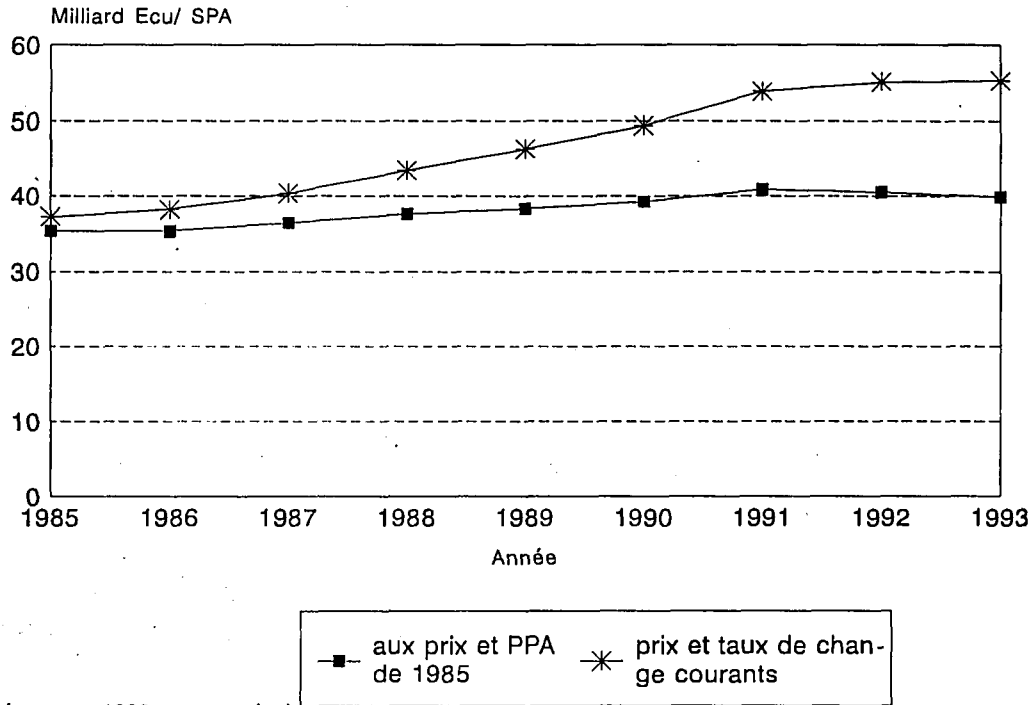
Pour l'exercice 1992, les États de l'Espace économique européen (hors Luxembourg et Islande) ainsi que la Commission européenne ont inscrit dans leurs budgets respectifs des crédits de recherche et développement (R-D) pour un montant total d'environ 57 milliards d'écus qui se répartissent comme suit: 49,8 milliards d'écus (87,5%) pour les États membres de l'Union européenne, 5,4 milliards d'écus (9,4%) pour les quatre États membres de l'AELE (Autriche, Finlande, Norvège et Suède) et le solde, soit 1,8 milliard d'écus ou 3,1%, pour la Commission européenne. Les 55,2 milliards d'écus de crédits budgétaires affectés à la R-D par les États membres de l'Espace économique européen pour 1992 (hors Commission européenne) équivalent à 40,5 milliards SPA exprimés en prix (constants) et en PPA de 1985 (1987 pour les pays de l'AELE).

L'importance du financement public de la R-D varie d'un pays à l'autre. Un petit nombre de pays (République fédérale d'Allemagne, France, Finlande, Norvège et Suède) affectent à la R-D des ressources proportionnellement très importantes. Ainsi, la part des budgets provisoires de R-D de ces pays dans le produit intérieur brut aux prix du marché oscille-t-elle, pour l'année 1992, entre 1,03% en République fédérale d'Allemagne et 1,28% en Suède, des pourcentages largement supérieurs à la moyenne générale qui est de 0,93%. Selon ce même indicateur, d'autres pays comme les Pays-Bas ou le Royaume-Uni se situent grosso modo dans la moyenne des 16 pays observés, tandis qu'ailleurs, la part des budgets provisoires de R-D se situe, dans des proportions variables, au-dessous de cette moyenne.

Si on compare le volume des crédits budgétaires de la R-D dans les États membres de l'Espace économique européen en 1992 à celui des années précédentes, on constate en général que l'augmentation sensible et constante observée depuis de nombreuses années tant en termes nominaux (c'est-à-dire aux prix courants et sur la base des taux de change) qu'en termes réels (c'est-à-dire aux prix constants et sur la base des PPA) s'est poursuivie en principe entre 1991 et 1992 (voir graphique A1). Entre 1991 et 1992, les crédits ont augmenté, en termes nominaux, de 1,3 milliard d'écus (+2,4%) et en termes réels ont baissé de 0,3 milliards SPA (-0,8%).

Graphique A1:

Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993

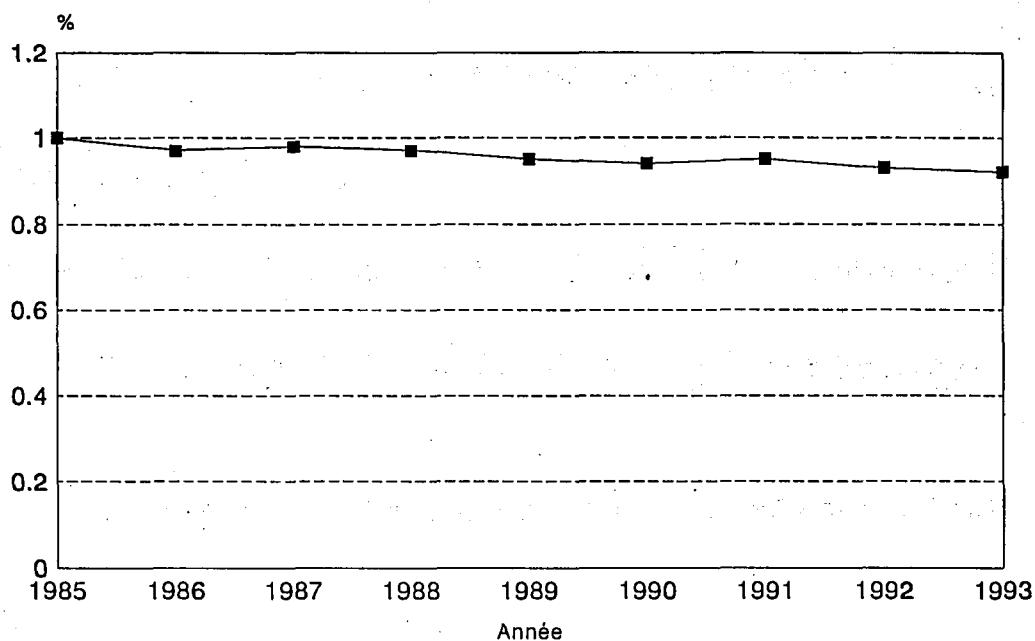


les données pour 1993 sont provisoires

Si le volume des crédits budgétaires publics de R-D a constamment augmenté en général en valeur absolue, en valeur relative par contre, l'importance de ces crédits à nouveau diminuée pendant les dernières années. Le graphique A2 montre l'évolution de la part du financement public de la R-D dans le produit intérieur brut (PIB) aux prix du marché pour les États membres de l'Espace économique européen. Rien qu'entre 1991 et 1992, cette part a diminué de 0,02 points. Ce graphique fait clairement apparaître que la moyenne des crédits budgétaires des États membres de l'Espace économique européen dans le domaine de la R-D se réduit depuis plusieurs années.

Graphique A2:

Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993 en pourcentage du PIB aux prix du marché



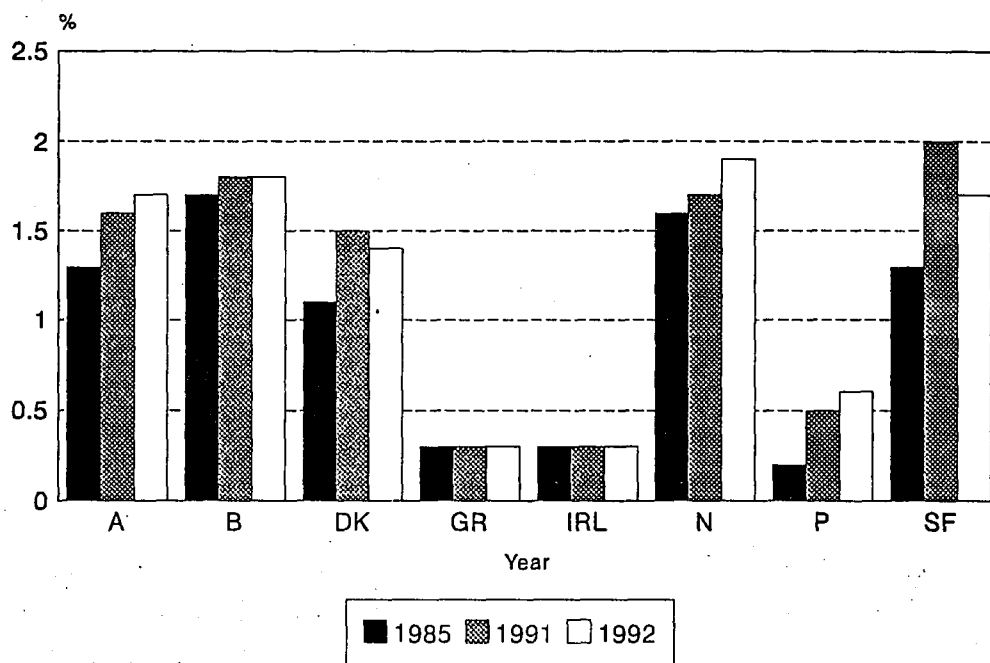
les données pour 1993 sont provisoires

On note une évolution tout à fait hétérogène des crédits budgétaires publics de R-D dans les différents États membres de l'Espace économique européen et pour la Commission européenne. Pour en obtenir la confirmation¹, il suffit par exemple de comparer l'évolution dans le temps de la part des crédits de R-D des différents pays ou de la Commission européenne dans le total des crédits de tous les États membres de l'Espace économique européen et de la Commission européenne. Au milieu des années 80, la France et la République fédérale d'Allemagne prenaient chacune à leur compte environ 25% du total des crédits, suivies de près par le Royaume-Uni avec 20% et, à distance plus respectable, par l'Italie avec environ 10%. En l'espace de 6 années, cette répartition s'est profondément modifiée. La part du Royaume-Uni a diminué d'environ 6 points pour atteindre 13% et se situer pratiquement au même niveau que celle de l'Italie. En valeur relative, les variations les plus importantes – doublement ou plus de leurs parts respectives – sont observées en Espagne (de 2,1% à 4,2%), au Portugal (de 0,2% à 0,5%) ainsi que pour la Commission européenne (de 1,5% à 3%). Quelques modifications importantes ont également été enregistrées entre 1991 et 1992. La part de la République fédérale d'Allemagne a augmenté d'environ 1 point, tandis que celle de la France a diminué dans des proportions sensiblement identiques. Les autres éléments importants à noter sont la nouvelle augmentation relativement importante de la part de l'Italie et le nouveau recul de la part du Royaume-Uni.

¹ Voir graphique A3 ci-après.

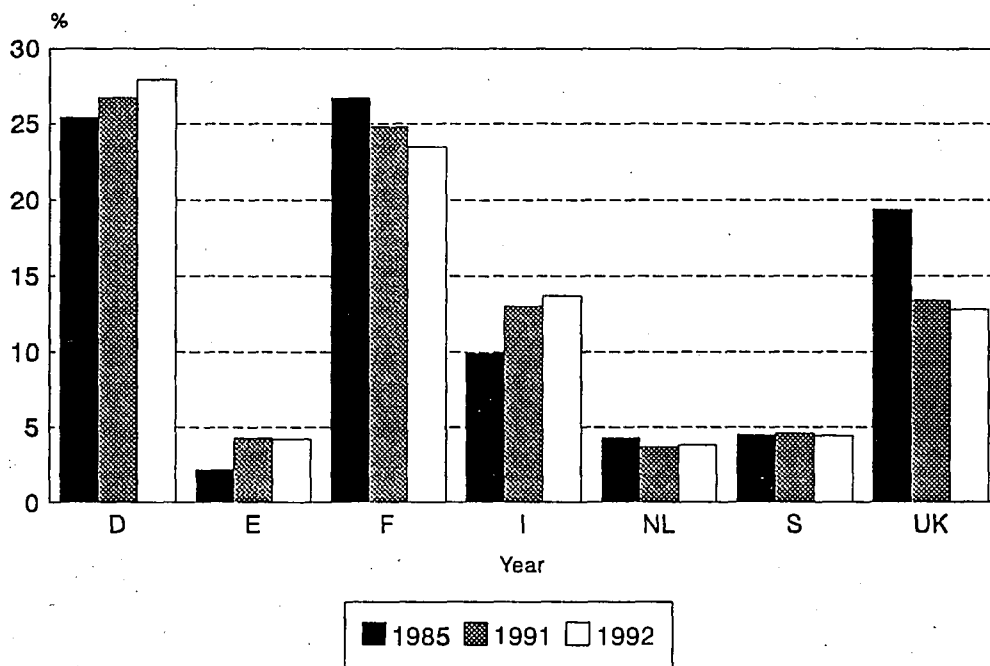
Graphique A3 a:

Distribution par pays des crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE
1985, 1991 et 1992 aux prix et taux de change courants (EEE=100%)



Graphique A3 b:

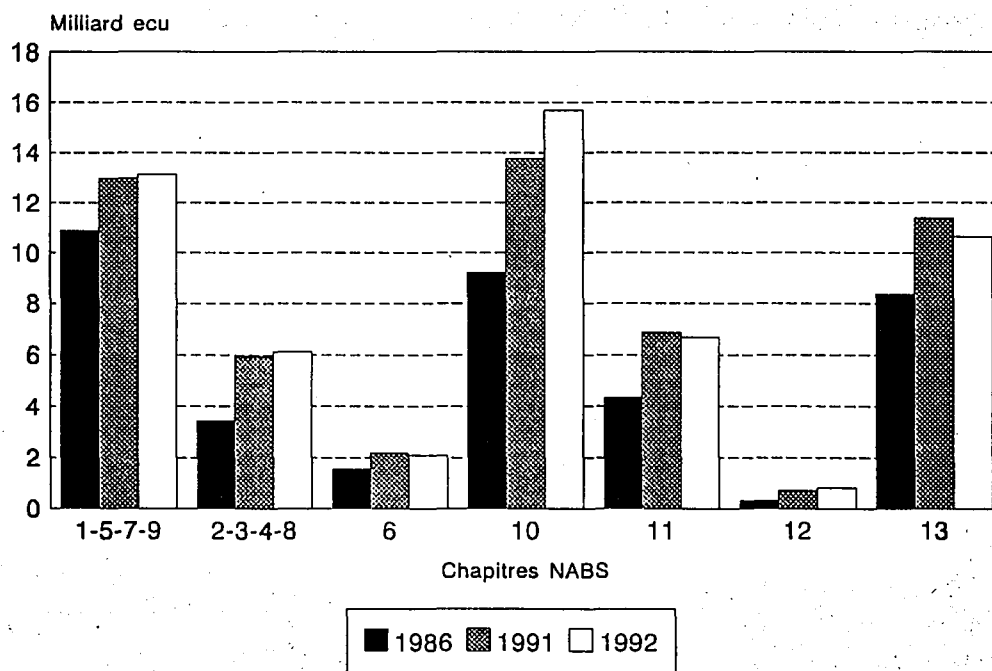
Distribution par pays des crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE
1985, 1991 et 1992 aux prix et taux de change courants (EEE=100%)



Outre les modifications dans la ventilation des crédits budgétaires publics de R-D entre les différents États membres, on note également, au fil du temps, des changements dans la destination des ressources inscrites dans les budgets. Le graphique A4 présente la destination prévue des crédits budgétaires publics de R-D dans les États membres de l'Espace économique européen et pour la Commission européenne pour les années 1986, 1991 et 1992. Pour toute la période considérée, les principaux objectifs – et de loin – du financement public de la R-D ont été les "Recherches financées par les fonds généraux des universités" (chapitre 10 de la NABS) et la "Défense" (chapitre 13 de la NABS)². Si en 1986, les parts respectives de ces deux objectifs (+20%) étaient encore relativement proches, elles ont au cours des années qui ont suivi enregistré des évolutions divergentes avec une augmentation relativement importante pour les recherches financées par les fonds généraux des universités et une diminution sensible, surtout en 1991 et 1992, des crédits budgétaires publics de R-D dans le domaine de la défense. Les autres tendances intéressantes à noter sont la réduction de moitié, entre 1986 et 1992, de la part des crédits consacrés à la "Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie" (chapitre 5 de la NABS), le recul relativement important, surtout au cours des années 1991 et 1992, de la part des crédits consacrés au poste "Productivité et technologie industrielles" (chapitre 7 de la NABS) ainsi que l'augmentation croissante du financement public dans le domaine de la "Vie en société (structures et relations)" (chapitre 8 de la NABS).

Graphique A4:

Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques dans l'EEE
1986, 1991 et 1992 aux prix et taux de change courants



² La Commission européenne ne finance pas ces deux objectifs.

1.2. Développements spécifiques dans les Etats membres

1.2.1. Belgique

Pour les exercices 1991 et 1992, la ventilation des crédits budgétaires affectés à la R-D par les différentes autorités belges (en %) est repris dans le tableau ci-dessous:

Tableau A1: Ventilation en Belgique des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget final		
		1991	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	7,4	6,6	6,6
1-5-7-9	Objectifs technologiques	29,3	28,7	29,5
6	Agriculture	5,1	5,1	4,3
10	Recherches financées par les FGU	33,7	34,4	35,1
11	Recherches non orientées	20,0	20,3	19,3
12	Autres recherches civiles	4,4	4,7	5,1
13	Défense	0,2	0,2	0,2
Total		100,0	100,0	100,0

Le budget final pour l'exercice 1992 s'élève à 42,1 Mrd de BFR., c.-à-d. une augmentation nominale faible de presque 0,9 Mrd de BFR par rapport à l'exercice de 1991.

Les remarques ci-après se réfèrent aux données des budgets finaux de 1991 et 1992. On constate que plus d'1/3 des efforts publics belges pour la recherche provient des fonds généraux des universités; les universités sont principalement à charge des communautés flamande et française. Environ 1/5 de ces crédits budgétaires R-D est destiné à la recherche non orientée, pour laquelle les dépenses de l'Autorité fédérale, de la Communauté flamande et de la Communauté française se situent au même niveau. Environ 13% des crédits budgétaires R-D ont été consacrés en 1992 à l'exploitation et l'exploration de l'espace. Ils sont uniquement à charge de l'Autorité fédérale. La technologie et la productivité industrielle viennent en quatrième position avec presque 12%, qui sont répartis entre l'Autorité fédérale et les trois Régions. On peut conclure qu'entre 1991 et 1992, il n'y a eu, en général par objectif ou par groupe d'objectifs NABS que des variations minimales.

1.2.2. Danemark

Les dépenses de R-D inscrites au budget provisoire de 1993 s'élèvent à 5.934 millions de DKR, ce qui représente une baisse de 30 millions en termes réels par rapport au budget provisoire de 1992 (5.857 millions de DKR, au prix de 1992).

La méthodologie utilisée au Danemark pour collecter et établir les données sur les crédits budgétaires de la R-D a été modifiée. Dans le budget provisoire de 1992 et des années précédentes des fonds non publics étaient inclus dans le total des crédits publics de la R-D. La méthodologie a donc été corrigée dans le budget provisoire de 1993. Il n'est pas possible d'évaluer l'incidence exacte de cette modification sur le total des crédits budgétaires de la R-D.

La comparaison du budget définitif de 1992 et du budget provisoire de 1993 fait apparaître une baisse de 150 millions de DKR, soit un recul de 2% en termes réels. Cette réduction du financement public de la R-D entre 1992 et 1993 est largement compensée par deux nouveaux fonds qui versent près de 300 millions de DKR par an. Ces fonds ne sont pas compris dans le financement public annuel de la R-D.

Le tableau A2 présente une ventilation des crédits de R-D par groupe d'objectifs de la NABS.

Tableau A2: Ventilation au Danemark des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif		Budget provisoire	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	13,8	13,8	13,5	13,5
1-5-7-9	Objectifs technologiques	21,0	20,0	20,7	17,7
6	Agriculture	8,3	7,5	7,6	8,1
10	Recherches financées par les FGU	32,3	33,7	33,5	36,3
11	Recherches non orientées	24,0	24,0	24,1	23,8
12	Autres recherches civiles	-	-	-	-
13	Défense	0,6	0,6	0,4	0,6
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

La comparaison des budgets provisoires de 1992 et 1993 fait apparaître une diminution des crédits consacrés aux objectifs technologiques et aux recherches non orientées. En ce qui concerne les objectifs technologiques, cette réduction est principalement due à des changements au niveau politique décidés par l'ancien gouvernement danois qui a réorienté les fonds vers le secteur privé et est passé d'un financement direct de la R-D à un financement indirect au moyen d'abattements fiscaux. L'ancien gouvernement danois a souligné que les décisions stratégiques en matière de R-D dans le secteur privé devraient être prises au niveau le plus proche des responsables concernés. Enfin, le tableau indique qu'une part relativement importante du total des crédits de R-D au Danemark est allouée à la recherche financée par les fonds généraux des universités.

1.2.3. Allemagne

D'après les budgets définitifs de la Fédération et des Länder, les crédits budgétaires de R-D a atteint en 1992 31,1 Mrd DM. On note donc une augmentation nominale de 5,6% par rapport à l'exercice budgétaire 1991 au cours duquel les dépenses publiques de R-D s'étaient chiffrées à 29,4 Mrd DM. Si l'on se base sur l'indice de prix implicite du PIB, l'augmentation des dépenses est, en termes réels, de 1,2%.

Pour 1993, les chiffres budgétaires provisoires de la Fédération et des Länder, partiellement complétés par des estimations, font état de dépenses publiques de R-D de l'ordre de 31,5 Mrd DM. Par rapport à 1992 (état provisoire), cela correspond à une augmentation nominale de 1,1% des dépenses publiques de R-D et, en termes réels, à une diminution d'environ 2,8%.

Au cours de la période 1991-1993, l'évolution et la structure des dépenses de R-D de la Fédération et des Länder ont principalement été marquées par le processus de restructuration et de reconstruction du paysage scientifique des nouveaux Länder issus de la réunification allemande. La stagnation des crédits publics de R-D, qui semblent confirmer les chiffres budgétaires provisoires de 1993, par rapport à 1992 et aux taux de croissance relativement élevés des crédits de recherche des années précédentes est, entre autres, la résultante de la suppression des aides financières décidées en 1990 en faveur des Länder fédéraux structurellement défavorisés ainsi que de la baisse des crédits de recherche de défense. Il convient, en outre, de tenir compte du fait que pour le relevé des données budgétaires définitives de 1992, ont été appliqués certains changements méthodologiques (p. ex. actualisation du classement des instituts de recherche en fonction des chapitres et rubriques de la NABS ou, suivant le cas, variation des coefficients de R-D des organismes fédéraux ayant des missions de recherche) qui se sont répercutés tant sur le montant que sur la structure des crédits de R-D (ces modifications méthodologiques ont conduit en 1992 à un recul du financement fédéral de R-D de l'ordre de quelque 50 million DM au total).

La meilleure manière de comparer l'évolution des crédits publics de R-D de la république fédérale d'Allemagne, en excluant l'incidence des variations structurelles résultant de la création de nouveaux instituts de recherche et des changements méthodologiques, consiste à mettre en parallèle les données budgétaires provisoires pour 1993 et les chiffres définitifs de 1992. Cette comparaison révèle une croissance des dépenses de R-D de 1,2%.

Les spécificités susmentionnées, observées au cours des années 1992 et 1993, sont aussi à prendre en compte pour l'interprétation de l'évolution des dépenses publiques de R-D au niveau des différentes catégories d'objectifs de recherche (cf. tableau): la comparaison des données budgétaires de 1991 et 1992 fait apparaître une progression sensible des pourcentages de crédits affectés à la recherche financée par les fonds généraux des universités et aux objectifs de recherche technologiques. D'un point de vue particulier, le recul fortement marqué en pourcentage des crédits consacrés à la recherche non orientée et à la recherche dans le domaine agricole doit être vu dans le contexte de la restructuration scientifique et de la reconstruction des structures de recherche dans les nouveaux Länder: si, pendant la période de financement transitoire de l'Académie des sciences et de l'Académie des sciences agricoles de l'ex-RDA, la répartition des crédits ne pouvait être ventilée que par grands secteurs, il n'en est plus de même depuis 1992, date à partir de laquelle les organismes scientifiques nouvellement créés ont été classés suivant les différents objectifs et rubriques de la NABS, ce qui a profondément modifié la structure.

Alors que les crédits affectés à la recherche à vocation sociale demeure à peu près inchangé au cours de la période considérée, on observe, par contre, une diminution très nette dans le domaine de la recherche de défense.

Les données budgétaires provisoires de 1993 indiquent, elles aussi, de nouveaux glissements structurels marqués par un nouveau recul des crédits de recherche de défense, une remontée des fonds généraux de recherche des universités, une quasi-stabilité des pourcentages consacrés à l'agriculture et à la recherche à vocation sociale et une légère progression dans les domaines des objectifs technologiques et des recherches non orientées.

Tableau A3: Ventilation en République Fédérale d'Allemagne³ des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs⁴
(en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif		Budget provisoire	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	11,1	11,2	11,3	11,1
1-5-7-9	Objectifs technologiques	25,4	27,2	26,7	25,6
6	Agriculture	3,2	2,5	2,7	2,7
10	Recherches financées par les FGU	33,2	35,2	34,6	37,2
11	Recherches non orientées	15,2	13,4	13,5	14,2
12	Autres recherches civiles	0,9	0,4	0,7	0,7
13	Défense	11,0	10,0	10,5	8,5
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Les différents facteurs d'incidence de cette évolution seront expliqués au niveau de chacun des chapitres de la NABS.

Il résulte d'une comparaison à long terme avec la structure des crédits de R-D de la République fédérale d'Allemagne pour 1989 que les variations de la structure des catégories d'objectifs de recherche ont surtout concerné la recherche financée par les fonds généraux des universités et la défense. Le poste le plus important des crédits budgétaires de R-D est constitué par la catégorie "Recherche financée par les fonds généraux des universités" qui représente plus d'un tiers du total des dépenses. Vient ensuite, en deuxième position, la catégorie "Objectifs technologiques" avec environ un quart des crédits (cf. tableau ci-dessus).

Les augmentations sensibles de crédits dans le domaine civil et le recul dans celui de la recherche de défense ont conduit à une réduction globale très importante des crédits de la catégorie "Défense" qui sont passés de 11,0 en 1991 à 8,5% en 1993.

On trouvera ci-dessous une description détaillée, chapitre par chapitre, de l'évolution observée au cours de la période considérée. A cet égard, il convient particulièrement de tenir compte des modifications méthodologiques (actualisation du classement des instituts de recherche en fonction des chapitres et rubriques de la NABS ou, suivant le cas, variations des coefficients de R-D des organismes fédéraux ayant des missions de recherche) susceptibles parfois d'avoir induit une surestimation des baisses de crédits ou, inversement, une sous-évaluation des augmentations ce qui, dans un cas comme dans l'autre, limite la comparabilité des données.

3 La République Fédérale telle que constituée depuis le 3 octobre 1990.

4 La comparabilité des données relatives des budgets provisoires et finaux au cours du temps est limitée par la restructuration et la reconstruction des activités de recherche dans les nouveaux Länder par des changements méthodologiques.

Chapitre 1

La progression supérieure à la moyenne du chapitre "Exploration et exploitation du milieu terrestre", dont la dotation a augmenté de + 15,6% entre 1991 et 1992 (données budgétaires définitives), s'est poursuivie, bien que dans une moindre mesure, en 1993 (+ 1,9% par rapport aux chiffres provisoires et 4,6% par rapport aux données budgétaires définitives de 1992). Cela s'explique principalement par les crédits supplémentaires accordés à la promotion institutionnelle des nouveaux centres de recherche créés dans les Länder issus de la réunification allemande. Il s'agit, p. ex., du GeoForschungszentrum de Postdam et du Centre de recherche sur l'environnement de Leipzig-Halle qui, en tant qu'organismes de recherche majeurs sont financés à raison de 90% par la Fédération et de 10% par les Länder ainsi que de trois autres instituts inscrits sur la Liste bleue dont le financement est assuré pour moitié par la Fédération et pour moitié par les Länder. Ces nouvelles créations se répercutent en termes particulièrement positifs sur l'évolution des rubriques 1.3 à 1.6 au compte desquelles sont attribués, en fonction de la structure d'activité du centre concerné, tout ou partie des financements de la Fédération ou des Länder. La baisse des crédits des rubriques 1.4 et 1.5 par rapport aux données budgétaires provisoires de 1992 et 1993 est en partie due au reclassement actualisé des organismes de recherche entre les différents chapitres de la NABS ou, suivant le cas, aux variations des coefficients de R-D relatifs à certains organismes fédéraux.

Chapitre 2

La baisse de - 11% au niveau des données budgétaires définitives des crédits affectés au chapitre "Infrastructures et aménagement du territoire" en 1992 par rapport à 1991 s'observe tant au niveau fédéral qu'au plan des Länder. La première cause de ce recul est qu'en 1992, le financement transitoire de l'Académie d'architecture de l'ex-RDA n'a plus été imputé à ce chapitre (Rubrique 2.0) comme c'était encore le cas en 1991 et, dans une moindre mesure, que l'on a procédé à un reclassement actualisé des centres de recherche et des coefficients de R-D y afférents sur la base de la NABS (Rubriques 2.2 et 2.9). En ce qui concerne l'évolution des dépenses entre 1992 et 1993, qui s'est traduite par une baisse de - 14,9% en termes de crédits budgétaires provisoires, il y a lieu de signaler que l'augmentation des crédits au plan régional (Länder) qui a surtout concerné la rubrique 2.9 a été globalement occultée par la diminution des dépenses au plan national (Fédération). Ce recul est de nouveau essentiellement dû au reclassement susmentionné (qui a principalement touché les rubriques 2.2, 2.3 et 2.9).

Chapitre 3

Avec 16,1% de crédits en plus en 1992 qu'en 1991 (données budget définitif), la dotation du chapitre "Pollution et protection de l'environnement" a augmenté beaucoup plus que la moyenne. Cette hausse des dépenses au niveau des crédits budgétaires définitifs alloués tant par la Fédération que par les Länder (anciens et nouveaux) concerne la presque totalité des rubriques de ce chapitre et est partiellement due à la création de nouveaux centres de recherche en 1992. Le recul des crédits des rubriques 3.4 à 3.5 est entièrement dû à des changements de méthodologie.

Le fait qu'avec + 3,7% en termes budgétaires provisoires les crédits de ce chapitre ont connu une augmentation supérieure à la moyenne en 1993 par rapport à 1992 est la résultante des modifications méthodologiques susmentionnées au niveau de la Fédération (rubrique 3.0). Le recul des dépenses relatives aux rubriques 3.1 à 3.9 n'est que très partiellement dû à des changements méthodologiques.

Chapitre 4

Avec + 8,7% en 1992 par rapport à 1991, les crédits de R-D consacrés à la "Santé publique" ont suivi une progression globale supérieure à la moyenne. Cette évolution est le résultat des hausses de crédits alloués au plan fédéral et, surtout, au niveau des Länder tant anciens que nouveaux et, en particulier, de la création en 1992 d'instituts de recherche dans les nouveaux Länder issus de la réunification allemande comme, p. ex., le Centre de médecine moléculaire Max-Delbrück à Berlin-Buch (organisme de recherche majeur) et le centre de recherche Rossendorf à Dresde (organisme inscrit sur la Liste bleue). La diminution des crédits affectés à la rubrique 4.4 est d'ordre méthodologique (réduction des coefficients de R-D d'organismes fédéraux). L'augmentation (+ 2,0%) légèrement supérieure à la moyenne (mais sous-estimée cependant du fait de changements méthodologiques) des crédits de ce chapitre en 1993 par rapport à 1992 est la conséquence d'évolutions budgétaires divergentes entre niveau national (Fédération) et régional (Länder). En ce qui concerne les dépenses de R-D de la Fédération, toutes les rubriques (à l'exception de 4.4 et 4.6) enregistrent une progression des crédits tandis qu'au niveau du financement par les budgets des Länder, la rubrique 4.3 est en net recul.

A cet égard, il convient de noter l'incidence considérable qu'a exercé encore une fois l'actualisation des coefficients de R-D des organismes fédéraux (en particulier pour la rubrique "Médecine du travail").

Chapitre 5

La diminution des crédits qu'a connu le chapitre "Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie" entre 1991 et 1992 dérive principalement des modifications méthodologiques (reclassement d'organismes de recherche en fonction des chapitres et rubriques de la NABS compte tenu des changements intervenus dans leur spectre d'activité de R-D) opérées au niveau du relevé statistique des crédits fédéraux. En ce qui concerne les crédits budgétaires affectés par les Länder à ce chapitre, on constate des augmentations dues à la création de nouveaux centres de recherche dans les nouveaux Länder issus de la réunification allemande. En comparant les données budgétaires provisoires de 1993 à celles, définitives, de 1992, on constate un recul global des dépenses de R-D de l'ordre de - 8,0% tant au niveau de la Fédération que des Länder. Cette diminution est la résultante de la réduction des crédits fédéraux de R-D dans le domaine des combustibles fossiles et dérivés (Rubrique 5.1) et des activités de R-D de la rubrique 5.2. Pour certaines rubriques, dont en particulier 5.2 et 5.4, la diminution des crédits est de nouveau la conséquence des changements méthodologiques précédemment cités.

Chapitre 6

En 1992, les crédits de R-D relatives au chapitre "Production et technologie agricoles" ont accusé un net recul (- 16,2%) par rapport à l'année précédente. Dans ce cas précis, la réduction des crédits est beaucoup moins la résultante du reclassement d'organismes de recherche en fonction des chapitres et rubriques de la NABS, que de mesures de restructuration du paysage scientifique des nouveaux Länder issus de la réunification allemande comme, p. ex., le fait qu'à partir de 1992 le financement transitoire de l'Académie des sciences agricoles de l'ex-RDA, dissoute à la fin de 1991, n'a plus été imputé à cette rubrique.

En ce qui concerne les budgets provisoires, l'évolution globale de + 0,4% constatée entre 1992 et 1993 est de nouveau la conséquence de certains facteurs spécifiques: le recul des dépenses de la rubrique 6.0 s'explique par des mesures de restructuration en vertu desquelles une grande partie des crédits supplémentaires (destinés notamment à l'extension de la recherche sectorielle) initialement affectés jusqu'en 1992 à cette rubrique ne le sont plus actuellement. La structure de répartition de 1993 est différente et montre que le recul observé pour la rubrique 6.0 est compensé par des augmentations au niveau de presque toutes les autres rubriques. La hausse des dépenses de R-D dans le domaine des matières premières renouvelables explique la progression des crédits de la rubrique 6.9.

Chapitre 7

Avec 18,6% de plus en 1992 qu'en 1991 (budgets définitifs), les crédits budgétaires de R-D du chapitre "Production et technologie industrielles" ont augmenté beaucoup plus que la moyenne. L'évolution varie cependant fortement d'une rubrique à l'autre.

La restructuration du paysage scientifique allemand d'après la réunification fait ici sentir tous ses effets. L'augmentation considérable de la rubrique 7.0 ("Recherche à caractère général") est principalement la conséquence de l'extension vers les nouveaux Länder de gros centres de recherche (p. ex. Institut fédéral de recherche physico-technique, Institut fédéral de recherche et d'essai des matériaux). En ce qui concerne la rubrique 7.1 ("Rentabilité et compétitivité"), les crédits ont particulièrement été consacrés à des initiatives en faveur des PME implantées dans les nouveaux Länder issus de la réunification allemande (p. ex. soutien financier de projets communs de R-D industriels, promotion de transferts de technologie et de recherches sous contrat).

Chapitre 8

Avec 4,2% de plus en 1992 qu'en 1991, les crédits de R-D du chapitre "Structures et relations sociales" ont augmenté globalement un peu moins que la moyenne. Les rubriques 8.0, 8.3 et 8.7 font cependant apparaître des hausses très supérieures à la moyenne, essentiellement dues à la création de centres de recherche dans ce domaine dans les nouveaux Länder.

Chapitre 9

Avec 15,9% de plus au total en 1992 qu'en 1991, l'augmentation des crédits de R-D relatives au chapitre "Exploration et exploitation de l'espace" dépasse largement la moyenne pour presque toutes les rubriques. Cette progression est principalement à mettre en rapport avec la contribution de l'Allemagne aux projets de l'Agence spatiale européenne (ASE) de Paris.

Chapitre 10

Les fonds généraux de recherche des universités, principalement financés par les budgets des Länder fédéraux, ont augmenté de 12,1% en 1992 par rapport à 1991 ce qui, globalement, représente une progression supérieure à la moyenne. Le recul des crédits de la rubrique 10.0 ("Recherche interdisciplinaire") vient du fait qu'en 1991, faute de pouvoir immédiatement répartir les crédits entre les diverses rubriques, la totalité du financement de base de R-D a été (provisoirement) affectée aux universités des nouveaux Länder issus de la réunification allemande, ce qui n'a plus été le cas en 1992. Les éléments prioritaires de ce chapitre demeurent toujours les rubriques 10.1 ("Mathématique et sciences naturelles") et 10.3 ("Médecine"). Globalement, la part de ce chapitre dans le total des crédits budgétaires publics de R-D a très fortement augmenté entre 1991 (budgets définitifs) et 1993 (données budgétaires provisoires), passant de 33,2 à 37,2%.

Chapitre 11

Entre 1991 (données budgétaires définitives) et 1992, les crédits de R-D consacrés au chapitre 11 ("Recherches non orientées") ont diminué de - 6,4% du fait qu'en 1992 n'a plus été imputé sous cette rubrique le financement transitoire des instituts dépendant de l'Académie des sciences de l'ex-RDA sur les budgets de la Fédération et des Länder. A la suite de la dissolution de cette Académie en date du 31 décembre 1991, les instituts de recherche créés pour prendre la relève ont été classés suivant les chapitres et rubriques de la NABS d'après la nature de leur activité. Ce reclassement a induit, au niveau des crédits budgétaires provisoires de 1993, une augmentation de 6,6% par rapport à 1992, ce qui est supérieur à la moyenne et s'explique principalement par les crédits supplémentaires accordés à la promotion institutionnelle des nouveaux centres de recherche créés dans les Länder issus de la réunification allemande. Le net recul des crédits liés à la rubrique 11.2 ("Sciences de l'ingénieur") est la conséquence du reclassement des organismes de recherche en fonction des rubriques de la NABS.

Chapitre 12

Les variations sensibles des crédits affectés ces dernières années au chapitre 12 ("Autres recherches civiles") sont dues au fait qu'ont été affectées, au départ en 1990, à ce chapitre la totalité des aides structurelles versées par la Fédération aux anciens Länder étant donné que l'on ne possédait, au moment de l'analyse, aucune information sur la répartition de ces crédits entre les différents chapitres. A cela s'ajoute l'imputation sous ce chapitre des crédits destinés aux nouveaux Länder issus de la réunification allemande pour lesquels on ne dispose non plus d'aucun renseignement permettant leur classification précise.

Chapitre 13

Tant au plan de l'évolution des crédits définitifs entre 1991 et 1992 qu'en termes de comparaison des budgets provisoires de 1993 par rapport à la dotation 1992, les dépenses de R-D militaire accusent un recul considérable, passant de - 3,5 à - 18,1%. Alors que la part de ce chapitre dans le budget total de R-D était de 11,0% en 1991, elle est actuellement descendue à 8,5%.

1.2.4. Grèce

Les résultats généraux

Les crédits de l'état attribués aux activités R-D s'élèvent en 1992 à 35 milliards de drachmes contre 34,3 à l'année précédente. Il y a donc une progression de 2% qui se traduit par une réduction de 11% en termes réels (déflateur 1992/1991 14,4%). La diminution touche moins les Fonds Généraux des Universités que le financement des Centres de Recherche et les Programmes de Recherche.

Les données provisoires de 1993 qui s'élèvent à 39,4 milliards montrent une certaine stabilité des crédits R-D s'il n'y a pas de réduction sur les budgets. Le ratio de la R-D sur le PIB est baissé en 1992 au 0,24%, contre 0,27% en 1991, et si les budgets provisoires de 1993 se réalisent il y aura une stabilité au même niveau qu'en 1992.

Il n'y a aucune modification méthodologique introduite entre 1991 et 1992, les données sont donc parfaitement comparables.

Il faut aussi noter que dans le Financement Public de la Grèce ne sont pas compris les crédits en provenance de l'Union européenne qui financent des projets R-D dans le cadre des Fonds Structurels. Les derniers représentent une partie importante des crédits publics et dans plusieurs pays sont compris dans le Financement Public. Dans le Financement Public de la Grèce il y a uniquement la participation nationale qui est prise en compte.

Chapitres

La baisse, plus rapide, des crédits allant vers les centres de recherche et les programmes de R-D que ceux des Fonds Généraux des Universités (FGU) continue la restructuration du profil R-D de la Grèce au profit de FGU qui pour 1992 représentent la moitié (50.1%) du Financement Public du pays contre 46% en 1991. La distance avec le second chapitre, l'Agriculture, s'élargit étant donné que le dernier accuse une baisse substantielle et passe au 13.4% contre 16% en 1991. Si l'on procède à un regroupement des objectifs par rapport à leur contenu nous arrivons aux résultats du Tableau A4.

Tableau A4: Ventilation en Grèce des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif		Budget provisoire	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	14,4	13,6	14,0	14,6
1-5-7-9	Objectifs technologiques	17,1	15,3	14,9	14,1
6	Agriculture	16,0	13,4	16,2	13,7
10	Recherches financées par les FGU	46,1	50,1	47,7	49,7
11	Recherches non orientées	3,5	4,9	3,4	4,9
12	Autres recherches civiles	1,5	1,6	2,0	1,7
13	Défense	1,5	1,5	1,5	1,4
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

On observe la forte montée des FGU qui dépassent pour la première fois la barre de 50% au détriment des objectifs Technologiques et Agriculture en premier lieu et Humains et Sociaux en second.

Les positions des chapitres par rapport à celles de l'année précédente se présentent comme suit:

Chapitre 1

Les crédits du chapitre 1 accusent une régression même en valeurs courantes ce qui amène une réduction de son poids dans le total. Toutes les institutions, à l'exception d'une, qui contribuent à l'objectif voient leurs crédits diminuer de manière presque uniforme.

Chapitre 2

On observe le même phénomène qui se reproduit de manière presque identique. Les différenciations mineures qui sont remarquées à la répartition par sous-chapitres sont dues à une affectation des crédits de la position 2.9 aux positions 2.3 et 2.5.

Chapitre 3

La même situation que pour le chapitre 1 se constate. Quelques sommes qui étaient placées à la position 3.9 se précisent quant à leur objectif et se placent à la position 3.1.

Chapitre 4

Les crédits R-D pour la Santé régressent aussi en valeurs courantes de manière uniforme à l'exception de la position 4.3 (Génie Biomédical et Médicaments). L'accroissement du financement des projets R-D par le Ministère de la Santé qui est le principal bailleur de fonds de la position 4.3 est à l'origine de ce résultat.

Chapitre 5

La recherche Energétique maintient son poids puisqu'elle présente une augmentation du même ordre que les crédits totaux. Le financement concerne les mêmes institutions et programmes qui sont principalement concentrées aux positions 5.0 (recherches à caractère général) et 5.4 (énergies renouvelables).

Chapitre 6

La recherche agricole connaît en 1992 un tassement important de ses crédits qui sont réduits, en valeurs fixes, à 25% par rapport à l'année précédente. Le principal bailleur de fonds de la R-D agricole, le Ministère de l'Agriculture, voit ses crédits diminuer très fortement (-28.5% en valeurs fixes) ce qui affecte la totalité de l'objectif. Un certain redressement apparaît pour l'année 1993 mais qui n'amène pas au niveau de 1991 même si les budgets se réalisent totalement, ce qui n'est pas souvent le cas.

La structure de ce chapitre ne change pas significativement à l'exception de la recherche vétérinaire qui enregistre une montée brutale mais il s'agit d'un sous-objectif plutôt marginal et les fluctuations sont souvent dues à des sommes modestes. Les produits végétaux continuent à être la principale cible de la R-D agricole absorbant près de la moitié des ressources.

Chapitre 7

Il y a une nouvelle baisse du poids de ce chapitre qui était en montée constante durant les années '80. En 1992 présente le 7.6% du Financement Public de la R-D contre 8.88% en 1991. Une régression forte, le double de la moyenne (-23.3% en valeurs fixes), est à l'origine de ce résultat. La pénurie de ressources affectent tous les sous-objectifs et produit une disparition totale d'un nombre de sous-objectifs à faible poids. La seule modification notable est le doublement des crédits de la position 7.0 (recherches à caractère général).

Chapitre 8

Les recherches concernant la "Vie en Société" sont affectées par la réduction des crédits mais avec moins d'intensité par rapport à d'autres objectifs. Il y a une diminution des ressources de l'ordre de -4.5% en valeurs fixes ce qui produit une augmentation de leur poids dans le Financement Public qui passe de 3.8% en 1991 au 4% en 1992. La répartition des crédits en sous-objectifs reste pratiquement identique par rapport à l'année précédente.

Chapitre 9

Les recherches concernant l'espace ne présentent qu'une infime partie du Financement Public de la Grèce, la moindre donc modification sur les crédits d'un projet peut avoir des répercussions sur l'évolution globale du chapitre. Il y a une augmentation forte (+32% en valeurs fixes) entre 1991 et 1992 qui ramène le poids du chapitre de 0.3% au 0.4% sans aucune modification notable quant aux sous-chapitres.

Chapitre 10

Comme il a déjà été dit plus haut la croissance du poids du chapitre 10 est le fait majeur du Financement Public entre 1991 et 1992. Ceci ne signifie pas une augmentation en valeurs fixes mais une baisse moins forte (-2.6%) que les crédits des autres chapitres.

Il est à noter que les FGU sont calculés à partir des coefficients recherche pour les établissements de l'Enseignement Supérieur qui sont appliqués à trois types de crédits: rémunérations du personnel, dépenses en capital et autres dépenses courantes. La politique de restrictions budgétaires semble toucher moins l'Enseignement Supérieur que la recherche elle-même.

Des modifications mineures sont remarquées entre les différentes disciplines dont les plus notables sont la baisse de Sciences, Mathématiques et Physiques (position 10.1) qui baissent de 25.1% au 21.8% et les Sciences Sociales et Humaines (position 10.5) qui monte de 25.3% au 29.1%.

Chapitre 11

C'est le seul parmi les objectifs avec un poids significatif qui présente une croissance forte (26% en valeurs fixes). Aux institutions qui fournissent habituellement des crédits dans cet objectif s'ajoutent en 1992 les recherches du Ministère de l'Académie d'Athènes augmentant aussi leurs crédits dans ce chapitre. D'où un certain gonflement de la position 11.5 (Sciences Sociales et Humaines).

Chapitres 12 et 13

Les deux derniers chapitres suivent à peu près les tendances générales et restent au même niveau que l'année 1991.

Les Technologies de Pointe

Le tassement des crédits totaux a affecté aussi les Technologies de Pointe à peu près au même degré.

a) Les Technologies de l'Information (T.I.)

La R-D dans les TI enregistre entre 1991 et 1992 une baisse de 12% en valeurs fixes passant de 2.252 millions de drachmes à 2.265 millions de drachmes.

La grande partie des travaux concernaient en 1991 le chapitre 7 (productivité et technologie industrielles) 69% tandis qu'en 1992 cette partie baisse au 44.6%. Ceci signifie que les restrictions ont touché plus fortement la R-D à vocation industrielle que les autres orientations de la R-D.

b) les Biotechnologies

On observe le même phénomène aussi aux recherches biotechnologiques mais avec moins d'intensité (baisse de 8% en valeurs fixes) qu'en TI. Le profil de recherches biotechnologiques reste pratiquement le même avec prédominance de deux chapitres, la Santé (chapitre 4) et l'Agriculture (chapitre 7).

1.2.5. Espagne

Description

La statistique du financement public de la R-D que contient le plan statistique national vise à évaluer le potentiel financier destiné à la recherche et au développement expérimental par l'Etat et les organismes publics autonomes. En raison de leur rapport direct avec la R-D, on inclut dans celle-ci les activités d'innovation technologique financées par la société publique "Centre pour le développement technologique industriel" (CDTI).

Cette statistique comporte deux versions: la version initiale, contenant l'agrégation des crédits destinés à la R-D au début de l'exercice et la version finale, dans laquelle on inclut l'ensemble des crédits prévus pour la R-D pendant l'exercice économique, avec les variations de ceux-ci (augmentations ou diminutions) pendant ce même exercice.

Chacune de ces deux versions existe elle-même sous deux formats différents, dont l'une correspond à la structure de la statistique du financement public de la R-D acceptée par la Communauté européenne (classification NABS) et l'autre à la classification de l'OCDE. Les deux contiennent une répartition par objectif socio-économique. La statistique de l'UE exclut le financement de la R-D par la sécurité sociale, tandis que celle de l'OCDE l'inclut.

Procédure d'élaboration

Par un recensement sous forme de questionnaire envoyé aux enquêtés.

On sélectionne les crédits de R-D à partir du budget de l'Etat. On recueille non seulement les crédits classés parmi les programmes budgétaires de recherche mais encore quelques crédits - ou une partie de ceux-ci - dont on a la certitude ou la présomption raisonnable qu'ils sont destinés à des activités de R-D.

Tous les crédits ainsi obtenus relevant d'un même centre de gestion (Direction générale ou équivalent, organisme autonome), sont réunis sur une liste que l'on remet à ce centre, afin qu'il confirme ou, le cas échéant, modifie les chiffres qui lui sont attribués.

La somme de ces crédits, non compris les transferts internes (à d'autres administrations), pour des motifs de consolidation, représentera le montant total que le centre enquêté devra répartir par objectif socio-économique dans les classifications de la Commission européenne et de l'OCDE. C'est pourquoi on transmet ces deux classifications, accompagnées d'instructions pour remplir les questionnaires.

Les réponses des divers centres et organismes, une fois traitées et adoptées, sont agrégées pour fournir le total national du financement de la R-D par l'Etat et les organismes publics autonomes.

Dans les cas des centres qui répartissent des fonds destinés à la recherche après examen et sélection (par exemple, la Commission interministérielle de la Science et de la Technologie, la Direction générale de la recherche scientifique et technique du Ministère de l'Education et de la Science, le Fonds de recherche sanitaire et le Centre pour le développement technologique industriel), étant donné qu'il n'est pas possible de déterminer précisément, avant de connaître les résultats de ces examens, la destination des fonds répartis, on estime ceux-ci sur la base de l'expérience antérieure.

On obtient la statistique finale au vue des données incluses dans le grand livre général des dépenses publiques du contrôle général de l'administration de l'Etat (Ministère de l'Economie et des Finances) qui contient les informations relatives au financement budgétaire final, et dans la publication "Bilan de la liquidation du budget des organismes autonomes", reposant sur la même source.

Non réponse

On répète la demande de données en cas de non-réponse, par écrit et/ou oralement.

En cas de non-réponse, le Secrétariat général du Plan national de R-D fait une estimation fondée sur les données budgétaires et/ou la réponse aux enquêtes antérieures.

57 centres au total ont été enquêtés en 1993, et 50 ont répondu, soit un taux de réponses de 87,7%. Les universités font l'objet d'une estimation séparée.

Financement de la R-D par les universités

On calcule le montant consacré à la R-D par les universités, aux fins de la présente statistique, à 16% du montant total du budget des dépenses des universités.

Coûts inclus

Les données de la statistique du financement public de la R-D inclut également les coûts indirects de la recherche (rémunération du personnel de soutien, frais d'entretien des bâtiments et locaux, énergie, transports et communications, etc.) engendrés par les activités des centres et organismes enquêtés en matière de recherche ou de gestion de fonds destinés à la R-D.

1.2.6. France

La présentation adoptée diffère des précédentes pour plusieurs raisons:

- par la méthode d'élaboration, dans la mesure où notre réponse s'appuie désormais sur une enquête auprès des organismes et des ministères inscrits au BCRD (budget civil de recherche-développement). Il leur est demandé de présenter leurs crédits initiaux par objectifs socio-économiques selon une nomenclature d'objectifs très proche de la nomenclature européenne (NABS). L'impact du changement de méthode est qu'un organisme n'est plus désormais affecté à un seul objectif.

- par les montants considérés: deux organismes, le CNET et la DAI (pour l'essentiel une agence de financement) ne sont plus enquêtés au titre de l'enquête sur les moyens consacrés à la recherche publique mais au titre de l'enquête auprès des entreprises, en raison de la transformation du statut juridique de France-Télécom. Ces deux organismes représentaient un niveau de dépense important de recherche-développement.

Par ailleurs, quelques transformations sont intervenues entre 1992 et 1993 dans la constitution du BCRD:

- le CEPH (centre d'étude du polymorphisme humain), créé en 1984, est une fondation privée reconnue d'utilité publique depuis le 27 mars 1993 et est inscrit au BCRD LFI 1993 pour 28 Mio FF.
- le GREG (groupement de recherches et d'études sur les génomes) a été créé en janvier 1993 et inscrit au BCRD pour 80 Mio FF.

Parallèlement, deux suppressions ont eu lieu:

- celle de la ligne "soutien à l'industrie spatiale" soit 74 Mio FF;
- celle de la ligne Défense (recherche duale) pour 700 Mio FF.

Les crédits budgétaires 1993 (loi de finances initiale) ont évolué sous l'effet:

- de la croissance du BCRD (budget civil de recherche développement) (+5,25% en 1993 par rapport à 1992 en loi de finances initiale). Les priorités de ce budget ont été la formation, le recrutement de chercheurs et d'ITA, le déroulement des carrières, le soutien des programmes intéressant l'espace et la R-D dans les entreprises avec les aides budgétaires (crédits incitatifs);
- de la diminution de la dépense militaire de R-D (33 milliards FF en 1992 en crédits initiaux, 30,5 milliards FF en crédits finaux 1992 et 30 milliards FF en 1993).

1.2.7. Irlande

Il n'y a pas eu de changement dans la méthodologie utilisée par l'Irlande pour la collecte des allocations budgétaires à la R-D depuis 1980. Les données sont entièrement comparables d'une année à l'autre.

La révision en cours de la NABS vise à exclure les fonds publics du total des allocations budgétaires publiques à la R-D. Ce financement s'est considérablement accru depuis le milieu des années 80. La série des données révisées NABS, qui remonte à 1981, sera disponible en automne 1994. Les commentaires faits dans ce document portent sur des données recueillies en utilisant la méthodologie existante.

Les crédits de la R-D sont passés de 121,7 millions de IRL en 1991 à 131,8 millions de IRL en 1992, soit une augmentation de presque 12,5%. En prolongation de la tendance des dernières années, l'augmentation se concentre dans le chapitre Production et technologie industrielles et la recherche financée par les fonds GUF.

Dans le cas de la Production et technologie industrielles, les crédits ont augmenté de plus de 4 millions de IRL, en raison du fort accroissement des allocations aux programmes des technologies avancées (PTA). Ces programmes couvrent plus précisément les domaines suivants:

biotechnologie
 électronique de puissance
 optique électronique
 technologie de production avancée
 matériaux avancés
 microélectronique
 logiciels.

C'était la première année d'allocations aux logiciels PTA; de plus, les crédits à la biotechnologie, à la microélectronique, à l'électronique de puissance et aux télécommunications ont été considérablement accrus. Une part importante du financement de ces programmes provient des Fonds structurels.

Les allocations au chapitre 9 Exploration et exploitation de l'espace ont augmenté de plus d'un million de IRL, en raison d'un accroissement de crédit pour la coopération internationale avec le SEC.

Enfin, les crédits publics pour l'enseignement supérieur ont augmenté de 44,5 millions de IRL à 50 millions de IRL. Plus de 20% de ce financement provient du programme-cadre.

1.2.8. Italie

L'examen des données définitives pour 1991-1992 montre une augmentation générale des crédits de 12% en valeur courante.

Tableau A5: Ventilation en Italie des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif		Budget provisoire	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	17,3	14,0	13,9	12,6
1-5-7-9	Objectifs technologiques	26,8	28,3	26,4	27,6
6	Agriculture	2,8	2,5	2,6	2,7
10	Recherches financées par les FGU	31,3	35,9	36,9	37,5
11	Recherches non orientées	10,6	8,7	9,4	8,9
12	Autres recherches civiles	3,2	3,6	3,5	4,2
13	Défense	7,9	7,1	7,3	6,5
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

L'analyse détaillée des écarts montre:

- une réduction des crédits destinés aux objectifs humains et sociaux, imputables pour la plupart à une répartition différente des crédits destinés à la R-D de l'Istituto Nazionale di Statistica, à la suite notamment de l'achèvement des études sur les recensements nationaux réalisés en 1990 et 1991;
- une croissance supérieure à la moyenne pour les objectifs techniques, l'université (notamment à la suite d'ajustements statistiques en cours), pour les recherches non classées.

Parmi toutes les raisons motivant les ajustements effectués, l'enquête 1992 montre qu'ils ont été importants dans le cas des actions publiques de soutien à la recherche entreprises au niveau interministériel et ne relevant donc pas des compétences des différents ministres.

Malgré le manque partiel de données mises à jour, la comparaison entre les budgets provisoires des années 1992-1993 montre une diminution - quoique réduite - des crédits affectés aux objectifs humains et sociaux, imputable au principal organisme public sectoriel.

En outre, deux des principaux organismes du secteur agricole contribuent à une croissance sectorielle supérieure à la moyenne.

L'objectif recherches technologiques montre une croissance sensible, mais qui n'apparaît qu'au travers d'une répartition intérieure différente des crédits. En effet, alors que l'objectif espace voit son poste budgétaire décroître de 10% en raison de la réduction des crédits alloués à l'Agence, on enregistre une croissance des objectifs 5 et 7 en raison d'un financement renouvelé, bien que réduit en valeur absolue, du principal organisme public sectoriel (Enea).

La nécessité de recalculer le secteur défense n'a pas encore permis une attribution correcte des crédits affectés à ce secteur pour 1993, mais l'on a toutefois procédé à une estimation pour les années précédentes.

Enfin, la comparaison entre la période 1991-1992 (données définitives) et la période 1992-1993 (données provisoires) fait ressortir - compte tenu des limites susmentionnées - une réduction de la croissance moyenne, en valeur courante, de 12% à 5,2%.

1.2.9. Pays-Bas

La comparaison des budgets définitifs de 1991 et 1992 fait apparaître une augmentation de 2,7%, le montant total étant passé à 4.785 millions de HFL. Le budget provisoire de 1993 s'élève à 4.791 millions de HFL, ce qui représente une hausse en valeur nominale de 1,4% par rapport au budget provisoire de 1992 et de juste 0,1% par rapport au budget définitif de 1992.

Tableau A6: Ventilation aux Pays-Bas des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif		Budget provisoire	
		1991	1992	1992	1993
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	15,0	15,1	15,0	15,2
1-5-7-9	Objectifs technologiques	26,3	26,3	26,3	23,6
6	Agriculture	5,3	4,6	4,6	4,2
10	Recherches financées par les FGU	32,8	32,9	33,6	35,7
11	Recherches non orientées	12,4	12,8	12,5	12,9
12	Autres recherches civiles	4,7	4,6	4,9	4,9
13	Défense	3,5	3,7	3,4	3,5
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Il convient de noter quelques modifications dans les chiffres des groupes d'objectifs. Les crédits consacrés aux objectifs technologiques ont diminué entre 1992 et 1993, cette diminution étant imputable au domaine de la production et de la technologie industrielles. Dans le même groupe, les dépenses en matière de recherche spatiale ont augmenté. Les crédits à la recherche agricole ont accusé une baisse due à une réduction des fonds publics accordés aux instituts de recherche agricole; l'argument sous-jacent est que ceux-ci obtiendront une contribution plus importante de la part du marché. Les crédits octroyés aux recherches financées par les fonds généraux des universités augmentent, notamment en raison de mesures salariales.

1.2.10. Portugal

Introduction

Il va de soi que l'estimation des dépenses de R-D dans l'approche budgétaire est un exercice de fait, moins précis que celui relevant de l'approche de la performance.

Deux situations peuvent justifier les écarts qui apparaissent entre les valeurs budgétaires allouées pour la R-D et les dépenses R-D exécutées:

- lors d'un changement de structures des systèmes nationaux ou bien
- lors de variations significatives des appropriations budgétaires pour le financement des activités de R-D.

En général, il a été possible de cerner avec une précision croissante la part budgétaire accordée aux activités R-D, bien que dans le budget des administrations publiques portugaises, il n'existe pas de volet spécifique pour la R-D.

Changement de la Structure Institutionnelle

Dans les années 80, le système national R-D a connu des changements significatifs:

Entre 1985 et 1990 la part du budget total consacrée à la R-D pour la JNICT (Junta Nacional de InvestigaçãO Científica e Tecnológica) a été augmentée considérablement (d'un facteur proche de 9). Cette tendance s'est poursuivie dans les années 90, le budget de la JNICT en 1993 a été estimé à 40% du budget total national (valeur provisionnelle).

Les programmes associés aux fonds pour le Développement Régional d'origine communautaire ont eu aussi un impact positif sur la R-D. Ils ont contribué au changement de la structure du financement public de la R-D. Dans le cadre de plusieurs de ces programmes (notamment CIENCIA), de nombreuses Bourses d'études pour la maîtrise et le doctorat ont été accordées; quoique les montants de ces Bourses qui peuvent être imputés à des activités R-D restent difficiles à estimer.

De plus, les flux budgétaires pour la R-D entre unités de l'Administration Publique ont fortement accru, en particulier en ce qui concerne les dépenses de capital.

Au cours du dernier trimestre 1992, le système national R-D a connu un important changement structurel avec la disparition de l'INIC (Instituto Nacional de Investigaçao Cientifica). Cet institut était sous la tutelle du ministère de l'Education et accordait une part importante au financement des activités R-D dans les universités.

Avec la disparition de l'INIC, le financement des universités est tombé sous la responsabilité du JNICT, qui finançait déjà un nombre important de projets R-D au sein des universités.

Critères pour allocation aux objectifs NABS

La structure du financement public de la R-D est par conséquent devenue de plus en plus complexe au cours de la période 1990-92. La disparition de l'INIC a introduit un problème de reclassification du budget alloué aux fonds généraux des universités (FGU). Lors du transfert de compétence entre l'INIC et le JNICT, il nous a semblé plus adéquat d'affecter les montants auparavant inscrits dans le chapitre 10 de la NABS pour les considérer dans le chapitre 11 (Recherche non orientée). Ainsi compte tenu des changements structurels mentionnés ci-dessus, ont été adoptées pour estimer les FGU:

- une nouvelle base de calcul et
- des indications provenant de l'enquête sur la performance des activités R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur pour 1990.

En effet, les données individuelles sur la distribution du temps d'activité d'environ 11.000 personnes (ayant un degré au niveau de l'enseignement supérieur) a permis de disposer d'une information très riche et utile pour l'estimation des FGU.

Crédits finaux pour l'année 1992

Les Budgets finaux pour 1992 se sont élevés à 54.737,4 millions d'escudos portugais, soit une augmentation de 14,1% (en prix courants) ou de +1,4% (en prix constants), par rapport à 1991.

Le tableau ci-dessous représente la ventilation des budgets finaux par groupes d'objectifs NABS (en pourcentage).

Remarque: l'ajustement qui a été fait pour les données des FGU et de la recherche non orientée pour les années 1990, 1991 et 1992 a été pris en considération dans ce tableau.

Tableau A7: Ventilation au Portugal des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupe d'objectifs NABS		Budget Final		
		1990	1991	1992
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	14,3	16,6	17,4
1-5-7-9	Objectifs technologiques	24,2	26,2	29,3
6	Agriculture	13,7	14,0	12,0
10	Recherches financées par les FGU	32,1	28,4	28,1
11	Recherches non orientées	13,4	9,3	9,5
12	Autres recherches civiles	1,6	4,7	3,3
13	Défense	0,7	0,8	0,4
Total		100,0	100,0	100,0

On constate:

- une progression continue de la croissance des dépenses effectuées pour les objectifs humains et sociaux et les objectifs technologiques;
- une diminution dans la part des dépenses allouées pour l'agriculture en 1992;
- un maintien de l'ordre de grandeur des proportions du GFU et de la Recherche non orientée dans le total des crédits budgétaires par rapport à 1991;
- les Autres recherches civiles et la défense ont absorbé en 1992 une proportion plus petite du total des crédits budgétaires, en comparaison avec la situation en 1991.

Crédits Provisionnels: 1993

Le montant total des crédits provisionnels s'élève à 63.296,0 millions d'escudos portugais, soit un taux de croissance de 7% (en prix constants) par rapport au budget final de 1992.

1.2.11. Royaume-Uni

En avril 1992, le Chancelier du Duché de Lancaster (Chancellors of the Duchy of Lancaster), ministre du cabinet, a été chargé, au nom du Premier Ministre, de la coordination des actions du gouvernement dans le domaine de la science et de la technologie. Un Bureau de la science et de la technologie (Office of Science and Technology - OST) a été créé au sein du Bureau du service public et de la science (Office of Public Service and Science) qui fait partie du Bureau du cabinet (Cabinet Office). Le rôle de l'OST a été défini dans le Livre blanc de 1993 sur la politique scientifique et technologique ("Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology", Cm 2250, HMSO 1993).

Le Livre blanc a également annoncé la décision du gouvernement de créer trois nouveaux conseils de recherche: un conseil "l'ingénierie et physique", un conseil "biotechnologie et biologie" et un conseil "physique des particules élémentaires et astronomie". Ils remplaceront le conseil de recherche pour la science et l'ingénierie (SERC) et le conseil de recherche pour l'agriculture et l'alimentation.

Les données sur les dépenses publiques et l'emploi dans le domaine de la recherche et du développement sont collectées par l'Office central de la Statistique au moyen d'une enquête annuelle dans les services de l'administration centrale. Les résultats de la dernière enquête ont été publiés dans le Rapport annuel 1993 de la R-D financée par les pouvoirs publics (HMSO) de l'OST.

L'enquête révèle que le total net des crédits budgétaires en matière de R-D s'est élevé à 5,048 milliards UKL en 1991-1992, ce qui représente 3,5% des dépenses totales de l'administration centrale et 0,88% du produit intérieur brut. Les crédits de R-D en 1991-1992 ont augmenté en valeur nominale, de 213 millions UKL (4,4%) par rapport à 1990-1991, ils devraient enregistrer une nouvelle hausse de 7,8% entre 1991-1992 et 1993-1994.

Tableau A8: Ventilation au Royaume-Uni des crédits budgétaires de la R-D par groupe d'objectifs (en %)

Groupes d'objectifs NABS		Budget définitif	Budget définitif	Estimations	Budget provisoire
		1990-91	1991-92	1992-93	1993-94
2-3-4-8	Objectifs humains et sociaux	11,2	10,8	11,3	12,2
1-5-7-9	Objectifs technologiques	18,8	15,8	16,1	16,6
6	Agriculture	4,1	4,2	4,5	4,6
10	Recherches financées par les FGU	17,9	18,8	17,6	16,7
11	Recherches non orientées	5,3	5,0	4,7	3,7
12	Autres recherches civiles	0,2	0,7	0,7	1,0
13	Défense	42,5	44,8	45,2	45,1
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Le tableau indique qu'au Royaume-Uni, la défense absorbe presque la moitié des crédits publics de R-D, soit 2,262 milliards UKL en 1991-1992, ce qui représente un accroissement de 10,1% par rapport à 1990-1991. Ce chiffre devrait atteindre 2,454 milliards UKL en 1993-1994, la hausse s'élevant alors à 8,5% entre 1991-1992 et 1993-1994. Malgré le ralentissement du taux d'augmentation, les fonds consacrés à la défense demeureront supérieurs à 45% des crédits de R-D en 1993-1994. (Ces chiffres sont fournis sous réserve de modification).

Après la défense, ce sont les fonds généraux des universités qui ont bénéficié des crédits de R-D les plus importantes en 1991-1992. La somme octroyée est passée de 863 millions UKL en 1990-1991 à 950 millions UKL en 1991-1992, ce qui correspond à une augmentation de 10%. Ce chiffre devrait cependant retomber à 909 millions UKL en 1993-1994, les fonds des conseils de recherche se substituant aux fonds généraux des universités.

Les crédits accordés aux objectifs technologiques sont passés de 910 millions UKL en 1990-1991 à 796 millions UKL en 1991-1992, ce qui représente un recul de 12,5%. Ils devraient toutefois à nouveau augmenter pour atteindre 903 millions UKL en 1993-1994. Dans ce groupe, c'est le chapitre 7 de la NABS (production et technologie industrielles) qui a absorbé la majorité des crédits. Les fonds consacrés à ce chapitre ont baissé passant de 475 millions UKL en 1990-1991 à 399 millions UKL en 1991-1992, mais ils devraient à nouveau atteindre 465 millions UKL en 1993-1994. A l'intérieur du chapitre 7, ce sont le Conseil de recherche pour la science et l'ingénierie et le ministère du Commerce et de l'Industrie qui ont apporté la plus grande contribution à la R-D en 1991-1992.

Parmi les autres catégories figurant dans le tableau, seul le financement des recherches non orientées devrait baisser en valeur nominale entre 1990-1991 et 1993-1994. Après être passées de 255 millions UKL en 1990-1991 à 251 millions UKL en 1991-1992, ces crédits devraient tomber à 203 millions UKL en 1993-1994, enregistrant ainsi une baisse de près de 20% par rapport à 1991-1992.

Les crédits consacrés aux objectifs humains et sociaux, qui étaient restés stables entre 1990-1991 et 1991-1992 (543 millions UKL), devraient atteindre 666 millions UKL en 1993-1994, c'est-à-dire augmenter de 22,5% par rapport à 1991-1992. Les principales allocations enregistrées dans ce groupe concernent la protection et l'amélioration de la santé publique (chapitre 4). Elles s'élevaient à 287 millions UKL en 1990-1991 et à 292 millions UKL en 1991-1992, et devraient atteindre 370 millions UKL en 1993-1994, ce qui représente une hausse de 26,7% par rapport à 1991-1992. Le Conseil de la recherche médicale (MRC) a fourni la plus grande contribution financière pour ce chapitre. Il a signé avec les Départements de la Santé (Health Departments) un "concordat" qui a été renégocié en 1991. Les nouvelles dispositions prévoient la mise en place d'un partenariat efficace entre le MRC et les Départements de la Santé, leur permettant de rechercher conjointement des solutions qui répondent aux besoins de recherche du Service de santé publique (National Health Service) et des Départements de la Santé.

1.2.12. Autriche

La classification utilisée est la classification OCDE des objectifs socio-économiques telle que recommandée dans le Manuel Frascati, qui correspond presque exactement aux chapitres (à 1 chiffre) de la NABS. Les données disponibles sont identiques aux chiffres transmis par l'Office central de statistique au secrétariat de l'OCDE.

Les données sont dérivées des budgets fédéraux annuels de R-D ("Beilage T des Amtsbehelfs zum jeweiligen Bundesfinanzgesetz"⁵), ce qui signifie que les données ne renvoient qu'au budget du gouvernement central (= fédéral). Les données budgétaires des gouvernements des "Länder" (= provinciaux) ne sont pas incluses.

⁵ Annexe T des dispositions d'application de la loi de la finance fédérale correspondante.

Remarques méthodologiques complémentaires

Couverture des dépenses:

Type: Dépenses courantes et d'investissement

Destination: Dépenses intra-muros et extra-muros incluant la recherche financée sur fonds généraux des universités

Source des données:

Les données sont tirées des budgets fédéraux annuels de R-D.

Le contenu en R-D des chapitres et postes budgétaires a été estimé en utilisant les coefficients dérivés des enquêtes de R-D les plus récentes de l'Office central de statistique ou d'autres informations complémentaires plus récentes (essentiellement sur une base de projet) collectées par l'Office central auprès des unités de financement.

Classification:

Les données budgétaires ont été classées à l'origine par l'Office central suivant la classification nationale autrichienne des objectifs socio-économiques, qui a été mise au point par l'Office central en vue de répondre aux besoins de la classification type internationale. Celle-ci consiste en 21 sous-catégories qui permettent – en utilisant les clés respectives de concordance – un transfert des objectifs socio-économiques vers les classifications de l'OCDE aussi bien que de l'UNESCO. Pour de plus amples détails concernant la classification des données autrichiennes de R-D par objectifs socio-économiques, nous renvoyons à l'article de synthèse pertinent paru dans le mensuel de l'Office central de statistique (Informations statistiques, octobre 1993).

1.2.13. Finlande

Informations générales concernant l'analyse budgétaire

Depuis 1975, l'Académie de Finlande publie dans l'"Analyse budgétaire" des estimations du financement public de la R-D. Ces estimations sont fondées sur les budgets initiaux et supplémentaires. L'analyse budgétaire fournit des informations sur les changements qui interviennent dans les structures et les tendances du financement public de la R-D. L'exercice budgétaire s'étend du 1er janvier au 31 décembre et l'analyse budgétaire est engagée en septembre. L'analyse budgétaire du financement de la R-D débute habituellement fin décembre.

Les activités de R-D sont définies conformément aux exigences du manuel de Frascati et du manuel du Nordforsk. La recherche fondamentale, la recherche appliquée ainsi que le développement expérimental sont couverts, mais ne sont pas identifiés séparément. Les estimations des crédits de R-D fournies par l'analyse budgétaire sont ventilées selon l'organisme qui octroie les fonds et celui qui exécute les travaux de R-D. Les fonds et les contributions versés aux organisations internationales sont pris en compte, tout comme les contributions publiques aux instituts de recherche privés.

Collecte des données

L'analyse budgétaire fournit des données, pour l'exercice en cours et l'exercice à venir, qui correspondent au montant que les unités des administrations publiques prévoient de consacrer aux activités de R-D.

Il existe deux méthodes de collecte des données pour les besoins de l'analyse budgétaire. Une partie des données est estimée sur la base de coefficients de R-D, découlant d'enquêtes sur l'exécution de la R-D réalisées par l'institut de statistique finlandais. C'est ainsi que l'on procède pour estimer le financement des instituts de recherche et des universités. L'autre partie des données est collectée tous les ans sur la base d'entretiens, le plus souvent téléphoniques, avec des fonctionnaires des organismes publics (ou unités).

On dénombre 90 unités de financement au niveau des départements, organismes et conseils de financement et instituts de recherche publics relevant du système de financement finlandais de la R-D. Les coefficients de R-D ne font pas l'objet d'une vérification annuelle pour chaque unité.

Classifications

Quatre classifications différentes sont utilisées dans le cadre de l'analyse budgétaire. Les chiffres sont ventilés par unité de financement, par ministère, par objectif socio-économique de l'OCDE et par dépense (salaires, investissements, contributions aux organisations internationales).

Unités de financement

Fonds universitaires généraux

Les fonds universitaires sont affectés selon des coefficients de R-D résultant d'enquêtes sur l'exécution de R-D réalisées par l'INS finlandais. Tous les titulaires d'un diplôme universitaire sont priés de mettre à jour les informations sur la distribution du temps entre les activités de R-D, d'enseignement et autres. Le coefficient le plus récent est fondé sur l'enquête de 1991. 30% environ des crédits alloués relèvent du financement de la R-D.

Conseils de recherche scientifique et organismes de financement

Les crédits des sept conseils de recherche scientifique qui constituent l'Académie de Finlande sont comptabilisés en totalité, y compris les frais d'administration. Les crédits du Centre de développement technologique sont pris en compte partiellement.

Instituts de recherche publics

Les estimations sont faites à l'aide de coefficients de R-D résultant d'enquêtes sur l'exécution de R-D.

Ministères et autres unités des administrations publiques

Une partie des données est fondée sur les coefficients de R-D. Les données relatives aux fonds "non affectés" ("untied") que les ministères destinent à des programmes et projets sont demandées chaque année par téléphone.

1.2.14. Norvège

En Norvège, la collecte de données sur les dotations budgétaires de R-D se fonde sur les recommandations de Nordforsk⁶ et de l'OCDE. Actuellement, l'analyse est réalisée par l'Institut d'études sur la recherche et l'enseignement supérieur.

D'une manière générale, aucun questionnaire distinct n'est utilisé. L'analyse repose sur les informations obtenues des trois principaux types de sources suivants:

1. documents relatifs aux budgets de l'État,
2. statistiques de la R-D fondées sur les acteurs,
3. contacts directs avec les ministères, administrations, etc.

Une estimation de la part de R-D est établie pour chaque poste concerné du budget de l'État à partir des dernières statistiques de la R-D fondées sur les acteurs et d'autres informations pertinentes. Les pourcentages de R-D issus des statistiques fondées sur les acteurs sont arbitrairement appliqués aux postes budgétaires, la part de R-D des budgets d'une institution étant réputée stable à court terme. Les nouvelles informations provenant des documents budgétaires et des autres sources disponibles sont prises en considération.

Tant les crédits provisionnels que définitifs inscrits au budget sont analysés chaque année. Les modifications de crédits intervenues en cours d'exercice budgétaire (crédits supplémentaires ou réduits) sont également recensés.

Les postes budgétaires sont recensés à différents niveaux, selon l'information disponible et le type de poste budgétaire. Dans certains cas, le chapitre budgétaire suffit mais dans d'autres, il est nécessaire de descendre aux niveaux de l'article, du poste, etc.

Les dotations budgétaires de R-D sont classées conformément à la classification standard par objectif socio-économique de l'OCDE. Des agrégats sont en outre établis pour chaque ministère et pour chaque type principal d'institution bénéficiaire.

Parmi les caractéristiques plus détaillées des séries de données, il convient de mentionner:

- que les emprunts d'État ne sont pas inclus pour autant qu'ils ne soient pas considérés en tant que pertes;
- que la R-D des entreprises publiques est incluse;
- que les dépenses financées par des apports extérieurs, par exemple au niveau des établissements d'enseignement supérieur, sont incluses, compte tenu des principes budgétaires.

Les données sont stockées à l'Institut des études sur la recherche et l'enseignement supérieur, dans une base de données qui contient toutes les informations recueillies depuis le début des années 80. L'analyse, toutefois, est effectuée depuis 1971 mais les informations les plus anciennes ne sont disponibles que sur papier.

⁶ Intégré au Fond industriel nordique en 1987 par décision du Conseil des ministres nordiques; prédécesseur du présent Groupe nordique pour le développement des indicateurs scientifiques et technologiques.

1.3. Comparaison avec les États-Unis d'Amérique et le Japon

Si le financement public de la R-D joue un rôle important dans l'Espace économique européen, cela est vrai également en ce qui concerne ses principaux partenaires commerciaux, à savoir les États-Unis d'Amérique et le Japon. Le tableau A9 présente les données sur le volume des financements publics de R-D dans l'Espace économique européen (hors Commission européenne), dans l'Union européenne (hors Commission européenne), aux États-Unis et au Japon pour l'année 1992 ainsi que leur importance pour les économies concernées, exprimée en pourcentage du produit intérieur brut aux prix du marché⁷.

**Tableau A9: Crédits publics de la R-D dans l'EEE, l'UE, les USA et le Japon
1992**

Variables	(Groupe de) pays			
	EEE	UE	USA	Japon
en monnaie nationale (million)	/	/	68398	2134676
en million d'écus au taux de change courant	55193	49842	52691	12999
en million de SPA et aux prix de 1985	40517	37298	47021	7659
en % du PIB	0,93	0,92	1,16	0,46

Source: Eurostat, OCDE

Une première comparaison des données sur la part des crédits publics de R-D dans le produit national brut des différents pays ou groupes de pays révèle, d'une part, que les pays de l'Union européenne et de l'Espace économique européen se classent entre les États-Unis et le Japon et, d'autre part, que l'écart est beaucoup plus réduit par rapport aux États-Unis que par rapport au Japon. Ces constatations doivent cependant être relativisées pour des raisons méthodologiques. Les systèmes de R-D des différents pays n'étant que partiellement comparables, on peut supposer que les données se rapportant aux États-Unis et au Japon sont systématiquement sous-évaluées⁸ et donc que l'écart par rapport aux États-Unis est plus important et celui par rapport au Japon plus réduit que le donne à penser le tableau A9.

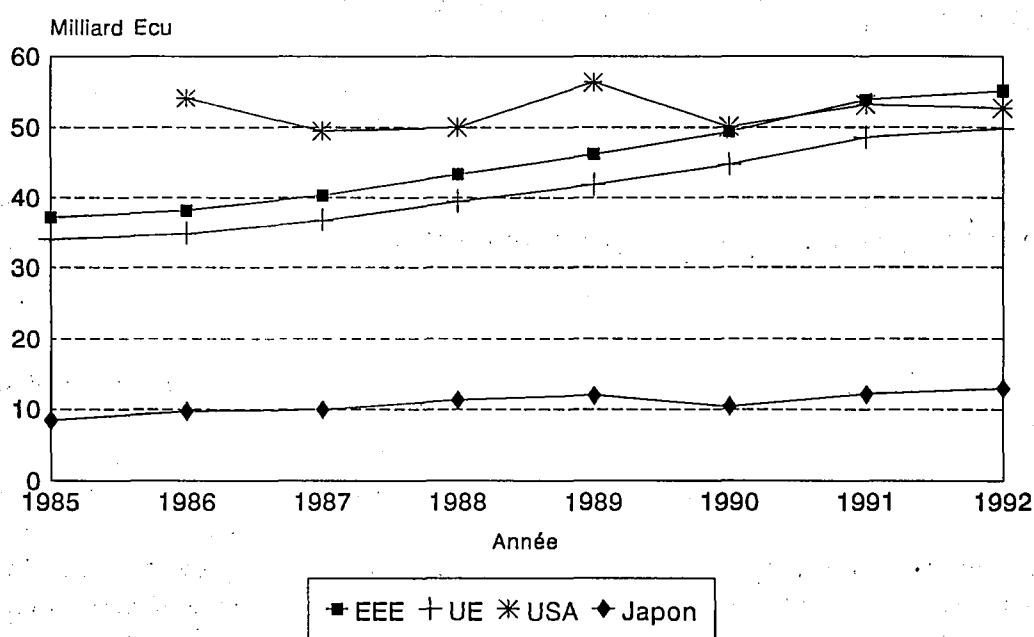
⁷ Les données sur les États-Unis et le Japon sont tirées des publications spécialisées de l'OCDE.

⁸ Se reporter aux notes méthodologiques annexées à la présente partie.

Le graphique A5 illustre l'évolution des crédits budgétaires R-D dans le temps, de quatre pays ou groupes de pays considérés. Alors que les crédits budgétaires R-D dans l'Espace Economique Européen et l'Union européenne augmentent considérablement de 1985 à 1992, les crédits, exprimés en écu, dans les Etats-Unis et le Japon restent relativement constants. De nos jours, l'importance du financement public dans les Etats-Unis d'Amérique a atteint le même niveau qu'en Europe, bien que dans les années 80 il y avait encore un écart de plus de 10 milliards d'écus en faveur des Etats-Unis d'Amérique. Les variations en valeurs pour les Etats-Unis d'Amérique dans le temps s'expliquent par les fluctuations du taux de change plutôt que par les différences de répartition du contenu.

Graphique A5:

Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE, UE, USA et Japon de 1985 à 1992
prix et taux de change courants



Sources: Eurostat, OCDE.

2. PERSONNEL DE R-D DANS L'UNION EUROPEENNE

Les données sur les effectifs de R-D de l'Union européenne pour tous les Etats membres à l'exception du Luxembourg sont disponibles. Les degrés de ventilation régionale et d'exhaustivité des séries chronologiques à compter de 1985 varient néanmoins considérablement d'un pays à l'autre. Exemple: Les informations au niveau national ne sont pas disponibles pour le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Dans le cas de l'Allemagne, les données régionales n'existent actuellement que pour les anciens Länder, à savoir ceux qui constituaient la République fédérale avant la réunification. En ce qui concerne l'Irlande, l'indicateur "Personnel de R-D en % des forces de travail ne peut être calculé qu'en valeur nationale faute de données régionales de volume des forces de travail.

Globalement, on peut constater que les valeurs, tant absolues (nombre d'individus, EPT) que relatives (personnel en % des forces de travail), concernant le personnel de R-D sont demeurées très stables au cours de la période 1985-1991. Ce constat s'appliquait à la fois à l'économie dans son ensemble et à chaque secteur pris individuellement.

Dans l'Union européenne (Luxembourg exclus), en 1991, 2 Mio de personnes (nombre d'individus) au total étaient occupées à des activités de recherche et de développement, dont plus de la moitié (55%) dans le secteur des entreprises, plus d'un quart (26%) dans le secteur de l'enseignement supérieur et le reste (19%) dans le secteur public⁹. En termes d'équivalents plein-temps (EPT), ce chiffre correspond à 1,4 Mio.

Par rapport à l'ensemble de l'économie, la plus grande partie du personnel de R-D, tant en valeur absolue (nombre d'individus) que relative (% des forces de travail), se trouvait en Allemagne. En plus de l'Allemagne (1,87%), on constate également que l'indicateur "personnel de R-D en % des forces de travail" dépasse également la moyenne communautaire de 1,37% en France (1,77%), en Belgique (1,46%), au Danemark (1,43%) et aux Pays-Bas 1,39%). La proportion la plus faible de personnel de R-D s'observe en Grèce (0,57%) et au Portugal (0,34%).

Alors que la proportion de personnel de R-D en % des forces de travail a suivi une progression lente mais constante en Irlande depuis 1985 et en Espagne depuis 1988, elle a marqué un recul en général dans les autres Etats membres de l'UE ces dernières années. Dans la plupart des pays, cette évolution était imputable à la récession mais s'expliquait également, dans le cas de l'Allemagne, par la réunification.

Le secteur des entreprises est de loin celui qui emploie le plus de personnel de R-D. En moyenne communautaire, 0,73% des forces de travail en 1991 par le secteur des entreprises étaient affectés à des activités de R-D. Sur ce plan également, tout comme on l'a observé pour l'économie dans son ensemble, l'Allemagne, la France, la Belgique et le Danemark se sont situés nettement au-dessus de la moyenne de l'Union européenne pour toute la période considérée (1985-1991), tandis que la Grèce et le Portugal occupaient le bas du classement. Contrairement à ce qui était le cas pour l'économie dans son ensemble, le personnel de R-D du secteur des entreprises en % des forces de travail aux Pays-Bas a été inférieur à la moyenne communautaire pendant la période de référence; on observe que, dans ce domaine, le chiffre du Royaume-Uni ne dépasse que de très peu la moyenne de l'Union européenne.

⁹ Le secteur des institutions privées sans but lucratif a été laissé de côté étant donné que le volume de personnel de R-D qu'il emploie est insignifiant.

En ce qui concerne l'Allemagne, sous l'effet de la réunification, la proportion de personnel de R-D du secteur des entreprises en % des forces de travail a diminué de 0,3% depuis 1989 pour passer à 1,19% en 1991. Le taux allemand se rapproche donc désormais de celui de la France, deuxième avec 0,93%. La progression légère mais constante de l'effectif de R-D qu'a connu la France à compter de 1986 a amené ce pays à occuper depuis 1989 la deuxième place parmi les Etats membres de l'Union européenne en ce qui concerne la proportion de personnel de R-D dans le secteur des entreprises en % des forces de travail. En ce qui concerne le Royaume-Uni par contre, le recul constant de la proportion de personnel de R-D enregistrée dans ce secteur depuis 1986 a contraint ce pays à céder sa deuxième place à la France en 1989. En 1991, le Royaume-Uni occupait finalement la quatrième place dans ce domaine avec 0,76%, derrière la Belgique et se situait donc à peu près au même niveau que le Danemark.

L'indicateur d'effectifs de R-D du secteur des entreprises en % des forces de travail des Pays-Bas, bien que reproduisant globalement la moyenne communautaire, affichait cependant des chiffres légèrement inférieurs. Les deux séries chronologiques présentaient depuis 1989 un recul qui était légèrement plus conséquent pour le taux néerlandais que pour la moyenne de l'Union.

C'est uniquement dans le cas de l'Irlande que l'on observe une progression remarquable de l'ordre de 0,1% de la proportion de personnel de R-D du secteur économique en % des forces de travail entre 1990 et 1991. Dans ce domaine, l'Irlande a donc dépassé l'Italie à compter de 1990, tandis qu'entre 1985 et 1990 ces deux pays se trouvaient quasiment au même niveau. En ce qui concerne les proportions de personnel de R-D du secteur des entreprises en % des forces de travail de la Grèce et du Portugal, on observe qu'elles se sont maintenues ces dernières années à des niveaux très faibles. En 1991, le taux de personnel de R-D du secteur des entreprises était de 0,08% en Grèce et de 0,06% au Portugal.

Le tableau A10 suivant donne, pour le secteur des entreprises, le classement des 20 régions et Länder de l'Union européenne les plus performants en termes de taux de personnel de R-D en % des forces de travail. Quatre années, séparées chacune par un intervalle d'un an, ont été prises comme points de référence. Compte tenu du fait qu'on ne dispose d'aucune donnée régionale pour 1991 en ce qui concerne l'Allemagne, on a simplement repris les chiffres allemands de 1989 pour le classement de 1991. Ces chiffres sont signalés en caractères italiques.

Tableau A10: Classement des 20 régions et Länder ayant la plus forte proportion de personnel de R-D dans le secteur des entreprises en % des forces de travail

1985		1987		1989		1991	
BREMEN	2,24	BADEN-WUERTTEMBERG	2,24	BADEN-WUERTTEMBERG	2,32	BADEN-WUERTTEMBERG	2,32
ILE DE FRANCE	2,21	ILE DE FRANCE	2,22	ILE DE FRANCE	2,28	ILE DE FRANCE	2,2
BADEN-WUERTTEMBERG	2,13	BAYERN	1,96	BAYERN	2	BAYERN	2
HESSEN	1,97	HAMBURG	1,95	HESSEN	1,94	HESSEN	1,94
BAYERN	1,83	HESSEN	1,94	BREMEN	1,76	BREMEN	1,76
HAMBURG	1,57	BREMEN	1,52	BR DEUTSCHLAND	1,52	RHEINLAND-PFALZ	1,45
BRUXELLES-BRUSSEL	1,49	BR DEUTSCHLAND	1,52	BRUXELLES-BRUSSEL	1,51	BRUXELLES-BRUSSEL	1,44
BR DEUTSCHLAND	1,48	RHEINLAND-PFALZ	1,39	RHEINLAND-PFALZ	1,45	BERLIN	1,26
RHEINLAND-PFALZ	1,37	BRUXELLES-BRUSSEL	1,35	BERLIN	1,26	BR DEUTSCHLAND	1,19
NORDRHEIN-WESTFALEN	1,23	BERLIN	1,28	HAMBURG	1,17	HAMBURG	1,17
AUVERGNE	1,12	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,18	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,13	NORDRHEIN-WESTFALEN	1,13
BERLIN	1,08	AUVERGNE	0,98	MIDI-PYRENEES	1,01	CENTRE-EST	1,02
MIDI-PYRENEES	0,99	UNITED KINGDOM	0,97	CENTRE-EST	0,98	RHONE-ALPES	1,02
UNITED KINGDOM	0,95	CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,98	AUVERGNE	0,99
CENTRE-EST	0,92	RHONE-ALPES	0,9	AUVERGNE	0,96	PIEMONTE	0,95
FRANCE	0,89	VLAAMS GEWEST	0,9	PIEMONTE	0,94	FRANCE	0,93
RHONE-ALPES	0,87	FRANCE	0,88	FRANCE	0,93	MIDI-PYRENEES	0,93
PIEMONTE	0,8	BELGIQUE-BELGIE	0,84	UNITED KINGDOM	0,91	FRANCHE-COMTE	0,92
NEDERLAND	0,79	MIDI-PYRENEES	0,83	VLAAMS GEWEST	0,86	VLAAMS GEWEST	0,83
VLAAMS GEWEST	0,78	PIEMONTE	0,79	BELGIQUE-BELGIE	0,84	BELGIQUE-BELGIE	0,81

Les dix premières places se partagent constamment entre les mêmes régions ou Länder quelle que soit l'année considérée, l'ordre seul variant. Depuis 1987 cependant, on constate que les trois régions les plus performantes en termes de taux de personnel de R-D du secteur des entreprises en % des forces de travail sont toujours le Bade-Wurtemberg, l'Île-de-France et la Bavière. Au total, 8 des régions possédant la plus forte proportion de personnel de R-D du secteur privé en % des forces de travail sont allemandes, la moyenne allemande étant également à considérer dans ce chiffre.

En 1991, parmi les 20 premières régions ou Länder, on dénombre neuf allemandes, sept françaises, trois belges et une italienne. Il s'agit, en l'occurrence du Piémont qui, avec une proportion de 0,95% de personnel de R-D dans le secteur des entreprises en % des forces de travail, occupe la 15ème place en devançant de très peu la moyenne française (0,93%).

Par rapport à 1989, on observe qu'en 1991 le Royaume-Uni a disparu du palmarès des 20 premières régions au profit de la région française de Franche-Comté. Les Pays-Bas n'ont figuré dans le classement des 20 premières régions qu'en 1985 pour se voir ensuite supplantés par la Belgique. Pour le reste, les vingt premières places sont toujours occupées par les mêmes régions, l'ordre seul changeant.

On note un recul de la moyenne de tous les pays membres de l'Union européenne qui, si elle se classait encore en 21ème position en 1987, n'occupait plus que le 25ème rang en 1989 et est tombée à la 28ème place en 1991¹⁰.

En ce qui concerne le secteur de l'enseignement supérieur¹¹, la plus forte proportion de personnel de R-D en % des forces de travail s'observe en Belgique pour toute la période considérée, soit de 1985 à 1991. Viennent ensuite les Pays-Bas et la France.

En 1991, la quatrième place était occupée *ex-aequo* par l'Allemagne et l'Espagne, tandis que les années précédentes c'était l'Allemagne qui l'emportait en termes de proportion de personnel de R-D en % des forces de travail pour le secteur de l'enseignement supérieur. Le taux allemand a cependant diminué depuis 1987 alors qu'il a progressé en Espagne à compter de 1988, année pour laquelle le taux espagnol de personnel de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur en % des forces de travail se situait au même niveau qu'en Irlande. Dans les trois années qui ont suivi, les taux de l'Irlande et du Royaume-Uni ont été dépassés par l'Espagne qui a finalement atteint la proportion de l'Allemagne.

Pour l'année 1991, la Grèce (0,33%), le Royaume-Uni (0,31%), l'Irlande (0,3%) et le Danemark (0,3%) ont occupés les sixième à neuvième places, juste derrière la moyenne de l'Union européenne (0,35%), tandis que l'Italie (0,29%) et le Portugal (0,14%) se classaient aux dixième et onzième rangs. A cet égard, il est intéressant de constater qu'alors qu'en 1987 la Grèce totalisait encore la plus faible proportion de personnel de R-D en % des forces de travail dans ce secteur de toute l'Union européenne, elle a depuis constamment repris du terrain pour atteindre finalement en 1991 la sixième place.

Globalement, on doit constater qu'entre 1990 et 1991, les valeurs de tous les Etats membres ont reculé, à l'exception de l'Italie dont la proportion est restée absolument constante ainsi que de l'Espagne et de la Grèce qui ont enregistré des progressions continues. Les écarts observés sur l'ensemble de la période considérée étaient beaucoup moins prononcés en ce qui concerne le secteur de l'enseignement supérieur que ce n'était le cas dans le secteur des entreprises.

¹⁰ Aucun chiffre disponible pour 1985.

¹¹ Vu le manque de données, on a préféré renoncer à l'analyse régionale du secteur de l'enseignement supérieur et du secteur public. On trouvera une analyse des données régionales pour 1989 dans la publication Eurostat "Redis News", n° 1, 1994, ISSN 1023-0998.

On constate également des écarts minimes, tant entre pays qu'au niveau de toute la période de référence, dans le secteur public. Sur l'ensemble de la période considérée, la plus forte proportion de personnel de R-D dans le secteur public en % des forces de travail a été atteinte en France avec 0,41%. Dépassent également la moyenne communautaire à compter de 1985 le Danemark, l'Allemagne et les Pays-Bas. Alors qu'en 1985, le taux du Royaume-Uni était encore supérieur à la moyenne communautaire, la proportion de personnel de R-D dans le secteur public britannique en % des forces de travail a constamment reculé depuis. En 1991, le Royaume-Uni occupait finalement la cinquième place avec 0,17%.

En 1991, l'Espagne se situait avec 0,16% en huitième position en termes de proportion de personnel de R-D dans le secteur public en % des forces de travail. Il s'agit avec l'Allemagne et avec une moindre proportion l'Italie des seuls pays de l'Union européenne dont le taux a été en progression constante. Il est intéressant de constater qu'en ce qui concerne le secteur public, la réunification allemande n'a pas eu pour effet, comme on a pu l'observer pour les autres secteurs, de faire chuter la proportion de personnel de R-D en % des forces de travail de l'Allemagne mais, au contraire, de faire progresser de 0,04 points en 1990 à 0,31% en 1991. Les lanternes rouges étaient en 1991, dans le secteur public, l'Irlande (0,12%), le Portugal (0,12%) et la Belgique (0,09%).

3. DEPENSES DE R-D DANS L'UNION EUROPEENNE

3.1. Tendances générales au niveau national et régional

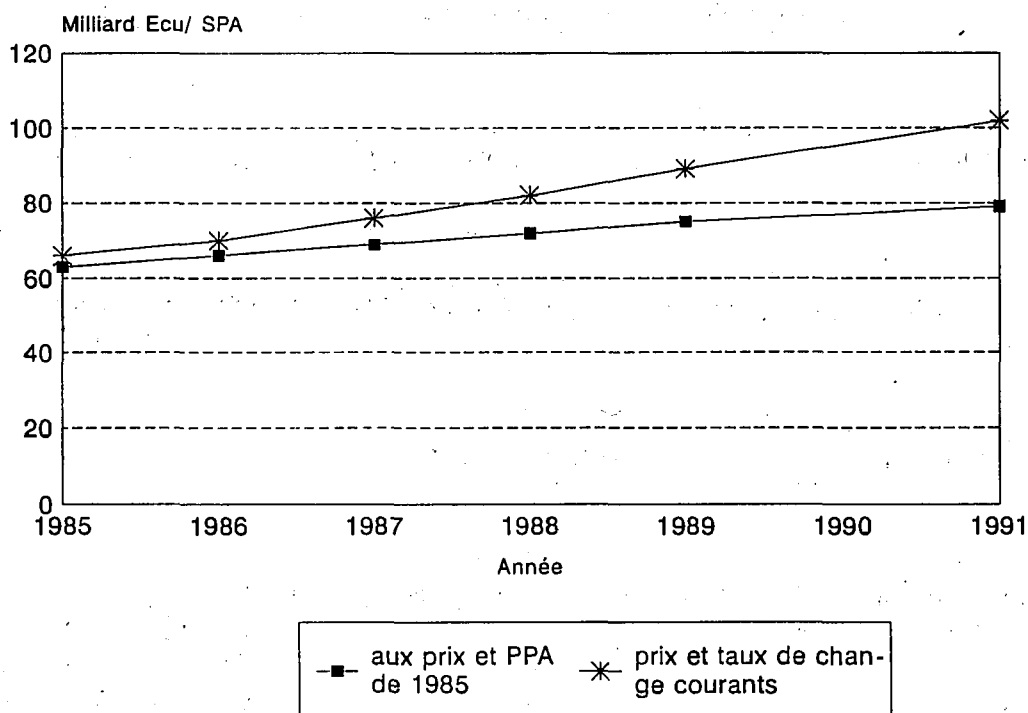
En dehors de l'emploi d'un personnel qualifié, les activités de R-D exigent également des moyens financiers appropriés. Au sein de l'Union européenne, plus de 102 Mrd écus ont été dépensés en 1991 en faveur de la recherche et du développement. En PPA à prix constants et SPA de 1985, cette somme représente à peine 79 Mrd. Avec quelque 2/3 du total, c'est de loin le secteur des entreprises qui a consacré le plus d'argent aux activités de R-D, suivi par les pouvoirs publics et les universités avec chacun un peu plus d'1/6. Le secteur "institutions privées sans but lucratif" ne joue, dans ce contexte, qu'un rôle mineur avec environ 1% seulement des dépenses de R-D.

Les Etats membres de l'UE qui, en valeur absolue, ont consacré en 1991 le plus de crédits à la recherche et au développement ont été la République fédérale d'Allemagne avec environ 1/3 du total des dépenses de R-D de l'Union (calculées en prix constants et PPA), suivie de la France (environ 23%), du Royaume-Uni (environ 18%) et de l'Italie (environ 11%). En 1991, quelque 86% du total des dépenses de R-D de l'Union étaient donc à inscrire à l'actif des quatre principaux Etats membres.

Ces dernières années, les dépenses de R-D de l'Union européenne ont donc suivi une progression constante tant en valeur nominale que réelle. Le graphique 6 présente l'évolution des dépenses de R-D tant à prix courants et aux cours de change qu'en prix constants et PPA. De 1985 à 1991, l'augmentation nominale a été de 55,4%, soit une progression moyenne annuelle de l'ordre de 7,6%. Après correction des variations générales de prix et des fluctuations de change, on obtient encore néanmoins une hausse de 24,6%, soit une progression moyenne annuelle de l'ordre de 3,7%. Il faut observer, à cet égard, que la structure sectorielle des dépenses de R-D est demeurée quasiment constante, à savoir que la répartition en pourcentages des crédits de R-D entre les quatre secteurs considérés n'a pratiquement pas varié. La part des divers Etats membres dans le total des dépenses de R-D de l'Union européenne est elle aussi demeurée largement inchangée, à deux exceptions près. Le Royaume-Uni dont, malgré une augmentation nominale de 3,6 Mrd ECU, la part dans le total des dépenses de R-D de l'UE a diminué de 2,8% entre 1985 et 1991, passant de 21,0 à 18,2% et l'Espagne dont la part a augmenté d'environ 60% au cours de la même période, passant de 2,5 à 4%.

Graphique A6:

Dépenses intérieures brutes de R-D dans l'UE de 1985 à 1991



Source: Eurostat, OCDE

Les comparaisons entre pays ou régions sur base de grandeurs absolues, telles que les dépenses de R-D, sont influencées par la taille des pays ou régions concernés. C'est pourquoi il est nécessaire de procéder à des comparaisons indépendantes des grandeurs en recourant à des paramètres appropriés tels que, p.ex., le pourcentage des dépenses de R-D par rapport au produit intérieur brut (PIB) aux prix du marché. Si l'on adopte cet indicateur, on observe qu'en 1991 c'est l'Allemagne qui, en termes relatifs, a consacré le plus d'argent à la recherche et au développement avec pas moins de 2,65% de son PIB. Des parts du même ordre du PIB ont été aussi consacrées aux activités de R-D par la France (2,42%), le Royaume-Uni (2,13%) et les Pays-Bas (1,92%), suivis un peu plus loin par le Danemark (1,69%) et la Belgique (1,67%). Avec respectivement 0,46 et 0,56%, la Grèce et le Portugal ont été, en 1991, les Etats membres qui ont consacré la part la plus petite du PIB à la recherche et au développement.

Le classement des Etats membres de l'UE se modifie légèrement si l'on opère, en outre, une ventilation des dépenses de R-D par secteur d'activité. Si, dans le secteur des entreprises, le palmarès des pays est identique au classement général tous secteurs confondus, il n'en est pas de même lorsqu'on observe les deux autres secteurs principaux pour lesquels la classification révèle un certain nombre de glissements intéressants. En 1991, avec 0,55%, la France arrivait en tête des Etats membres de l'Union européenne en ce qui concerne la part des administrations publiques dans le total des dépenses de R-D, suivie par la république fédérale d'Allemagne (0,39%) et les Pays-Bas (0,37%). Avec 0,10%, la Belgique se situait, en termes relatifs, en dernière position quant au volume des dépenses publiques de R-D. En ce qui concerne la recherche universitaire, la première place revenait en 1991 aux Pays-Bas qui ont consacré pas moins de 0,47% de leur PIB aux activités de R-D universitaires, suivis par la Belgique (0,44%) et l'Allemagne (0,42%).

En ce qui concerne le pourcentage des dépenses de R-D par rapport au PIB aux prix du marché des Etats membres de l'UE pour la période considérée (1985-1991), aucun changement notable n'est à signaler ni au plan global ni au niveau de la répartition sectorielle. Ce constat vaut particulièrement pour les administrations publiques dont les pourcentages sont demeurés remarquablement constants tout au long de la période de référence ce qui indique que la politique de R-D suivie dans ce secteur s'est essentiellement orientée vers le développement économique général.

Malgré cette tendance généralisée à la stabilité, on a pu observer dans quelques Etats membres un certain nombre de fluctuations d'envergure des pourcentages de dépenses de R-D par rapport au PIB. A cet égard, il importe de distinguer entre les variations due à des modifications de répartition des crédits entre activités de R-D ou à des changements de cap en matière de politique de recherche et celles qui résultent d'une modification de la méthodologie statistique ou d'événements à caractère particulier. Les variations les plus importantes quant au fond s'observent pour la France, le Royaume-Uni, l'Irlande, le Danemark, l'Espagne et le Portugal. En France, en Irlande et au Danemark, la part des dépenses globales de R-D dans le PIB a suivi une croissance presque ininterrompue essentiellement due aux augmentations très largement supérieures à la moyenne des budgets de R-D du secteur des entreprises. Semblable progression constante s'observe également, pour la période considérée, au Portugal et surtout en Espagne, pays pour lesquels le phénomène s'explique non seulement par le renforcement des efforts de R-D consentis par le secteur privé mais aussi par les hausses constatées dans les secteurs universitaire (Portugal et Espagne) et de la recherche publique (Espagne). La tendance inverse, à savoir un recul des dépenses de R-D par rapport au PIB, ne s'observe que dans le cas du Royaume-Uni et ce principalement sous l'effet de la faiblesse de la part relative au secteur des entreprises.

Les activités de R-D des Etats membres de l'Union européenne ne se répartissent pas de manière uniforme entre les différentes régions qui les composent. De ce fait, les conclusions observées au plan national ne s'appliquent pas automatiquement au niveau régional. Il est absolument normal que, dans des pays dont le budget global de R-D est assez restreint, on note la présence de régions dont le pourcentage de dépenses de R-D par rapport au PIB (régional) est relativement élevée et vice-versa. A l'heure actuelle, on dispose de chiffres régionaux en matière de dépenses de R-D dans au moins un secteur sur quatre pour 9 Etats membres de l'Union européenne¹².

Si l'on analyse les régions sur la base des pourcentages des dépenses de R-D par rapport à leur PIB régional¹³, on remarque tout d'abord qu'en ce qui concerne le secteur des entreprises, les régions dont le pourcentage de dépenses de R-D par rapport au PIB régional est le plus élevé sont localisées en France (Ile-de-France et Midi-Pyrénées), en République fédérale d'Allemagne (essentiellement Bade-Wurtemberg, Bavière et Brême) et en Italie (Nord-Ouest et surtout Piémont) alors que les régions dont les pourcentages sont les plus petits (moins de 0,05%) se trouvent en Grèce, en Espagne et au Portugal. Il existe cependant dans les pays membres des régions dont les pourcentages de dépenses de R-D par rapport au PIB régional sont relativement faibles (Allemagne, France, Italie) de même que d'autres dont les pourcentages sont plus élevés que la moyenne. A titre d'exemple, en 1991, les pourcentages de la région allemande de Sarre ou des régions italiennes de Vénétie et de Campanie se situaient à peu près au même niveau que celui de la région espagnole de Castille et Léon. A l'inverse, les dépenses relatives de R-D de la région de Madrid-capitale atteignaient en 1991 un niveau plus ou moins identique à celui de la région allemande de Rhénanie du Nord-Westphalie ou de la région française du Centre-Est, dépassant ainsi en cela largement des régions comme la Basse-Saxe pour l'Allemagne ou la Lombardie pour l'Italie. Des comparaisons du même ordre peuvent être faites aussi entre des régions grecques et portugaises ayant respectivement, même si à un niveau moindre, les pourcentages les plus élevés de dépenses de R-D par rapport à leur PIB régional (Sterea Ellada et Attique pour la Grèce et Centre au Portugal). Il est également intéressant de constater pour l'année 1991, qu'en ce qui concerne la Grèce, les deux régions susmentionnées étaient très largement en tête au niveau national alors que, pour 1990, le classement des régions portugaises était beaucoup plus homogène, du moins pour ce qui est de la plate-forme continentale.

Dans le cas des Etats membres pour lesquels on disposait de données relatives à plus d'une année civile, on est frappé par la stabilité relativement grande des chiffres, tant au niveau des comparaisons chronologiques que des rapprochements des résultats nationaux. On note cependant quelques exceptions parmi lesquelles, en Allemagne, l'Etat-Cité de Hambourg dont le pourcentage est passé de 1,75% en 1987 à 0,74% en 1991, les régions françaises du Centre et de Franche-Comté dont, à l'image des régions espagnoles de Noreste et de Madrid, les pourcentages de dépenses de R-D dans le PIB régional ont notablement augmenté durant la période considérée ou les Länder allemands de Rhénanie du Nord-Westphalie et de Hesse qui ont accusé des reculs marqués. Il convient aussi de remarquer particulièrement les fluctuations considérables, tant en termes de volume de crédits de R-D que de pourcentages du PIB, qu'ont connu presque toutes les régions grecques.

¹² Manquent les données du Luxembourg et les données régionales des Pays-Bas et du Royaume-Uni. En ce qui concerne les 9 autres Etats membres, on dispose de la plupart des résultats du secteur des entreprises et du secteur public.

¹³ Etant donné qu'en ce qui concerne l'Irlande aucune donnée régionale relative au PIB n'est disponible et que, pour des raisons de confidentialité statistique, les données de nombreuses régions danoises doivent être amalgamées à celles de régions limitrophes, l'analyse régionale se limite dans le meilleur cas à 7 Etats membres.

Plusieurs éléments essentiels différencient la structure régionale des dépenses publiques de R-D de celle du secteur des entreprises¹⁴. Les régions dont les pourcentages de dépenses publiques de R-D sont les plus élevées par rapport au PIB régional sont, dans la limite des données disponibles, Midi-Pyrénées et le Languedoc-Roussillon pour la France, les régions-capitales du Latium (Rome) et de Madrid pour l'Italie et l'Espagne de même que la Crète en ce qui concerne la Grèce. On dénombre dans chaque Etat membre, et ce quel que soit la part de dépenses publiques de R-D dans le PIB national, des régions dont les pourcentages sont extrêmement faibles (moins de 0,05%). Derrière ce constat se profile le fait que les politiques nationales de R-D ont souvent tendance à privilégier la concentration des centres publics de recherche dans un nombre relativement petit de régions. Ces régions n'entourent pas toujours nécessairement la capitale, comme le montrent les exemples de la France et de la Grèce¹⁵.

En ce qui concerne la recherche universitaire, on dispose actuellement des données régionales de 7 Etats membres de l'UE¹⁶, parmi lesquelles, faute totalement ou partiellement de données relatives au PIB régional, les chiffres du Danemark et de l'Irlande n'ont pu être soumis dans le meilleur des cas qu'à une analyse comparative restreinte. La portée de l'analyse est également entravée par le fait qu'en France et en Espagne une part non négligeable des dépenses de R-D universitaire ne peut être ventilée régionalement. En dépit de ces éléments, l'analyse a quand même délivré un certain nombre de conclusions intéressantes. Relevons notamment, en ce qui concerne la République fédérale d'Allemagne, la répartition régionale relativement uniforme, à l'exception de Berlin, des dépenses de R-D due notamment à la structure fédérale du pays. Le même constat de relative homogénéité de répartition, entre les différentes régions d'un même pays, des pourcentages de dépenses de R-D universitaire par rapport au PIB vaut également pour d'autres Etats membres, même si existent au Danemark, en Grèce et en Espagne des régions dans lesquelles, faute de structures d'enseignement universitaire, aucune dépense de R-D n'est effectuée dans ce secteur. A l'exception de la région danoise d'Århus amt, toutes les régions aux pourcentages les plus élevés sont regroupées en République fédérale d'Allemagne tandis que les régions dont les pourcentages sont extrêmement faibles (moins de 0,05%) se répartissent parmi tous les Etats membres sauf l'Allemagne.

14 On dispose de chiffres régionaux de dépenses publiques de R&D pour la France, l'Italie, l'Irlande, le Danemark, la Grèce, l'Espagne et le Portugal. En ce qui concerne l'Irlande, faute de données régionales relatives au PIB, il n'a pas été possible d'analyser les chiffres régionaux de ce pays.

15 On ne dispose de chiffres relatifs aux dépenses publiques régionales de R&D pour plus d'une année civile que pour le Danemark, la Grèce et l'Espagne. La comparaison chronologique des pourcentages des dépenses publiques de R&D dans les PIB régionaux de ces pays fait apparaître une constance relativement marquée.

16 République fédérale d'Allemagne, France, Irlande, Danemark, Grèce, Portugal et Espagne.

3.2. Comparaison avec les Etats-Unis d'Amérique et le Japon

Pour apprécier les activités de R-D de l'Union européenne, il est particulièrement intéressant de les mettre en parallèle avec celles des USA et du Japon. En 1991, en termes de SPA, l'UE a consacré à la recherche et au développement 79 Mrd ECU, les Etats-Unis 106 et le Japon 47 (cf. tableau A11)¹⁷. En pourcentage du PIB, ces dépenses correspondent à quelque 2% pour l'UE, 2,65% pour les USA et 2,9% pour le Japon. La part du PIB que le Japon consacre aux activités de R-D est donc largement supérieure à celle de chacun des Etats membres de l'Union européenne, tandis que le chiffre américain se situe au même niveau que celui de la RFA, pays qui, au sein de l'Union européenne, consacre la part de PIB la plus élevée à la recherche et au développement.

Tableau A11: Dépenses R-D dans l'UE, les USA et le Japon de 1985 à 1991

Régions	Milliard de SPA en prix constants				en % du PIB			
	1985	1987	1989	1991	1985	1987	1989	1991
DIRD								
UE	63	69	75	79	1.97	2.03	2.02	1.98
USA	102	106	110	106	2.89	2.84	2.76	2.65
Japon	33	36	42	47	2.58	2.63	2.80	2.87
BERD								
UE	41	45	49	50	1.26	1.32	1.32	1.25
USA	74	76	78	72	2.10	2.05	1.96	1.81
Japon	24	25	31	36	1.85	1.86	2.08	2.16
HERD								
UE	10	11	12	14	0.31	0.33	0.33	0.35
USA	13	15	17	18	0.37	0.41	0.43	0.45
Japon	5	5	5	6	0.37	0.37	0.35	0.35
GOVERD								
UE	12	12	13	14	0.36	0.35	0.35	0.36
USA	12	11	12	12	0.34	0.31	0.30	0.31
Japon	3	4	4	4	0.25	0.27	0.24	0.23

Source: Eurostat, OCDE

¹⁷ Toutes les données sont exprimées en prix constants et PPA de l'année 1985.

Dans les 3 régions du monde considérées, on constate que les dépenses de R-D, tant en volume qu'en pourcentage du PIB, ont suivi des évolutions différentes entre 1985 et 1991. Si les dépenses de R-D de l'Union européenne ont progressé de quelque 14 Mrd écus (25%) entre 1985 et 1991, l'augmentation a été encore beaucoup plus considérable au Japon avec 42% alors que, dans le même temps, la croissance des dépenses de R-D des Etats-Unis n'était que très modérée (4%). La divergence des évolutions apparaît encore plus nettement à la lumière des courbes contrastées des pourcentage des dépenses de R-D par rapport au PIB. Alors qu'en ce qui concerne l'Union européenne, ce chiffre est constamment resté stable autour de 2%, il est passé de 2,89% en 1985 à 2,65% en 1991 aux Etats-Unis dans un mouvement ininterrompu de recul tandis qu'il a progressé continuellement au Japon de 2,58% en 1985 à 2,87% à la fin de la période de référence.

Si l'on affine encore l'analyse en ventilant les dépenses de R-D en fonction des trois principaux secteurs d'activité, on est frappé par les différences d'évolution chronologique et de poids de chacun de ces secteurs dans les trois zones considérées. Dans chacune d'elles, c'est partout le secteur des entreprises qui pèse du poids le plus lourd mais qui fait également apparaître les fluctuations les plus importantes pour la période considérée. En ce qui concerne l'Union européenne, jusqu'en 1991, avec 1,25% le pourcentage des dépenses de R-D des entreprises par rapport au PIB, est pratiquement retombé malgré une reprise provisoire à son niveau de 1985, notamment sous l'effet de la réunification allemande. Pour ce qui est du Japon, on observe une progression des dépenses de R-D partiellement plus marquée dans le secteur des entreprises que dans l'ensemble des autres secteurs. La part des dépenses de R-D du secteur japonais des entreprises par rapport au PIB est passée de 1,85% en 1985 à 2,16% en 1991, soit une augmentation de 0,3%, ce qui signifie qu'à cet égard le Japon n'est désormais plus dépassé dans l'Union européenne que par 4 régions (Bade-Wurtemberg, Bavière, Ile-de-France et Piémont) et se situe exactement au même niveau que la région Midi-Pyrénées. A l'inverse de l'évolution japonaise, la part des dépenses de R-D du secteur américain des entreprises a reculé sans interruption au cours de la période considérée, passant de 2,10% en 1985 à 1,81% en 1991, ce qui, à cet égard, situe en moyenne les Etats-Unis au niveau de la région française de Franche-Comté.

Les pourcentages de dépenses de R-D par rapport au PIB des deux autres secteurs sont nettement moindres et affichent une plus grande stabilité. En ce qui concerne l'Union européenne, au cours de la période considérée, la part des administrations publiques dans les dépenses de R-D s'est maintenue à environ 0,35%, soit plus qu'aux Etats-Unis (0,30%) et au Japon, pays où ce chiffre a oscillé autour de 0,25% et a subi un léger recul entre 1987 et 1991. La part des dépenses publiques japonaises de R-D par rapport au PIB se situait en 1991 à un niveau à peu près comparable à celui des régions italiennes de Toscane ou de Sardaigne et de la région danoise d'Århus amt. En comparant ces évolutions à celles du secteur des entreprises, on s'aperçoit qu'au Japon, le rôle des pouvoirs publics dans la recherche et le développement s'amoindrit de plus en plus par rapport à ce qui se passe dans l'Union européenne et aux Etats-Unis.

En ce qui concerne la recherche universitaire, parmi les trois régions du monde considérées, la palme revient aux Etats-Unis qui, entre 1985 et 1991, ont consacré la plus forte part de PIB aux activités de R-D menées dans ce secteur. Ce pourcentage a connu une augmentation constante, passant de 0,37 à 0,45% au cours de la période de référence. La part correspondante du Japon, qui en 1985 était encore identique à celle des Etats-Unis, s'est légèrement tassée à 0,35% jusqu'en 1991, ce qui la situe exactement au même niveau que l'UE pour l'année en question. Dans l'ensemble, on a le sentiment que les Etats-Unis privilégient davantage la recherche et le développement universitaires que ne le font l'Union européenne ou le Japon.

Notes méthodologiques

Remarque préliminaire: Il convient de définir et de commenter les concepts spécialisés utilisés non seulement dans le texte, mais aussi dans les tableaux et les graphiques de la présente publication. Ces définitions et explications sont tirées principalement d'autres publications d'Eurostat ou du Manuel de Frascati de l'OCDE et complétées par des indications destinées à faciliter la collecte, l'estimation et l'interprétation des données.

Recherche et développement (R-D)

La recherche et le développement expérimental (R-D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître l'ensemble des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cet ensemble de connaissances pour de nouvelles applications.

Crédits budgétaires de R-D de l'administration

Par les concepts synonymes de "Crédits budgétaires de R-D de l'administration centrale" et de "Financement public de la R-D", il faut entendre tous les crédits de R-D inscrits au budget de l'administration centrale. En principe, les données sur les crédits de R-D de l'administration centrale présentées dans la présente publication se rapportent non pas aux dépenses effectives, mais aux prévisions budgétaires. Les dépenses effectives, qui ne sont connues de manière définitive qu'un certain temps après la clôture de l'exercice budgétaire concerné, s'écartent parfois très fort des crédits initialement inscrits au budget.

On distingue deux types de budgets, à savoir les budgets provisoires et les budgets définitifs. Pour tous les pays considérés dans la présente publication, on dispose actuellement de données sur les budgets définitifs jusqu'en 1992 inclus. Les données sur les budgets provisoires pour 1992 et 1993 correspondent aux dotations budgétaires initiales qui sont naturellement susceptibles de modifications ultérieures.

L'administration centrale est un sous-secteur du secteur "Administrations publiques" des comptes nationaux. D'après le SEC, le secteur "Administrations publiques" comprend toutes les unités institutionnelles qui, à titre de fonction principale, produisent des services non marchands destinés à la collectivité et/ou effectuent des opérations de redistribution du revenu et des richesses nationales. Le sous-secteur "Administration centrale" est limité aux organes administratifs de l'État et aux organismes centraux dont la compétence s'étend sur la totalité du territoire, à l'exception des administrations centrales de sécurité sociale. Il convient de noter que dans la république fédérale d'Allemagne, les administrations centrales des différents Länder font également partie du sous-secteur "Administration centrale".

En dépit des nombreux efforts déployés, les concepts et méthodes d'observation des dépenses de R-D de l'administration centrale dans les différents États membres de l'Union européenne ne sont pas entièrement harmonisés. Cette remarque s'applique également aux États membres de l'AELE - Autriche, Finlande, Norvège et Suède - qui sont pour la première fois inclus dans la présente publication (ainsi qu'aux États-Unis et au Japon dont les données servent de point de comparaison). Un de ces points de divergence au plan méthodologique concerne le traitement des transferts financiers au titre de la R-D réalisés par la Commission européenne en faveur des États membres. Dans plusieurs pays, ces transferts sont comptabilisés en sus des dépenses nationales de R-D, ce qui occasionne des doubles comptabilisations.

L'interprétation des données sur les crédits budgétaires exige une prudence certaine qui n'est pas uniquement justifiée par les différences méthodologiques qui viennent d'être évoquées. Ainsi, la comparaison des crédits budgétaires définitifs jusqu'à l'année 1992 avec les crédits provisoires pour 1993 ne présente-t-elle qu'un intérêt très limité, la comparaison des crédits provisoires et définitifs pour l'année 1992 par exemple ayant révélé dans certains cas des écarts parfois importants. Pour se faire une idée de la variation probable des crédits entre 1992 et 1993, il est de loin préférable de comparer les crédits inscrits au budget provisoire de ces deux années.

Les divergences observées entre les données publiées ici et celles présentées dans les publications antérieures s'expliquent par les révisions opérées dans certains pays. Pour interpréter les données, il convient en outre de tenir compte d'un certain nombre de particularités:

- Danemark: La part des dépenses de R-D dans le budget de l'administration centrale est estimée à l'aide de coefficients qui datent de 1982. Jusqu'en 1992, ces estimations prenaient également en compte les crédits non publics. Cette pratique a été abandonnée pour la première fois dans le cadre des prévisions budgétaires provisoires relatives à l'exercice 1993. L'incidence de cette modification méthodologique sur le volume des dépenses de R-D de l'administration centrale n'étant pas connue, la plus grande prudence s'impose en cas de comparaison des prévisions budgétaires provisoires pour 1993 avec celles des années antérieures.
- République fédérale d'Allemagne: Depuis 1991, les budgets couvrent également les nouveaux Länder; il y a donc rupture des séries chronologiques de la RFA entre 1990 et 1991.
- France: Il y a rupture des séries chronologiques entre 1991 et 1992. À la suite de la modification du statut juridique de certaines entreprises (par exemple, France Télécom), les dépenses de R-D de ces dernières ne sont plus comptabilisées comme dépenses de R-D de l'administration centrale.
- Irlande: Les dépenses de R-D de l'administration centrale incluent également les crédits non publics.
- Portugal: Il y a rupture des séries chronologiques entre 1989 et 1990. Cette rupture s'explique par la réévaluation des dépenses dans le secteur de l'enseignement supérieur qui a également eu pour effet de modifier le niveau général des dépenses.
- Royaume-Uni: L'exercice budgétaire de l'administration centrale ne coïncide pas avec l'année civile.

- Finlande: Les séries chronologiques des crédits budgétaires pour la R-D du gouvernement finlandais montrent une rupture entre 1990 et 1991 à cause d'un changement dans la législation des paiements de retraite des fonctionnaires.
- Suède: La méthodologie appliquée pour observer les dépenses de R-D de l'administration centrale ayant été modifiée chaque année depuis 1991, la comparaison des données se rapportant aux années 1990 à 1993 ne présentera qu'un intérêt limité. En 1991, certains services publics ont été privatisés, de sorte que leurs dépenses de R-D ont été dissociées de celles de l'administration centrale. Depuis 1992, les investissements (publics) au titre des bâtiments destinés à la R-D ne sont plus inclus dans les dépenses de R-D de l'administration centrale. En 1993, les derniers services publics ont été privatisés.
- États-Unis d'Amérique: Les données souffrant d'une sous-estimation systématique due à des divergences au plan méthodologique, les comparaisons avec d'autres pays ne présentent que peu d'intérêt. À titre d'exemple, les données n'incluent ni les dépenses au titre des recherches financées par les fonds généraux des universités ni les dépenses en capital.
- Japon: Les données sur le Japon sont en fait des estimations réalisées par l'OCDE que le gouvernement japonais reconnaît comme données officielles. En raison de sous-estimations des dépenses dans le domaine des sciences sociales et humaines, elles ne sont comparables que dans une mesure limitée avec les données d'autres pays.
- Commission européenne: Les crédits de R-D inscrits au budget de la Commission européenne ne comprennent pas les ressources du Fonds européen de développement affectées à la recherche technologique, lesquelles sont comptabilisées dans les budgets des États membres de l'UE. La série chronologique des budgets définitifs de la Commission européenne présente par ailleurs une rupture entre 1989 et 1990; depuis 1990 en effet, les données calculées n'incluent plus les frais administratifs.

NABS

NABS est l'abréviation d'une nomenclature élaborée par la Commission européenne pour classer les dépenses de R-D de l'administration centrale par objectifs (socio-économiques) ("Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques"). La version de la NABS actuellement en vigueur date de 1983. Les données sur les États membres de l'AELE analysés pour la première fois ici (Autriche, Finlande, Norvège et Suède) sont élaborées par référence à une nomenclature analogue de l'OCDE qui a, dans toute la mesure du possible, été mise en correspondance avec la NABS.

Certains États membres de l'UE – de même que les pays de l'AELE analysés pour la première fois ici – rencontrant des difficultés pour ventiler les dépenses de R-D de l'administration centrale, du moins au niveau de certains sous-chapitres de la NABS, la comparabilité des résultats à ce niveau s'en trouve affectée. Par exemple: le sous-chapitre "Recherche à caractère général" qui est composé de crédits R-D qui pourraient être ventilés dans d'autres sous-chapitres, mais pour certaines raisons, ces crédits sont enregistrés dans ce sous-chapitre. En outre, il convient de noter que la somme des données élaborées à l'échelon des sous-chapitres ne coïncide pas forcément avec les chiffres calculés à l'échelon des chapitres. Ces sous-évaluations – c'est-à-dire que la somme des crédits budgétaires de R-D figurant dans les différents sous-chapitres est inférieure à la valeur mentionnée au niveau des chapitres – peuvent peut-être s'expliquer par le fait que les crédits budgétaires de R-D inscrits au titre d'un chapitre ne peuvent pas être entièrement ventilés entre les différents sous-chapitres.

Les divergences observées entre les données ventilées par objectifs socio-économiques publiées ici et celles présentées dans des publications antérieures s'expliquent par les révisions opérées dans certains pays. Pour interpréter les données, il convient en outre de tenir compte de certaines spécificités nationales:

- République fédérale d'Allemagne: L'unification allemande a entraîné une réorganisation de la recherche qui a provoqué, entre 1991 et 1992, une rupture des séries chronologiques sur les dépenses de R-D de l'administration centrale ventilées par objectifs socio-économiques. Par conséquent, la plus grande prudence s'impose en cas de comparaison des données portant sur la période antérieure à 1992 avec celles relatives aux années 1992 et 1993.
- Espagne: La part des dépenses de R-D de l'administration centrale dans le domaine de la recherche générale dans l'enseignement supérieur est en principe fixée à 16% des dépenses totales des universités.
- France: La ventilation par objectifs socio-économiques des dépenses de R-D de l'administration centrale au titre des budgets définitifs de 1992 et des budgets provisoires de 1993 a été réalisée par référence à une nouvelle nomenclature nationale qui, d'une part, est très proche de la NABS et, d'autre part, permet de ne plus (devoir) classer une institution dans son ensemble d'après un seul objectif socio-économique, les dépenses de R-D de cette dernière pouvant, le cas échéant, être ventilées entre plusieurs chapitres et sous-chapitres de la nomenclature. En raison de cette modification de la méthodologie, les données françaises ne sont comparables aux chiffres publiés antérieurement que moyennant certaines indications complémentaires.
- Italie: Les dépenses de R-D de l'administration centrale dans le domaine de la défense pour l'année 1993 ont été estimées à partir de données se rapportant à des périodes antérieures.

Portugal: Par rapport aux informations publiées antérieurement, les données sur les dépenses de R-D de l'administration centrale par objectifs socio-économiques ont subi deux modifications importantes. Ainsi, l'INIC (Instituto Nacional de Investigação Científica) a été dissout à la fin de l'année 1992 et une partie de ses tâches a été confiée à la JNICT (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica). Étant donné que les dépenses de l'INIC étaient classées dans le chapitre 10 de la NABS ("Recherches financées par les fonds généraux des universités"), il y a rupture, entre 1992 et 1993, de la série chronologique sur les recherches financées par les fonds généraux des universités. Il y a également rupture de la série "Recherches non orientées" (chapitre 11 de la NABS) puisque les dépenses correspondant aux tâches transférées de l'INIC à la JNICT sont à présent comptabilisées au chapitre 11 de la NABS.

Les séries chronologiques sur les dépenses de R-D de l'administration centrale au titre des recherches financées par les fonds généraux des universités et des recherches non orientées (chapitres 10 et 11 de la NABS) présentent également une rupture entre 1984 et 1985. À la suite d'une révision des coefficients utilisés pour ventiler les activités du secteur de l'enseignement supérieur entre celles liées à la R-D et les autres, les données publiées antérieurement concernant ces deux chapitres ont été révisées pour la période 1985 à 1992.

Budget de l'administration centrale

Par "budget de l'administration centrale", il faut entendre les dépenses courantes et les dépenses en capital de l'administration centrale.

Toutes les données sur les budgets des administrations centrales sont tirées des chiffres harmonisés calculés par Eurostat sur la base du SEC, sauf dans le cas de la Grèce pour laquelle les données sont directement puisées à des sources nationales et ne peuvent donc être comparées que dans une mesure limitée avec celles des autres pays. Pour le Portugal, les données pour la période 1987-1990 sont des estimations basées sur l'hypothèse que le rapport d'environ 79% entre le budget de l'administration centrale et celui de l'ensemble du secteur public observé pour la période 1980-1986 est resté pratiquement constant pour la période 1987-1990.

Données en écus aux prix courants

La conversion en écus des montants exprimés en monnaies nationales s'effectue à l'aide de taux de change moyens. Si, pour les budgets provisoires, on utilise les taux de change du mois de mars de l'exercice concerné, pour le reste on a recours aux taux de change annuels. L'utilisation de taux de change différents pose des problèmes de comparabilité des données sur les budgets provisoires et définitifs exprimées en écus.

Données à prix constants

La comparaison au plan international des agrégats monétaires exprimés aux prix courants est rendue difficile par l'évolution divergente des prix dans les différents pays observés. C'est pourquoi les données en valeur absolue sont également exprimées en termes réels, c'est-à-dire à prix constants. Les données sont déflatées à l'aide de l'indice implicite des prix du PIB qui se calcule en divisant le PIB courant aux prix du marché par le PIB aux prix du marché de 1985. Il s'agit donc d'un indice du type de Paasche et la déflation des agrégats monétaires permet leur comparaison directe.

Malgré la déflation des agrégats monétaires et leur conversion en écus, il reste assez difficile d'opérer des comparaisons entre pays. La cause en est que les taux de change sont influencés non seulement par l'évolution divergente des prix, mais également par d'autres facteurs, tels la spéculation, qui introduisent des biais dans les comparaisons. La solution à ces problèmes consiste à recourir au concept de parités de pouvoir d'achat. Celles-ci sont obtenues en comparant les prix de biens et de services représentatifs et comparables observés en monnaies nationales dans les pays considérés à un moment déterminé dans le temps. Leur application permet d'obtenir des agrégats monétaires exprimés en "standards de pouvoir d'achat" (SPA) et non en écus sur la base des taux de change. En principe, les données chiffrées publiées ici sont élaborées à partir des parités de pouvoir d'achat de 1985, sauf pour les pays de l'AELE pour lesquels on a utilisé, pour des raisons de disponibilité des données, les parités de pouvoir d'achat se rapportant à l'année 1987.

Dépense intérieure brute pour la R-D (DIRD)

La DIRD est la dépense totale intramuros entraînée par les travaux de R-D exécutés sur le territoire national d'un pays considéré, pendant une période donnée.

Dépenses intramuros de R-D

Par dépenses intramuros, il faut entendre l'ensemble des ressources affectées à des travaux de R-D effectués au sein d'une unité déclarante ou d'un secteur économique. Elles comprennent à la fois les dépenses courantes (par exemple, les frais de personnel et de fonctionnement) et les dépenses en capital (par exemple, les bâtiments et les appareils). Le total des dépenses intramuros consacrées à la R-D par l'ensemble des unités déclarantes ou des secteurs correspond à la dépense intérieure brute pour la R-D (DIRD).

Bien que cette définition serve de base aux enquêtes réalisées par tous les pays participants, les données n'en sont pas pour autant pleinement comparables, une situation qui peut peut-être s'expliquer par des différences dans l'interprétation des définitions et dans les méthodes d'observation ou encore par la spécificité des structures nationales de R-D.

La ventilation régionale des dépenses intramuros de R-D exige des efforts particuliers et pose des problèmes supplémentaires. En ce qui concerne le secteur des entreprises, les dépenses intramuros de R-D sont généralement observées au niveau de l'entreprise. Or, en l'absence d'informations complémentaires, l'ensemble des dépenses intramuros de R-D d'une entreprise est imputé à la région dans laquelle elle a son siège social, et ce même si une partie de ces dépenses peut éventuellement être imputée à des établissements de cette entreprise implantés dans d'autres régions. De ce fait, la ventilation régionale des dépenses intramuros de R-D est souvent biaisée. L'ampleur des biais est fonction de la structure économique et de la taille du pays concerné.

Pour pouvoir interpréter les données régionalisées sur les dépenses intramuros de R-D, et en particulier pour procéder à des comparaisons entre régions, il convient de tenir compte de la taille des différentes régions concernées. Pour ce faire, les comparaisons dans le temps de plusieurs régions doivent être basées non pas sur les dépenses en valeur absolue, mais sur des indicateurs dérivés comme par exemple la dépense intramuros de R-D d'une région en pourcentage du PIB aux prix du marché de ladite région.

Pour pouvoir interpréter les données sur les dépenses intramuros de R-D à l'échelon régional, il convient en outre de tenir compte des spécificités nationales énumérées ci-après:

- Belgique: Les dépenses de R-D des "Centres sectoriels de recherche collective", un sous-secteur du secteur des entreprises, ne pouvant pas être ventilées à l'échelon régional, celles-ci sont agrégées au niveau d'une région artificielle. Il convient en outre de noter qu'en raison de la non-disponibilité des données sur les entreprises publiques, ces dernières ne sont pas incluses dans le secteur des entreprises.
- Danemark: La délimitation du secteur de l'État ne coïncide pas exactement avec les recommandations méthodologiques internationales. En ce qui concerne le secteur des entreprises, il convient de tenir compte du fait que les données relatives à plusieurs régions doivent, pour des motifs de protection des données, être agrégées avec celles se rapportant à des régions voisines. À l'heure actuelle, on ne dispose, pour certaines régions, d'aucune donnée sur le PIB aux prix du marché. De ce fait, il n'est pas possible, pour ces mêmes régions, d'exprimer les dépenses intramuros de R-D en pourcentage du PIB aux prix du marché.
- République fédérale d'Allemagne: Les séries chronologiques montrent une rupture entre 1990 et 1991 due à la réunification allemande. Les données pour les secteurs d'entreprises ne sont pas complètement distribuées par les Länder; par conséquent, la valeur pour la république fédérale d'Allemagne au total est plus élevée que la somme des crédits dans les Länder.
- Espagne: L'unité statistique pour le secteur des entreprises est l'entreprise. Dans le cas où une entreprise compte plusieurs établissements implantés dans au moins deux régions différentes, les dépenses intramuros de R-D de l'entreprise sont ventilées entre les régions concernées sur la base de la répartition régionale des effectifs. En 1986 toutefois, les dépenses intramuros de R-D des entreprises ont exceptionnellement été imputées entièrement à la région dans laquelle était implanté le siège central. Une partie des dépenses intramuros de R-D espagnoles ne pouvant pas être ventilées à l'échelon régional, celles-ci sont agrégées au niveau d'une région artificielle.
- France: Les dépenses intramuros de R-D dans le domaine de la défense ne pouvant pas être ventilées à l'échelon régional, celles-ci sont agrégées au niveau d'une région artificielle.
- Irlande: À l'heure actuelle, aucune donnée régionale n'est disponible sur le PIB aux prix du marché au niveau NUTS 3. De ce fait, il n'est pas possible d'exprimer les dépenses intramuros de R-D des différentes régions en pourcentage du PIB aux prix du marché.
- Italie: Il y a rupture des séries chronologiques entre 1990 et 1991. Jusqu'en 1990, les données portaient à la fois sur les dépenses intramuros et extramuros de R-D; depuis 1991, seules sont comptabilisées les dépenses intramuros. Pour cette raison, les données italiennes relatives aux années antérieures à 1991 sont difficilement comparables avec celles d'autres pays.

- États-Unis d'Amérique: Comparativement aux données correspondantes se rapportant aux autres pays, les données sur les dépenses intramuros de R-D aux États-Unis sont légèrement sous-évaluées, une situation qui s'explique en partie par des écarts par rapport aux recommandations méthodologiques internationales. C'est ainsi par exemple que pour le secteur des entreprises, on comptabilise les amortissements et non les dépenses brutes en capital.

Produit intérieur brut (PIB) aux prix du marché

Le produit intérieur brut aux prix du marché, qui représente le résultat final de l'activité de production des unités productrices résidentes, correspond à la production de biens et services de l'économie diminuée de la consommation intermédiaire et augmentée de la TVA grevant les produits et des impôts nets liés à l'importation.

Secteur des entreprises

Ce secteur comprend:

- toutes les firmes, organismes et institutions dont l'activité première est la production de biens ou de services en vue de leur vente au public, à un prix qui doit couvrir approximativement et au moins le coût de production;
- les instituts privés sans but lucratif principalement au service de ces entreprises.

Secteur de l'État

Ce secteur comprend:

tous les ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs qu'il n'est pas possible d'assurer commodément ou économiquement par d'autres moyens et qui, de surcroît, administrent les affaires publiques et appliquent la politique économique et sociale pour la collectivité (les entreprises publiques font partie du secteur des entreprises).

Secteur des institutions privées sans but lucratif

Ce secteur comprend:

- les organismes privés ou semi-publics qui n'ont pas été créés essentiellement pour réaliser des bénéfices (à l'exception de ceux qui sont contrôlés par des organismes appartenant à d'autres secteurs);
- les particuliers et les ménages.

Secteur de l'enseignement supérieur

Ce secteur comprend:

toutes les universités, grandes écoles, instituts de technologie et autres établissements post-secondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique. Il comprend également tout les instituts de recherche, centres expérimentaux et cliniques travaillant sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur, administrés par ou rattachés à ces derniers.

Population

Pour les données démographiques, on utilise les estimations harmonisées de la population moyenne sur l'année établies par Eurostat.

Personnel de R-D

Font partie du personnel de R-D, toutes les personnes directement affectées à la R-D ainsi que celles dont les services sont directement liés aux travaux de R-D comme, par exemple, les directeurs et administrateurs, le personnel administratif ou les employés de bureau.

Bien que cette définition serve de base aux enquêtes menées dans tous les pays participants, on constate, au niveau de sa mise en application, des divergences qui nuisent dans une plus ou moins forte mesure à la comparabilité des données d'un pays à l'autre. Les problèmes concernent plus particulièrement le calcul des équivalents plein temps, notamment pour certaines catégories de personnel comme les directeurs et administrateurs ou les universitaires, pour lesquelles la part des activités qui est consacrée à la R-D doit être estimée individuellement. Les procédures d'estimation appliquées en la matière peuvent varier fortement d'un pays à l'autre.

D'autres problèmes se posent également au niveau régional. Dans le secteur des entreprises, les données sur le personnel de R-D sont en général observées au niveau de l'entreprise. L'ensemble du personnel d'une entreprise est donc souvent imputé à la région dans laquelle celle-ci a son siège, alors que (peut-être) une partie de ce personnel travaille dans des établissements de l'entreprise implantés dans d'autres régions. La répartition régionale du personnel de R-D est donc dans de nombreux cas biaisée, l'ampleur de ce biais étant fonction de la structure économique et de la taille du pays concerné.

La comparaison directe des données régionales sur le personnel de R-D a peu de sens aussi longtemps qu'on n'a pas éliminé les perturbations dues aux différences de taille des régions. Il convient par conséquent de calculer des indicateurs indépendants de la taille, tels le personnel de R-D en pourcentage des forces de travail de la région. Le calcul d'un tel indicateur pose cependant des problèmes supplémentaires dans la mesure où l'information sur les forces de travail est généralement présentée en chiffres absolus, alors que, dans la plupart des pays, les données sur le personnel de R-D le sont en équivalents plein temps. Un indicateur du type "nombre en pourcentage des équivalents plein temps" ayant peu de sens, il est indispensable de convertir les chiffres absolus en équivalents plein temps ou inversement. Dans le cas du personnel de R-D, il paraît plus simple d'estimer des chiffres absolus à partir des équivalents plein temps puisque, dans certains pays, on dispose déjà de ces chiffres pour le personnel de R-D. Dans tous les autres pays, les chiffres absolus seront estimés à partir des équivalents plein temps selon la méthode décrite ci-après.

La première étape de la procédure d'estimation consiste à calculer des coefficients sectoriels de conversion "nombre d'individus/équivalents plein temps" pour les pays où ces deux types de données sont disponibles. À l'heure actuelle, ce calcul est possible pour deux pays, à savoir le Portugal et le Danemark, et ce pour les quatre secteurs considérés ainsi que pour toutes les régions aux niveaux NUTS 2 ou NUTS 3. Ces calculs révèlent qu'il y a en général peu de différence entre les coefficients sectoriels et temporels de ces deux États membres. Qui plus est, les ventilations régionales des différents secteurs sont même sensiblement identiques dans les deux cas. Dans ce contexte, rien ne s'oppose donc au calcul, sur la base des résultats obtenus pour le Danemark et le Portugal, de coefficients de conversion sectoriels moyens "nombre d'individus/équivalents plein temps" (moyennes arithmétiques pondérées): Ces coefficients de conversion moyens sont ensuite utilisés pour estimer le nombre d'individus dans tous les autres États membres de l'Union européenne. Pour ce faire, les données disponibles sur les équivalents plein temps sont, pour chaque secteur, divisées par le coefficient de conversion sectoriel moyen "équivalents plein temps/nombre d'individus".

Les coefficients de conversion pour le Danemark et le Portugal ne sont pas disponibles pour toutes les années. Pour les années où ils ne sont pas disponibles, ils sont soit estimés à partir des coefficients des années voisines (moyennes arithmétiques pondérées), soit repris tels quels de la dernière année disponible. À cet égard, il arrive que les estimations ne puissent être réalisées qu'à partir des coefficients d'un des deux pays (Danemark ou Portugal).

Aucune donnée régionalisée sur le personnel de R-D n'est disponible pour trois États membres, à savoir le Luxembourg, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Toutefois, pour permettre les comparaisons à l'échelle communautaire des données sur le personnel affecté à la R-D, la même procédure a été appliquée à l'échelon national aux Pays-Bas et au Royaume-Uni. Une procédure analogue a été appliquée dans les autres États membres pour estimer les données sur les secteurs et les années pour lesquels on ne disposait d'aucune information régionalisée.

Des révisions ayant été opérées dans certains pays, les données publiées ici diffèrent partiellement de celles présentées dans la publication précédente. Il convient en outre de tenir compte de certaines spécificités nationales:

- Belgique: Les dépenses de R-D des "Centres sectoriels de recherche collective", un sous-secteur du secteur des entreprises, ne pouvant pas être ventilées à l'échelon régional, celles-ci sont agrégées au niveau d'une région artificielle. Il convient en outre de noter qu'en raison de la non-disponibilité des données sur le personnel de R-D employé par les entreprises publiques belges, aucune information à ce sujet n'est enregistrée dans le secteur des entreprises. Lors de l'interprétation des données sur le personnel de R-D, il convient enfin de tenir compte du fait que les séries chronologiques présentent une rupture méthodologique entre 1988 et 1989.
- Danemark: Pour l'heure, on ne dispose d'aucune donnée régionalisée sur les forces de travail pour les régions du niveau 3 de la NUTS. Il est donc impossible de calculer, pour les différents secteurs et régions du Danemark, la proportion de personnel de R-D dans la main-d'oeuvre totale. Une partie des données sur le personnel de R-D occupé dans le secteur de l'enseignement supérieur (personnel médical des très petits hôpitaux) ne pouvant être ventilée entre les différentes régions, elle est imputée à une région artificielle.

En ce qui concerne le secteur de l'État, il n'est pas possible de comparer directement les coefficients de conversion danois et portugais du fait que la délimitation du secteur public danois ne respecte pas entièrement les recommandations méthodologiques internationales. Pour pouvoir calculer le coefficient de conversion moyen pour le secteur de l'État, il a donc fallu adapter la délimitation de ce secteur à la définition générale.

- République fédérale d'Allemagne: Les séries chronologiques montrent une rupture entre 1989 et 1991 due à la réunification allemande.
- France: La régionalisation des données du personnel de R-D est effectuée par les unités déclarantes, c'est-à-dire les entreprises et les administrations publiques. Il est donc possible de savoir dans quelle région le personnel de R-D est occupé. Seules les données sur le personnel occupé dans le secteur de la défense ne sont pas ventilées au niveau régional, mais agrégées au sein d'une région artificielle.
En ce qui concerne le secteur de l'enseignement supérieur, les données régionalisées disponibles concernent uniquement les chercheurs et non l'ensemble du personnel de R-D. Ces informations n'existent qu'au niveau national. Pour estimer les données relatives au total du personnel de R-D dans chaque région, on multiplie les données régionales sur les chercheurs par le rapport entre l'ensemble du personnel de R-D et l'ensemble des chercheurs au niveau national. Aucune donnée sur les forces de travail n'étant disponibles pour la région NUTS 2 "Départements d'Outre-Mer", il n'est pas possible de calculer pour cette région la part du personnel de R-D dans la main-d'oeuvre totale.
- Grèce: Une partie du personnel de R-D étant occupée dans plusieurs institutions, on note un phénomène de doubles comptages dont l'ampleur est estimée à environ 5%.
- Irlande: Aucune donnée régionale sur les forces de travail n'étant actuellement disponible au niveau 3 de la NUTS, il n'est pas possible de calculer pour les différentes régions irlandaises la proportion du personnel de R-D par rapport aux forces de travail totales dans les différents secteurs distingués.
- Italie: Les données sur le personnel de R-D occupé dans les secteurs des entreprises et de l'État sont exprimées en chiffres absolus et non en équivalents plein temps. Pour parvenir à une comparabilité parfaite dans les différents tableaux, des données sur le personnel de R-D exprimées en équivalents plein temps ont été estimées pour ces deux secteurs. Pour ce faire, chaque région s'est vu appliquer le rapport existant au niveau national entre les équivalents plein temps et les chiffres absolus.

- Espagne: Une partie des données sur le personnel de R-D ne peut être ventilée entre les différentes régions et est donc imputée à une région artificielle. Pour le secteur de l'enseignement supérieur, les données disponibles (exprimées en équivalents plein temps) concernent uniquement les chercheurs et non l'ensemble du personnel de R-D. Le chiffre absolu du personnel de R-D étant toutefois connu pour l'ensemble du pays, il est possible de calculer au niveau national le rapport entre le nombre de chercheurs et le nombre total de personnes affectées à la R-D et d'estimer à partir du coefficient ainsi obtenu le volume du personnel de R-D dans les différentes régions (exprimé en équivalents plein temps). Ce coefficient n'est pas connu pour l'année 1988. En raison de l'évolution observée entre 1989 et 1991 (diminution monotone de 1.28 à 1.22), ce coefficient a été fixé à 1.30 pour l'année 1988.

Outre les données régionales exprimées en équivalents plein temps, des données en valeur absolue sur le personnel de R-D sont disponibles au plan national pour tous les secteurs à l'exclusion de celui des "institutions privées sans but lucratif". Au lieu de la procédure générale décrite ci-avant, on calcule donc un coefficient de conversion national "équivalents plein temps/nombres de personnes" pour chacun des trois secteurs et on estime ensuite à l'aide de ce coefficient le nombre de personnes occupées dans les différentes régions.

Forces de travail

Les forces de travail englobent l'ensemble des personnes occupées et des chômeurs.

Équivalence plein temps (EPT)

L'équivalence plein temps peut être assimilée à une année de travail d'une personne. Ainsi, une personne qui consacre 30% de son temps de travail à la R-D et le reste à d'autres activités (par exemple, enseignement, administration universitaire et orientation) ne devrait représenter que 0,3 EPT. De même, le travailleur employé à plein temps dans une unité de R-D pendant six mois seulement ne représentera que 0,5 EPT.

Chercheurs

Les chercheurs sont des scientifiques ou des ingénieurs qui travaillent à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux.

Régions

Une partie des données sur le personnel de R-D présentées dans cette publication sont élaborées au niveau, non pas des États membres de l'Union européenne, mais de leurs régions. La nomenclature utilisée pour ventiler les États membres en régions est la NUTS, c'est-à-dire la Nomenclature des unités territoriales statistiques. Il s'agit d'une nomenclature à trois niveaux qui ne sont cependant pas systématiquement utilisés par tous les États membres de l'Union européenne. À titre d'exemple, le Danemark et l'Irlande n'ont aucune région aux niveaux NUTS 1 et NUTS 2, ce qui signifie que les niveaux NUTS 1 et NUTS 2 se confondent avec le pays tout entier.

TEIL
PART
PARTIE

B

TABELLEN
TABLES
TABLEAUX

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

National currencies or ECU at current prices

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Monnaies nationales ou ECU aux prix courants

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992 ¹	1993 ¹
TOTAL GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS													
EC/CE	Mio ECU	462,6	442,1	572,5	660,7	817,0	972,1	1215,5	1313,6 ²	1646,4 ²	1761,9 ²	2063,1 ²	1950,6 ²
EUR 12	Mio ECU ³	28723,3 ⁴	31059,7 ⁴	34024,0	34922,9	36798,6	39476,6	41879,1	44743,9	48610,0	49842,5	50505,2	50331,5
B	Mio BFR	25254,5	26814,9	29237,0	28531,2	28765,2	28886,8	38975,6	39137,6	41456,7	42343,6	37401,2	46021,0 ⁵
DK	Mio DKR	2642,5	3038,9	3409,2	4036,4	4585,5	6092,7	6101,0	6058,0	6253,0	5968,6	5855,3	5934,9
D	Mio DM	19095,4	19413,6	21030,8	21381,9	22048,3	22257,8	23636,2	25118,5	29449,5 ⁶	31102,9 ⁶	31140,1 ⁶	31480,6 ⁶
GR	Mio DR	6067,0	8908,0	11600,0	13646,7	16201,6	18893,6	28320,0	29711,8	34241,0	35068,0	38591,0	39431,0
E	Mrd PTA	60,0	73,6	104,7	110,2	140,6	171,4	233,4	277,7	297,1	307,6	296,2	283,9
F	Mio FF	55400,0	62375,0	67460,0	68964,0	74160,0	81481,0	84455,3	90088,5	93132,2	88981,6	91528,1	92199,5
IRL	Mio IRL	58,9	62,3	75,0	84,9	93,8	85,6	93,7	100,4	121,7	136,8	128,7	135,7
I	Mrd LIT	3782,3	4653,5	5313,7	6444,2	7421,7	8752,7	8744,8	9680,9	10775,7	12069,0	11722,4	12329,5
NL	Mio HFL	3711,1	3775,2	3969,1	4104,8	4177,3	4303,7	4408,4	4720,8	4658,8	4785,0	4726,5	4790,8
P	Mio ESC	:	:	9850,0	13470,4	18098,8	20297,5	25352,2	32421,0	45161,1	54737,4	53985,5	63296,0
UK	Mio UKL	3730,2	3964,3	4253,1	4262,6	4314,2	4392,0	4638,1	4834,7	5047,9	5198,5	5587,5	5448,5
A	Mio OS	:	:	7540,3	8246,6	8410,9	8912,3	9708,5	10063,3	12120,5	13061,5	:	14316,1 ⁵
SF	Mio FMK	1665,4	1896,2	2272,8	2558,2	2861,8	3240,3	3772,3	4239,3	5262,2	5491,3	:	5780,7 ⁵
N	Mio NKR	3123,7	3459,8	3790,5	4179,2	5011,6	5691,6	6473,8	7102,7	7437,3	8317,9	:	8504,3 ⁵
S	Mio SKR	9388,0	10450,0	10850,0	11350,0	12757,0	13727,0	14602,0	16413,0	18373,0	18464,0	:	18769,0
EEA/EEE ⁷	Mio ECU ³	:	:	37236,1	38184,4	40331,6	43377,7	46252,4	49390,1	53886,2	55192,6	:	55326,7
GOVERNMENT APPROPRIATIONS ON CIVIL R&D													
EC/CE	Mio ECU	462,6	442,1	572,5	660,7	817,0	972,1	1215,5	1313,6 ²	1646,4 ²	1761,9 ²	2063,1 ²	1950,6 ²
EUR 12	Mio ECU ³	22069,3 ⁴	23611,2 ⁴	25894,5	27007,9	28401,1	29886,4	31879,6	34310,3	37959,7	39840,7	39475,5	40544,0
B	Mio BFR	24968,7	26429,0	28793,8	28073,7	28458,7	28693,6	38825,2	38976,9	41370,9	42259,6	37314,2	45937,6 ⁵
DK	Mio DKR	2636,2	3016,8	3391,4	4018,8	4567,5	6069,2	6076,3	6032,6	6217,4	5933,5	5820,0	5900,6
D	Mio DM	17260,9	17476,8	18521,8	18791,4	19240,9	19498,7	20612,8	21734,2	26215,1 ⁶	27982,3 ⁶	27877,5 ⁶	28810,1 ⁶
GR	Mio DR	6043,2	8600,2	11261,0	13271,5	15887,6	18534,7	27745,2	29044,0	33745,0	34556,0	38015,0	38893,0
E	Mrd PTA	56,2	68,7	98,1	105,0	128,4	146,5	184,2	224,0	246,9	262,3	247,1	249,8
F	Mio FF	37300,0	41535,0	46360,0	46264,0	47540,0	49071,0	51475,3	55388,5	59532,2	58225,2	58270,3	62009,0
IRL	Mio IRL	58,9	62,3	75,0	84,9	93,8	85,6	93,7	100,4	121,7	136,8	128,7	135,7
I	Mrd LIT	3566,4	4266,3	4786,0	5895,8	6899,7	7846,3	8150,8	9086,9	9923,5	11216,8	10870,2	11529,5
NL	Mio HFL	3598,4	3655,2	3848,7	3991,0	4060,4	4176,0	4266,0	4563,5	4497,3	4610,1	4567,4	4621,9
P	Mio ESC	:	:	9850,0	13470,4	18098,8	20297,5	25352,2	32185,0	44762,5	54532,8	53539,2	63087,1
UK	Mio UKL	2009,7	2092,4	2240,2	2326,3	2408,9	2518,6	2616,7	2778,9	2785,8	2983,0	3003,5	2993,3
A	Mio OS	:	:	7538,1	8245,7	8410,2	8911,5	9707,9	10060,5	12118,8	13060,1	:	14310,1 ⁵
SF	Mio FMK	1633,1	1859,2	2232,8	2516,7	2814,3	3189,3	3713,3	4177,3	5194,3	5415,3	:	5689,7 ⁵
N	Mio NKR	2819,7	3125,1	3405,3	3879,2	4567,3	5264,1	6042,9	6684,6	7015,0	7888,3	:	8072,3 ⁵
S	Mio SKR	:	8112,0	8244,0	8406,0	9449,0	10434,0	10997,0	12537,0	13353,0	13972,0	:	:
EEA/EEE ⁷	Mio ECU ³	:	:	28639,2	29799,0	31415,1	33266,9	35675,9	38375,6	42498,3	44527,8	:	:

¹ Provisional² Administrative costs not included³ Current exchange rates⁴ Portugal not included⁵ Final budget⁶ Germany including the new Länder⁷ Iceland and Liechtenstein not included¹ Provisoire² Coûts administratifs exclus³ Taux de change courants⁴ Portugal exclu⁵ Budget final⁶ Allemagne y compris les nouveaux Länder⁷ Islande et Liechtenstein exclus

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

Mio ECU at current prices and exchange rates

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992 ¹	1993 ¹
TOTAL GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS TOTAUX DE R-D						
EC/CE	462,6	442,1	572,5	660,7	817,0	972,1	1215,5	1313,6 ²	1646,4 ²	1761,9 ²	2063,1 ²	1950,6 ²
EUR 12	28723,3 ³	31059,7 ³	34024,0	34922,9	36798,6	39476,6	41879,1	44743,9	48610,0	49842,5	50505,2	50331,5
B	555,8	590,1	651,0	651,4	668,4	665,2	898,5	922,5	981,8	1018,0	889,7	1137,1 ⁴
DK	325,0	373,0	425,2	508,6	581,6	766,2	758,0	771,1	790,7	764,3	738,7	796,6
D	8410,2	8674,1	9446,5	10047,0	10643,2	10730,3	11417,7	12240,4	14360,7 ⁵	15394,6 ⁵	15249,4 ⁵	16227,0 ⁵
GR	77,7	100,8	109,7	99,3	103,7	112,7	158,4	147,5	152,0	142,0	162,7	148,9
E	470,9	581,7	810,8	801,7	988,7	1245,3	1789,9	2147,7	2312,8	2321,1	2293,6	2049,4
F	8182,2	9077,2	9927,9	10142,1	10703,7	11579,9	12024,1	13029,6	13355,5	12992,3	13218,6	14008,8
IRL	82,4	85,8	104,8	115,7	120,9	110,3	120,6	130,7	158,5	179,8	167,9	170,3
I	2801,9	3368,8	3669,7	4408,2	4965,3	5693,5	5789,5	6360,9	7028,1	7565,4	7605,2	6422,1
NL	1462,7	1496,1	1580,7	1709,7	1789,6	1843,4	1887,8	2041,8	2016,0	2103,4	2055,3	2196,7
P	:	:	75,6	91,6	111,3	119,4	146,2	179,0	252,8	313,3	306,6	353,9
UK	6354,5	6712,0	7222,1	6347,5	6122,2	6610,5	6888,6	6772,7	7201,0	7048,3	7817,5	6820,8
A	:	:	482,0	551,1	578,3	611,0	666,4	696,9	839,9	918,7	:	1050,8 ⁴
SF	336,6	401,4	484,2	513,7	565,0	655,5	798,7	873,2	1052,0	945,8	:	863,3 ⁴
N	481,2	539,8	582,2	574,3	645,3	739,1	851,4	893,6	927,7	1034,3	:	1023,4 ⁴
S	1376,3	1605,0	1663,8	1622,4	1744,5	1895,5	2056,8	2182,5	2456,5	2451,2	:	2057,7
EEA/EEE	:	:	37236,1	38184,4	40331,6	43377,7	46252,4	49390,1	53886,2	55192,6	:	55326,7
GOVERNMENT APPROPRIATIONS ON CIVIL R&D						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS POUR LA RECHERCHE CIVILE						
EC/CE	462,6	442,1	572,5	660,7	817,0	972,1	1215,5	1313,6 ²	1646,4 ²	1761,9 ²	2063,1 ²	1950,6 ²
EUR 12	22069,3 ³	23611,2 ³	25894,5	27007,9	28401,1	29886,4	31879,6	34310,3	37959,7	39840,7	39475,5	40544,0
B	549,5	581,6	641,1	641,0	661,2	660,7	895,0	918,7	979,8	1016,0	887,7	1135,1 ⁴
DK	324,2	370,3	422,9	506,4	579,3	763,3	754,9	767,9	786,2	759,8	734,2	791,9
D	7602,2	7808,8	8319,6	8829,8	9288,0	9400,1	9957,2	10591,2	12783,5 ⁵	13850,0 ⁵	13651,7 ⁵	14850,4 ⁵
GR	77,4	97,4	106,5	96,6	101,7	110,6	155,1	144,2	149,8	139,9	160,3	146,9
E	440,9	543,2	759,3	763,6	903,1	1064,8	1412,5	1731,8	1921,8	1979,4	1913,5	1803,2
F	5509,0	6044,4	6822,7	6803,8	6861,5	6973,9	7328,6	8010,9	8537,2	8501,5	8415,5	9421,7
IRL	82,4	85,8	104,8	115,7	120,9	110,3	120,6	130,7	158,5	179,8	167,9	170,3
I	2641,9	3088,5	3305,3	4033,0	4616,1	5103,9	5396,2	5970,6	6472,3	7031,2	7052,3	6005,4
NL	1418,3	1448,6	1532,7	1662,3	1739,5	1788,7	1826,8	1973,7	1946,1	2026,5	1986,1	2119,9
P	:	:	75,6	91,6	111,3	119,4	146,2	177,7	250,6	312,2	304,1	352,7
UK	3423,6	3542,7	3804,0	3464,1	3418,4	3790,8	3886,4	3892,8	3974,0	4044,4	4202,2	3747,2
A	:	:	481,9	551,0	578,2	611,0	666,3	696,7	839,8	918,6	:	1050,4 ⁴
SF	330,0	393,6	475,7	505,4	555,6	645,1	786,2	860,4	1038,4	932,7	:	849,7 ⁴
N	434,4	487,6	523,0	533,0	588,1	683,6	794,7	841,0	875,0	980,9	:	971,4 ⁴
S	:	1245,9	1264,2	1201,6	1292,1	1440,8	1549,0	1667,1	1785,4	1854,9	:	:
EEA/EEE	:	:	28639,2	29799,0	31415,1	33266,9	35675,9	38375,6	42498,3	44527,8	:	:

¹ Provisional² Administrative costs not included³ Portugal not included⁴ Final budget⁵ Germany including the new Länder¹ Provisoire² Coûts administratifs exclus³ Portugal exclu⁴ Budget final⁵ Allemagne y compris les nouveaux Länder

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

Mio PPS at 1985 prices

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Mio SPA aux prix de 1985

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992 ¹	1993 ¹
TOTAL GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS TOTAUX DE R-D						
EUR 12	30477,8 ²	31470,7 ²	32964,1	32883,2	33839,8	34974,3	35521,9	36396,4	37715,5	37297,7	37676,2	36637,2
B	638,7	644,4	662,5	622,3	613,2	605,0	780,9	760,6	784,8	775,1	684,6	817,9 ³
DK	286,5	311,9	335,2	379,4	411,8	529,2	508,4	492,3	495,8	464,3	455,5	451,7
D	8253,6	8219,8	8726,5	8597,0	8704,7	8655,7	8973,1	9248,1	10426,4 ⁴	10458,5 ⁴	10471,0 ⁴	10173,3 ⁴
GR	98,7	120,5	133,4	133,5	138,7	140,0	186,5	161,9	158,7	141,5	155,7	138,2
E	722,4	793,3	1048,3	992,9	1196,6	1381,0	1756,7	1946,8	1946,4	1891,2	1821,1	1675,5
F	8709,6	9142,0	9343,5	9071,0	9466,8	10085,3	10101,4	10450,3	10487,1	9812,4	10093,2	9785,4
IRL	84,1	83,6	95,6	102,3	110,4	97,7	102,3	111,5	133,9	148,9	140,1	140,5
I	3460,7	3813,0	4001,3	4497,3	4889,4	5406,8	5084,9	5229,5	5420,3	5799,7	5633,1	5661,1
NL	1425,8	1423,9	1470,0	1518,8	1553,4	1581,3	1600,7	1674,8	1608,1	1611,1	1591,4	1553,7
P	:	:	141,1	163,9	198,2	200,5	224,8	245,2	296,8	317,1	312,8	342,2
UK	6797,9	6918,4	7006,8	6804,7	6556,7	6291,8	6202,1	6075,4	5957,2	5878,1	6317,8	5897,6
A	:	:	466,0	488,7	486,7	507,7	537,2	539,4	625,3	646,8	:	682,7 ³
SF	291,1	304,6	346,5	372,8	398,4	421,8	462,6	491,1	594,6	616,4	:	647,5 ³
N	335,3	349,1	364,1	407,2	455,9	495,7	532,4	558,8	571,5	645,4	:	646,8 ³
S	1170,3	1209,6	1178,1	1152,8	1237,8	1250,4	1230,9	1271,1	1322,0	1310,3	:	1302,2
EEA/EEE	:	:	35318,8	35304,6	36418,7	37649,9	38285,1	39256,8	40829,0	40516,7	:	39916,4
GOVERNMENT APPROPRIATIONS ON CIVIL R&D						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS POUR LA RECHERCHE CIVILE						
EUR 12	23408,6 ²	23898,7 ²	25160,3	25277,5	25935,9	26390,3	26950,1	27777,5	29294,4	29597,2	29215,9	29281,9
B	631,5	635,1	652,5	612,3	606,7	600,9	777,9	757,5	783,2	773,5	683,0	816,4 ³
DK	285,8	309,6	333,5	377,8	410,1	527,2	506,3	490,2	493,0	461,6	452,7	449,1
D	7460,6	7399,8	7685,4	7555,5	7596,4	7582,7	7825,3	8002,1	9281,3 ⁴	9409,2 ⁴	9373,9 ⁴	9310,3 ⁴
GR	98,3	116,3	129,5	129,9	136,0	137,3	182,7	158,3	156,4	139,4	153,4	136,3
E	676,3	740,8	981,7	945,7	1093,0	1180,9	1386,4	1569,9	1617,4	1612,7	1519,3	1474,2
F	5864,0	6087,6	6421,1	6085,2	6068,7	6073,8	6156,8	6425,1	6703,6	6420,7	6425,7	6581,2
IRL	84,1	83,6	95,6	102,3	110,4	97,7	102,3	111,5	133,9	148,9	140,1	140,5
I	3263,1	3495,8	3603,9	4114,5	4545,5	4846,9	4739,5	4908,6	4991,7	5390,2	5223,6	5293,8
NL	1382,5	1378,6	1425,4	1476,7	1509,9	1534,4	1549,0	1619,0	1552,3	1552,2	1537,8	1499,0
P	:	:	141,1	163,9	198,2	200,5	224,8	243,4	294,1	315,9	310,2	341,0
UK	3662,5	3651,6	3690,6	3713,6	3661,0	3608,1	3499,1	3492,1	3287,6	3372,9	3396,1	3240,0
A	:	:	465,9	488,6	486,7	507,6	537,1	539,3	625,2	646,8	:	682,4 ³
SF	285,5	298,6	340,4	366,8	391,8	415,2	455,4	483,9	587,0	607,9	:	637,3 ³
N	302,6	315,3	327,1	377,9	415,5	458,5	497,0	525,9	539,1	612,1	:	614,0 ³
S	:	939,0	895,1	853,8	916,8	950,4	927,0	970,9	960,8	991,5	:	:
EEA/EEE	:	:	27188,8	27364,6	28146,7	28722,0	29366,7	30297,5	32006,5	32455,5	:	:

¹ Provisional² Portugal not included³ Final budget⁴ Germany including the new Länder¹ Provisoire² Portugal exclu³ Budget final⁴ Allemagne y compris les nouveaux Länder

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Derived indicators

Indicateurs dérivés

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS PER HEAD						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D PAR HABITANT				
ECU at current prices and exchange rates						ECU aux prix et taux de change courants				
EUR 12	92,6 ¹	100,0 ¹	105,9	108,4	114,0	121,9	128,8	136,7	140,9	143,7
B	56,3	59,8	65,9	65,9	67,5	67,1	90,5	92,6	98,2	101,3
DK	63,6	73,0	83,2	99,3	113,5	149,4	147,7	150,0	153,4	147,8
D	136,9	141,8	154,8	164,5	174,3	174,6	184,0	193,5	179,4 ²	190,6 ²
GR	7,9	10,2	11,0	10,0	10,4	11,3	15,8	14,6	14,9	13,8
E	12,3	15,2	21,1	20,8	25,5	32,1	46,0	55,1	59,2	59,3
F	149,5	165,2	180,0	183,1	192,4	207,2	214,1	230,9	235,5	227,8
IRL	23,5	24,3	29,6	32,7	34,1	31,2	34,4	37,3	44,9	50,7
I	49,3	59,1	64,2	77,0	86,6	99,1	100,6	110,3	121,6	130,7
NL	101,8	103,7	109,1	117,4	122,0	125,0	127,2	136,6	133,8	138,5
P	:	:	7,6	9,2	11,2	12,1	14,8	18,1	25,6	31,8
UK	112,8	118,9	127,6	111,8	107,5	115,8	120,4	118,0	124,9	121,8
A	:	:	63,8	72,8	76,3	80,4	87,4	90,3	106,8	116,5
SF	69,3	82,2	98,8	104,5	114,6	132,5	160,9	175,1	209,8	187,6
N	116,6	130,4	140,2	137,8	154,1	175,6	201,4	210,7	217,7	241,3
S	165,2	192,5	199,2	193,8	207,7	224,7	242,2	255,0	285,1	282,8
EEA/EEE	:	:	107,5	110,0	115,9	124,3	131,9	140,0	145,3	148,1
GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS PER HEAD						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D PAR HABITANT				
PPS at 1985 prices						SPA aux prix de 1985				
EUR 12	98,3 ¹	98,1 ¹	102,6	102,1	104,8	108,0	109,2	111,2	109,3	107,6
B	64,7	65,3	67,1	62,9	61,9	61,0	78,6	76,4	78,5	77,2
DK	56,0	61,0	65,6	74,1	80,3	103,2	99,1	95,8	96,2	89,8
D	134,4	134,4	143,0	140,8	142,5	140,9	144,6	146,2	130,3 ²	129,5 ²
GR	10,0	12,2	13,4	13,4	13,9	14,0	18,6	16,0	15,6	13,8
E	18,9	20,7	27,2	25,7	30,9	35,6	45,2	50,0	49,9	48,4
F	159,1	166,4	169,4	163,8	170,2	180,5	179,9	185,2	185,0	172,0
IRL	24,0	23,7	27,0	28,9	31,1	27,7	29,2	31,8	38,0	42,0
I	60,9	66,9	70,0	78,6	85,3	94,1	88,4	90,7	93,8	100,2
NL	99,2	98,7	101,5	104,3	105,9	107,2	107,8	112,0	106,7	106,1
P	:	:	14,2	16,5	20,0	20,3	22,7	24,8	30,1	32,2
UK	120,6	122,5	123,8	119,9	115,2	110,3	108,4	105,8	103,3	101,6
A	:	:	61,7	64,6	64,2	66,8	70,5	69,9	79,5	82,0
SF	60,0	62,4	70,7	75,8	80,8	85,3	93,2	98,5	118,6	122,3
N	81,2	84,3	87,7	97,7	108,9	117,8	126,0	131,7	134,1	150,6
S	140,5	145,1	141,1	137,7	147,4	148,2	144,9	148,5	153,4	151,2
EEA/EEE	:	:	102,0	101,7	104,7	107,9	109,2	111,3	110,1	108,7

¹ Portugal not included² Germany including the new Länder³ Greece and Portugal not included⁴ Greece not included⁵ Estimated¹ Portugal exclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Grèce et Portugal exclus⁴ Grèce exclue⁵ Donnée estimée

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Derived indicators

Indicateurs dérivés

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D				
As % of current and capital expenditure of the Central Government						En % des dépenses courantes et en capital des Administrations centrales				
EUR 12	3,34 ³	3,35 ³	3,39 ⁴	3,32	3,36	3,41	3,36	3,26 ¹	3,16 ¹	:
B	1,44	1,45	1,51	1,42	1,48	1,45	1,86	1,79	1,83	1,75
DK	1,16	1,24	1,35	1,61	1,75	2,15	2,03	1,94	1,92	1,73
D	4,51	4,44	4,67	4,61	4,57	4,49	4,56	4,31	3,98 ²	4,01 ²
GR	:	:	:	0,75	0,69	0,67	0,81	0,69	0,70	0,57
E	1,33	1,41	1,60	1,42	1,62	1,84	2,16	2,38	2,31	:
F	5,51	5,69	5,70	5,57	5,72	6,02	6,00	6,03	5,86	5,23
IRL	0,86	0,85	0,92	0,99	1,02	0,95	1,10	1,09	1,22	:
I	1,58	1,71	1,65	1,86	1,97	2,16	1,93	1,88	1,91	1,97
NL	2,68	2,67	2,70	2,73	2,68	2,78	2,82	2,72	2,56	2,56
P	:	:	0,68	0,88	1,03 ⁵	1,01 ⁵	1,07 ⁵	:	:	:
UK	3,74	3,65	3,66	3,49	3,39	3,21	3,17	2,77	2,64	2,44
GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS						CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D				
As % of Gross Domestic Product						En % du Produit Intérieur Brut				
EUR 12	1,01 ¹	1,00 ¹	1,02	0,98	0,98	0,97	0,95	0,94	0,94	0,92
B	0,61	0,60	0,62	0,57	0,55	0,52	0,65	0,61	0,62	0,60
DK	0,52	0,54	0,55	0,61	0,66	0,83	0,80	0,75	0,75	0,69
D	1,14	1,11	1,15	1,11	1,11	1,06	1,06	1,04	1,05 ²	1,03 ²
GR	0,20	0,23	0,25	0,25	0,26	0,25	0,32	0,28	0,27	0,24
E	0,27	0,29	0,37	0,34	0,39	0,43	0,52	0,55	0,54	0,52
F	1,38	1,43	1,44	1,36	1,39	1,42	1,37	1,38	1,38	1,27
IRL	0,40	0,38	0,42	0,43	0,45	0,38	0,38	0,37	0,44	0,46
I	0,60	0,64	0,66	0,72	0,75	0,80	0,73	0,74	0,76	0,80
NL	0,96	0,93	0,93	0,94	0,95	0,94	0,91	0,91	0,86	0,85
P	:	:	0,25	0,27	0,31	0,29	0,31	0,33	0,40	0,42
UK	1,23	1,22	1,19	1,11	1,02	0,93	0,90	0,88	0,88	0,87
A	:	:	0,56	0,58	0,57	0,57	0,58	0,56	0,63	0,64
SF	0,61	0,62	0,68	0,72	0,74	0,75	0,77	0,82	1,07	1,15
N	0,78	0,76	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,07	1,08	1,18
S	1,32	1,32	1,25	1,20	1,25	1,24	1,19	1,22	1,27	1,28
EEA/EEE	:	:	1,00	0,97	0,98	0,97	0,95	0,94	0,95	0,93

¹ Portugal not included² Germany including the new Länder³ Greece and Portugal not included⁴ Greece not included⁵ Estimated¹ Portugal exclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Grèce et Portugal exclus⁴ Grèce exclue⁵ Donnée estimée

5

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

National currencies or ECU at current prices

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ³	GR	E	F	IRL	
	Mio ECU	Mio ECU ²	Mio BFR	Mio DKR	Mio DM	Mio DR	Mio PTA	Mio FF	Mio IRL	
1992										
1.	Exploration and exploitation of the Earth	49	969	621	114	847	1310	13016	965	0,31
2.	Infrastructure and general planning of land-use	82	684	279	119	530	447	2822	530	4,50
3.	Control of environmental pollution	94	1190	703	270	1165	664	6023	985	1,06
4.	Protection and improvement of human health	65	2277	769	107	1031	2260	15772	4064	5,15
5.	Production, distribution and rational utilization of energy	297	1867	1249	219	1460	1113	6092	3493	0,53
6.	Agricultural production and technology	97	1837	2132	449	783	4690	14875	3506	16,35
7.	Industrial production and technology	824	6036	4842	684	4320	2666	58130	6638	42,40
8.	Social structures and relationships	32	1191	1211	327	763	1415	4116	686	9,31
9.	Exploration and exploitation of space	6	3356	5368	180	1838	148	25051	8764	4,20
10.	Research financed from general university funds (GUF)	—	13294	14491	2011	10950	17572	73426	12175	50,93
11.	Non-oriented research	97	6363	8542	1454	4182	1703	32153	15187	2,07
12.	Other civil research	119	777	2054	—	113	568	10814	1231	—
13.	Defence	—	10002	84	35	3121	512	45285	30756	—
	Total	1762	49842	42344	5969	31103	35068	307576	88982	136,82
1993⁴										
1.	Exploration and exploitation of the Earth	72	962	650	109	886	1470	8771	1053	0,30
2.	Infrastructure and general planning of land-use	87	679	229	138	496	580	2140	576	6,23
3.	Control of environmental pollution	81	1234	700	269	1157	726	6648	1176	2,21
4.	Protection and improvement of human health	122	2270	792	95	1052	2718	16316	4166	5,43
5.	Production, distribution and rational utilization of energy	324	1804	1271	243	1343	1210	5924	3526	0,47
6.	Agricultural production and technology	116	1888	1993	480	846	5415	15072	3595	18,35
7.	Industrial production and technology	751	5712	5455	507	3997	2703	57859	6691	34,11
8.	Social structures and relationships	25	1080	1306	300	787	1724	4014	770	9,89
9.	Exploration and exploitation of space	8	3408	6181	193	1823	169	20148	9586	0,54
10.	Research financed from general university funds (GUF)	—	13553	16154	2152	11713	19590	76656	11000	54,28
11.	Non-oriented research	285	7114	8872	1415	4474	1921	30466	18570	3,94
12.	Other civil research	79	838	2337	—	236	667	5759	1299	—
13.	Defence	—	9787	83	34	2671	538	34107	30190	—
	Total	1951	50332	46021	5935	31481	39431	283880	92199	135,75

¹ Administrative costs not included² Current exchange rates³ Germany including the new Länder⁴ Provisional, excluding Belgium, Austria, Finland and Norway

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D PAR CHAPITRE DE LA NABS

Monnaies nationales ou ECU aux prix courants

I	NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/ EEE	
Mrd LIT	Mio HFL	Mio ESC	Mio UKL	Mio OS	Mio FMK	Mio NKR	Mio SKR	Mio ECU ²	
1992									
143	35	3240	112	240	127	189	51	1037	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
85	250	2433	85	282	193	478	1118	945	2. Infrastructures et aménagement des espaces
265	199	1601	78	284	119	259	661	1350	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
777	161	2804	319	301	138	439	120	2393	4. Protection et promotion de la santé humaine
438	155	1878	126	87	223	303	441	2008	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
302	217	6576	261	469	424	855	337	2094	6. Productivité et technologie de l'agriculture
1960	906	10808	392	1034	1542	1114	1161	6667	7. Productivité et technologie industrielles
567	114	2724	127	255	376	503	892	1455	8. Vie en société (structures et relations)
870	164	101	148	9	148	197	267	3442	9. Exploration et exploitation de l'espace
4328	1573	15364	963	8448	1541	2770	8925	15683	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
1052	615	5180	348	1625	511	781	—	6663	11. Recherches non orientées
430	220	1824	23	27	75	—	—	792	12. Recherches non ventilées
852	175	205	2216	1	76	430	4492	10665	13. Défense
12069	4785	54737	5199	13062	5491	8318	18464	55193	Total
1993⁴									
112	36	3555	120	276	124	191	:	:	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
86	258	2554	87	280	191	481	:	:	2. Infrastructures et aménagement des espaces
306	194	1698	75	337	133	233	:	:	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
754	159	3411	354	317	153	466	:	:	4. Protection et promotion de la santé humaine
491	155	2463	98	106	218	273	:	:	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
336	201	7793	263	495	415	829	:	:	6. Productivité et technologie de l'agriculture
2007	749	10157	412	1070	1785	1053	:	:	7. Productivité et technologie industrielles
406	116	2292	128	257	378	471	:	:	8. Vie en société (structures et relations)
791	189	179	149	9	147	217	:	:	9. Exploration et exploitation de l'espace
4624	1708	20166	924	9104	1491	2854	:	:	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
1098	620	7003	360	2031	539	1004	:	:	11. Recherches non orientées
518	236	1818	23	28	118	—	:	:	12. Recherches non ventilées
800	169	209	2455	6	91	432	:	:	13. Défense
12330	4791	63296	5448	14316	5781	8504	18769	55327	Total

¹ Coûts administratifs exclus

² Taux de change courants

³ Allemagne y compris les nouveaux Länder

⁴ Provisoire, à l'exception de la Belgique, l'Autriche, la Finlande et la Norvège

6

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

Mio ECU at current prices and exchange rates

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E	F	IRL
1992									
1. Exploration and exploitation of the Earth	49	969	15	15	419	5	98	141	0,40
2. Infrastructure and general planning of land-use	82	684	7	15	262	2	21	77	5,92
3. Control of environmental pollution	94	1190	17	35	577	3	45	144	1,40
4. Protection and improvement of human health	65	2277	18	14	510	9	119	593	6,76
5. Production, distribution and rational utilization of energy	297	1867	30	28	723	5	46	510	0,70
6. Agricultural production and technology	97	1837	51	58	388	19	112	512	21,49
7. Industrial production and technology	824	6036	116	88	2138	11	439	969	55,74
8. Social structures and relationships	32	1191	29	42	378	6	31	100	12,24
9. Exploration and exploitation of space	6	3356	129	23	910	1	189	1280	5,52
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	13294	348	257	5420	71	554	1778	66,95
11. Non-oriented research	97	6363	205	186	2070	7	243	2217	2,72
12. Other civil research	119	777	49	—	56	2	82	180	—
13. Defence	—	10002	2	4	1545	2	342	4491	—
Total	1762	49842	1018	764	15395	142	2321	12992	179,85
1993³									
1. Exploration and exploitation of the Earth	72	962	16	15	457	6	63	160	0,38
2. Infrastructure and general planning of land-use	87	679	6	19	256	2	15	88	7,81
3. Control of environmental pollution	81	1234	17	36	597	3	48	179	2,77
4. Protection and improvement of human health	122	2270	20	13	542	10	118	633	6,82
5. Production, distribution and rational utilization of energy	324	1804	31	33	693	5	43	536	0,59
6. Agricultural production and technology	116	1888	49	64	436	20	109	546	23,02
7. Industrial production and technology	751	5712	135	68	2060	10	418	1017	42,79
8. Social structures and relationships	25	1080	32	40	406	7	29	117	12,40
9. Exploration and exploitation of space	8	3408	153	26	940	1	145	1457	0,67
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	13553	399	289	6037	74	553	1671	68,10
11. Non-oriented research	285	7114	219	190	2306	7	220	2822	4,95
12. Other civil research	79	838	58	—	122	3	42	197	—
13. Defence	—	9787	2	5	1377	2	246	4587	—
Total	1951	50332	1137	797	16227	149	2049	14009	170,31

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder³ Provisional, excluding Belgium, Austria, Finland and Norway

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D PAR CHAPITRE DE LA NABS

Mio ECU aux prix et taux de change courants

I	NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/ EEE	
1992									
90	15	19	152	17	22	24	7	1037	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
53	110	14	116	20	33	59	148	945	2. Infrastructures et aménagement des espaces
166	87	9	106	20	20	32	88	1350	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
487	71	16	433	21	24	55	16	2393	4. Protection et promotion de la santé humaine
275	68	11	171	6	38	38	59	2008	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
190	95	38	353	33	73	106	45	2094	6. Productivité et technologie de l'agriculture
1228	398	62	531	73	265	139	154	6667	7. Productivité et technologie industrielles
355	50	16	173	18	65	63	118	1455	8. Vie en société (structures et relations)
546	72	1	201	1	25	25	35	3442	9. Exploration et exploitation de l'espace
2713	692	88	1306	594	265	344	1185	15683	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
660	270	30	472	114	88	97	-	6663	11. Recherches non orientées
269	97	10	31	2	13	-	-	792	12. Recherches non ventilées
534	77	1	3004	0	13	53	596	10665	13. Défense
7565	2103	313	7048	919	946	1034	2451	55193	Total
1993 ³									
58	17	20	151	20	18	23	:	:	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
45	118	14	109	21	29	58	:	:	2. Infrastructures et aménagement des espaces
159	89	9	94	25	20	28	:	:	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
393	73	19	444	23	23	56	:	:	4. Protection et promotion de la santé humaine
256	71	14	123	8	32	33	:	:	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
175	92	44	329	36	62	100	:	:	6. Productivité et technologie de l'agriculture
1045	344	57	516	79	267	127	:	:	7. Productivité et technologie industrielles
212	53	13	160	19	56	57	:	:	8. Vie en société (structures et relations)
412	87	1	187	1	22	26	:	:	9. Exploration et exploitation de l'espace
2409	783	113	1156	668	223	343	:	:	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
572	284	39	450	149	80	121	:	:	11. Recherches non orientées
270	108	10	28	2	18	-	:	:	12. Recherches non ventilées
417	77	1	3074	0	14	52	:	:	13. Défense
6422	2197	354	6821	1051	863	1023	2058	55327	Total

¹ Coûts administratifs exclus

² Allemagne y compris les nouveaux Länder

³ Provisoire, à l'exception de la Belgique, l'Autriche, la Finlande et la Norvège

7

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

As % of the total

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E	F	IRL
1992									
1. Exploration and exploitation of the Earth	2,8	1,9	1,5	1,9	2,7	3,7	4,2	1,1	0,2
2. Infrastructure and general planning of land-use	4,6	1,4	0,7	2,0	1,7	1,3	0,9	0,6	3,3
3. Control of environmental pollution	5,3	2,4	1,7	4,5	3,7	1,9	2,0	1,1	0,8
4. Protection and improvement of human health	3,7	4,6	1,8	1,8	3,3	6,4	5,1	4,6	3,8
5. Production, distribution and rational utilization of energy	16,9	3,7	2,9	3,7	4,7	3,2	2,0	3,9	0,4
6. Agricultural production and technology	5,5	3,7	5,0	7,5	2,5	13,4	4,8	3,9	12,0
7. Industrial production and technology	46,8	12,1	11,4	11,5	13,9	7,6	18,9	7,5	31,0
8. Social structures and relationships	1,8	2,4	2,9	5,5	2,5	4,0	1,3	0,8	6,8
9. Exploration and exploitation of space	0,4	6,7	12,7	3,0	5,9	0,4	8,1	9,8	3,1
10. Research financed from general university funds (GUF)	–	26,7	34,2	33,7	35,2	50,1	23,9	13,7	37,2
11. Non-oriented research	5,5	12,8	20,2	24,4	13,4	4,9	10,5	17,1	1,5
12. Other civil research	6,8	1,6	4,8	–	0,4	1,6	3,5	1,4	–
13. Defence	–	20,1	0,2	0,6	10,0	1,5	14,7	34,6	–
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1993³									
1. Exploration and exploitation of the Earth	3,7	1,9	1,4	1,8	2,8	3,7	3,1	1,1	0,2
2. Infrastructure and general planning of land-use	4,5	1,3	0,5	2,3	1,6	1,5	0,8	0,6	4,6
3. Control of environmental pollution	4,1	2,5	1,5	4,5	3,7	1,8	2,3	1,3	1,6
4. Protection and improvement of human health	6,3	4,5	1,7	1,6	3,3	6,9	5,7	4,5	4,0
5. Production, distribution and rational utilization of energy	16,6	3,6	2,8	4,1	4,3	3,1	2,1	3,8	0,3
6. Agricultural production and technology	6,0	3,8	4,3	8,1	2,7	13,7	5,3	3,9	13,5
7. Industrial production and technology	38,5	11,3	11,9	8,5	12,7	6,9	20,4	7,3	25,1
8. Social structures and relationships	1,3	2,1	2,8	5,1	2,5	4,4	1,4	0,8	7,3
9. Exploration and exploitation of space	0,4	6,8	13,4	3,3	5,8	0,4	7,1	10,4	0,4
10. Research financed from general university funds (GUF)	–	26,9	35,1	36,3	37,2	49,7	27,0	11,9	40,0
11. Non-oriented research	14,6	14,1	19,3	23,8	14,2	4,9	10,7	20,1	2,9
12. Other civil research	4,0	1,7	5,1	–	0,7	1,7	2,0	1,4	–
13. Defence	–	19,4	0,2	0,6	8,5	1,4	12,0	32,7	–
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder³ Provisional, excluding Belgium, Austria, Finland and Norway

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR CHAPITRE DE LA NABS
 En % du total

I	NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/ EEE	
1992									
1,2	0,7	5,9	2,1	1,8	2,3	2,3	0,3	2,0	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
0,7	5,2	4,4	1,6	2,2	3,5	5,8	6,1	1,7	2. Infrastructures et aménagement des espaces
2,2	4,2	2,9	1,5	2,2	2,2	3,1	3,6	2,4	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
6,4	3,4	5,1	6,1	2,3	2,5	5,3	0,6	4,3	4. Protection et promotion de la santé humaine
3,6	3,2	3,4	2,4	0,7	4,1	3,6	2,4	3,6	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
2,5	4,5	12,0	5,0	3,6	7,7	10,3	1,8	3,7	6. Productivité et technologie de l'agriculture
16,2	18,9	19,7	7,5	7,9	28,1	13,4	6,3	11,5	7. Productivité et technologie industrielles
4,7	2,4	5,0	2,5	2,0	6,8	6,0	4,8	2,7	8. Vie en société (structures et relations)
7,2	3,4	0,2	2,8	0,1	2,7	2,4	1,4	6,2	9. Exploration et exploitation de l'espace
35,9	32,9	28,1	18,5	64,7	28,1	33,3	48,3	27,8	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
8,7	12,8	9,5	6,7	12,4	9,3	9,4	-	11,7	11. Recherches non orientées
3,6	4,6	3,3	0,4	0,2	1,4	-	-	1,5	12. Recherches non ventilées
7,1	3,7	0,4	42,6	0,0	1,4	5,2	24,3	20,9	13. Défense
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Total
1993 ³									
0,9	0,8	5,6	2,2	1,9	2,1	2,2	:	:	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
0,7	5,4	4,0	1,6	2,0	3,3	5,7	:	:	2. Infrastructures et aménagement des espaces
2,5	4,1	2,7	1,4	2,4	2,3	2,7	:	:	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
6,1	3,3	5,4	6,5	2,2	2,6	5,5	:	:	4. Protection et promotion de la santé humaine
4,0	3,2	3,9	1,8	0,7	3,8	3,2	:	:	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
2,7	4,2	12,3	4,8	3,5	7,2	9,8	:	:	6. Productivité et technologie de l'agriculture
16,3	15,6	16,0	7,6	7,5	30,9	12,4	:	:	7. Productivité et technologie industrielles
3,3	2,4	3,6	2,3	1,8	6,5	5,5	:	:	8. Vie en société (structures et relations)
6,4	4,0	0,3	2,7	0,1	2,5	2,6	:	:	9. Exploration et exploitation de l'espace
37,5	35,7	31,9	17,0	63,6	25,8	33,6	:	:	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
8,9	13,0	11,1	6,6	14,2	9,3	11,8	:	:	11. Recherches non orientées
4,2	4,9	2,9	0,4	0,2	2,0	-	:	:	12. Recherches non ventilées
6,5	3,5	0,3	45,1	0,0	1,6	5,1	:	:	13. Défense
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	Total

¹ Coûts administratifs exclus

² Allemagne y compris les nouveaux Länder

³ Provisoire, à l'exception de la Belgique, l'Autriche, la Finlande et la Norvège

8

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

As % of civil R&D.

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E	F	IRL
1992									
1. Exploration and exploitation of the Earth	2,8	2,4	1,5	1,9	3,0	3,8	5,0	1,7	0,2
2. Infrastructure and general planning of land-use	4,6	1,7	0,7	2,0	1,9	1,3	1,1	0,9	3,3
3. Control of environmental pollution	5,3	3,0	1,7	4,5	4,2	1,9	2,3	1,7	0,8
4. Protection and improvement of human health	3,7	5,7	1,8	1,8	3,7	6,5	6,0	7,0	3,8
5. Production, distribution and rational utilization of energy	16,9	4,7	3,0	3,7	5,2	3,2	2,3	6,0	0,4
6. Agricultural production and technology	5,5	4,6	5,0	7,6	2,8	13,6	5,7	6,0	12,0
7. Industrial production and technology	46,8	15,2	11,5	11,5	15,4	7,7	22,2	11,4	31,0
8. Social structures and relationships	1,8	3,0	2,9	5,5	2,7	4,1	1,6	1,2	6,8
9. Exploration and exploitation of space	0,4	8,4	12,7	3,0	6,6	0,4	9,6	15,1	3,1
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	33,4	34,3	33,9	39,1	50,9	28,0	20,9	37,2
11. Non-oriented research	5,5	16,0	20,2	24,5	14,9	4,9	12,3	26,1	1,5
12. Other civil research	6,8	1,9	4,9	—	0,4	1,6	4,1	2,1	—
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1993³									
1. Exploration and exploitation of the Earth	3,7	2,4	1,4	1,9	3,1	3,8	3,5	1,7	0,2
2. Infrastructure and general planning of land-use	4,5	1,7	0,5	2,3	1,7	1,5	0,9	0,9	4,6
3. Control of environmental pollution	4,1	3,0	1,5	4,6	4,0	1,9	2,7	1,9	1,6
4. Protection and improvement of human health	6,3	5,6	1,7	1,6	3,6	7,0	6,5	6,7	4,0
5. Production, distribution and rational utilization of energy	16,6	4,4	2,8	4,1	4,7	3,1	2,4	5,7	0,3
6. Agricultural production and technology	6,0	4,7	4,3	8,1	2,9	13,9	6,0	5,8	13,5
7. Industrial production and technology	38,5	14,1	11,9	8,6	13,9	6,9	23,2	10,8	25,1
8. Social structures and relationships	1,3	2,7	2,8	5,1	2,7	4,4	1,6	1,2	7,3
9. Exploration and exploitation of space	0,4	8,4	13,5	3,3	6,3	0,4	8,1	15,5	0,4
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	33,4	35,2	36,5	40,7	50,4	30,7	17,7	40,0
11. Non-oriented research	14,6	17,5	19,3	24,0	15,5	4,9	12,2	29,9	2,9
12. Other civil research	4,0	2,1	5,1	—	0,8	1,7	2,3	2,1	—
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder³ Provisional, excluding Belgium, Austria, Finland and Norway

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR CHAPITRE DE LA NABS
 En % de la recherche civile

I	NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/EEE	
1992									
1,3	0,8	5,9	3,7	1,8	2,3	2,4	0,4	2,3	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
0,8	5,4	4,5	2,9	2,2	3,6	6,1	8,0	2,1	2. Infrastructures et aménagement des espaces
2,4	4,3	2,9	2,6	2,2	2,2	3,3	4,7	3,0	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
6,9	3,5	5,1	10,7	2,3	2,6	5,6	0,9	5,4	4. Protection et promotion de la santé humaine
3,9	3,4	3,4	4,2	0,7	4,1	3,8	3,2	4,5	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
2,7	4,7	12,1	8,7	3,6	7,8	10,8	2,4	4,7	6. Productivité et technologie de l'agriculture
17,5	19,7	19,8	13,1	7,9	28,5	14,1	8,3	15,0	7. Productivité et technologie industrielles
5,1	2,5	5,0	4,3	2,0	6,9	6,4	6,4	3,3	8. Vie en société (structures et relations)
7,8	3,6	0,2	5,0	0,1	2,7	2,5	1,9	7,7	9. Exploration et exploitation de l'espace
38,6	34,1	28,2	32,3	64,7	28,5	35,1	63,9	35,2	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
9,4	13,3	9,5	11,7	12,4	9,4	9,9	-	15,0	11. Recherches non orientées
3,8	4,8	3,3	0,8	0,2	1,4	-	-	1,8	12. Recherches non ventilées
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Total
1993³									
1,0	0,8	5,6	4,0	1,9	2,2	2,4	:	:	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
0,7	5,6	4,0	2,9	2,0	3,4	6,0	:	:	2. Infrastructures et aménagement des espaces
2,7	4,2	2,7	2,5	2,4	2,3	2,9	:	:	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
6,5	3,4	5,4	11,8	2,2	2,7	5,8	:	:	4. Protection et promotion de la santé humaine
4,3	3,4	3,9	3,3	0,7	3,8	3,4	:	:	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
2,9	4,3	12,4	8,8	3,5	7,3	10,3	:	:	6. Productivité et technologie de l'agriculture
17,4	16,2	16,1	13,8	7,5	31,4	13,1	:	:	7. Productivité et technologie industrielles
3,5	2,5	3,6	4,3	1,8	6,6	5,8	:	:	8. Vie en société (structures et relations)
6,9	4,1	0,3	5,0	0,1	2,6	2,7	:	:	9. Exploration et exploitation de l'espace
40,1	37,0	32,0	30,9	63,6	26,2	35,4	:	:	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
9,5	13,4	11,1	12,0	14,2	9,5	12,4	:	:	11. Recherches non orientées
4,5	5,1	2,9	0,8	0,2	2,1	-	:	:	12. Recherches non ventilées
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	Total

¹ Coûts administratifs exclus

² Allemagne y compris les nouveaux Länder

³ Provisoire, à l'exception de la Belgique, l'Autriche, la Finlande et la Norvège

9

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

ECU per head at current prices and exchange rates

	EUR 12	B	DK	D ¹	GR	E	F	IRL	I
1991									
1. Exploration and exploitation of the Earth	3,0	1,5	2,8	4,5	0,7	2,6	3,9	0,1	1,5
2. Infrastructure and general planning of land-use	2,0	0,5	2,3	3,6	0,2	0,4	2,3	1,6	0,5
3. Control of environmental pollution	3,2	2,6	5,1	6,1	0,3	2,1	1,6	0,4	3,4
4. Protection and improvement of human health	5,8	1,8	2,9	5,8	1,0	3,1	8,2	1,7	7,3
5. Production, distribution and rational utilization of energy	5,5	3,0	4,9	9,3	0,5	1,4	7,4	0,3	6,2
6. Agricultural production and technology	5,7	5,0	12,8	5,7	2,4	3,5	9,8	5,3	3,5
7. Industrial production and technology	17,8	13,5	20,4	22,2	1,3	11,1	29,9	14,1	16,4
8. Social structures and relationships	3,9	2,8	10,9	4,5	0,6	0,8	1,0	3,0	9,8
9. Exploration and exploitation of space	8,6	10,6	4,2	9,7	0,0	4,1	20,3	1,3	8,5
10. Research financed from general university funds (GUF)	34,5	32,9	50,6	59,5	6,9	11,9	29,3	16,5	38,1
11. Non-oriented research	18,0	19,5	35,7	27,2	0,5	6,5	35,9	0,7	12,9
12. Other civil research	2,0	4,4	-	1,7	0,2	1,6	1,0	-	3,9
13. Defence	30,9	0,2	0,9	19,7	0,2	10,0	85,0	-	9,6
Total	140,9	98,2	153,4	179,4	14,9	59,2	235,5	44,9	121,6
1992									
1. Exploration and exploitation of the Earth	2,8	1,5	2,8	5,2	0,5	2,5	2,5	0,1	1,5
2. Infrastructure and general planning of land-use	2,0	0,7	2,9	3,2	0,2	0,5	1,4	1,7	0,9
3. Control of environmental pollution	3,4	1,7	6,7	7,1	0,3	1,2	2,5	0,4	2,9
4. Protection and improvement of human health	6,6	1,8	2,6	6,3	0,9	3,0	10,4	1,9	8,4
5. Production, distribution and rational utilization of energy	5,4	3,0	5,4	8,9	0,4	1,2	8,9	0,2	4,7
6. Agricultural production and technology	5,3	5,1	11,1	4,8	1,8	2,9	9,0	6,1	3,3
7. Industrial production and technology	17,4	11,6	16,9	26,5	1,1	11,2	17,0	15,7	21,2
8. Social structures and relationships	3,4	2,9	8,1	4,7	0,6	0,8	1,8	3,5	6,1
9. Exploration and exploitation of space	9,7	12,8	4,5	11,3	0,1	4,8	22,4	1,6	9,4
10. Research financed from general university funds (GUF)	38,3	34,7	49,8	67,1	6,9	14,2	31,2	18,9	46,9
11. Non-oriented research	18,4	20,4	36,0	25,6	0,7	6,2	38,9	0,8	11,4
12. Other civil research	2,2	4,9	-	0,7	0,2	2,1	3,2	-	4,7
13. Defence	28,8	0,2	0,9	19,1	0,2	8,7	78,7	-	9,2
Total	143,7	101,3	147,8	190,6	13,8	59,3	227,8	50,7	130,7

¹ Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D PAR CHAPITRE DE LA NABS

ECU par habitant aux prix et taux de change courants

NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/EEE	
1991								
1,0	1,3	3,2	2,0	5,0	4,7	0,8	2,9	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
6,7	1,1	1,6	1,7	7,4	13,1	21,1	2,6	2. Infrastructures et aménagement des espaces
5,6	0,9	1,8	2,6	4,0	7,0	9,0	3,4	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
4,6	1,3	7,2	2,7	5,3	12,1	1,7	5,7	4. Protection et promotion de la santé humaine
4,6	1,1	3,3	0,9	8,2	8,7	7,9	5,6	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
7,1	3,8	5,2	3,7	16,5	21,4	5,1	5,9	6. Productivité et technologie de l'agriculture
25,5	4,6	9,9	9,3	56,8	28,6	16,5	18,3	7. Productivité et technologie industrielles
3,2	1,2	2,9	1,9	14,3	13,4	12,1	4,3	8. Vie en société (structures et relations)
4,1	0,1	3,3	0,4	5,4	5,2	4,7	8,2	9. Exploration et exploitation de l'espace
43,9	7,5	23,5	68,4	60,3	70,5	86,6	37,2	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
16,6	1,1	6,2	13,2	19,8	20,5	41,6	18,5	11. Recherches non orientées
6,3	1,3	0,9	0,1	4,1	–	–	1,9	12. Recherches non ventilées
4,6	0,2	56,0	0,0	2,7	12,4	77,9	30,7	13. Défense
133,8	25,6	124,9	106,8	209,8	217,7	285,1	145,3	Total
1992								
1,0	1,9	2,6	2,1	4,3	5,5	0,8	2,8	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
7,3	1,4	2,0	2,5	6,6	13,9	17,1	2,5	2. Infrastructures et aménagement des espaces
5,7	0,9	1,8	2,5	4,1	7,5	10,1	3,6	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
4,7	1,6	7,5	2,7	4,7	12,7	1,8	6,4	4. Protection et promotion de la santé humaine
4,5	1,1	3,0	0,8	7,6	8,8	6,8	5,4	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
6,3	3,8	6,1	4,2	14,5	24,8	5,2	5,6	6. Productivité et technologie de l'agriculture
26,2	6,3	9,2	9,2	52,7	32,3	17,8	17,9	7. Productivité et technologie industrielles
3,3	1,6	3,0	2,3	12,8	14,6	13,7	3,9	8. Vie en société (structures et relations)
4,8	0,1	3,5	0,1	5,0	5,7	4,1	9,2	9. Exploration et exploitation de l'espace
45,6	8,9	22,6	75,4	52,6	80,4	136,7	42,1	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
17,8	3,0	8,2	14,5	17,5	22,7	–	17,9	11. Recherches non orientées
6,4	1,1	0,5	0,2	2,6	–	–	2,1	12. Recherches non ventilées
5,1	0,1	51,9	0,0	2,6	12,5	68,8	28,6	13. Défense
138,5	31,8	121,8	116,5	187,6	241,3	282,8	148,1	Total

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

10

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY CHAPTERS OF NABS

Per 10000 units of GDP

	EUR 12	B	DK	D ¹	GR	E	F	IRL	I
1991									
1. Exploration and exploitation of the Earth	2,0	0,9	1,4	2,6	1,3	2,4	2,3	0,1	0,9
2. Infrastructure and general planning of land-use	1,3	0,3	1,1	2,1	0,4	0,3	1,3	1,5	0,3
3. Control of environmental pollution	2,2	1,6	2,5	3,6	0,6	2,0	1,0	0,4	2,1
4. Protection and improvement of human health	3,9	1,1	1,4	3,4	1,8	2,8	4,8	1,7	4,5
5. Production, distribution and rational utilization of energy	3,7	1,9	2,4	5,4	0,8	1,3	4,4	0,3	3,8
6. Agricultural production and technology	3,8	3,1	6,3	3,3	4,3	3,2	5,7	5,2	2,1
7. Industrial production and technology	11,9	8,5	10,0	12,9	2,4	10,2	17,5	13,7	10,2
8. Social structures and relationships	2,6	1,8	5,3	2,6	1,0	0,8	0,6	2,9	6,1
9. Exploration and exploitation of space	5,7	6,7	2,0	5,6	0,1	3,8	11,9	1,2	5,3
10. Research financed from general university funds (GUF)	23,0	20,7	24,7	34,7	12,3	10,9	17,2	16,1	23,7
11. Non-oriented research	12,0	12,3	17,5	15,9	0,9	5,9	21,0	0,7	8,0
12. Other civil research	1,3	2,7	—	1,0	0,4	1,5	0,6	—	2,4
13. Defence	20,6	0,1	0,4	11,5	0,4	9,2	49,8	—	6,0
Total	94,1	61,8	75,0	104,6	26,7	54,2	138,0	43,8	75,5
1992									
1. Exploration and exploitation of the Earth	1,8	0,9	1,3	2,8	0,9	2,2	1,4	0,1	0,9
2. Infrastructure and general planning of land-use	1,3	0,4	1,4	1,8	0,3	0,5	0,8	1,5	0,6
3. Control of environmental pollution	2,2	1,0	3,1	3,8	0,4	1,0	1,4	0,4	1,8
4. Protection and improvement of human health	4,2	1,1	1,2	3,4	1,5	2,7	5,8	1,7	5,2
5. Production, distribution and rational utilization of energy	3,4	1,8	2,5	4,8	0,7	1,0	5,0	0,2	2,9
6. Agricultural production and technology	3,4	3,0	5,2	2,6	3,2	2,5	5,0	5,6	2,0
7. Industrial production and technology	11,2	6,9	8,0	14,3	1,8	9,9	9,5	14,4	13,0
8. Social structures and relationships	2,2	1,7	3,8	2,5	1,0	0,7	1,0	3,2	3,8
9. Exploration and exploitation of space	6,2	7,6	2,1	6,1	0,1	4,3	12,5	1,4	5,8
10. Research financed from general university funds (GUF)	24,6	20,6	23,4	36,2	11,8	12,5	17,4	17,3	28,7
11. Non-oriented research	11,8	12,1	16,9	13,8	1,1	5,5	21,7	0,7	7,0
12. Other civil research	1,4	2,9	—	0,4	0,4	1,8	1,8	—	2,9
13. Defence	18,5	0,1	0,4	10,3	0,3	7,7	44,0	—	5,7
Total	92,1	60,2	69,4	102,7	23,6	52,3	127,3	46,5	80,1

¹ Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR CHAPITRE DE LA NABS
 Par 10000 unités de PIB

NL	P	UK	A	SF	N	S	EEA/EEE	
1991								
0,6	2,1	2,3	1,2	2,5	2,3	0,3	1,9	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
4,3	1,7	1,1	1,0	3,8	6,5	9,4	1,7	2. Infrastructures et aménagement des espaces
3,6	1,4	1,3	1,5	2,0	3,5	4,0	2,2	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
3,0	2,1	5,1	1,6	2,7	6,0	0,8	3,8	4. Protection et promotion de la santé humaine
2,9	1,8	2,3	0,5	4,2	4,3	3,5	3,6	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
4,6	5,9	3,7	2,2	8,4	10,7	2,3	3,9	6. Productivité et technologie de l'agriculture
16,4	7,2	7,0	5,5	29,0	14,2	7,4	11,9	7. Productivité et technologie industrielles
2,0	1,9	2,0	1,1	7,3	6,6	5,4	2,8	8. Vie en société (structures et relations)
2,7	0,1	2,3	0,2	2,8	2,6	2,1	5,4	9. Exploration et exploitation de l'espace
28,2	11,7	16,6	40,4	30,8	35,1	38,6	24,3	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
10,7	1,8	4,4	7,8	10,1	10,2	18,5	12,1	11. Recherches non orientées
4,1	2,0	0,6	0,1	2,1	-	-	1,3	12. Recherches non ventilées
3,0	0,4	39,6	0,0	1,4	6,1	34,7	20,1	13. Défense
86,0	39,9	88,3	63,1	107,2	108,3	127,0	94,9	Total
1992								
0,6	2,5	1,9	1,2	2,7	2,7	0,4	1,8	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
4,4	1,9	1,4	1,4	4,1	6,8	7,8	1,6	2. Infrastructures et aménagement des espaces
3,5	1,2	1,3	1,4	2,5	3,7	4,6	2,3	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
2,9	2,2	5,4	1,5	2,9	6,2	0,8	4,0	4. Protection et promotion de la santé humaine
2,8	1,4	2,1	0,4	4,7	4,3	3,1	3,4	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
3,8	5,1	4,4	2,3	8,9	12,2	2,3	3,5	6. Productivité et technologie de l'agriculture
16,1	8,3	6,6	5,1	32,4	15,8	8,1	11,3	7. Productivité et technologie industrielles
2,0	2,1	2,1	1,3	7,9	7,2	6,2	2,5	8. Vie en société (structures et relations)
2,9	0,1	2,5	0,0	3,1	2,8	1,9	5,8	9. Exploration et exploitation de l'espace
27,9	11,8	16,2	41,5	32,4	39,4	62,0	26,5	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
10,9	4,0	5,9	8,0	10,7	11,1	-	11,3	11. Recherches non orientées
3,9	1,4	0,4	0,1	1,6	-	-	1,3	12. Recherches non ventilées
3,1	0,2	37,3	0,0	1,6	6,1	31,2	18,0	13. Défense
85,0	42,2	87,5	64,2	115,4	118,3	128,2	93,3	Total

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

11

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio national currencies or Mio ECU at current prices

1992

	EC/CE ¹ ECU	EUR 12 ECU ²	B BFR	DK DKR	D ³ DM	GR DR	E PTA
1. Exploration and exploitation of the Earth	49	969	621	114	847	1310	13016
1.0 General research	—	:	:	:	244	—	5963
1.1 Mineral, oil and natural gas prospecting	7	:	:	:	5	921	4202
1.2 Exploration and exploitation of the sea-bed	—	:	:	:	65	—	—
1.3 Earth's crust and mantle excluding sea-bed	2	:	:	:	129	79	—
1.4 Hydrology	—	:	:	:	25	147	190
1.5 Sea and oceans	16	:	:	:	118	120	517
1.6 Atmosphere	20	:	:	:	169	8	1967
1.9 Other research on the exploration and exploitation of the Earth	5	:	:	:	90	35	178
2. Infrastructure and general planning of land-use	82	684	279	119	530	447	2822
2.0 General research	—	:	:	:	19	2	1104
2.1 General planning of land-use	2	:	:	:	65	31	341
2.2 Construction and planning of buildings	—	:	:	:	74	21	89
2.3 Civil engineering	—	:	:	:	104	174	310
2.4 Transport systems	34	:	:	:	103	3	577
2.5 Telecommunications systems	46	:	:	:	40	149	190
2.6 Water supply	—	:	:	:	53	—	103
2.9 Other research on the infrastructure and general planning of land-use	—	:	:	:	71	67	108
3. Control of environmental pollution	94	1190	703	270	1165	664	6023
3.0 General research	55	:	:	:	801	133	2455
3.1 Water pollution	3	:	:	:	76	332	466
3.2 Atmospheric pollution	18	:	:	:	93	71	956
3.3 Soil and substratum pollution	5	:	:	:	47	11	492
3.4 Noise and vibration	—	:	:	:	9	4	76
3.5 Radioactive pollution	6	:	:	:	30	53	1030
3.6 Thermal pollution	—	:	:	:	—	—	—
3.7 Pollution by solid waste material	1	:	:	:	79	18	89
3.9 Other scientific research on the pollution of the environment	6	:	:	:	31	42	459
4. Protection and improvement of human health	65	2277	769	107	1031	2260	15772
4.0 General research	28	:	:	:	310	618	9353
4.1 Medical research, hospital treatment, surgery	12	:	:	:	266	193	1237
4.2 Preventive medicine	9	:	:	:	56	199	1567
4.3 Biomedical engineering and medicines	7	:	:	:	198	925	1890
4.4 Occupational medicine	—	:	:	:	42	9	216
4.5 Nutrition and food hygiene	6	:	:	:	70	17	928
4.6 Drug abuse and addiction	—	:	:	:	31	5	124
4.7 Social medicine	—	:	:	:	5	28	62
4.8 Hospital structure and organisation of medical care	1	:	:	:	18	55	—
4.9 Other medical research	1	:	:	:	36	211	395

¹ Administrative costs not included² Current exchange rates³ Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS

1992

Mio monnaies nationales ou Mio ECU aux prix courants

F	IRL	I	NL	P	UK		
FF	IRL	LIT	HFL	ESC	UKL		
965	0,31	142845	35	3240	112	1.	Exploration et exploitation du milieu terrestre
:	0,01	18545	1	1005	89	1.0	Recherches à caractère général
:	-	11093	2	354	-	1.1	Prospection minière, pétrolière et gazière
:	-	-	-	197	-	1.2	Exploration et exploitation des plateaux immergés
:	-	68379	2	75	2	1.3	Croûte et enveloppe terrestres hormis plateaux immergés
:	-	3367	5	193	3	1.4	Hydrologie
:	-	32571	22	933	2	1.5	Mers et océans
:	0,30	6760	3	205	16	1.6	Atmosphère
:	-	2130	-	279	-	1.9	Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre
530	4,50	85091	250	2433	85	2.	Infrastructures et aménagement des espaces
:	1,31	3731	7	366	5	2.0	Recherches à caractère général
:	2,45	559	42	178	11	2.1	Aménagement général du territoire
:	0,31	39801	61	1350	27	2.2	Construction et aménagement de l'habitat
:	-	-	29	467	24	2.3	Génie civil
:	0,43	14104	100	16	14	2.4	Systèmes de transport
:	-	22096	1	10	0	2.5	Systèmes de télécommunications
:	-	4800	10	-	5	2.6	Approvisionnement en eau
:	-	-	-	47	-	2.9	Autres recherches concernant l'infrastructure et l'aménagement des espaces
985	1,06	264695	199	1601	78	3.	Pollution de l'environnement (lutte prévention)
:	0,68	183928	127	210	28	3.0	Recherches à caractère général
:	0,35	23705	12	272	18	3.1	Pollution de l'eau
:	0,03	13876	41	55	12	3.2	Pollution de l'atmosphère
:	-	3138	5	132	3	3.3	Pollution du sol et du sous-sol
:	0,01	6864	-	2	2	3.4	Bruit et vibrations
:	-	4664	4	426	11	3.5	Nuisances radioactives
:	-	1554	-	2	0	3.6	Pollution thermique
:	0,00	10764	10	13	4	3.7	Pollution par déchets solides
:	-	16202	0	490	0	3.9	Autres recherches concernant la pollution de l'environnement
4064	5,15	776775	161	2804	319	4.	Protection et promotion de la santé humaine
:	0,02	463849	71	2470	246	4.0	Recherches à caractère général
:	3,99	40700	32	176	8	4.1	Recherches médicales, traitement hospitalier, chirurgie
:	0,98	125362	11	-	4	4.2	Médecine préventive
:	0,10	68162	20	128	10	4.3	Génie biomédical et médicaments
:	0,02	12430	9	3	8	4.4	Médecine du travail
:	0,01	23271	11	2	26	4.5	Hygiène alimentaire et nutrition
:	-	3513	4	-	1	4.6	Risques de toxicomanie
:	0,01	7633	-	6	7	4.7	Médecine sociale
:	-	796	2	19	5	4.8	Structures hospitalières et organisation des soins
:	0,01	31059	2	-	4	4.9	Autres recherches médicales

1 Coûts administratifs exclus

2 Taux de change courants

3 Allemagne y compris les nouveaux Länder

11

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio national currencies or Mio ECU at current prices

1992

	EC/CE ¹ ECU	EUR 12 ECU ²	B BFR	DK DKR	D ³ DM	GR DR	E PTA
5. Production, distribution and rational utilization of energy	297	1867	1249	219	1460	1113	6092
5.0 General research	2	:	:	:	41	497	1391
5.1 Fossil fuels and their derivatives	49	:	:	:	158	3	82
5.2 Nuclear fission	90	:	:	:	549	2	1453
5.3 Nuclear fusion	107	:	:	:	248	1	1421
5.4 Renewable energy sources	28	:	:	:	357	546	1172
5.5 Rational utilization of energy	20	:	:	:	103	44	480
5.9 Other research on production, distribution and rational utilization of energy	-	:	:	:	3	20	94
6. Agricultural production and technology	97	1837	2132	449	783	4690	14875
6.0 General research	45	:	:	:	248	183	10373
6.1 Animal products	3	:	:	:	57	570	494
6.2 Fishing and fish-farming	8	:	:	:	53	320	3030
6.3 Veterinary medicine	2	:	:	:	12	115	-
6.4 Crops	6	:	:	:	199	2442	617
6.5 Forestry and timber production	4	:	:	:	87	256	336
6.6 Food technology	6	:	:	:	58	141	-
6.9 Other research on agricultural production and technology	23	:	:	:	69	663	25
7. Industrial production and technology	824	6036	4842	684	4320	2666	58130
7.0 General research	84	:	:	:	709	469	23331
7.1 Increasing economic efficiency and competitiveness	4	:	:	:	808	861	3201
7.2 Manufacturing and processing techniques and materials research	153	:	:	:	849	723	3303
7.3 Extraction and processing of non-energy minerals and derived products	44	:	:	:	3	1	366
7.4 Products of the chemical industry	2	:	:	:	34	15	1929
7.4a Petrochemical and coal by-products	-	:	:	:	23	12	542
7.4b Pharmaceutical products	2	:	:	:	-	1	1387
7.5 Manufacture of motor vehicles and other means of transport	22	:	:	:	1014	39	15503
7.5a Aerospace equipment manufacturing and repairing	19	:	:	:	855	11	14338
7.5b Manufacture of motor vehicles and parts	-	:	:	:	20	28	368
7.5c Manufacture of railway and tramway equipment	-	:	:	:	106	-	-
7.5d Shipbuilding and repairing	-	:	:	:	32	-	797
7.6 Manufacture of office machinery and data-processing equipment	270	:	:	:	172	-	2294
7.7 Electrical and electronic engineering	227	:	:	:	717	377	5421
7.7a Electrical engineering	-	:	:	:	19	10	1141
7.7b Telecommunications equipment (including microelectronic equipment, but excluding electronic medical and surgical equipment)	227	:	:	:	672	367	4280
7.8 Mechanical and instrument engineering and other metal industries	-	:	:	:	6	145	1515
7.8a Mechanical engineering	-	:	:	:	:	82	-
7.8b Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances	-	:	:	:	:	1	-
7.9 Other manufacturing industries	19	:	:	:	8	36	1267
7.9a Food, drink and tobacco industry	8	:	:	:	0	3	1030
7.9b Textile industry	-	:	:	:	2	26	237
7.9c Recycling of waste	5	:	:	:	0	-	-

¹ Administrative costs not included² Current exchange rates³ Germany including the new Länder

**CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS**

1992

Mio monnaies nationales ou Mio ECU aux prix courants

F	IRL	I	NL	P	UK	
FF	IRL	LIT	HFL	ESC	UKL	
3493	0,53	438361	155	1878	126	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
:	-	33494	66	1073	3	5.0 Recherches à caractère général
:	0,28	9372	17		7	5.1 Combustibles fossiles et dérivés
:	-	101500	47	249	66	5.2 Fission nucléaire
:	-	143667	7	15	20	5.3 Fusion nucléaire
:	0,03	72713	6	287	23	5.4 Sources d'énergie renouvelables
:	0,22	31949	10	254	1	5.5 Utilisation rationnelle de l'énergie
:	0,01	45666	2	-	6	5.9 Autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de l'énergie
3506	16,35	302399	217	6576	261	6. Productivité et technologie de l'agriculture
:	1,85	151887	166	1402	44	6.0 Recherches à caractère général
:	7,32	16740	8	422	26	6.1 Produits animaux
:	2,17	14352	11	1140	14	6.2 Pêche et pisciculture
:	1,05	1212	-	427	38	6.3 Médecine vétérinaire
:	3,63	58637	32	2121	91	6.4 Produits végétaux
:	0,27	19957	-	401	21	6.5 Sylviculture et industrie du bois
:	0,07	16162	-	656	14	6.6 Technologie agro-alimentaire
:	-	23452	-	7	13	6.9 Autres recherches concernant la productivité et la technologie de l'agriculture
6638	42,40	1959627	906	10808	392	7. Productivité et technologie industrielles
:	6,56	319707	33	8601	404	7.0 Recherches à caractère général
:	8,77	5266	713	1390	4	7.1 Accroissement de l'efficacité et de la compétitivité de l'industrie
:	8,75	70326	35	590	1	7.2 Techniques de fabrication, engineering et recherches sur les matériaux
:	-	142489	-	-	0	7.3 Extraction et transformation de minéraux non énergétiques et produits dérivés
:	0,06	221297	11	-	-	7.4 Produits de l'industrie chimique
:		643	-	-	-	7.4a Produits de la pétrochimie et de la carbochimie
:	0,04	84	-	-	-	7.4b Produits pharmaceutiques
:	0,01	115195	48	15	-29	7.5 Construction, matériel de transport
:	-	7264	-	-	-29	7.5a Construction aéronautique
:	-	-	-	15	-	7.5b Construction de matériel de transport routier
:	-	-	-	-	-	7.5c Construction de matériel ferroviaire roulant
:	0,01	54042	-	-	-	7.5d Construction navale
:	0,12	453762	-	5	-	7.6 Construction de machines de bureau et de machines et installations pour le traitement de l'information
:	11,62	329589	-	207	1	7.7 Matériel électrique et électronique
:	0,10	-	-	207	-	7.7a Construction électrique
:	11,49	41050	-	-	1	7.7b Matériel de télécommunications (y compris la micro-électronique, mais à l'exclusion du matériel électronique médico-chirurgical)
:	2,64	221408	8	-	2	7.8 Autres industries transformatrices des métaux et mécanique de précision
:	0,06	-	-	-	2	7.8a Construction de machines
:	-	-	-	-	-	7.8b Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'appareils orthopédiques
:	3,89	80588	58	-	1	7.9 Autres industries manufacturières
:	3,80	16213	-	-	1	7.9a Industrie des produits alimentaires, des boissons et du tabac
:	0,01	8305	-	-	-	7.9b Industrie textile
:	0,02	-	-	-	-	7.9c Recyclage des déchets

¹ Coûts administratifs exclus² Taux de change courants³ Allemagne y compris les nouveaux Länder

11

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio national currencies or Mio ECU at current prices

1992

	EC/CE ¹ ECU	EUR 12 ECU ²	B BFR	DK DKR	D ³ DM	GR DR	E PTA
8. Social structures and relationships	32	1191	1211	327	763	1415	4116
8.0 General research	2	:	:	:	160	624	2149
8.1 Education, training, recurrent education and retraining	6	:	:	:	179	168	579
8.2 Cultural activities	8	:	:	:	110	148	93
8.3 Management of businesses and institutions	2	:	:	:	43	12	4
8.4 Improvement of working conditions	4	:	:	:	99	117	2
8.5 Social security system	6	:	:	:	76	78	60
8.6 Political structure of society	1	:	:	:	49	89	10
8.7 Social change, social processes and social conflicts	2	:	:	:	47	100	101
8.9 Other research with regard to society	—	:	:	:	1	79	1117
9. Exploration and exploitation of space	6	3356	5368	180	1838	148	25051
9.0 General research	—	:	:	:	337	117	18545
9.1 Scientific exploration of space	—	:	:	:	380	27	686
9.2 Applied research programmes	6	:	:	:	252	4	3099
9.3 Launch systems	—	:	:	:	556	—	1637
9.4 Space laboratories and space travel	—	:	:	:	313	—	1086
9.9 Other research on the exploration and exploitation of space	—	:	:	:	—	—	—
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	13294	14491	2011	10950	17572	73426
10.0 Multi-disciplinary research	—	:	:	:	68	36	—
10.1 Mathematics and natural sciences	—	:	:	:	3178	3828	—
10.2 Engineering sciences	—	:	:	:	1978	3789	—
10.3 Medical sciences	—	:	:	:	2809	3418	—
10.4 Agricultural sciences	—	:	:	:	526	1384	—
10.5 Social sciences and humanities	—	:	:	:	2391	5117	—
11. Non-oriented research	97	6363	8542	1454	4182	1703	32153
11.0 Multi-disciplinary research	55	:	:	:	979	310	31847
11.1 Mathematics and natural sciences	24	:	:	:	2627	534	—
11.2 Engineering sciences	2	:	:	:	155	91	306
11.3 Medical sciences	14	:	:	:	103	14	—
11.4 Agricultural sciences	—	:	:	:	—	—	—
11.5 Social sciences and humanities	2	:	:	:	318	754	—
12. Other civil research	119	777	2054	—	113	568	10814
13. Defence	—	10002	84	35	3121	512	45285
Total	1762	49842	42344	5969	31103	35068	307576

¹ Administrative costs not included² Current exchange rates³ Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS

1992

Mio monnaies nationales ou Mio ECU aux prix courants

F	IRL	I	NL	P	UK	
FF	IRL	LIT	HFL	ESC	UKL	
686	9,31	566875	114	2724	127	8. Vie en société (structures et relations)
:	3,03	445977	40	2435	26	8.0 Recherches à caractère général
:	1,38	1282	21	145	76	8.1 Enseignement, formation, perfectionnement et recyclage
:	0,25	90701	14	-	2	8.2 Culture
:	2,60	7199	8	10	3	8.3 Gestion d'entreprises et d'administrations
:	0,08	10253	-	-	1	8.4 Amélioration des conditions de travail
:	1,68	6797	8	-	4	8.5 Action sociale
:	-	411	8	30	1	8.6 Structure politique de la société
:	0,11	-	0	53	4	8.7 Changement social, processus sociaux, conflits sociaux
:	0,18	4255	15	52	10	8.9 Autres recherches concernant la vie en société
8764	4,20	870493	164	101	148	9. Exploration et exploitation de l'espace
:	4,20	262883	8	53	63	9.0 Recherches à caractère général
:	-	80855	43	-	3	9.1 Exploration scientifique de l'espace
:	-	134323	2	-	81	9.2 Systèmes d'application
:	-	241330	-	-	1	9.3 Systèmes de lancement
:	-	119761	111	-	0	9.4 Stations orbitales et astronautiques
:	-	31341	-	48	-	9.9 Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation de l'espace
12175	50,93	4328000	1573	15364	963	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
:	-	-	38	1383	963	10.0 Recherche interdisciplinaire
:	21,62	1302728	314	6607	-	10.1 Mathématiques et sciences naturelles
:	12,56	649200	282	3687	-	10.2 Sciences de l'ingénieur
:	4,74	991112	371	1844	-	10.3 Sciences médicales
:	2,05	437128	106	922	-	10.4 Sciences agricoles
:	9,96	947832	462	922	-	10.5 Sciences sociales et humaines
15187	2,07	1052122	615	5180	348	11. Recherches non orientées
:	2,07	68915	90	1637	61	11.0 Recherche multidisciplinaire
:	-	797363	339	2019	255	11.1 Sciences mathématiques et sciences naturelles
:	-	75607	33	1041	-	11.2 Sciences de l'ingénieur
:	-	65627	48	242	-	11.3 Sciences médicales
:	-	17324	-	121	19	11.4 Sciences agricoles
:	-	27286	105	121	12	11.5 Sciences sociales et humaines
1231	-	429562	220	1824	23	12. Recherches non ventilées
30756	-	852178	175	205	2216	13. Défense
88982	136,82	12069023	4785	54737	5199	Total

¹ Coûts administratifs exclus² Taux de change courants³ Allemagne y compris les nouveaux Länder

12

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio ECU at current prices and exchange rates

1992

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E
1. Exploration and exploitation of the Earth	49	969	15	15	419	5,30	98
1.0 General research	—	:	:	:	121	—	45
1.1 Mineral, oil and natural gas prospecting	7	:	:	:	3	3,73	32
1.2 Exploration and exploitation of the sea-bed	—	:	:	:	32	—	—
1.3 Earth's crust and mantle excluding sea-bed	2	:	:	:	64	0,32	—
1.4 Hydrology	—	:	:	:	13	0,60	1
1.5 Sea and oceans	16	:	:	:	59	0,49	4
1.6 Atmosphere	20	:	:	:	84	0,03	15
1.9 Other research on the exploration and exploitation of the Earth	5	:	:	:	45	0,14	1
2. Infrastructure and general planning of land-use	82	684	7	15	262	1,81	21
2.0 General research	—	:	:	:	10	0,01	8
2.1 General planning of land-use	2	:	:	:	32	0,13	3
2.2 Construction and planning of buildings	—	:	:	:	37	0,09	1
2.3 Civil engineering	—	:	:	:	51	0,70	2
2.4 Transport systems	34	:	:	:	51	0,01	4
2.5 Telecommunications systems	46	:	:	:	20	0,60	1
2.6 Water supply	—	:	:	:	26	—	1
2.9 Other research on the infrastructure and general planning of land-use	—	:	:	:	35	0,27	1
3. Control of environmental pollution	94	1190	17	35	577	2,69	45
3.0 General research	55	:	:	:	396	0,54	19
3.1 Water pollution	3	:	:	:	37	1,34	4
3.2 Atmospheric pollution	18	:	:	:	46	0,29	7
3.3 Soil and substratum pollution	5	:	:	:	23	0,04	4
3.4 Noise and vibration	—	:	:	:	4	0,02	1
3.5 Radioactive pollution	6	:	:	:	15	0,21	8
3.6 Thermal pollution	—	:	:	:	—	—	—
3.7 Pollution by solid waste material	1	:	:	:	39	0,07	1
3.9 Other scientific research on the pollution of the environment	6	:	:	:	15	0,17	3
4. Protection and improvement of human health	65	2277	18	14	510	9,15	119
4.0 General research	28	:	:	:	153	2,50	71
4.1 Medical research, hospital treatment, surgery	12	:	:	:	132	0,78	9
4.2 Preventive medicine	9	:	:	:	28	0,81	12
4.3 Biomedical engineering and medicines	7	:	:	:	98	3,75	14
4.4 Occupational medicine	—	:	:	:	21	0,04	2
4.5 Nutrition and food hygiene	6	:	:	:	34	0,07	7
4.6 Drug abuse and addiction	—	:	:	:	15	0,02	1
4.7 Social medicine	—	:	:	:	3	0,11	0
4.8 Hospital structure and organisation of medical care	1	:	:	:	9	0,22	—
4.9 Other medical research	1	:	:	:	18	0,85	3

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder

**CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS**

1992

Mio ECU aux prix et taux de change courants

F	IRL	I	NL	P	UK	
141	0,40	90	15	19	152	1. Exploration et exploitation du milieu terrestre
:	0,02	12	0	6	121	1.0 Recherches à caractère général
:	-	7	1	2	-	1.1 Prospection minière, pétrolière et gazière
:	-	-	-	1	-	1.2 Exploration et exploitation des plateaux immergés
:	-	43	1	0	3	1.3 Croûte et enveloppe terrestres hormis plateaux immergés
:	-	2	2	1	4	1.4 Hydrologie
:	-	20	10	5	2	1.5 Mers et océans
:	0,39	4	1	1	22	1.6 Atmosphère
:	-	1	-	2	-	1.9 Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre
77	5,92	53	110	14	116	2. Infrastructures et aménagement des espaces
:	1,72	2	3	2	7	2.0 Recherches à caractère général
:	3,22	0	19	1	15	2.1 Aménagement général du territoire
:	0,41	25	27	8	37	2.2 Construction et aménagement de l'habitat
:	-	-	13	3	32	2.3 Génie civil
:	0,56	9	44	0	19	2.4 Systèmes de transport
:	-	14	0	0	0	2.5 Systèmes de télécommunications
:	-	3	4	-	7	2.6 Approvisionnement en eau
:	-	-	-	0	-	2.9 Autres recherches concernant l'infrastructure et l'aménagement des espaces
144	1,40	166	87	9	106	3. Pollution de l'environnement (lutte prévention)
:	0,89	115	56	1	38	3.0 Recherches à caractère général
:	0,46	15	5	2	24	3.1 Pollution de l'eau
:	0,04	9	18	0	17	3.2 Pollution de l'atmosphère
:	-	2	2	1	4	3.3 Pollution du sol et du sous-sol
:	0,01	4	-	0	2	3.4 Bruit et vibrations
:	-	3	2	2	14	3.5 Nuisances radioactives
:	-	1	-	0	0	3.6 Pollution thermique
:	0,00	7	5	0	6	3.7 Pollution par déchets solides
:	-	10	0	3	0	3.9 Autres recherches concernant la pollution de l'environnement
593	6,76	487	71	16	433	4. Protection et promotion de la santé humaine
:	0,03	291	31	14	334	4.0 Recherches à caractère général
:	5,24	26	14	1	11	4.1 Recherches médicales, traitement hospitalier, chirurgie
:	1,29	79	5	-	5	4.2 Médecine préventive
:	0,13	43	9	1	13	4.3 Génie biomédical et médicaments
:	0,02	8	4	0	10	4.4 Médecine du travail
:	0,01	15	5	0	36	4.5 Hygiène alimentaire et nutrition
:	-	2	2	-	1	4.6 Risques de toxicomanie
:	0,02	5	-	0	10	4.7 Médecine sociale
:	-	0	1	0	7	4.8 Structures hospitalières et organisation des soins
:	0,01	19	1	-	6	4.9 Autres recherches médicales

¹ Coûts administratifs exclus² Allemagne y compris les nouveaux Länder

12

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio ECU at current prices and exchange rates

1992

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E
5. Production, distribution and rational utilization of energy	297	1867	30	28	723	4,51	46
5.0 General research	2	:	:	:	20	2,01	10
5.1 Fossil fuels and their derivatives	49	:	:	:	78	0,01	1
5.2 Nuclear fission	90	:	:	:	272	0,01	11
5.3 Nuclear fusion	107	:	:	:	123	0,00	11
5.4 Renewable energy sources	28	:	:	:	177	2,21	9
5.5 Rational utilization of energy	20	:	:	:	51	0,18	4
5.9 Other research on production, distribution and rational utilization of energy	—	:	:	:	1	0,08	1
6. Agricultural production and technology	97	1837	51	58	388	18,99	112
6.0 General research	45	:	:	:	123	0,74	78
6.1 Animal products	3	:	:	:	28	2,31	4
6.2 Fishing and fish-farming	8	:	:	:	26	1,30	23
6.3 Veterinary medicine	2	:	:	:	6	0,47	—
6.4 Crops	6	:	:	:	98	9,89	5
6.5 Forestry and timber production	4	:	:	:	43	1,04	3
6.6 Food technology	6	:	:	:	29	0,57	—
6.9 Other research on agricultural production and technology	23	:	:	:	34	2,68	0
7. Industrial production and technology	824	6036	116	88	2138	10,79	439
7.0 General research	84	:	:	:	351	1,90	176
7.1 Increasing economic efficiency and competitiveness	4	:	:	:	400	3,49	24
7.2 Manufacturing and processing techniques and materials research	153	:	:	:	420	2,93	25
7.3 Extraction and processing of non-energy minerals and derived products	44	:	:	:	2	0,00	3
7.4 Products of the chemical industry	2	:	:	:	17	0,06	15
7.4a Petrochemical and coal by-products	—	:	:	:	11	0,05	4
7.4b Pharmaceutical products	2	:	:	:	—	0,00	10
7.5 Manufacture of motor vehicles and other means of transport	22	:	:	:	502	0,16	117
7.5a Aerospace equipment manufacturing and repairing	19	:	:	:	423	0,04	108
7.5b Manufacture of motor vehicles and parts	—	:	:	:	10	0,11	3
7.5c Manufacture of railway and tramway equipment	—	:	:	:	52	—	—
7.5d Shipbuilding and repairing	—	:	:	:	16	—	6
7.6 Manufacture of office machinery and data-processing equipment	270	:	:	:	85	—	17
7.7 Electrical and electronic engineering	227	:	:	:	355	1,53	41
7.7a Electrical engineering	—	:	:	:	9	0,04	9
7.7b Telecommunications equipment (including microelectronic equipment, but excluding electronic medical and surgical equipment)	227	:	:	:	333	1,49	32
7.8 Mechanical and instrument engineering and other metal industries	—	:	:	:	3	0,59	11
7.8a Mechanical engineering	—	:	:	:	—	0,33	—
7.8b Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances	—	:	:	:	—	0,00	—
7.9 Other manufacturing industries	19	:	:	:	4	0,15	10
7.9a Food, drink and tobacco industry	8	:	:	:	0	0,01	8
7.9b Textile industry	—	:	:	:	1	0,11	2
7.9c Recycling of waste	5	:	:	:	0	—	—

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS

1992

Mio ECU aux prix et taux de change courants

F	IRL	I	NL	P	UK	
510	0,70	275	68	11	171	5. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
:	—	21	29	6	4	5.0 Recherches à caractère général
:	0,36	6	8	—	9	5.1 Combustibles fossiles et dérivés
:	—	64	21	1	90	5.2 Fission nucléaire
:	—	90	3	0	27	5.3 Fusion nucléaire
:	0,04	46	2	2	32	5.4 Sources d'énergie renouvelables
:	0,29	20	4	1	1	5.5 Utilisation rationnelle de l'énergie
:	0,01	29	1	—	9	5.9 Autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de
512	21,49	190	95	38	353	6. Productivité et technologie de l'agriculture
:	2,43	95	73	8	59	6.0 Recherches à caractère général
:	9,62	10	3	2	35	6.1 Produits animaux
:	2,85	9	5	7	19	6.2 Pêche et pisciculture
:	1,37	1	—	2	52	6.3 Médecine vétérinaire
:	4,77	37	14	12	123	6.4 Produits végétaux
:	0,36	13	—	2	28	6.5 Sylviculture et industrie du bois
:	0,10	10	—	4	20	6.6 Technologie agro-alimentaire
:	—	15	—	0	18	6.9 Autres recherches concernant la productivité et la technologie de l'agriculture
969	55,74	1228	398	62	531	7. Productivité et technologie industrielles
:	8,62	200	14	49	547	7.0 Recherches à caractère général
:	11,53	3	313	8	5	7.1 Accroissement de l'efficacité et de la compétitivité de l'industrie
:	11,50	44	15	3	2	7.2 Techniques de fabrication, engineering et recherches sur les matériaux
:	—	89	—	—	0	7.3 Extraction et transformation de minéraux non énergétiques et produits dérivés
:	0,08	139	5	—	—	7.4 Produits de l'industrie chimique
:	—	0	—	—	—	7.4a Produits de la pétrochimie et de la carbochimie
:	0,06	0	—	—	—	7.4b Produits pharmaceutiques
:	0,01	72	21	0	-21	7.5 Construction, matériel de transport
:	—	5	—	—	-21	7.5a Construction aéronautique
:	—	—	—	0	—	7.5b Construction de matériel de transport routier
:	—	—	—	—	—	7.5c Construction de matériel ferroviaire roulant
:	0,01	34	—	—	—	7.5d Construction navale
:	0,15	284	—	0	—	7.6 Construction de machines de bureau et de machines et installations pour le traitement de l'
:	15,28	207	—	1	1	7.7 Matériel électrique et électronique
:	0,13	—	—	1	—	7.7a Construction électrique
:	15,11	26	—	—	1	7.7b Matériel de télécommunications (y compris la micro-électronique, mais à l'exclusion du matériel électronique médico-chirurgical)
:	3,47	139	4	—	3	7.8 Autres industries transformatrices des métaux et mécanique de précision
:	0,07	—	—	—	3	7.8a Construction de machines
:	—	—	—	—	—	7.8b Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'appareils orthopédiques
:	5,11	51	26	—	1	7.9 Autres industries manufacturières
:	5,00	10	—	—	1	7.9a Industrie des produits alimentaires, des boissons et du tabac
:	0,01	5	—	—	—	7.9b Industrie textile
:	0,02	—	—	—	—	7.9c Recyclage des déchets

¹ Coûts administratifs exclus² Allemagne y compris les nouveaux Länder

12

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

BY SUB-CHAPTERS OF NABS

Mio ECU at current prices and exchange rates

1992

	EC/CE ¹	EUR 12	B	DK	D ²	GR	E
8. Social structures and relationships	32	1191	29	42	378	5,73	31
8.0 General research	2	:	:	:	79	2,53	16
8.1 Education, training, recurrent education and retraining	6	:	:	:	89	0,68	4
8.2 Cultural activities	8	:	:	:	54	0,60	1
8.3 Management of businesses and institutions	2	:	:	:	21	0,05	0
8.4 Improvement of working conditions	4	:	:	:	49	0,47	0
8.5 Social security system	6	:	:	:	38	0,32	0
8.6 Political structure of society	1	:	:	:	24	0,36	0
8.7 Social change, social processes and social conflicts	2	:	:	:	23	0,40	1
8.9 Other research with regard to society	—	:	:	:	1	0,32	8
9. Exploration and exploitation of space	6	3356	129	23	910	0,60	189
9.0 General research	—	:	:	:	167	0,47	140
9.1 Scientific exploration of space	—	:	:	:	188	0,11	5
9.2 Applied research programmes	6	:	:	:	125	0,02	23
9.3 Launch systems	—	:	:	:	275	—	12
9.4 Space laboratories and space travel	—	:	:	:	155	—	8
9.9 Other research on the exploration and exploitation of space	—	:	:	:	—	—	—
10. Research financed from general university funds (GUF)	—	13294	348	257	5420	71,15	554
10.0 Multi-disciplinary research	—	:	:	:	34	0,15	—
10.1 Mathematics and natural sciences	—	:	:	:	1573	15,50	—
10.2 Engineering sciences	—	:	:	:	979	15,34	—
10.3 Medical sciences	—	:	:	:	1390	13,84	—
10.4 Agricultural sciences	—	:	:	:	260	5,60	—
10.5 Social sciences and humanities	—	:	:	:	1184	20,72	—
11. Non-oriented research	97	6363	205	186	2070	6,90	243
11.0 Multi-disciplinary research	55	:	:	:	485	1,26	240
11.1 Mathematics and natural sciences	24	:	:	:	1300	2,16	—
11.2 Engineering sciences	2	:	:	:	77	0,37	2
11.3 Medical sciences	14	:	:	:	51	0,06	—
11.4 Agricultural sciences	—	:	:	:	—	—	—
11.5 Social sciences and humanities	2	:	:	:	157	3,05	—
12. Other civil research	119	777	49	—	56	2,30	82
13. Defence	—	10002	2	4	1545	2,07	342
Total	1762	49842	1018	764	15395	141,99	2321

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D
PAR SOUS-CHAPITRE DE LA NABS
Mio ECU aux prix et taux de change courants

1992

F	IRL	I	NL	P	UK	
100	12,24	355	50	16	173	8. Vie en société (structures et relations)
:	3,98	280	17	14	36	8.0 Recherches à caractère général
:	1,82	1	9	1	102	8.1 Enseignement, formation, perfectionnement et recyclage
:	0,33	57	6	—	3	8.2 Culture
:	3,42	5	3	0	4	8.3 Gestion d'entreprises et d'administrations
:	0,11	6	—	—	1	8.4 Amélioration des conditions de travail
:	2,20	4	4	—	5	8.5 Action sociale
:	—	0	3	0	1	8.6 Structure politique de la société
:	0,15	—	0	0	6	8.7 Changement social, processus sociaux, conflits sociaux
:	0,24	3	7	0	14	8.9 Autres recherches concernant la vie en société
1280	5,52	546	72	1	201	9. Exploration et exploitation de l'espace
:	5,52	165	4	0	85	9.0 Recherches à caractère général
:	—	51	19	—	4	9.1 Exploration scientifique de l'espace
:	—	84	1	—	109	9.2 Systèmes d'application
:	—	151	—	—	2	9.3 Systèmes de lancement
:	—	75	49	—	0	9.4 Stations orbitales et astronautiques
:	—	20	—	0	—	9.9 Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation de l'espace
1778	66,95	2713	692	88	1306	10. Recherche financée par fonds généraux des universités
:	—	—	17	8	1306	10.0 Recherche interdisciplinaire
:	28,43	817	138	38	—	10.1 Mathématiques et sciences naturelles
:	16,51	407	124	21	—	10.2 Sciences de l'ingénieur
:	6,23	621	163	11	—	10.3 Sciences médicales
:	2,69	274	47	5	—	10.4 Sciences agricoles
:	13,09	594	203	5	—	10.5 Sciences sociales et humaines
2217	2,72	660	270	30	472	11. Recherches non orientées
:	2,72	43	40	9	83	11.0 Recherche multidisciplinaire
:	—	500	149	12	346	11.1 Sciences mathématiques et sciences naturelles
:	—	47	15	6	—	11.2 Sciences de l'ingénieur
:	—	41	21	1	—	11.3 Sciences médicales
:	—	11	—	1	26	11.4 Sciences agricoles
:	—	17	46	1	17	11.5 Sciences sociales et humaines
180	—	269	97	10	31	12. Recherches non ventilées
4491	—	534	77	1	3004	13. Défense
12992	179,85	7565	2103	313	7048	Total

¹ Coûts administratifs exclus² Allemagne y compris les nouveaux Länder

GOVERNMENT R&D APPROPRIATIONS

Mio national currencies or Mio ECU at current prices

CREDITS BUDGETAIRES PUBLICS DE R-D

Mio monnaies nationales ou Mio ECU aux prix courants

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
on Biotechnology		Imputable à la Biotechnologie									
EC/CE	ECU	2	3	9	9	13	18	30	27 ¹	61 ¹	67 ¹
B	BFR	:	2460	:	:	:	:	:	:	:	:
DK	DKR	:	:	:	175	:	137	148	154	124	:
D	DM	148	157	194	223	278	306	306	317	341 ²	497 ²
GR	DR	:	166	363	507	889	1149	128	1650	1440	1469
E	PTA	:	:	:	:	:	:	1454	6705	7198	7925
F	FF	844	1148	1220	1091	:	:	:	:	:	:
IRL	IRL	2	3	6	7	8	6	8	9	10	11
I	LIT	:	:	:	53437	17099	31064	17189	:	32402	31532
NL	HFL	8	15	15	14	13	12	:	:	:	:
P	ESC	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
UK	UKL	6	24	37	33	36	37	23	:	34	30
on Information Technology		Imputable à la Technologie de l'information									
EC/CE	ECU	0	0	100	121	188	175	408	466 ¹	593 ¹	601 ¹
B	BFR	:	482	:	:	:	:	:	:	:	:
DK	DKR	:	:	:	160	:	215	140	68	67	:
D	DM	764	749	858	951	1067	1034	1023	1064	1212 ²	1461 ²
GR	DR	:	269	529	660	1090	1343	197	2737	2252	2265
E	PTA	:	:	:	:	:	:	2919	10620	7131	8283
F	FF	6546	7553	2455	2795	:	:	:	:	:	:
IRL	IRL	2	5	9	10	9	10	8	11	15	9
I	LIT	:	:	:	51635	2414	2686	30099	:	108902	111089
NL	HFL	:	34	43	47	50	54	54	:	:	:
P	ESC	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
UK	UKL	41	65	83	87	97	101	83	:	76	65
on Developing Countries		Imputable aux Pays en voie de développement									
EC/CE	ECU	0	2	10	9	13	24	36	31 ¹	39 ¹	60 ¹
B	BFR	:	603	:	:	:	:	:	:	:	:
DK	DKR	:	:	:	65	:	84	103	124	105	:
D	DM	162	154	168	156	170	164	164	186	183 ²	182 ²
GR	DR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
E	PTA	:	:	:	:	:	:	222	473	264	1454
F	FF	1330	1763	1790	1891	2297	2342	:	:	:	:
IRL	IRL	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
I	LIT	:	:	:	442	1527	:	920	:	686	340
NL	HFL	100	100	101	101	101	101	101	:	:	:
P	ESC	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
UK	UKL	23	23	24	33	38	35	39	:	52	65

¹ Administrative costs not included² Germany including the new Länder¹ Coûts administratifs exclus² Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991							
EUR 12	:	:	773955	:	789111	:	798392							
BELGIQUE-BELGIE	20547	21815	22503	22474	22071	:	22313							
Vlaams Gewest	12068	13251	14126	13869	13367	:	13493							
Région Wallonne	4165	4372	4503	4620	4146	:	4163							
Bruxelles-Brussel	3874	3740	3433	3555	3648	:	3715							
Not registered by region	440	452	441	430	911	:	941							
DANMARK	10932	11703 [~]	12509	13222 [~]	13958	14605 [~]	15242							
København Og Frederiksborg Kommuner	}	}	}	}	}	}	}							
Københavns Amtskommune								6435	:	7772	:	8735	:	9534
Frederiksborg Amtskommune														
Roskilde Amtskommune														
Vestsjællands Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Storstrøms Amtskommune								168	:	229	:	278	:	372
Bornholms Amtskommune														
Fyns Amtskommune	364	:	593	:	687	:	570							
Sønderjyllands Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Ribe Amtskommune								626	:	783	:	1015	:	1236
Vejle Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Ringkøbing Amtskommune								1049	:	1381	:	1481	:	1599
Viborg Amtskommune														
Århus Amtskommune	835	:	1244	:	1355	:	1294							
Nordjyllands Amtskommune	355	:	459	:	407	:	637							
Not registered by region	1100	:	48	:	-	:	-							
BR DEUTSCHLAND	275080	:	295332	:	296510	:	321756 ¹							
Baden-Württemberg	62721	:	68363	:	70621	:	:							
Bayern	65726	:	74507	:	75284	:	:							
Berlin	6512	:	8099	:	9018	:	:							
Bremen	4069	:	3012	:	3587	:	:							
Hamburg	7741	:	10053	:	6087	:	:							
Hessen	34067	:	34730	:	34642	:	:							
Niedersachsen	16019	:	17710	:	18474	:	:							
Nordrhein-Westfalen	58833	:	58661	:	56481	:	:							
Rheinland-Pfalz	14683	:	15729	:	16512	:	:							
Saarland	815	:	622	:	825	:	:							
Schleswig-Holstein	3885	:	3845	:	4967	:	:							
ELLADA	:	1448	1607	1766	1810	2027	2244							
Voreia Ellada	:	169	:	311	217	:	267							
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	43	:	28	27	:	29							
Kentriki Makedonia	:	106	:	210	130	:	199							
Dytiki Makedonia	:	-	:	4	2	:	6							
Thessalia	:	20	:	69	58	:	33							
Kentriki Ellada	:	218	:	242	205	:	274							
Ipeiros	:	-	:	-	4	:	31							
Ionia Nisia	:	-	:	-	-	:	-							
Dytiki Ellada	:	66	:	75	103	:	35							
Stereia Ellada	:	149	:	154	91	:	176							
Peloponnisos	:	3	:	13	7	:	32							
Attiki	:	1058	:	1120	1318	:	1672							
Nisia Aigaiou, Kriti	:	3	:	93	70	:	31							
Voreio Aigaio	:	-	:	-	-	:	1							
Notio Aigaio	:	-	:	72	56	:	13							
Kriti	:	3	:	21	14	:	17							

Germany including the new Länder
Corse not included

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder
² Corse exclue

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

SECTEUR DES ENTREPRISES

Full time equivalent

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	16859	19007	20361	23678	25865	28508	29151
Noroeste	:	625	615	703	727	851	927
Galicia	:	295	289	282	267	369	407
Asturias	:	262	262	286	363	359	400
Cantabria	:	69	64	134	97	123	120
Noreste	:	3092	3640	4048	4808	4923	5302
Pais Vasco	:	2467	2876	3267	3657	3737	4074
Navarra	:	262	315	375	489	576	581
Rioja	:	12	18	22	50	48	65
Aragón	:	351	432	384	612	562	582
Madrid	:	7442	7863	8959	9781	11058	10958
Centro (E)	:	1606	578	1469	1382	1231	1686
Castilla-León	:	1358	348	1214	1091	926	1327
Castilla-La Mancha	:	169	173	219	240	250	296
Extremadura	:	79	57	37	51	55	63
Este	:	5354	6584	7059	7650	8918	8684
Cataluña	:	4934	5921	6237	6823	7937	7740
Comunidad Valenciana	:	375	597	791	801	963	926
Baleares	:	45	65	31	26	18	18
Sur	:	880	1073	1428	1493	1490	1541
Andalucía	:	791	960	1237	1339	1358	1390
Murcia	:	89	113	192	153	132	151
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	7	9	11	25	37	53
FRANCE	140457	140810	143365	145397	149821	153228	156300
Ile de France	74889	74838	76864	75847	78004	78741	79446
Bassin Parisien	12159	12578	12942	13734	14131	15138	15830
Champagne-Ardenne	694	735	712	764	896	1035	1028
Picardie	2786	2787	2771	3072	3111	3187	2937
Haute-Normandie	3276	3268	3299	3535	3608	3704	3780
Centre	2915	3002	3340	3401	3668	3849	4465
Basse-Normandie	746	713	690	838	770	1080	1143
Bourgogne	1742	2073	2130	2125	2079	2284	2477
Nord-Pas-de-Calais	2803	2811	2821	2939	2808	2721	2880
Est	5480	5609	5626	6124	6504	6886	7255
Lorraine	2007	1993	1885	2093	2195	2295	2216
Alsace	1473	1519	1695	1847	1874	1892	2134
Franche-Comté	2000	2096	2046	2184	2436	2700	2905
Ouest	6243	6099	6311	6377	6657	6868	7582
Pays de la Loire	3171	3013	2884	2758	2992	3104	3432
Bretagne	2143	2113	2490	2661	2572	2685	2914
Poitou-Charentes	929	973	937	958	1094	1079	1236
Sud-Ouest	12376	11721	11177	12321	12911	13124	13390
Aquitaine	5285	5125	4985	5152	5421	5568	5679
Midi-Pyrénées	6548	6133	5746	6676	6848	6904	7101
Limousin	543	462	447	493	643	653	610
Centre-Est	17704	17949	17990	18150	18467	19266	19391
Rhône-Alpes	13326	13848	14057	14221	14734	15464	15818
Auvergne	4378	4104	3933	3929	3732	3802	3573
Méditerranée ²	8805	9207	9636	9905	10339	10484	10526
Languedoc-Roussillon	1266	1429	1425	1449	1648	1516	1712
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7539	7778	8211	8456	8692	8968	8814

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse not included² Corse exclue

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	2102~	2412	2561	2715	2872	3032	3971
East	:	919	:	979	:	1225	1603
South West (IRL)	:	323	:	385	:	335	417
South East (IRL)	:	239	:	283	:	239	203
North East	:	109	:	116	:	100	185
Mid West	:	378	:	488	:	396	477
Donegal	:	19	:	30	:	30	46
Midlands	:	244	:	196	:	406	743
West	:	152	:	197	:	231	241
North West (IRL)	:	30	:	41	:	69	56
ITALIA	56222	57715	57478	61649	64944	67496	65481
Nord Ovest	16284	17212	16338	18786	19431	19504	19245
Piemonte	13644	14894	13479	15660	16085	16427	16535
Valle d'Aosta	24	15	23	23	51	68	23
Liguria	2616	2303	2836	3103	3296	3009	2688
Lombardia	20649	20453	20746	21804	22782	24014	22182
Nord Est	3927	3704	3982	3867	4277	4468	4207
Trentino-Alto Adige	215	251	234	246	231	278	249
Bolzano-Bozen	166	173	172	190	170	182	83
Trento	50	78	62	56	60	95	166
Veneto	2285	2206	2420	2544	2994	2992	2747
Friuli-Venezia Giulia	1426	1248	1329	1077	1052	1199	1211
Emilia-Romagna	3418	3353	3229	3751	4398	5199	4755
Centro (I)	2162	3005	2986	3037	3255	3304	3561
Toscana	1719	2453	2577	2564	2730	2606	2927
Umbria	240	301	209	221	198	301	231
Marche	203	251	200	252	327	398	404
Lazio	5719	5970	5974	6001	6112	6108	6678
Campania	1995	1868	1813	1961	1925	1945	1933
Abruzzi-Molise	635	645	706	678	779	852	932
Abruzzi	635	645	706	678	779	851	930
Molise	-	-	-	-	-	1	2
Sud	822	792	854	775	839	1034	1023
Puglia	607	612	673	569	640	865	878
Basilicata	117	75	87	91	88	59	41
Calabria	98	104	93	115	110	110	104
Sicilia	543	573	691	860	993	860	765
Sardegna	69	140	160	129	153	206	199
NEDERLAND	29940~	30820~	31210~	31390~	33240~	31950~	29970~
PORTUGAL	1790	2015~	2029	2042	2020	1997	1964
Continente	:	:	:	2036	:	1989	:
Norte	:	:	:	614	:	560	:
Centro (P)	:	:	:	216	:	218	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	1159	:	1177	:
Alentejo	:	:	:	47	:	34	:
Algarve	:	:	:	-	:	-	:
Açores	:	:	:	-	:	-	:
Madeira	:	:	:	6	:	8	:
UNITED KINGDOM	173000	188000	185000	185000	176000	165000	150000

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

14A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991							
EUR 12	:	:	1109110	:	1143133	:	1127454							
BELGIQUE-BELGIE	30960	32406	33010	33154	32871	:	32325							
Vlaams Gewest	18184	19685	20722	20460	19908	:	19547							
Région Wallonne	6276	6495	6606	6816	6175	:	6031							
Bruxelles-Brussel	5837	5556	5036	5244	5433	:	5382							
Not registered by region	663	671	647	634	1357	:	1363							
DANMARK	16472	17385	18349	19506	20781	21550	22081							
København Og Frederiksborg Kommuner	}	}	}	}	}	}	}							
Københavns Amtskommune								8749	:	10708	:	11858	:	12728
Frederiksborg Amtskommune														
Roskilde Amtskommune														
Vestsjællands Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Storstrøms Amtskommune								237	:	375	:	451	:	568
Bornholms Amtskommune														
Fyns Amtskommune	515	:	983	:	963	:	813							
Sønderjyllands Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Ribe Amtskommune								1077	:	1401	:	1376	:	2029
Vejle Amtskommune	}	}	}	}	}	}	}							
Ringkøbing Amtskommune								1415	:	2271	:	2674	:	2441
Viborg Amtskommune														
Århus Amtskommune	1507	:	1772	:	2890	:	2456							
Nordjyllands Amtskommune	472	:	727	:	569	:	1046							
Not registered by region	2500	:	112	:	-	:	-							
BR DEUTSCHLAND	414486	:	433229	:	441601	:	466132¹							
Baden-Württemberg	94507	:	100283	:	105178	:	:							
Bayern	99035	:	109296	:	112123	:	:							
Berlin	9812	:	11881	:	13431	:	:							
Bremen	6131	:	4418	:	5342	:	:							
Hamburg	11664	:	14747	:	9066	:	:							
Hessen	51332	:	50946	:	51593	:	:							
Niedersachsen	24137	:	25979	:	27514	:	:							
Nordrhein-Westfalen	88649	:	86051	:	84119	:	:							
Rheinland-Pfalz	22124	:	23073	:	24592	:	:							
Saarland	1228	:	912	:	1229	:	:							
Schleswig-Holstein	5854	:	5640	:	7397	:	:							
ELLADA	:	2151	2357	2605	2696	2991	3165							
Voreia Ellada	:	251	:	459	323	:	426							
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	64	:	41	40	:	37							
Kentriki Makedonia	:	157	:	310	194	:	324							
Dytiki Makedonia	:	-	:	6	3	:	13							
Thessalia	:	30	:	102	86	:	52							
Kentriki Ellada	:	324	:	357	305	:	407							
Ipeiros	:	-	:	-	6	:	45							
Ionia Nisia	:	-	:	-	-	:	-							
Dytiki Ellada	:	98	:	111	153	:	56							
Stereia Ellada	:	221	:	227	136	:	256							
Peloponnisos	:	4	:	19	10	:	50							
Attiki	:	1572	:	1652	1963	:	2272							
Nisia Aigaiou, Kriti	:	4	:	137	104	:	60							
Voreio Aigaio	:	-	:	-	-	:	4							
Notio Aigaio	:	-	:	106	83	:	29							
Kriti	:	4	:	31	21	:	27							

¹ Germany including the new Länder
² Corse not included

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder
² Corse exclue

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	19997	23284	24544	28433	31130	35147	36270
Noroeste	:	766	742	844	875	1049	1153
Galicia	:	361	348	339	321	455	506
Asturias	:	321	316	344	437	443	498
Cantabria	:	84	77	161	117	152	149
Noreste	:	3788	4387	4862	5787	6069	6597
Pais Vasco	:	3022	3466	3923	4401	4607	5069
Navarra	:	321	379	450	589	710	723
Rioja	:	15	21	27	60	59	81
Aragón	:	430	521	462	737	693	724
Madrid	:	9116	9478	10758	11772	13633	13634
Centro (E)	:	1967	697	1765	1663	1518	2098
Castilla-León	:	1663	419	1457	1313	1142	1651
Castilla-La Mancha	:	207	209	263	289	308	368
Extremadura	:	97	69	44	61	68	78
Este	:	6559	7936	8477	9207	10995	10805
Cataluña	:	6045	7138	7490	8212	9785	9630
Comunidad Valenciana	:	459	720	950	964	1187	1152
Baleares	:	55	79	37	31	22	22
Sur	:	1078	1293	1715	1796	1837	1917
Andalucía	:	969	1157	1485	1612	1674	1729
Murcia	:	109	136	230	184	163	188
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	9	10	13	30	46	66
FRANCE	211638	209175	210306	214494	223134	226095	226434
Ile de France	112841	111173	112754	111893	116174	116187	115095
Bassin Parisien	18320	18684	18984	20261	21046	22337	22933
Champagne-Ardenne	1045	1092	1044	1127	1334	1526	1489
Picardie	4198	4140	4065	4531	4633	4702	4255
Haute-Normandie	4936	4855	4839	5215	5373	5465	5476
Centre	4392	4459	4900	5017	5463	5679	6469
Basse-Normandie	1124	1060	1012	1236	1147	1593	1656
Bourgogne	2624	3079	3124	3135	3096	3371	3588
Nord-Pas-de-Calais	4224	4175	4137	4336	4182	4014	4172
Est	8257	8331	8253	9034	9687	10161	10510
Lorraine	3024	2961	2766	3088	3269	3386	3210
Alsace	2219	2257	2487	2725	2791	2791	3092
Franche-Comté	3013	3114	3001	3222	3628	3984	4209
Ouest	9406	9060	9257	9408	9914	10134	10984
Pays de la Loire	4778	4476	4231	4069	4456	4580	4972
Bretagne	3229	3139	3652	3926	3831	3961	4222
Poitou-Charentes	1399	1445	1375	1413	1629	1592	1791
Sud-Ouest	18648	17411	16395	18176	19229	19365	19398
Aquitaine	7964	7614	7312	7600	8074	8215	8227
Midi-Pyrénées	9866	9111	8428	9849	10199	10187	10287
Limousin	819	687	655	727	958	963	884
Centre-Est	26675	26663	26390	26775	27503	28428	28092
Rhône-Alpes	20079	20571	20621	20980	21944	22818	22916
Auvergne	6596	6097	5769	5795	5558	5610	5176
Méditerranée ²	13267	13676	14136	14612	15400	15469	15249
Languedoc-Roussillon	1908	2122	2090	2138	2454	2237	2480
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11359	11554	12045	12474	12945	13233	12769

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

14A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	3167	3584	3757	4005	4277	4474	5753
East	:	1365	:	1444	:	1808	2322
South West (IRL)	:	479	:	568	:	495	604
South East (IRL)	:	356	:	418	:	353	294
North East	:	162	:	170	:	148	268
Mid West	:	561	:	720	:	584	691
Donegal	:	28	:	45	:	44	67
Midlands	:	362	:	289	:	599	1076
West	:	226	:	290	:	341	349
North West (IRL)	:	44	:	61	:	102	81
ITALIA	62363	63558	63418	67639	72008	73659	71724
Nord Ovest	18063	18955	18026	20611	21545	21285	21080
Piemonte	15134	16402	14872	17182	17835	17927	18111
Valle d'Aosta	27	17	25	25	56	74	25
Liguria	2902	2536	3129	3404	3654	3284	2944
Lombardia	22904	22524	22890	23922	25260	26207	24297
Nord Est	4356	4079	4394	4243	4742	4876	4608
Trentino-Alto Adige	239	276	258	270	256	303	273
Bolzano-Bozen	184	190	190	209	189	199	91
Trento	55	86	68	61	67	104	182
Veneto	2535	2429	2670	2791	3320	3265	3009
Friuli-Venezia Giulia	1582	1374	1466	1182	1166	1308	1326
Emilia-Romagna	3791	3693	3563	4115	4876	5674	5208
Centro (I)	2398	3309	3295	3332	3609	3606	3901
Toscana	1907	2701	2843	2813	3027	2844	3206
Umbria	266	332	231	242	219	328	253
Marche	225	276	221	277	363	434	442
Lazio	6344	6574	6591	6584	6777	6666	7315
Campania	2213	2057	2000	2152	2134	2123	2117
Abruzzi-Molise	704	710	779	744	864	930	1021
Abruzzi	704	710	779	744	864	929	1019
Molise	-	-	-	-	-	1	2
Sud	912	872	942	850	930	1128	1121
Puglia	673	674	743	624	710	944	962
Basilicata	130	83	96	100	98	64	45
Calabria	109	115	103	126	122	120	114
Sicilia	602	631	762	944	1101	939	838
Sardegna	76	154	176	142	170	225	218
NEDERLAND	45113	45783	45783	46308	49505	47144	43418
PORTUGAL	2697	2993	2976	2969	3008	3058	2845
Continente	:	:	:	2951	:	3035	
Norte	:	:	:	911	:	864	
Centro (P)	:	:	:	310	:	325	
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	1594	:	1674	
Alentejo	:	:	:	136	:	172	
Algarve	:	:	:	-	:	-	
Açores	:	:	:	-	:	-	
Madeira	:	:	:	18	:	23	
UNITED KINGDOM	260673	279276	271381	272919	262122	243466	217307

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

14B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	0,79	:	0,80	:	0,73
BELGIQUE-BELGIE	0,78	0,82	0,84	0,86	0,84	:	0,81
Vlaams Gewest	0,78	0,84	0,90	0,90	0,86	:	0,83
Région Wallonne	0,51	0,52	0,54	0,56	0,50	:	0,48
Bruxelles-Brussel	1,49	1,46	1,35	1,44	1,51	:	1,44
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
DANMARK	0,60	0,62	0,66	0,68	0,73	0,74	0,76
BR DEUTSCHLAND	1,48	:	1,52	:	1,52	:	1,19 ¹
Baden-Württemberg	2,13	:	2,24	:	2,32	:	:
Bayern	1,83	:	1,96	:	2,00	:	:
Berlin	1,08	:	1,28	:	1,26	:	:
Bremen	2,24	:	1,52	:	1,76	:	:
Hamburg	1,57	:	1,95	:	1,17	:	:
Hessen	1,97	:	1,94	:	1,94	:	:
Niedersachsen	0,75	:	0,80	:	0,83	:	:
Nordrhein-Westfalen	1,23	:	1,18	:	1,13	:	:
Rheinland-Pfalz	1,37	:	1,39	:	1,45	:	:
Saarland	0,28	:	0,22	:	0,27	:	:
Schleswig-Holstein	0,47	:	0,46	:	0,60	:	:
ELLADA	:	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
Voreia Ellada	:	:	:	0,04	0,02	:	0,03
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	0,02	0,02	:	0,02
Kentriki Makedonia	:	:	:	0,05	0,03	:	0,05
Dytiki Makedonia	:	:	:	0,01	0,00	:	0,01
Thessalia	:	:	:	0,04	0,03	:	0,02
Kentriki Ellada	:	:	:	0,04	0,03	:	0,05
Ipeiros	:	:	:	-	0,00	:	0,04
Ionia Nisia	:	:	:	-	-	:	-
Dytiki Ellada	:	:	:	0,04	0,05	:	0,02
Stereia Ellada	:	:	:	0,12	0,07	:	0,14
Peloponnisos	:	:	:	0,01	0,00	:	0,02
Attiki	:	:	:	0,12	0,14	:	0,16
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	0,04	0,03	:	0,02
Voreio Aigaio	:	:	:	-	-	:	0,01
Notio Aigaio	:	:	:	0,12	0,10	:	0,03
Kriti	:	:	:	0,02	0,01	:	0,01

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

14B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,15	0,17	0,17	0,19	0,21	0,23	0,24
Noroeste	:	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07
Galicia	:	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Asturias	:	0,08	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12
Cantabria	:	0,04	0,04	0,08	0,06	0,07	0,08
Noreste	:	0,25	0,28	0,31	0,36	0,38	0,41
Pais Vasco	:	0,38	0,43	0,47	0,52	0,54	0,59
Navarra	:	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,35
Rioja	:	0,02	0,02	0,03	0,06	0,06	0,08
Aragón	:	0,10	0,12	0,10	0,16	0,15	0,16
Madrid	:	0,52	0,53	0,60	0,66	0,73	0,74
Centro (E)	:	0,11	0,04	0,09	0,08	0,08	0,11
Castilla-León	:	0,18	0,04	0,15	0,13	0,11	0,17
Castilla-La Mancha	:	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
Extremadura	:	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
Este	:	0,17	0,19	0,20	0,22	0,26	0,25
Cataluña	:	0,26	0,30	0,31	0,33	0,39	0,38
Comunidad Valenciana	:	0,03	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08
Baleares	:	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
Sur	:	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
Andalucía	:	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07
Murcia	:	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,05
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
FRANCE	0,89	0,87	0,88	0,90	0,93	0,94	0,93
Ile de France	2,21	2,18	2,22	2,20	2,28	2,27	2,20
Bassin Parisien	0,43	0,43	0,43	0,47	0,49	0,53	0,52
Champagne-Ardenne	0,19	0,19	0,19	0,20	0,25	0,28	0,25
Picardie	0,54	0,55	0,55	0,64	0,66	0,66	0,56
Haute-Normandie	0,69	0,64	0,64	0,67	0,68	0,72	0,74
Centre	0,44	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60	0,65
Basse-Normandie	0,18	0,17	0,16	0,19	0,18	0,25	0,25
Bourgogne	0,42	0,46	0,45	0,47	0,48	0,57	0,56
Nord-Pas-de-Calais	0,28	0,28	0,28	0,29	0,27	0,26	0,28
Est	0,40	0,40	0,39	0,41	0,44	0,47	0,50
Lorraine	0,35	0,33	0,31	0,32	0,35	0,35	0,36
Alsace	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,42
Franche-Comté	0,68	0,70	0,69	0,74	0,81	0,93	0,92
Ouest	0,31	0,29	0,29	0,30	0,30	0,32	0,34
Pays de la Loire	0,37	0,34	0,32	0,31	0,33	0,34	0,36
Bretagne	0,29	0,28	0,31	0,33	0,31	0,31	0,34
Poitou-Charentes	0,23	0,22	0,20	0,22	0,25	0,27	0,30
Sud-Ouest	0,75	0,71	0,68	0,75	0,81	0,78	0,77
Aquitaine	0,68	0,66	0,66	0,70	0,75	0,73	0,73
Midi-Pyrénées	0,99	0,91	0,83	0,95	1,01	0,97	0,93
Limousin	0,27	0,24	0,24	0,25	0,33	0,31	0,30
Centre-Est	0,92	0,92	0,92	0,94	0,98	1,03	1,02
Rhône-Alpes	0,87	0,88	0,90	0,92	0,98	1,02	1,02
Auvergne	1,12	1,10	0,98	1,04	0,96	1,07	0,99
Méditerranée ²	0,57	0,56	0,57	0,59	0,61	0,60	0,58
Languedoc-Roussillon	0,26	0,29	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	0,73	0,76	0,77	0,74

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

14B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,24	0,27	0,28	0,30	0,33	0,34	0,43
ITALIA	0,27	0,27	0,27	0,29	0,31	0,31	0,30
Nord Ovest	0,69	0,71	0,69	0,78	0,82	0,81	0,80
Piemonte	0,80	0,86	0,79	0,90	0,94	0,95	0,95
Valle d'Aosta	0,06	0,03	0,05	0,05	0,11	0,15	0,05
Liguria	0,42	0,36	0,46	0,50	0,53	0,48	0,43
Lombardia	0,61	0,58	0,59	0,60	0,66	0,68	0,61
Nord Est	0,17	0,15	0,16	0,15	0,17	0,18	0,16
Trentino-Alto Adige	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:
Trento	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	0,14	0,14	0,15	0,15	0,18	0,18	0,16
Friuli-Venezia Giulia	0,33	0,28	0,30	0,24	0,24	0,27	0,27
Emilia-Romagna	0,21	0,21	0,20	0,23	0,27	0,32	0,28
Centro (I)	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,14	0,15
Toscana	0,13	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,21
Umbria	0,08	0,10	0,07	0,07	0,06	0,10	0,07
Marche	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07
Lazio	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,33
Campania	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
Abruzzi-Molise	0,11	0,11	0,12	0,11	0,13	0,14	0,15
Abruzzi	0,14	0,14	0,16	0,15	0,17	0,18	0,19
Molise	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Sud	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
Puglia	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06
Basilicata	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02
Calabria	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
Sicilia	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04
Sardegna	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
NEDERLAND	0,79	:	0,70	0,71	0,75	0,69	0,63
PORTUGAL	:	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Continente	:	:	:	0,07	:	0,07	:
Norte	:	:	:	0,05	:	0,05	:
Centro (P)	:	:	:	0,04	:	0,04	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	0,10	:	0,10	:
Alentejo	:	:	:	0,06	:	0,07	:
Algarve	:	:	:	-	:	-	:
Açores	:	:	:	-	:	-	:
Madeira	:	:	:	0,01	:	0,02	:
UNITED KINGDOM	0,95	1,01	0,97	0,97	0,91	0,85	0,76

¹ Germany including the new Länder² Corse not included¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder² Corse exclue

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION
GOVERNMENT SECTOR
 Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION
SECTEUR DE L'ETAT
 Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	232842	:	242311	:	276495
BELGIQUE-BELGIE	1410	1409	1398	1388	3120	:	2611
DANMARK	4199	4194~	4188	4306~	4423	4402~	4380
København Og Frederiksborg Kommuner	1511	:	1508	:	1660	:	1573
Københavns Amtskommune	646	:	714	:	687	:	648
Frederiksborg Amtskommune	259	:	248	:	202	:	100
Roskilde Amtskommune	661	:	581	:	571	:	630
Vestsjællands Amtskommune	78	:	84	:	94	:	77
Storstrøms Amtskommune	23	:	24	:	25	:	34
Bornholms Amtskommune	1	:	4	:	3	:	1
Fyns Amtskommune	191	:	187	:	215	:	239
Sønderjyllands Amtskommune	40	:	55	:	50	:	50
Ribe Amtskommune	57	:	58	:	71	:	70
Vejle Amtskommune	33	:	38	:	45	:	56
Ringkøbing Amtskommune	3	:	5	:	13	:	13
Århus Amtskommune	320	:	300	:	353	:	448
Viborg Amtskommune	234	:	225	:	281	:	300
Nordjyllands Amtskommune	66	:	70	:	65	:	59
Not registered by region	75	:	87	:	88	:	81
BR DEUTSCHLAND	51741	:	54277	:	57859	58719	87205¹
Baden-Württemberg	:	:	11578	:	12297	:	:
Bayern	:	:	8599	:	9006	:	:
Berlin	:	:	5592	:	6257	:	:
Bremen	:	:	467	:	571	:	:
Hamburg	:	:	2750	:	2822	:	:
Hessen	:	:	3068	:	3253	:	:
Niedersachsen	:	:	6591	:	6818	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	12083	:	13100	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	1112	:	1220	:	:
Saarland	:	:	126	:	163	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	2070	:	2095	:	:
Not registered by region	:	:	243	:	258	:	:
ELLADA	:	:	4564~	4431	4298	4395	4491
Voreia Ellada	:	:	:	:	882	:	870
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	172	:	154
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	528	:	433
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	39	:	161
Thessalia	:	:	:	:	143	:	122
Kentriki Ellada	:	:	:	:	414	:	419
Ipeiros	:	:	:	:	50	:	50
Ionia Nisia	:	:	:	:	23	:	26
Dytiki Ellada	:	:	:	:	252	:	240
Stereia Ellada	:	:	:	:	47	:	23
Peloponnisos	:	:	:	:	42	:	80
Attiki	:	:	:	:	2482	:	2518
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	520	:	684
Voreio Aigaio	:	:	:	:	8	:	9
Notio Aigaio	:	:	:	:	24	:	3
Kriti	:	:	:	:	488	:	672

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	9361~	11636~	12643	13747	14605	17170	17519
Noroeste	:	:	783	802	845	1052	1036
Galicia	:	:	403	437	521	596	660
Asturias	:	:	215	243	246	370	276
Cantabria	:	:	165	123	77	86	100
Noreste	:	:	589	701	723	914	886
Pais Vasco	:	:	157	179	163	211	158
Navarra	:	:	0	68	70	103	141
Rioja	:	:	46	39	31	47	46
Aragón	:	:	386	415	460	553	541
Madrid	:	:	7121	7725	8641	10084	9860
Centro (E)	:	:	507	601	572	716	850
Castilla-León	:	:	176	180	198	304	434
Castilla-La Mancha	:	:	81	140	118	149	143
Extremadura	:	:	250	281	256	263	273
Este	:	:	1571	1844	1727	2030	2438
Cataluña	:	:	1124	1408	1172	1375	1697
Comunidad Valenciana	:	:	430	401	489	576	670
Baleares	:	:	17	35	66	79	71
Sur	:	:	1817	1822	1792	2011	2063
Andalucía	:	:	1507	1493	1489	1642	1754
Murcia	:	:	310	330	303	369	309
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	255	252	307	363	386
FRANCE	68701~	69311~	70458~	70341~	70856	70962	71438
Ile de France	:	:	:	:	20667	20378	20395
Bassin Parisien	:	:	:	:	2108	2074	2068
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	49	46	45
Picardie	:	:	:	:	40	40	36
Haute-Normandie	:	:	:	:	122	115	115
Centre	:	:	:	:	1209	1177	1181
Basse-Normandie	:	:	:	:	202	203	207
Bourgogne	:	:	:	:	486	494	485
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	400	458	401
Est	:	:	:	:	1090	1031	1132
Lorraine	:	:	:	:	739	675	730
Alsace	:	:	:	:	311	319	367
Franche-Comté	:	:	:	:	40	37	35
Ouest	:	:	:	:	4398	4357	4683
Pays de la Loire	:	:	:	:	822	839	949
Bretagne	:	:	:	:	3175	3108	3318
Poitou-Charentes	:	:	:	:	402	410	416
Sud-Ouest	:	:	:	:	3073	3208	3267
Aquitaine	:	:	:	:	750	771	752
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	2291	2405	2484
Limousin	:	:	:	:	32	32	31
Centre-Est	:	:	:	:	4348	4456	4384
Rhône-Alpes	:	:	:	:	3591	3641	3552
Auvergne	:	:	:	:	757	816	832
Méditerranée	:	:	:	:	6635	6760	6906
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	2241	2304	2386
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	4298	4369	4431
Corse	:	:	:	:	96	87	89
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	1428	1443	1374
Not registered by region	:	:	:	:	26710	26797	26828

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

GOVERNMENT SECTOR

SECTEUR DE L'ETAT

Full time equivalent

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	1855~	1716~	1396	1079	1107	1134	1146
ITALIA	24643	25501	27754	30947	31510	33113	32567
Nord Ovest	2127	2201	2186	2480	2387	2614	2625
Piemonte	1017	1052	1033	1158	1211	1232	1142
Valle d'Aosta	1	1	1	10	7	-	-
Liguria	1110	1148	1153	1312	1169	1382	1483
Lombardia	4490	4646	3989	4399	4706	5102	4983
Nord Est	1663	1721	1972	2313	2155	2117	1759
Trentino-Alto Adige	203	211	256	415	293	302	258
Bolzano-Bozen	-	-	-	-	1	-	-
Trento	203	211	256	415	292	302	258
Veneto	721	746	926	989	1031	986	889
Friuli-Venezia Giulia	739	765	790	909	831	828	612
Emilia-Romagna	1524	1577	1866	1959	2056	1921	1806
Centro (I)	1994	2064	2164	2386	2345	2166	1932
Toscana	1818	1882	1916	2120	2084	1914	1685
Umbria	61	64	106	127	123	113	101
Marche	115	119	141	139	137	139	145
Lazio	10522	10890	13099	14531	14690	15716	16186
Campania	952	985	951	1226	1238	1289	1212
Abruzzi-Molise	118	121	95	114	143	121	141
Abruzzi	113	117	80	102	132	112	133
Molise	4	4	15	12	11	9	8
Sud	681	705	734	786	833	807	823
Puglia	385	398	379	446	488	471	480
Basilicata	222	230	275	236	244	244	237
Calabria	75	78	80	103	100	92	106
Sicilia	427	442	444	532	629	856	609
Sardegna	144	149	254	221	328	404	489
NEDERLAND	13760~	13850~	13930~	14420~	14360~	14950~	14890~
PORTUGAL	4449	4354~	4234	4114	4172	4230	4248
Continente	:	:	:	4008	:	4104	:
Norte	:	:	:	134	:	156	:
Centro (P)	:	:	:	165	:	166	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	3632	:	3709	:
Alentejo	:	:	:	73	:	66	:
Algarve	:	:	:	5	:	7	:
Açores	:	:	:	88	:	95	:
Madeira	:	:	:	18	:	31	:
UNITED KINGDOM	52000	38000	38000	37000	36000	37000	36000

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

15A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

GOVERNMENT SECTOR

SECTEUR DE L'ETAT

Head count

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	322366	:	334805	:	380632
BELGIQUE-BELGIE	1947	1946	1930	1917	4308	:	3605
DANMARK	10155	10463	10768	10816	10860	10493	10122
København Og Frederiksborg Kommuner	4297	:	4550	:	4671	:	3958
Københavns Amtskommune	1600	:	2038	:	1806	:	1753
Frederiksborg Amtskommune	295	:	327	:	245	:	125
Roskilde Amtskommune	851	:	786	:	825	:	799
Vestsjællands Amtskommune	120	:	131	:	163	:	108
Storstrøms Amtskommune	122	:	187	:	64	:	61
Bornholms Amtskommune	4	:	7	:	8	:	4
Fyns Amtskommune	592	:	580	:	684	:	701
Sønderjyllands Amtskommune	55	:	67	:	80	:	83
Ribe Amtskommune	76	:	65	:	103	:	100
Vejle Amtskommune	54	:	60	:	73	:	82
Ringkøbing Amtskommune	11	:	13	:	22	:	26
Århus Amtskommune	978	:	885	:	904	:	1147
Viborg Amtskommune	269	:	246	:	381	:	351
Nordjyllands Amtskommune	182	:	207	:	214	:	281
Not registered by region	649	:	619	:	617	:	543
BR DEUTSCHLAND	71442	:	74944	:	79890	81077	120410
Baden-Württemberg	:	:	15987	:	16979	:	:
Bayern	:	:	11873	:	12435	:	:
Berlin	:	:	7721	:	8639	:	:
Bremen	:	:	645	:	788	:	:
Hamburg	:	:	3797	:	3897	:	:
Hessen	:	:	4236	:	4492	:	:
Niedersachsen	:	:	9101	:	9414	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	16684	:	18088	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	1535	:	1685	:	:
Saarland	:	:	174	:	225	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	2858	:	2893	:	:
Not registered by region	:	:	336	:	356	:	:
ELLADA	:	:	6302	6118	5935	6068	6201
Voreia Ellada	:	:	:	:	1218	:	1076
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	237	:	242
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	729	:	492
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	54	:	220
Thessalia	:	:	:	:	197	:	122
Kentriki Ellada	:	:	:	:	572	:	528
Ipeiros	:	:	:	:	69	:	50
Ionia Nisia	:	:	:	:	32	:	26
Dytiki Ellada	:	:	:	:	348	:	280
Sterea Ellada	:	:	:	:	65	:	23
Peloponnisos	:	:	:	:	58	:	149
Attiki	:	:	:	:	3427	:	3328
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	718	:	724
Voreio Aigaio	:	:	:	:	11	:	9
Notio Aigaio	:	:	:	:	33	:	3
Kriti	:	:	:	:	674	:	712

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	11266	14126	18550	21078	21766	23883	24746
Noroeste	:	:	1149	1230	1258	1463	1463
Galicia	:	:	591	670	776	829	932
Asturias	:	:	315	372	367	515	390
Cantabria	:	:	242	188	115	120	141
Noreste	:	:	864	1075	1079	1271	1251
Pais Vasco	:	:	230	275	243	293	223
Navarra	:	:	0	104	104	143	199
Rioja	:	:	68	60	46	65	65
Aragón	:	:	566	636	686	769	764
Madrid	:	:	10448	11844	12878	14027	13927
Centro (E)	:	:	744	921	852	996	1201
Castilla-León	:	:	259	276	295	423	613
Castilla-La Mancha	:	:	118	215	176	207	202
Extremadura	:	:	367	430	382	366	386
Este	:	:	2305	2827	2574	2824	3444
Cataluña	:	:	1649	2159	1747	1913	2397
Comunidad Valenciana	:	:	630	615	729	801	946
Baleares	:	:	25	53	98	110	100
Sur	:	:	2666	2794	2671	2797	2914
Andalucía	:	:	2211	2289	2219	2284	2478
Murcia	:	:	455	505	452	513	436
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	375	386	458	505	545
FRANCE	94860	95703	97286	97125	97836	97982	98639
Ile de France	:	:	:	:	28536	28137	28161
Bassin Parisien	:	:	:	:	2911	2864	2855
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	68	64	62
Picardie	:	:	:	:	55	55	50
Haute-Normandie	:	:	:	:	168	159	159
Centre	:	:	:	:	1669	1625	1631
Basse-Normandie	:	:	:	:	279	280	286
Bourgogne	:	:	:	:	671	682	670
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	552	632	554
Est	:	:	:	:	1505	1424	1563
Lorraine	:	:	:	:	1020	932	1008
Alsace	:	:	:	:	429	440	507
Franche-Comté	:	:	:	:	55	51	48
Ouest	:	:	:	:	6073	6016	6466
Pays de la Loire	:	:	:	:	1135	1158	1310
Bretagne	:	:	:	:	4384	4291	4581
Poitou-Charentes	:	:	:	:	555	566	574
Sud-Ouest	:	:	:	:	4243	4430	4511
Aquitaine	:	:	:	:	1036	1065	1038
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	3163	3321	3430
Limousin	:	:	:	:	44	44	43
Centre-Est	:	:	:	:	6004	6153	6053
Rhône-Alpes	:	:	:	:	4958	5027	4904
Auvergne	:	:	:	:	1045	1127	1149
Méditerranée	:	:	:	:	9161	9334	9536
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	3094	3181	3295
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	5935	6033	6118
Corse	:	:	:	:	133	120	123
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	1972	1992	1897
Not registered by region	:	:	:	:	36880	37000	37043

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

15A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

GOVERNMENT SECTOR

SECTEUR DE L'ETAT

Head count

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	2561	2369	1928	1490	1529	1566	1582
ITALIA	29333	30888	33108	36675	37385	39650	39193
Nord Ovest	2532	2666	2608	2939	2832	3130	3159
Piemonte	1210	1274	1232	1372	1437	1475	1374
Valle d'Aosta	1	1	1	12	8	-	-
Liguria	1321	1391	1375	1555	1387	1655	1785
Lombardia	5344	5627	4759	5213	5584	6109	5997
Nord Est	1980	2085	2352	2741	2557	2535	2117
Trentino-Alto Adige	242	255	305	492	348	362	310
Bolzano-Bozen	-	-	-	-	1	-	-
Trento	242	255	305	492	347	362	310
Veneto	858	903	1105	1172	1223	1181	1070
Friuli-Venezia Giulia	880	927	942	1077	986	992	737
Emilia-Romagna	1814	1910	2226	2322	2439	2300	2174
Centro (I)	2374	2500	2581	2828	2782	2594	2325
Toscana	2164	2279	2286	2512	2473	2292	2028
Umbria	73	77	127	151	146	135	122
Marche	137	144	168	165	163	167	175
Lazio	12525	13190	15626	17220	17429	18819	19479
Campania	1133	1193	1135	1453	1469	1543	1459
Abruzzi-Molise	140	147	113	135	170	145	170
Abruzzi	135	142	95	121	157	134	160
Molise	5	5	18	14	13	11	10
Sud	811	854	875	931	988	966	991
Puglia	458	482	452	529	579	564	578
Basilicata	264	278	328	280	290	292	285
Calabria	89	94	95	122	119	110	128
Sicilia	508	535	530	631	746	1025	733
Sardegna	172	181	303	262	389	484	589
NEDERLAND	18999	19124	19234	19911	19828	20643	20560
PORTUGAL	6143	6012	5846	5566	5761	5837	5866
Continente	:	:	:	5395	:	5642	:
Norte	:	:	:	289	:	269	:
Centro (P)	:	:	:	231	:	238	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	4779	:	5044	:
Alentejo	:	:	:	78	:	69	:
Algarve	:	:	:	18	:	22	:
Açores	:	:	:	152	:	155	:
Madeira	:	:	:	19	:	40	:
UNITED KINGDOM	71800	52469	52469	51088	49708	51088	49708

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

15B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	0,23	:	0,23	:	0,25
BELGIQUE-BELGIE	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	:	0,09
DANMARK	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,36	0,35
BR DEUTSCHLAND	0,25	:	0,26	:	0,27	0,27	0,31 ¹
Baden-Württemberg	:	:	0,36	:	0,37	:	:
Bayern	:	:	0,21	:	0,22	:	:
Berlin	:	:	0,83	:	0,81	:	:
Bremen	:	:	0,22	:	0,26	:	:
Hamburg	:	:	0,50	:	0,50	:	:
Hessen	:	:	0,16	:	0,17	:	:
Niedersachsen	:	:	0,28	:	0,28	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	0,23	:	0,24	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	0,09	:	0,10	:	:
Saarland	:	:	0,04	:	0,05	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	0,23	:	0,23	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
ELLADA	:	:	0,16	0,15	0,15	0,15	0,16
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,09	:	0,08
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,09	:	0,10
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,11	:	0,07
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0,05	:	0,21
Thessalia	:	:	:	:	0,07	:	0,05
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,06	:	0,06
Ipeiros	:	:	:	:	0,06	:	0,05
Ionia Nisia	:	:	:	:	0,04	:	0,03
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,12	:	0,12
Stereia Ellada	:	:	:	:	0,03	:	0,01
Peloponnisos	:	:	:	:	0,03	:	0,07
Attiki	:	:	:	:	0,24	:	0,23
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,20	:	0,20
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0,02	:	0,01
Notio Aigaio	:	:	:	:	0,04	:	0,00
Kriti	:	:	:	:	0,33	:	0,35

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

15B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,08	0,10	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16
Noroeste	:	:	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
Galicia	:	:	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08
Asturias	:	:	0,07	0,09	0,09	0,12	0,09
Cantabria	:	:	0,13	0,10	0,06	0,06	0,07
Noreste	:	:	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
Pais Vasco	:	:	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Navarra	:	:	0,00	0,05	0,05	0,07	0,10
Rioja	:	:	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06
Aragón	:	:	0,13	0,14	0,15	0,17	0,17
Madrid	:	:	0,59	0,66	0,72	0,75	0,75
Centro (E)	:	:	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06
Castilla-León	:	:	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06
Castilla-La Mancha	:	:	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03
Extremadura	:	:	0,10	0,11	0,10	0,09	0,10
Este	:	:	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08
Cataluña	:	:	0,07	0,09	0,07	0,08	0,09
Comunidad Valenciana	:	:	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
Baleares	:	:	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04
Sur	:	:	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10
Andalucía	:	:	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10
Murcia	:	:	0,13	0,14	0,12	0,13	0,11
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
FRANCE	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Ile de France	:	:	:	:	0,56	0,55	0,54
Bassin Parisien	:	:	:	:	0,07	0,07	0,07
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	0,01	0,01	0,01
Picardie	:	:	:	:	0,01	0,01	0,01
Haute-Normandie	:	:	:	:	0,02	0,02	0,02
Centre	:	:	:	:	0,17	0,17	0,16
Basse-Normandie	:	:	:	:	0,04	0,04	0,04
Bourgogne	:	:	:	:	0,10	0,11	0,10
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	0,04	0,04	0,04
Est	:	:	:	:	0,07	0,07	0,08
Lorraine	:	:	:	:	0,11	0,10	0,11
Alsace	:	:	:	:	0,05	0,06	0,07
Franche-Comté	:	:	:	:	0,01	0,01	0,01
Ouest	:	:	:	:	0,19	0,19	0,20
Pays de la Loire	:	:	:	:	0,08	0,09	0,10
Bretagne	:	:	:	:	0,35	0,34	0,37
Poitou-Charentes	:	:	:	:	0,09	0,10	0,09
Sud-Ouest	:	:	:	:	0,18	0,18	0,18
Aquitaine	:	:	:	:	0,10	0,09	0,09
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	0,31	0,32	0,31
Limousin	:	:	:	:	0,02	0,01	0,01
Centre-Est	:	:	:	:	0,21	0,22	0,22
Rhône-Alpes	:	:	:	:	0,22	0,22	0,22
Auvergne	:	:	:	:	0,18	0,21	0,22
Méditerranée	:	:	:	:	0,36	0,36	0,36
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	0,40	0,39	0,38
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	0,35	0,35	0,35
Corse	:	:	:	:	0,39	0,21	0,28
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

15B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,20	0,18	0,15	0,11	0,12	0,12	0,12
ITALIA	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16
Nord Ovest	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
Piemonte	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-	-
Liguria	0,19	0,20	0,20	0,23	0,20	0,24	0,26
Lombardia	0,14	0,14	0,12	0,13	0,15	0,16	0,15
Nord Est	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08
Trentino-Alto Adige	0,07	0,07	0,08	0,13	0,09	0,09	0,08
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:
Trento	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06
Friuli-Venezia Giulia	0,18	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,15
Emilia-Romagna	0,10	0,11	0,13	0,13	0,14	0,13	0,12
Centro (I)	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,10	0,09
Toscana	0,15	0,15	0,15	0,17	0,17	0,15	0,13
Umbria	0,02	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03
Marche	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Lazio	0,63	0,65	0,77	0,82	0,83	0,88	0,88
Campania	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07
Abruzzi-Molise	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03
Abruzzi	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Molise	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sud	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Puglia	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Basilicata	0,11	0,11	0,14	0,11	0,12	0,12	0,12
Calabria	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Sicilia	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04
Sardegna	0,03	0,03	0,05	0,04	0,06	0,07	0,09
NEDERLAND	0,33	:	0,30	0,31	0,30	0,30	0,30
PORTUGAL	:	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Continente	:	:	:	0,12	:	0,12	:
Norte	:	:	:	0,02	:	0,02	:
Centro (P)	:	:	:	0,03	:	0,03	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	0,30	:	0,30	:
Alentejo	:	:	:	0,03	:	0,03	:
Algarve	:	:	:	0,01	:	0,01	:
Açores	:	:	:	0,16	:	0,16	:
Madeira	:	:	:	0,01	:	0,03	:
UNITED KINGDOM	0,26	0,19	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	302160	:	342712
BELGIQUE-BELGIE	11042	11097	11017	11172	14540	:	14800
DANMARK	4592	4818~	5045	5355~	5666	5731~	5796
København Og Frederiksborg Kommuner	2122	:	2291	:	2572	:	2513
Københavns Amtskommune	810	:	847	:	1021	:	1060
Frederiksborg Amtskommune	33	:	46	:	29	:	65
Roskilde Amtskommune	104	:	127	:	153	:	155
Vestsjællands Amtskommune	-	:	15	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune	317	:	294	:	308	:	349
Sønderjyllands Amtskommune	4	:	9	:	15	:	15
Ribe Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune	-	:	-	:	-	:	6
Ringkøbing Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune	989	:	1131	:	1231	:	1262
Viborg Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune	213	:	285	:	338	:	371
BR DEUTSCHLAND	62188	:	67181	:	69668	:	94800 ¹
Baden-Württemberg	:	:	11519	:	11446	:	:
Bayern	:	:	10106	:	10637	:	:
Berlin	:	:	5267	:	5399	:	:
Bremen	:	:	501	:	620	:	:
Hamburg	:	:	3142	:	3347	:	:
Hessen	:	:	6544	:	6668	:	:
Niedersachsen	:	:	7535	:	8054	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	16247	:	16775	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	2607	:	2825	:	:
Saarland	:	:	1497	:	1579	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	2215	:	2317	:	:
ELLADA	:	:	1511~	:	3279	3725	4170
Voreia Ellada	:	:	:	:	1143	:	1428
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	80	:	163
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	1063	:	1236
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	29
Kentriki Ellada	:	:	:	:	475	:	612
Ipeiros	:	:	:	:	232	:	225
Ionia Nisia	:	:	:	:	8	:	42
Dytiki Ellada	:	:	:	:	235	:	345
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	1447	:	1846
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	215	:	284
Voreio Aigaio	:	:	:	:	11	:	30
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	204	:	254

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	:	:	:	21985	22500	23654	25359
Noroeste	:	:	:	1379	1461	1580	1824
Galicia	:	:	:	548	696	797	944
Asturias	:	:	:	493	524	533	561
Cantabria	:	:	:	339	241	250	319
Noreste	:	:	:	1702	1864	2462	2651
Pais Vasco	:	:	:	1107	1225	1229	1234
Navarra	:	:	:	-	-	614	776
Rioja	:	:	:	-	-	-	-
Aragón	:	:	:	595	638	619	641
Madrid	:	:	:	4323	4518	4945	4845
Centro (E)	:	:	:	1520	1577	1672	1847
Castilla-León	:	:	:	1230	1288	1330	1395
Castilla-La Mancha	:	:	:	43	67	95	170
Extremadura	:	:	:	247	222	247	282
Este	:	:	:	4230	4537	4777	5475
Cataluña	:	:	:	2918	3043	3187	3354
Comunidad Valenciana	:	:	:	1220	1378	1464	1958
Baleares	:	:	:	93	117	126	162
Sur	:	:	:	2697	2834	3149	3577
Andalucía	:	:	:	2316	2438	2730	3153
Murcia	:	:	:	382	396	419	424
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	548	555	674	891
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	59061~	59528~	59376~	62218~	63494	63502	65520
Ile de France	:	:	:	:	24357	24076	24469
Bassin Parisien	:	:	:	:	4550	4586	4794
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	565	555	628
Picardie	:	:	:	:	557	577	613
Haute-Normandie	:	:	:	:	702	735	759
Centre	:	:	:	:	1210	1190	1217
Basse-Normandie	:	:	:	:	769	812	836
Bourgogne	:	:	:	:	747	717	742
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	2217	2234	2391
Est	:	:	:	:	5535	5555	5798
Lorraine	:	:	:	:	2092	2113	2184
Alsace	:	:	:	:	2791	2773	2907
Franche-Comté	:	:	:	:	652	671	707
Ouest	:	:	:	:	4417	4531	4744
Pays de la Loire	:	:	:	:	1460	1562	1624
Bretagne	:	:	:	:	2009	2012	2088
Poitou-Charentes	:	:	:	:	946	959	1032
Sud-Ouest	:	:	:	:	6239	6200	6515
Aquitaine	:	:	:	:	2545	2535	2610
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	3268	3239	3417
Limousin	:	:	:	:	424	427	485
Centre-Est	:	:	:	:	8062	8154	8421
Rhône-Alpes	:	:	:	:	7010	7124	7399
Auvergne	:	:	:	:	1053	1030	1025
Méditerranée	:	:	:	:	7839	7879	8095
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	2861	2879	2959
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	4935	4949	5075
Corse	:	:	:	:	45	51	59
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	277	286	294

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	1258~	1179~	1573	1831	2190	2549	2744
East	:	:	:	1159	1416	1683	1749
South West (IRL)	:	:	:	339	372	394	442
South East (IRL)	:	:	:	5	6	7	14
North East	:	:	:	2	2	3	4
Mid West	:	:	:	40	78	126	148
Donegal	:	:	:	-	-	-	11
Midlands	:	:	:	1	4	8	20
West	:	:	:	284	309	323	341
North West (IRL)	:	:	:	1	3	5	16
ITALIA	37022	39994	42943	43069	44042	44308	45593
NEDERLAND	16180~	16550~	16780~	16990~	17270~	19610~	20090~
PORTUGAL	3299	3799~	3991	4182	4511	4840	4840
Continente	:	:	:	4123	:	4746	:
Norte	:	:	:	1132	:	1244	:
Centro (P)	:	:	:	827	:	1010	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	2031	:	2296	:
Alentejo	:	:	:	104	:	152	:
Algarve	:	:	:	31	:	43	:
Açores	:	:	:	53	:	86	:
Madeira	:	:	:	6	:	9	:
UNITED KINGDOM	52000	52000	53000	55000	55000	57000	59000

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

16A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	549241	:	536942
BELGIQUE-BELGIE	21646	21666	21431	20633	26599	:	22150
DANMARK	9002	9407	9813	9890	10555	9926	8674
København Og Frederiksborg Kommuner	4138	:	4536	:	4839	:	4614
Københavns Amtskommune	1488	:	1646	:	1845	:	93
Frederiksborg Amtskommune	66	:	80	:	34	:	332
Roskilde Amtskommune	263	:	276	:	313	:	-
Vestsjællands Amtskommune	-	:	23	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune	569	:	583	:	610	:	672
Sønderjyllands Amtskommune	11	:	24	:	34	:	33
Ribe Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune	-	:	-	:	-	:	9
Ringkøbing Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune	1895	:	2012	:	2174	:	2174
Viborg Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune	572	:	633	:	706	:	747
BR DEUTSCHLAND	121911	:	130684	:	127450	:	141878¹
Baden-Württemberg	:	:	22407	:	20939	:	:
Bayern	:	:	19659	:	19459	:	:
Berlin	:	:	10246	:	9877	:	:
Bremen	:	:	975	:	1134	:	:
Hamburg	:	:	6112	:	6123	:	:
Hessen	:	:	12730	:	12198	:	:
Niedersachsen	:	:	14657	:	14734	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	31604	:	30688	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	5071	:	5168	:	:
Saarland	:	:	2912	:	2889	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	4309	:	4239	:	:
ELLADA	:	:	2939	:	10113	6452	13168
Voreia Ellada	:	:	:	:	3785	:	4578
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	487	:	651
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	3298	:	3774
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	153
Kentriki Ellada	:	:	:	:	1379	:	1877
Ipeiros	:	:	:	:	675	:	716
Ionia Nisia	:	:	:	:	21	:	129
Dytiki Ellada	:	:	:	:	683	:	1032
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	4362	:	5738
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	587	:	975
Voreio Aigaio	:	:	:	:	24	:	178
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	563	:	797

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

16A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	:	:	:	37555	46644	49022	53759
Noroeste	:	:	:	2355	3029	3275	3866
Galicia	:	:	:	936	1443	1652	2000
Asturias	:	:	:	841	1087	1105	1190
Cantabria	:	:	:	578	500	519	675
Noreste	:	:	:	2907	3864	5103	5620
Pais Vasco	:	:	:	1892	2540	2547	2616
Navarra	:	:	:	-	-	1273	1646
Rioja	:	:	:	-	-	-	-
Aragón	:	:	:	1016	1323	1284	1359
Madrid	:	:	:	7384	9367	10248	10270
Centro (E)	:	:	:	2596	3268	3465	3915
Castilla-León	:	:	:	2101	2670	2757	2958
Castilla-La Mancha	:	:	:	73	138	197	360
Extremadura	:	:	:	422	460	511	598
Este	:	:	:	7226	9406	9901	11606
Cataluña	:	:	:	4984	6308	6605	7111
Comunidad Valenciana	:	:	:	2084	2856	3034	4151
Baleares	:	:	:	158	242	262	344
Sur	:	:	:	4608	5875	6527	7582
Andalucía	:	:	:	3956	5054	5658	6684
Murcia	:	:	:	652	821	869	898
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	936	1151	1398	1889
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	115781	116226	115501	114910	116155	109987	98057
Ile de France	:	:	:	:	44558	41700	36620
Bassin Parisien	:	:	:	:	8324	7943	7175
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	1033	962	939
Picardie	:	:	:	:	1020	1000	917
Haute-Normandie	:	:	:	:	1285	1273	1135
Centre	:	:	:	:	2213	2060	1821
Basse-Normandie	:	:	:	:	1407	1406	1252
Bourgogne	:	:	:	:	1366	1241	1111
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	4055	3870	3578
Est	:	:	:	:	10126	9622	8678
Lorraine	:	:	:	:	3827	3660	3268
Alsace	:	:	:	:	5105	4803	4351
Franche-Comté	:	:	:	:	1193	1162	1058
Ouest	:	:	:	:	8080	7847	7100
Pays de la Loire	:	:	:	:	2672	2705	2431
Bretagne	:	:	:	:	3674	3486	3125
Poitou-Charentes	:	:	:	:	1730	1660	1544
Sud-Ouest	:	:	:	:	11414	10739	9750
Aquitaine	:	:	:	:	4657	4390	3906
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	5979	5609	5114
Limousin	:	:	:	:	775	740	727
Centre-Est	:	:	:	:	14748	14123	12604
Rhône-Alpes	:	:	:	:	12825	12339	11073
Auvergne	:	:	:	:	1927	1784	1533
Méditerranée	:	:	:	:	14341	13647	12115
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	5235	4987	4429
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	9028	8571	7595
Corse	:	:	:	:	82	89	88
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	506	495	439

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

16A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	2466	2302	3060	3382	4006	4415	4107
East	:	:	:	2141	2590	2915	2618
South West (IRL)	:	:	:	626	681	682	661
South East (IRL)	:	:	:	9	11	12	21
North East	:	:	:	4	4	5	5
Mid West	:	:	:	74	143	218	221
Donegal	:	:	:	-	-	-	16
Midlands	:	:	:	2	7	14	30
West	:	:	:	525	565	559	510
North West (IRL)	:	:	:	2	5	9	25
ITALIA	55280	58102	63908	65689	67256	67121	69540
NEDERLAND	31719	32313	32641	31379	31594	33965	30067
PORTUGAL	6467	7417	7763	7431	8252	8694	7244
Continente	:	:	:	7350	:	8566	:
Norte	:	:	:	1911	:	2178	:
Centro (P)	:	:	:	1698	:	1995	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	3458	:	3984	:
Alentejo	:	:	:	216	:	318	:
Algarve	:	:	:	67	:	91	:
Açores	:	:	:	68	:	110	:
Madeira	:	:	:	13	:	18	:
UNITED KINGDOM	101939	101528	103098	101579	100615	98726	88299

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

16B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	0,38	:	0,35
BELGIQUE-BELGIE	0,55	0,55	0,55	0,53	0,68	:	0,55
DANMARK	0,33	0,33	0,35	0,34	0,37	0,34	0,30
BR DEUTSCHLAND	0,43	:	0,46	:	0,44	:	0,36 ¹
Baden-Württemberg	:	:	0,50	:	0,46	:	:
Bayern	:	:	0,35	:	0,35	:	:
Berlin	:	:	1,11	:	0,93	:	:
Bremen	:	:	0,33	:	0,37	:	:
Hamburg	:	:	0,81	:	0,79	:	:
Hessen	:	:	0,49	:	0,46	:	:
Niedersachsen	:	:	0,45	:	0,45	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	0,43	:	0,41	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	0,30	:	0,31	:	:
Saarland	:	:	0,69	:	0,64	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	0,35	:	0,34	:	:
ELLADA	:	:	0,08	:	0,25	0,16	0,33
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,29	:	0,36
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,19	:	0,27
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,48	:	0,57
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	0,06
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,15	:	0,23
Ipeiros	:	:	:	:	0,56	:	0,67
Ionia Nisia	:	:	:	:	0,03	:	0,17
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,24	:	0,43
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	0,31	:	0,39
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,17	:	0,27
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0,04	:	0,26
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	0,28	:	0,39

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

16B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	:	:	:	0,26	0,32	0,33	0,36
Noroeste	:	:	:	0,13	0,17	0,18	0,22
Galicia	:	:	:	0,08	0,12	0,14	0,17
Asturias	:	:	:	0,20	0,26	0,26	0,29
Cantabria	:	:	:	0,30	0,25	0,26	0,35
Noreste	:	:	:	0,18	0,24	0,32	0,35
Pais Vasco	:	:	:	0,23	0,30	0,30	0,30
Navarra	:	:	:	-	-	0,63	0,80
Rioja	:	:	:	-	-	-	-
Aragón	:	:	:	0,22	0,30	0,28	0,30
Madrid	:	:	:	0,41	0,53	0,55	0,55
Centro (E)	:	:	:	0,13	0,17	0,17	0,20
Castilla-León	:	:	:	0,22	0,27	0,28	0,30
Castilla-La Mancha	:	:	:	0,01	0,02	0,03	0,06
Extremadura	:	:	:	0,11	0,12	0,13	0,15
Este	:	:	:	0,17	0,22	0,23	0,27
Cataluña	:	:	:	0,20	0,26	0,26	0,28
Comunidad Valenciana	:	:	:	0,14	0,20	0,20	0,27
Baleares	:	:	:	0,06	0,09	0,10	0,12
Sur	:	:	:	0,17	0,21	0,23	0,26
Andalucía	:	:	:	0,17	0,21	0,23	0,27
Murcia	:	:	:	0,18	0,22	0,22	0,24
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	0,17	0,20	0,25	0,32
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,46	0,40
Ile de France	:	:	:	:	0,87	0,81	0,70
Bassin Parisien	:	:	:	:	0,19	0,19	0,16
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	0,19	0,17	0,16
Picardie	:	:	:	:	0,15	0,14	0,12
Haute-Normandie	:	:	:	:	0,16	0,17	0,15
Centre	:	:	:	:	0,23	0,22	0,18
Basse-Normandie	:	:	:	:	0,22	0,22	0,19
Bourgogne	:	:	:	:	0,21	0,21	0,17
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	0,27	0,25	0,24
Est	:	:	:	:	0,46	0,45	0,42
Lorraine	:	:	:	:	0,41	0,38	0,37
Alsace	:	:	:	:	0,64	0,63	0,59
Franche-Comté	:	:	:	:	0,27	0,27	0,23
Ouest	:	:	:	:	0,25	0,24	0,22
Pays de la Loire	:	:	:	:	0,20	0,20	0,18
Bretagne	:	:	:	:	0,29	0,27	0,25
Poitou-Charentes	:	:	:	:	0,27	0,28	0,25
Sud-Ouest	:	:	:	:	0,48	0,43	0,39
Aquitaine	:	:	:	:	0,43	0,39	0,35
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	0,59	0,53	0,46
Limousin	:	:	:	:	0,27	0,24	0,25
Centre-Est	:	:	:	:	0,52	0,51	0,46
Rhône-Alpes	:	:	:	:	0,57	0,55	0,50
Auvergne	:	:	:	:	0,33	0,34	0,29
Méditerranée	:	:	:	:	0,57	0,53	0,46
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	0,67	0,61	0,52
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	0,53	0,50	0,44
Corse	:	:	:	:	0,24	0,15	0,20
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

16B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,19	0,18	0,23	0,26	0,31	0,33	0,30
ITALIA	0,24	0,25	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29
NEDERLAND	0,55	0,50	0,50	0,48	0,48	0,50	0,43
PORTUGAL	:	0,16	0,17	0,16	0,17	0,18	0,14
Continente	:	:	:	0,16	:	0,18	:
Norte	:	:	:	0,11	:	0,13	:
Centro (P)	:	:	:	0,21	:	0,24	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	0,21	:	0,24	:
Alentejo	:	:	:	0,09	:	0,13	:
Algarve	:	:	:	0,05	:	0,06	:
Açores	:	:	:	0,07	:	0,11	:
Madeira	:	:	:	0,01	:	0,01	:
UNITED KINGDOM	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34	0,31

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

ALL SECTORS¹TOUS LES SECTEURS¹

Full time equivalent

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	1333581	:	1417598
BELGIQUE-BELGIE	34859	36203	36727	36770	40066	:	40063
DANMARK	19914	20934 [~]	21987	23146 [~]	24328	25047 [~]	25756
København Og Frederiksborg Kommuner	}	:	14318	:	15845	:	16544
Københavns Amtskommune							
Frederiksborg Amtskommune							
Roskilde Amtskommune							
Vestsjællands Amtskommune	}	:	358	:	404	:	489
Storstrøms Amtskommune							
Bornholms Amtskommune							
Fyns Amtskommune		:	1081	:	1209	:	1159
Sønderjyllands Amtskommune		:	921	:	1167	:	1385
Ribe Amtskommune							
Vejle Amtskommune	}	:	1649	:	1822	:	1976
Ringkøbing Amtskommune							
Viborg Amtskommune							
Århus Amtskommune		:	2712	:	2983	:	3056
Nordjyllands Amtskommune		:	814	:	809	:	1066
Not registered by region		:	136	:	88	:	81
BR DEUTSCHLAND	391509	:	419206	:	426447	:	506171 ²
Baden-Württemberg	:	:	91614	:	94518	:	:
Bayern	:	:	93418	:	95132	:	:
Berlin	:	:	19075	:	20792	:	:
Bremen	:	:	4103	:	4901	:	:
Hamburg	:	:	16181	:	12492	:	:
Hessen	:	:	45163	:	45382	:	:
Niedersachsen	:	:	31953	:	33462	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	87571	:	86935	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	19461	:	20569	:	:
Saarland	:	:	2264	:	2586	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	8160	:	9408	:	:
Not registered by region	:	:	243	:	258	:	:
ELLADA³	:	:	7682	:	9387	10147	10905
Voreia Ellada	:	:	:	:	2242	:	2565
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	279	:	346
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	1721	:	1868
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	41	:	167
Thessalia	:	:	:	:	201	:	184
Kentriki Ellada	:	:	:	:	1094	:	1305
Ipeiros	:	:	:	:	286	:	306
Ionia Nisia	:	:	:	:	31	:	68
Dytiki Ellada	:	:	:	:	590	:	620
Stereia Ellada	:	:	:	:	138	:	199
Peloponnisos	:	:	:	:	49	:	112
Attiki	:	:	:	:	5247	:	6036
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	805	:	999
Voreio Aigaio	:	:	:	:	19	:	40
Notio Aigaio	:	:	:	:	80	:	16
Kriti	:	:	:	:	706	:	943

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclú² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Full time equivalent

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	:	:	:	59879	63155	69684	72405
Noroeste	:	:	:	2926	3035	3485	3795
Galicia	:	:	:	1267	1486	1764	2013
Asturias	:	:	:	1022	1134	1262	1241
Cantabria	:	:	:	637	415	459	541
Noreste	:	:	:	6482	7396	8305	8851
Pais Vasco	:	:	:	4565	5046	5178	5471
Navarra	:	:	:	443	559	1298	1505
Rioja	:	:	:	61	81	95	111
Aragón	:	:	:	1413	1710	1734	1764
Madrid	:	:	:	21166	23021	26232	25787
Centro (E)	:	:	:	3618	3530	3634	4398
Castilla-León	:	:	:	2652	2577	2560	3156
Castilla-La Mancha	:	:	:	402	425	509	624
Extremadura	:	:	:	565	528	565	618
Este	:	:	:	13334	14014	15901	16784
Cataluña	:	:	:	10693	11103	12640	12930
Comunidad Valenciana	:	:	:	2480	2702	3038	3600
Baleares	:	:	:	161	209	223	253
Sur	:	:	:	5949	6119	6650	7181
Andalucía	:	:	:	5045	5266	5730	6297
Murcia	:	:	:	904	853	920	884
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	819	887	1082	1360
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	273014[~]	274301[~]	277921[~]	283099[~]	289282	292965	298575
Ile de France	:	:	:	:	123028	123195	124310
Bassin Parisien	:	:	:	:	20789	21797	22692
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	1509	1636	1701
Picardie	:	:	:	:	3708	3804	3586
Haute-Normandie	:	:	:	:	4433	4554	4654
Centre	:	:	:	:	6087	6215	6863
Basse-Normandie	:	:	:	:	1742	2094	2186
Bourgogne	:	:	:	:	3311	3495	3704
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	5425	5413	5672
Est	:	:	:	:	13129	13472	14185
Lorraine	:	:	:	:	5025	5083	5130
Alsace	:	:	:	:	4975	4984	5408
Franche-Comté	:	:	:	:	3128	3408	3647
Ouest	:	:	:	:	15472	15756	17009
Pays de la Loire	:	:	:	:	5274	5505	6005
Bretagne	:	:	:	:	7755	7805	8320
Poitou-Charentes	:	:	:	:	2441	2448	2684
Sud-Ouest	:	:	:	:	22223	22532	23172
Aquitaine	:	:	:	:	8716	8873	9041
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	12407	12548	13002
Limousin	:	:	:	:	1098	1112	1126
Centre-Est	:	:	:	:	30876	31877	32196
Rhône-Alpes	:	:	:	:	25336	26229	26769
Auvergne	:	:	:	:	5542	5648	5430
Méditerranée	:	:	:	:	24813	25123	25527
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	6750	6699	7057
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	17925	18286	18320
Corse ⁴	:	:	:	:	140	138	148
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	1705	1729	1668
Not registered by region	:	:	:	:	26710	26797	26828

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif incluí² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

ALL SECTORS¹TOUS LES SECTEURS¹

Full time equivalent

Equivalent plein temps

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	5341	5449	5704	5827	6397	6967	8144
ITALIA ³	117887	123210	128175	135665	140496	144917	143641
NEDERLAND	61400	62830	63520	64420	66460	68170	66710
PORTUGAL	9919	10570	10727	10883	11463	12043	12040
Continente	:	:	:	10712	:	11805	:
Norte	:	:	:	1955	:	2228	:
Centro (P)	:	:	:	1225	:	1448	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	7273	:	7827	:
Alentejo	:	:	:	223	:	253	:
Algarve	:	:	:	36	:	50	:
Açores	:	:	:	141	:	190	:
Madeira	:	:	:	30	:	48	:
UNITED KINGDOM	289000	291000	288000	290000	281000	274000	259000

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

17A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	2027179	:	2045028
BELGIQUE-BELGIE	57626	58831	58854	58407	64274	:	58530
DANMARK	35945	37582	39268	40621	42610	42403	41326
København Og Frederiksborg Kommuner Københavns Amtskommune Frederiksborg Amtskommune Roskilde Amtskommune	21982	:	25205	:	26746	:	24742
Vestsjællands Amtskommune Storstrøms Amtskommune Bornholms Amtskommune	501	:	729	:	709	:	765
Fyns Amtskommune	1676	:	2158	:	2257	:	2186
Sønderjyllands Amtskommune Ribe Amtskommune	1243	:	1579	:	1618	:	2262
Vejle Amtskommune Ringkøbing Amtskommune Viborg Amtskommune	1749	:	2590	:	3152	:	2910
Århus Amtskommune Nordjyllands Amtskommune Not registered by region	4419 1226 3149	:	4709 1567 731	:	6022 1489 617	:	5844 2074 543
BR DEUTSCHLAND	611969	:	642172	:	652517	:	731603²
Baden-Württemberg	:	:	138888	:	143325	:	:
Bayern	:	:	141111	:	144321	:	:
Berlin	:	:	30008	:	32122	:	:
Bremen	:	:	6207	:	7447	:	:
Hamburg	:	:	24980	:	19435	:	:
Hessen	:	:	69039	:	69499	:	:
Niedersachsen	:	:	49898	:	51834	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	135135	:	133754	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	29698	:	31462	:	:
Saarland	:	:	4025	:	4371	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	12848	:	14572	:	:
Not registered by region	:	:	336	:	356	:	:
ELLADA³	:	:	11598	:	18743	15511	22534
Voreia Ellada	:	:	:	:	5326	:	6080
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	765	:	930
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	4221	:	4590
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	57	:	233
Thessalia	:	:	:	:	284	:	327
Kentriki Ellada	:	:	:	:	2256	:	2812
Ipeiros	:	:	:	:	750	:	811
lonia Nisia	:	:	:	:	53	:	155
Dytiki Ellada	:	:	:	:	1184	:	1368
Stereia Ellada	:	:	:	:	200	:	279
Peloponnisos	:	:	:	:	68	:	199
Attiki	:	:	:	:	9752	:	11338
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	1409	:	1759
Voreio Aigaio	:	:	:	:	35	:	191
Notio Aigaio	:	:	:	:	117	:	32
Kriti	:	:	:	:	1258	:	1536

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

ALL SECTORS¹TOUS LES SECTEURS¹

Head count

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	:	:	:	87797	99813	108546	115274
Noroeste	:	:	:	4495	5165	5791	6493
Galicia	:	:	:	1945	2544	2939	3442
Asturias	:	:	:	1557	1890	2062	2083
Cantabria	:	:	:	993	731	790	969
Noreste	:	:	:	8891	10731	12453	13485
Pais Vasco	:	:	:	6107	7186	7449	7915
Navarra	:	:	:	555	693	2134	2577
Rioja	:	:	:	86	106	125	146
Aragón	:	:	:	2143	2745	2746	2847
Madrid	:	:	:	30235	34137	38112	37997
Centro (E)	:	:	:	5326	5784	5999	7233
Castilla-León	:	:	:	3878	4279	4321	5222
Castilla-La Mancha	:	:	:	551	603	734	950
Extremadura	:	:	:	897	903	944	1062
Este	:	:	:	18843	21335	23966	26102
Cataluña	:	:	:	14835	16364	18501	19323
Comunidad Valenciana	:	:	:	3755	4600	5072	6310
Baleares	:	:	:	253	372	394	469
Sur	:	:	:	9119	10341	11161	12413
Andalucía	:	:	:	7730	8885	9617	10891
Murcia	:	:	:	1389	1457	1545	1522
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	1348	1638	1960	2540
Not registered by region	:	:	:	9541	10687	9105	9010
FRANCE	430200	428056	429573	434535	444710	441468	430183
Ile de France	:	:	:	:	189268	186025	179875
Bassin Parisien	:	:	:	:	32281	33143	32963
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	2435	2552	2491
Picardie	:	:	:	:	5708	5757	5222
Haute-Normandie	:	:	:	:	6827	6897	6770
Centre	:	:	:	:	9345	9364	9920
Basse-Normandie	:	:	:	:	2833	3279	3193
Bourgogne	:	:	:	:	5134	5294	5369
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	8789	8516	8304
Est	:	:	:	:	21317	21206	20751
Lorraine	:	:	:	:	8117	7978	7487
Alsace	:	:	:	:	8326	8035	7950
Franche-Comté	:	:	:	:	4876	5197	5315
Ouest	:	:	:	:	24067	23997	24550
Pays de la Loire	:	:	:	:	8263	8443	8714
Bretagne	:	:	:	:	11889	11739	11928
Poitou-Charentes	:	:	:	:	3915	3819	3909
Sud-Ouest	:	:	:	:	34886	34534	33659
Aquitaine	:	:	:	:	13766	13670	13172
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	19341	19117	18831
Limousin	:	:	:	:	1777	1747	1653
Centre-Est	:	:	:	:	48255	48704	46749
Rhône-Alpes	:	:	:	:	39727	40185	38893
Auvergne	:	:	:	:	8531	8521	7858
Méditerranée	:	:	:	:	38902	38451	36899
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	10783	10405	10203
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	27908	27837	26482
Corse ⁴	:	:	:	:	214	209	211
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	2478	2488	2336
Not registered by region	:	:	:	:	36880	37000	37043

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

17A

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Head count

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Nombre d'individus

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	8403	8467	8983	9191	10151	10808	11817
ITALIA³	146976	152548	160434	170003	176649	180430	180457
NEDERLAND	98342	99626	99854	100119	103286	104082	96379
PORTUGAL	15937	17023	17235	16849	18149	18963	17265
Continente	:	:	:	16579	:	18603	:
Norte	:	:	:	3253	:	3704	:
Centro (P)	:	:	:	2267	:	2636	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	10544	:	11591	:
Alentejo	:	:	:	430	:	559	:
Algarve	:	:	:	85	:	113	:
Açores	:	:	:	220	:	279	:
Madeira	:	:	:	50	:	81	:
UNITED KINGDOM	454235	452702	443416	445822	433219	414341	373884

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclú² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

17B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	:	:	1,41	:	1,32
BELGIQUE-BELGIE	1,46	1,48	1,50	1,51	1,64	:	1,46
DANMARK	1,31	1,34	1,40	1,42	1,49	1,46	1,43
BR DEUTSCHLAND	2,18	:	2,25	:	2,25	:	1,87 ²
Baden-Württemberg	:	:	3,10	:	3,16	:	:
Bayern	:	:	2,53	:	2,57	:	:
Berlin	:	:	3,24	:	3,02	:	:
Bremen	:	:	2,13	:	2,45	:	:
Hamburg	:	:	3,30	:	2,51	:	:
Hessen	:	:	2,63	:	2,61	:	:
Niedersachsen	:	:	1,53	:	1,57	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	1,85	:	1,80	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	1,78	:	1,86	:	:
Saarland	:	:	0,96	:	0,96	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	1,05	:	1,18	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
ELLADA ³	:	:	0,30	:	0,47	0,39	0,57
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,40	:	0,47
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,30	:	0,38
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,62	:	0,69
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0,05	:	0,22
Thessalia	:	:	:	:	0,10	:	0,12
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,25	:	0,34
Ipeiros	:	:	:	:	0,62	:	0,76
Ionia Nisia	:	:	:	:	0,06	:	0,20
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,42	:	0,57
Stereia Ellada	:	:	:	:	0,10	:	0,15
Peloponnisos	:	:	:	:	0,03	:	0,09
Attiki	:	:	:	:	0,69	:	0,78
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,40	:	0,49
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0,05	:	0,28
Notio Aigaio	:	:	:	:	0,14	:	0,04
Kriti	:	:	:	:	0,62	:	0,76

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

17B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	:	:	:	0,60	0,68	0,72	0,77
Noroeste	:	:	:	0,25	0,28	0,32	0,37
Galicia	:	:	:	0,17	0,21	0,25	0,30
Asturias	:	:	:	0,36	0,44	0,48	0,50
Cantabria	:	:	:	0,51	0,36	0,39	0,50
Noreste	:	:	:	0,56	0,67	0,77	0,83
Pais Vasco	:	:	:	0,74	0,85	0,87	0,92
Navarra	:	:	:	0,29	0,34	1,06	1,25
Rioja	:	:	:	0,09	0,11	0,13	0,15
Aragón	:	:	:	0,47	0,61	0,60	0,63
Madrid	:	:	:	1,69	1,92	2,05	2,05
Centro (E)	:	:	:	0,27	0,29	0,30	0,37
Castilla-León	:	:	:	0,40	0,44	0,43	0,53
Castilla-La Mancha	:	:	:	0,09	0,10	0,12	0,16
Extremadura	:	:	:	0,23	0,23	0,24	0,27
Este	:	:	:	0,45	0,51	0,56	0,60
Cataluña	:	:	:	0,61	0,67	0,74	0,77
Comunidad Valenciana	:	:	:	0,26	0,31	0,34	0,42
Baleares	:	:	:	0,09	0,13	0,14	0,17
Sur	:	:	:	0,33	0,37	0,39	0,43
Andalucía	:	:	:	0,33	0,37	0,39	0,44
Murcia	:	:	:	0,37	0,39	0,40	0,40
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	0,24	0,29	0,35	0,44
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	1,81	1,79	1,79	1,81	1,85	1,84	1,77
Ile de France	:	:	:	:	3,71	3,63	3,43
Bassin Parisien	:	:	:	:	0,75	0,79	0,75
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	0,45	0,46	0,42
Picardie	:	:	:	:	0,81	0,81	0,69
Haute-Normandie	:	:	:	:	0,86	0,91	0,91
Centre	:	:	:	:	0,97	0,99	1,00
Basse-Normandie	:	:	:	:	0,44	0,52	0,49
Bourgogne	:	:	:	:	0,79	0,89	0,83
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	0,58	0,56	0,55
Est	:	:	:	:	0,97	0,99	1,00
Lorraine	:	:	:	:	0,86	0,83	0,84
Alsace	:	:	:	:	1,04	1,06	1,08
Franche-Comté	:	:	:	:	1,08	1,22	1,17
Ouest	:	:	:	:	0,74	0,75	0,76
Pays de la Loire	:	:	:	:	0,61	0,63	0,63
Bretagne	:	:	:	:	0,95	0,92	0,97
Poitou-Charentes	:	:	:	:	0,61	0,64	0,65
Sud-Ouest	:	:	:	:	1,47	1,39	1,33
Aquitaine	:	:	:	:	1,28	1,22	1,18
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	1,92	1,82	1,70
Limousin	:	:	:	:	0,62	0,57	0,56
Centre-Est	:	:	:	:	1,72	1,76	1,70
Rhône-Alpes	:	:	:	:	1,78	1,79	1,74
Auvergne	:	:	:	:	1,47	1,62	1,51
Méditerranée	:	:	:	:	1,54	1,48	1,40
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	1,38	1,28	1,19
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	1,64	1,61	1,53
Corse ⁴	:	:	:	:	0,63	0,36	0,49
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

17B

TOTAL R&D PERSONNEL BY REGION

ALL SECTORS¹

Head count as % of the labour force

PERSONNEL TOTAL DE R-D PAR REGION

TOUS LES SECTEURS¹

Nombre d'individus en % d'actifs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,65	0,65	0,68	0,70	0,78	0,82	0,88
ITALIA³	0,65	0,66	0,69	0,72	0,76	0,77	0,75
NEDERLAND	1,72	:	1,54	1,53	1,56	1,53	1,39
PORTUGAL	:	0,37	0,37	0,36	0,38	0,39	0,34
Continente	:	:	:	0,37	:	0,40	:
Norte	:	:	:	0,19	:	0,21	:
Centro (P)	:	:	:	0,27	:	0,31	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	0,65	:	0,69	:
Alentejo	:	:	:	0,18	:	0,22	:
Algarve	:	:	:	0,06	:	0,08	:
Açores	:	:	:	0,23	:	0,29	:
Madeira	:	:	:	0,04	:	0,06	:
UNITED KINGDOM	1,66	1,64	1,59	1,58	1,51	1,44	1,30

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing⁴ Only Government and Higher Education sectors¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant⁴ Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur

R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
BELGIQUE-BELGIE	BFR	57083	60624	63954	67132	68623	:	74516
Vlaams Gewest		:	:	:	:	39511	:	43857
Région Wallonne		:	:	:	:	13918	:	14956
Bruxelles-Brussel		:	:	:	:	13241	:	13439
Not registered by region		:	:	:	:	1954	:	2264
DANMARK	DKR	4250	4888~	5524	6033~	6541	7397~	8254
København Og Frederiksborg Kommuner								
Københavns Amtskommune		2725	:	3633	:	4338	:	5336
Frederiksborg Amtskommune								
Roskilde Amtskommune								
Vestsjællands Amtskommune								
Storstrøms Amtskommune		94	:	84	:	114	:	186
Bornholms Amtskommune								
Fyns Amtskommune		129	:	240	:	270	:	251
Sønderjyllands Amtskommune		187	:	374	:	487	:	821
Ribe Amtskommune								
Vejle Amtskommune								
Ringkøbing Amtskommune		327	:	537	:	581	:	683
Viborg Amtskommune								
Århus Amtskommune		297	:	470	:	564	:	579
Nordjyllands Amtskommune		154	:	185	:	189	:	399
Not registered by region		337	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	DM	36212	38450~	41329	43400~	46086	47800~	51310¹
Baden-Württemberg		8028	:	9396	:	10762	:	11919
Bayern		8674	:	10560	:	12286	:	13717
Berlin		838	:	1140	:	1436	:	1354
Bremen		775	:	480	:	687	:	770
Hamburg		1119	:	1412	:	845	:	858
Hessen		4204	:	4522	:	5003	:	5408
Niedersachsen		2081	:	2573	:	2718	:	2752
Nordrhein-Westfalen		7830	:	8279	:	9013	:	9630
Rheinland-Pfalz		1767	:	2103	:	2543	:	2276
Saarland		95	:	73	:	101	:	106
Schleswig-Holstein		452	:	482	:	642	:	627
Not registered by region		350	:	310	:	50	:	-
ELLADA	DRA	4389	5246~	6511	7775~	9147	12338	15529
Voreia Ellada		:	:	:	:	1055	:	1687
Anatoliki Makedonia, Thraki		:	:	:	:	88	:	198
Kentriki Makedonia		:	:	:	:	709	:	1251
Dytiki Makedonia		:	:	:	:	5	:	95
Thessalia		:	:	:	:	253	:	143
Kentriki Ellada		:	:	:	:	1158	:	2628
Ipeiros		:	:	:	:	25	:	117
Ionia Nisia		:	:	:	:	-	:	-
Dytiki Ellada		:	:	:	:	617	:	165
Stereia Ellada		:	:	:	:	439	:	2104
Peloponnisos		:	:	:	:	77	:	242
Attiki		:	:	:	:	6546	:	11003
Nisia Aigaiou, Kriti		:	:	:	:	388	:	211
Voreio Aigaio		:	:	:	:	-	:	10
Notio Aigaio		:	:	:	:	350	:	118
Kriti		:	:	:	:	38	:	83

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	PTA	85795~	110338	126707	163370	191153	246239	268434
Noroeste	:	3786	3981	4850	5829	6807	7361	
Galicia	:	1407	1646	1953	1882	2770	2893	
Asturias	:	2075	1962	1964	3147	2854	3436	
Cantabria	:	304	373	933	800	1184	1032	
Noreste	:	16241	20143	25666	31795	39185	45335	
País Vasco	:	13114	15832	20633	24661	30344	35897	
Navarra	:	1210	1777	2112	2984	3883	4020	
Rioja	:	170	52	237	442	318	601	
Aragón	:	1747	2482	2684	3709	4640	4817	
Madrid	:	48863	56647	67471	83414	113070	117611	
Centro (E)	:	7891	3983	9289	8883	10916	11335	
Castilla-León	:	6660	2599	7316	7174	9077	8939	
Castilla-La Mancha	:	870	984	1516	1488	1552	1999	
Extremadura	:	361	401	457	221	287	397	
Este	:	26928	35287	46710	50705	64202	74151	
Cataluña	:	24983	31375	40501	43435	57884	66499	
Comunidad Valenciana	:	1732	3275	6008	7113	6227	7543	
Baleares	:	213	637	201	157	91	109	
Sur	:	6583	6618	9339	10406	11820	12235	
Andalucía	:	6092	5885	8147	9296	10596	11101	
Murcia	:	492	732	1191	1110	1224	1134	
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-	
Canarias	:	47	48	46	120	239	406	
FRANCE	FF	62197~	66499~	71476~	77680~	86623	94956	100271
Ile de France	:	:	:	:	48176	52197	54667	
Bassin Parisien	:	:	:	:	6777	7851	8500	
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	338	426	453	
Picardie	:	:	:	:	1501	1605	1639	
Haute-Normandie	:	:	:	:	2072	2226	2335	
Centre	:	:	:	:	1441	1973	2362	
Basse-Normandie	:	:	:	:	404	503	511	
Bourgogne	:	:	:	:	1021	1118	1200	
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	1096	1209	1408	
Est	:	:	:	:	3405	3901	4564	
Lorraine	:	:	:	:	946	1150	1144	
Alsace	:	:	:	:	926	988	1187	
Franche-Comté	:	:	:	:	1533	1763	2233	
Ouest	:	:	:	:	3338	3606	4134	
Pays de la Loire	:	:	:	:	1432	1549	1722	
Bretagne	:	:	:	:	1362	1504	1759	
Poitou-Charentes	:	:	:	:	544	553	653	
Sud-Ouest	:	:	:	:	7789	9052	9433	
Aquitaine	:	:	:	:	3465	3796	3820	
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	4068	5004	5371	
Limousin	:	:	:	:	256	252	242	
Centre-Est	:	:	:	:	9898	10451	10755	
Rhône-Alpes	:	:	:	:	7829	8530	9046	
Auvergne	:	:	:	:	2069	1921	1709	
Méditerranée	:	:	:	:	6144	6690	6810	
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	803	775	856	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	5341	5915	5954	
Corse	:	:	:	:	-	-	-	
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	-	-	-	

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	IRL	76	90	98	105	124	142	176
East	:	:	30	:	39	:	59	69
South West (IRL)	:	:	14	:	16	:	14	24
South East (IRL)	:	:	11	:	10	:	9	8
North East	:	:	3	:	4	:	5	6
Mid West	:	:	15	:	20	:	21	31
Donégal	:	:	1	:	1	:	2	2
Midlands	:	:	7	:	8	:	21	22
West	:	:	8	:	6	:	9	12
North West (IRL)	:	:	1	:	1	:	2	2
ITALIA	LIT	5200888~	5945657~	6689889~	7679544~	8698468	9914291	9853634
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	:	345588
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	3120841
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	4573
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	330174
Lombardia	:	:	:	:	:	:	:	3119221
Nord Est	:	:	:	:	:	:	:	542507
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	47947
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:	37083
Trento	:	:	:	:	:	:	:	10864
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	350958
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	143602
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	:	563341
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	:	462551
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	381693
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	30484
Marche	:	:	:	:	:	:	:	50374
Lazio	:	:	:	:	:	:	:	1039833
Campania	:	:	:	:	:	:	:	280609
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	:	126471
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	:	120311
Molise	:	:	:	:	:	:	:	6160
Sud	:	:	:	:	:	:	:	152070
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	121767
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	13362
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	16941
Sicilia	:	:	:	:	:	:	:	78044
Sardegna	:	:	:	:	:	:	:	33399
NEDERLAND	HFL	4914~	5580~	5943~	6101~	6089~	5873~	5520~
PORTUGAL	ESC	4282	5216~	6284	7351~	10469	13586	16710
Continente	:	:	:	:	:	:	13570	:
Norte	:	:	:	:	:	:	3529	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	:	2622	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	:	7174	:
Alentejo	:	:	:	:	:	:	245	:
Algarve	:	:	:	:	:	:	-	:
Açores	:	:	:	:	:	:	-	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	16	:
UNITED KINGDOM	UKL	5122~	5951~	6335~	6922~	7650~	8099~	7768~

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	42310	46099	49563	53705	58454	:	64585
BELGIQUE-BELGIE	1271	1384	1486	1546	1582	:	1765
Vlaams Gewest	:	:	:	:	911	:	1039
Région Wallonne	:	:	:	:	321	:	354
Bruxelles-Brussel	:	:	:	:	305	:	318
Not registered by region	:	:	:	:	45	:	54
DANMARK	530	616	701	759	813	942	1044
København Og Frederiksborg Kommuner							
Københavns Amtskommune	340	:	461	:	539	:	675
Frederiksborg Amtskommune							
Roskilde Amtskommune							
Vestsjællands Amtskommune							
Storstrøms Amtskommune	12	:	11	:	14	:	23
Bornholms Amtskommune							
Fyns Amtskommune	16	:	30	:	34	:	32
Sønderjyllands Amtskommune	23	:	47	:	60	:	104
Ribe Amtskommune							
Vejle Amtskommune							
Ringkøbing Amtskommune	41	:	68	:	72	:	86
Viborg Amtskommune							
Århus Amtskommune	37	:	60	:	70	:	73
Nordjyllands Amtskommune	19	:	23	:	23	:	50
Not registered by region	42	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	16265	18067	19950	20922	22262	23293	25020¹
Baden-Württemberg	3606	:	4536	:	5199	:	5812
Bayern	3896	:	5098	:	5935	:	6689
Berlin	376	:	550	:	694	:	660
Bremen	348	:	232	:	332	:	375
Hamburg	503	:	682	:	408	:	418
Hessen	1888	:	2183	:	2417	:	2637
Niedersachsen	935	:	1242	:	1313	:	1342
Nordrhein-Westfalen	3517	:	3996	:	4354	:	4696
Rheinland-Pfalz	794	:	1015	:	1228	:	1110
Saarland	43	:	35	:	49	:	52
Schleswig-Holstein	203	:	233	:	310	:	306
Not registered by region	157	:	150	:	24	:	-
ELLADA	42	38	42	46	51	61	69
Voreia Ellada	:	:	:	:	6	:	7
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0	:	1
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	4	:	6
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0	:	0
Thessalia	:	:	:	:	1	:	1
Kentriki Ellada	:	:	:	:	6	:	12
Ipeiros	:	:	:	:	0	:	1
Ionía Nisia	:	:	:	:	-	:	-
Dytiki Ellada	:	:	:	:	3	:	1
Stereá Ellada	:	:	:	:	2	:	9
Peloponnisos	:	:	:	:	0	:	1
Attiki	:	:	:	:	37	:	49
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	2	:	1
Voreio Aigaio	:	:	:	:	-	:	0
Notio Aigaio	:	:	:	:	2	:	1
Kriti	:	:	:	:	0	:	0

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

18A

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	664	803	891	1187	1466	1904	2089
Noroeste	:	28	28	35	45	53	57
Galicia	:	10	12	14	14	21	23
Asturias	:	15	14	14	24	22	27
Cantabria	:	2	3	7	6	9	8
Noreste	:	118	142	187	244	303	353
Pais Vasco	:	95	111	150	189	235	279
Navarra	:	9	13	15	23	30	31
Rioja	:	1	0	2	3	2	5
Aragón	:	13	17	20	28	36	37
Madrid	:	355	398	490	640	874	915
Centro (E)	:	57	28	68	68	84	88
Castilla-León	:	48	18	53	55	70	70
Castilla-La Mancha	:	6	7	11	11	12	16
Extremadura	:	3	3	3	2	2	3
Este	:	196	248	339	389	496	577
Cataluña	:	182	221	294	333	448	518
Comunidad Valenciana	:	13	23	44	55	48	59
Baleares	:	2	4	1	1	1	1
Sur	:	48	47	68	80	91	95
Andalucía	:	44	41	59	71	82	86
Murcia	:	4	5	9	9	9	9
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	0	0	0	1	2	3
FRANCE	9153	9780	10316	11040	12333	13734	14379
Ile de France	:	:	:	:	6859	7549	7839
Bassin Parisien	:	:	:	:	965	1135	1219
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	48	62	65
Picardie	:	:	:	:	214	232	235
Haute-Normandie	:	:	:	:	295	322	335
Centre	:	:	:	:	205	285	339
Basse-Normandie	:	:	:	:	58	73	73
Bourgogne	:	:	:	:	145	162	172
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	156	175	202
Est	:	:	:	:	485	564	654
Lorraine	:	:	:	:	135	166	164
Alsace	:	:	:	:	132	143	170
Franche-Comté	:	:	:	:	218	255	320
Ouest	:	:	:	:	475	522	593
Pays de la Loire	:	:	:	:	204	224	247
Bretagne	:	:	:	:	194	218	252
Poitou-Charentes	:	:	:	:	77	80	94
Sud-Ouest	:	:	:	:	1109	1309	1353
Aquitaine	:	:	:	:	493	549	548
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	579	724	770
Limousin	:	:	:	:	36	36	35
Centre-Est	:	:	:	:	1409	1512	1542
Rhône-Alpes	:	:	:	:	1115	1234	1297
Auvergne	:	:	:	:	295	278	245
Méditerranée	:	:	:	:	875	968	977
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	114	112	123
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	760	855	854
Corse	:	:	:	:	-	-	-
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	-	-	-

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

18A

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	106	123	126	136	160	185	229
East	:	41	:	51	:	77	90
South West (IRL)	:	19	:	20	:	18	32
South East (IRL)	:	16	:	13	:	12	10
North East	:	4	:	5	:	7	8
Mid West	:	21	:	26	:	27	40
Donegal	:	1	:	1	:	2	2
Midlands	:	9	:	10	:	27	28
West	:	11	:	8	:	11	15
North West (IRL)	:	1	:	2	:	3	3
ITALIA	3592	4067	4476	4995	5759	6514	6427
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	2254
Piemonte	:	:	:	:	:	:	2035
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	3
Liguria	:	:	:	:	:	:	215
Lombardia	:	:	:	:	:	:	2034
Nord Est	:	:	:	:	:	:	354
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	31
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	24
Trento	:	:	:	:	:	:	7
Veneto	:	:	:	:	:	:	229
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	94
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	367
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	302
Toscana	:	:	:	:	:	:	249
Umbria	:	:	:	:	:	:	20
Marche	:	:	:	:	:	:	33
Lazio	:	:	:	:	:	:	678
Campania	:	:	:	:	:	:	183
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	82
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	78
Molise	:	:	:	:	:	:	4
Sud	:	:	:	:	:	:	99
Puglia	:	:	:	:	:	:	79
Basilicata	:	:	:	:	:	:	9
Calabria	:	:	:	:	:	:	11
Sicilia	:	:	:	:	:	:	51
Sardegna	:	:	:	:	:	:	22
NEDERLAND	1957	2324	2546	2613	2607	2540	2389
PORTUGAL	33	35	39	43	60	75	94
Continente	:	:	:	:	:	75	:
Norte	:	:	:	:	:	19	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	14	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	40	:
Alentejo	:	:	:	:	:	1	:
Algarve	:	:	:	:	:	-	:
Açores	:	:	:	:	:	-	:
Madeira	:	:	:	:	:	0	:
UNITED KINGDOM	8696	8862	8990	10418	11362	11345	11081

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

18B

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	40594	42919	44864	46891	49002	:	49685
BELGIQUE-BELGIE	1294	1322	1363	1406	1375	:	1411
Vlaams Gewest	:	:	:	:	792	:	830
Région Wallonne	:	:	:	:	279	:	283
Bruxelles-Brussel	:	:	:	:	265	:	254
Not registered by region	:	:	:	:	39	:	43
DANMARK	418	459	496	524	545	601	655
København Og Frederiksborg Kommuner							
Københavns Amtskommune	268	:	326	:	361	:	423
Frederiksborg Amtskommune							
Roskilde Amtskommune							
Vestsjællands Amtskommune							
Storstrøms Amtskommune	9	:	8	:	9	:	15
Bornholms Amtskommune							
Fyns Amtskommune	13	:	22	:	22	:	20
Sønderjyllands Amtskommune	18	:	34	:	41	:	65
Ribe Amtskommune							
Vejle Amtskommune							
Ringkøbing Amtskommune	32	:	48	:	48	:	54
Viborg Amtskommune							
Århus Amtskommune	29	:	42	:	47	:	46
Nordjyllands Amtskommune	15	:	17	:	16	:	32
Not registered by region	33	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	15026	15460	16317	16878	17496	17599	18166¹
Baden-Württemberg	3331	:	3710	:	4086	:	4220
Bayern	3599	:	4169	:	4664	:	4856
Berlin	348	:	450	:	545	:	479
Bremen	322	:	190	:	261	:	273
Hamburg	464	:	557	:	321	:	304
Hessen	1744	:	1785	:	1899	:	1915
Niedersachsen	863	:	1016	:	1032	:	974
Nordrhein-Westfalen	3249	:	3269	:	3422	:	3409
Rheinland-Pfalz	733	:	830	:	965	:	806
Saarland	39	:	29	:	38	:	38
Schleswig-Holstein	188	:	190	:	244	:	222
Not registered by region	145	:	122	:	19	:	-
ELLADA	50	51	56	58	60	67	72
Voreia Ellada	:	:	:	:	7	:	8
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	1	:	1
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	5	:	6
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0	:	0
Thessalia	:	:	:	:	2	:	1
Kentriki Ellada	:	:	:	:	8	:	12
Ipeiros	:	:	:	:	0	:	1
Ionia Nisia	:	:	:	:	-	:	-
Dytiki Ellada	:	:	:	:	4	:	1
Stereia Ellada	:	:	:	:	3	:	10
Peloponnisos	:	:	:	:	1	:	1
Attiki	:	:	:	:	43	:	51
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	3	:	1
Voreio Aigaio	:	:	:	:	-	:	0
Notio Aigaio	:	:	:	:	2	:	1
Kriti	:	:	:	:	0	:	0

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

18B

R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
 Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
 Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	859	994	1079	1317	1439	1726	1759
Noroeste	:	34	34	39	44	48	48
Galicia	:	13	14	16	14	19	19
Asturias	:	19	17	16	24	20	23
Cantabria	:	3	3	8	6	8	7
Noreste	:	146	171	207	239	275	297
Pais Vasco	:	118	135	166	186	213	235
Navarra	:	11	15	17	22	27	26
Rioja	:	2	0	2	3	2	4
Aragón	:	16	21	22	28	33	32
Madrid	:	440	482	544	628	793	770
Centro (E)	:	71	34	75	67	77	74
Castilla-León	:	60	22	59	54	64	59
Castilla-La Mancha	:	8	8	12	11	11	13
Extremadura	:	3	3	4	2	2	3
Este	:	243	300	376	382	450	486
Cataluña	:	225	267	326	327	406	436
Comunidad Valenciana	:	16	28	48	54	44	49
Baleares	:	2	5	2	1	1	1
Sur	:	59	56	75	78	83	80
Andalucía	:	55	50	66	70	74	73
Murcia	:	4	6	10	8	9	7
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	0	0	0	1	2	3
FRANCE	8615	8747	9124	9615	10361	11015	11291
Ile de France	:	:	:	:	5762	6055	6156
Bassin Parisien	:	:	:	:	811	911	957
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	40	49	51
Picardie	:	:	:	:	180	186	185
Haute-Normandie	:	:	:	:	248	258	263
Centre	:	:	:	:	172	229	266
Basse-Normandie	:	:	:	:	48	58	58
Bourgogne	:	:	:	:	122	130	135
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	131	140	159
Est	:	:	:	:	407	453	514
Lorraine	:	:	:	:	113	133	129
Alsace	:	:	:	:	111	115	134
Franche-Comté	:	:	:	:	183	205	251
Ouest	:	:	:	:	399	418	466
Pays de la Loire	:	:	:	:	171	180	194
Bretagne	:	:	:	:	163	174	198
Poitou-Charentes	:	:	:	:	65	64	74
Sud-Ouest	:	:	:	:	932	1050	1062
Aquitaine	:	:	:	:	414	440	430
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	487	580	605
Limousin	:	:	:	:	31	29	27
Centre-Est	:	:	:	:	1184	1212	1211
Rhône-Alpes	:	:	:	:	936	989	1019
Auvergne	:	:	:	:	247	223	192
Méditerranée	:	:	:	:	735	776	767
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	96	90	96
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	639	686	670
Corse	:	:	:	:	-	-	-
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	-	-	-

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

18B

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	97	108	115	120	135	158	194
East	:	37	:	45	:	65	76
South West (IRL)	:	17	:	18	:	16	27
South East (IRL)	:	14	:	12	:	10	9
North East	:	4	:	5	:	6	7
Mid West	:	18	:	23	:	23	34
Donegal	:	1	:	1	:	2	2
Midlands	:	8	:	9	:	23	24
West	:	9	:	7	:	10	13
North West (IRL)	:	1	:	1	:	2	3
ITALIA	3916	4149	4407	4744	5058	5356	4957
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	1738
Piemonte	:	:	:	:	:	:	1570
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	2
Liguria	:	:	:	:	:	:	166
Lombardia	:	:	:	:	:	:	1569
Nord Est	:	:	:	:	:	:	273
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	24
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	19
Trento	:	:	:	:	:	:	5
Veneto	:	:	:	:	:	:	177
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	72
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	283
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	233
Toscana	:	:	:	:	:	:	192
Umbria	:	:	:	:	:	:	15
Marche	:	:	:	:	:	:	25
Lazio	:	:	:	:	:	:	523
Campania	:	:	:	:	:	:	141
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	64
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	61
Molise	:	:	:	:	:	:	3
Sud	:	:	:	:	:	:	76
Puglia	:	:	:	:	:	:	61
Basilicata	:	:	:	:	:	:	7
Calabria	:	:	:	:	:	:	9
Sicilia	:	:	:	:	:	:	39
Sardegna	:	:	:	:	:	:	17
NEDERLAND	1820	2065	2210	2242	2211	2084	1905
PORTUGAL	61	63	69	73	93	103	110
Continente	:	:	:	:	:	103	:
Norte	:	:	:	:	:	27	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	20	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	54	:
Alentejo	:	:	:	:	:	2	:
Algarve	:	:	:	:	:	-	:
Açores	:	:	:	:	:	-	:
Madeira	:	:	:	:	:	0	:
UNITED KINGDOM	8438	9500	9628	9916	10230	10177	9167

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
 As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
 En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	1,27	1,30	1,32	1,32	1,32	:	1,25
BELGIQUE-BELGIE	1,20	1,21	1,23	1,21	1,14	:	1,11
Vlaams Gewest	:	:	:	:	1,12	:	1,12
Région Wallonne	:	:	:	:	0,87	:	0,85
Bruxelles-Brussel	:	:	:	:	1,44	:	1,31
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
DANMARK	0,69	0,73	0,79	0,82	0,85	0,92	0,99
København Og Frederiksborg Kommuner	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Storstrøms Amtskommune	0,16	:	0,13	:	0,16	:	0,24
Bornholms Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Fyns Amtskommune	0,27	:	0,45	:	0,47	:	0,40
Sønderjyllands Amtskommune	0,36	:	0,64	:	0,77	:	1,18
Ribe Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vejle Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Ringkøbing Amtskommune	0,35	:	0,51	:	0,51	:	0,55
Viborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Århus Amtskommune	0,44	:	0,60	:	0,66	:	0,63
Nordjyllands Amtskommune	0,30	:	0,31	:	0,30	:	0,59
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
BR DEUTSCHLAND	1,99	2,00	2,08	2,07	2,07	1,97	1,82¹
Baden-Württemberg	2,77	:	2,92	:	2,97	:	2,80
Bayern	2,67	:	2,93	:	3,00	:	2,83
Berlin	1,36	:	1,71	:	1,95	:	1,51
Bremen	3,07	:	1,77	:	2,30	:	2,12
Hamburg	1,44	:	1,75	:	0,92	:	0,74
Hessen	2,26	:	2,18	:	2,13	:	1,89
Niedersachsen	1,13	:	1,27	:	1,22	:	1,03
Nordrhein-Westfalen	1,62	:	1,59	:	1,56	:	1,44
Rheinland-Pfalz	1,85	:	2,03	:	2,23	:	1,73
Saarland	0,32	:	0,24	:	0,29	:	0,26
Schleswig-Holstein	0,70	:	0,69	:	0,85	:	0,70
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
ELLADA	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,04	:	0,04
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,02	:	0,03
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,05	:	0,06
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0,00	:	0,03
Thessalia	:	:	:	:	0,04	:	0,02
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,06	:	0,09
Ipeiros	:	:	:	:	0,01	:	0,04
Ionia Nisia	:	:	:	:	-	:	-
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,12	:	0,02
Stereia Ellada	:	:	:	:	0,07	:	0,24
Peloponnisos	:	:	:	:	0,02	:	0,03
Attiki	:	:	:	:	0,20	:	0,22
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,05	:	0,02
Voreio Aigaio	:	:	:	:	-	:	0,01
Notio Aigaio	:	:	:	:	0,14	:	0,04
Kriti	:	:	:	:	0,01	:	0,01

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

18C

R&D EXPENDITURE BY REGION

BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DES ENTREPRISES

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,30	0,34	0,35	0,41	0,42	0,49	0,49
Noroeste	:	0,12	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14
Galicia	:	0,08	0,08	0,09	0,07	0,10	0,10
Asturias	:	0,22	0,19	0,17	0,25	0,21	0,23
Cantabria	:	0,07	0,08	0,17	0,13	0,18	0,14
Noreste	:	0,39	0,44	0,51	0,56	0,63	0,68
Pais Vasco	:	0,58	0,65	0,78	0,83	0,94	1,04
Navarra	:	0,23	0,29	0,32	0,39	0,46	0,44
Rioja	:	0,07	0,02	0,08	0,13	0,08	0,15
Aragón	:	0,16	0,20	0,19	0,23	0,27	0,25
Madrid	:	0,99	1,02	1,09	1,20	1,43	1,37
Centro (E)	:	0,21	0,09	0,20	0,17	0,19	0,18
Castilla-León	:	0,32	0,11	0,29	0,26	0,31	0,28
Castilla-La Mancha	:	0,08	0,08	0,10	0,09	0,08	0,10
Extremadura	:	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,04
Este	:	0,27	0,32	0,38	0,37	0,41	0,44
Cataluña	:	0,42	0,47	0,54	0,51	0,61	0,64
Comunidad Valenciana	:	0,05	0,09	0,15	0,16	0,13	0,14
Baleares	:	0,03	0,08	0,02	0,02	0,01	0,01
Sur	:	0,13	0,11	0,15	0,15	0,14	0,13
Andalucía	:	0,14	0,12	0,15	0,16	0,16	0,15
Murcia	:	0,06	0,08	0,12	0,10	0,10	0,08
Ceuta y Melilla	:	-	-	-	-	-	-
Canarias	:	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02
FRANCE	1,32	1,31	1,34	1,35	1,41	1,46	1,49
Ile de France	:	:	:	:	2,78	2,85	2,87
Bassin Parisien	:	:	:	:	0,66	0,73	0,76
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	0,23	0,28	0,28
Picardie	:	:	:	:	0,89	0,91	0,89
Haute-Normandie	:	:	:	:	1,13	1,15	1,15
Centre	:	:	:	:	0,60	0,79	0,90
Basse-Normandie	:	:	:	:	0,31	0,37	0,36
Bourgogne	:	:	:	:	0,65	0,69	0,71
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	0,31	0,33	0,37
Est	:	:	:	:	0,68	0,74	0,83
Lorraine	:	:	:	:	0,45	0,52	0,50
Alsace	:	:	:	:	0,51	0,52	0,60
Franche-Comté	:	:	:	:	1,37	1,50	1,82
Ouest	:	:	:	:	0,49	0,50	0,55
Pays de la Loire	:	:	:	:	0,49	0,51	0,54
Bretagne	:	:	:	:	0,54	0,57	0,64
Poitou-Charentes	:	:	:	:	0,38	0,37	0,42
Sud-Ouest	:	:	:	:	1,37	1,51	1,51
Aquitaine	:	:	:	:	1,23	1,28	1,24
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	1,80	2,10	2,16
Limousin	:	:	:	:	0,42	0,39	0,36
Centre-Est	:	:	:	:	1,44	1,43	1,41
Rhône-Alpes	:	:	:	:	1,38	1,41	1,43
Auvergne	:	:	:	:	1,74	1,55	1,32
Méditerranée	:	:	:	:	1,00	1,03	1,00
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	0,46	0,42	0,44
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	1,27	1,33	1,28
Corse	:	:	:	:	-	-	-
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

18C
R&D EXPENDITURE BY REGION
BUSINESS ENTERPRISE SECTOR
As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DES ENTREPRISES
En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,43	0,46	0,47	0,47	0,50	0,53	0,63
ITALIA	0,64	0,66	0,68	0,70	0,73	0,76	0,69
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	1,95
Piemonte	:	:	:	:	:	:	2,49
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	0,13
Liguria	:	:	:	:	:	:	0,68
Lombardia	:	:	:	:	:	:	1,08
Nord Est	:	:	:	:	:	:	0,29
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	0,18
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:
Trento	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	0,28
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	0,41
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	0,47
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	0,31
Toscana	:	:	:	:	:	:	0,41
Umbria	:	:	:	:	:	:	0,16
Marche	:	:	:	:	:	:	0,14
Lazio	:	:	:	:	:	:	0,71
Campania	:	:	:	:	:	:	0,28
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	0,37
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	0,43
Molise	:	:	:	:	:	:	0,10
Sud	:	:	:	:	:	:	0,14
Puglia	:	:	:	:	:	:	0,17
Basilicata	:	:	:	:	:	:	0,14
Calabria	:	:	:	:	:	:	0,06
Sicilia	:	:	:	:	:	:	0,09
Sardegna	:	:	:	:	:	:	0,11
NEDERLAND	1,16	1,28	1,35	1,33	1,26	1,14	1,02
PORTUGAL	0,11	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,15
Continente	:	:	:	:	:	0,16	:
Norte	:	:	:	:	:	0,13	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	0,24	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	0,18	:
Alentejo	:	:	:	:	:	0,08	:
Algarve	:	:	:	:	:	-	:
Açores	:	:	:	:	:	:	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	:
UNITED KINGDOM	1,44	1,55	1,50	1,47	1,49	1,47	1,36

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
BELGIQUE-BELGIE	BFR	4353	4258	3864	4164	6207	:	6866
DANMARK	DKR	1503	1716~	1927	2097~	2266	2382~	2497
København Og Frederiksborg		529	:	688	:	811	:	899
Københavns Amtskommune		211	:	320	:	353	:	360
Frederiksborg Amtskommune		90	:	105	:	97	:	66
Roskilde Amtskommune		302	:	379	:	401	:	470
Vestsjællands Amtskommune		21	:	22	:	44	:	38
Storstrøms Amtskommune		7	:	7	:	18	:	17
Bornholms Amtskommune		-	:	1	:	1	:	1
Fyns Amtskommune		62	:	66	:	97	:	107
Sønderjyllands Amtskommune		9	:	14	:	17	:	24
Ribe Amtskommune		13	:	17	:	29	:	32
Vejle Amtskommune		10	:	16	:	28	:	31
Ringkøbing Amtskommune		1	:	2	:	5	:	6
Århus Amtskommune		111	:	112	:	148	:	208
Viborg Amtskommune		93	:	110	:	147	:	164
Nordjyllands Amtskommune		17	:	24	:	26	:	33
Not registered by region		28	:	43	:	45	:	42
BR DEUTSCHLAND	DM	6392~	6745~	7289~	7510~	8263~	8730~	11100¹
ELLADA	DRA	8300~	9124~	11132	13140~	17366	20638	23909
Voreia Ellada		:	:	:	:	3243	:	3908
Anatoliki Makedonia, Thraki		:	:	:	:	797	:	883
Kentriki Makedonia		:	:	:	:	2074	:	2081
Dytiki Makedonia		:	:	:	:	104	:	601
Thessalia		:	:	:	:	268	:	343
Kentriki Ellada		:	:	:	:	2013	:	1233
Ipeiros		:	:	:	:	221	:	155
Ionia Nisia		:	:	:	:	34	:	70
Dytiki Ellada		:	:	:	:	1537	:	578
Stereia Ellada		:	:	:	:	81	:	85
Peloponnisos		:	:	:	:	140	:	345
Attiki		:	:	:	:	9236	:	14192
Nisia Aigaiou, Kriti		:	:	:	:	2874	:	4576
Voreio Aigaio		:	:	:	:	3	:	20
Notio Aigaio		:	:	:	:	95	:	24
Kriti		:	:	:	:	2776	:	4532

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	PTA	37559~	49217~	58188	66685	77137	90542	101949
Noroeste	:	:	:	2941	3589	4060	4352	5433
Galicia	:	:	:	1438	2085	2359	2533	3133
Asturias	:	:	:	824	961	1234	1413	1488
Cantabria	:	:	:	679	543	467	405	812
Noreste	:	:	:	2495	3064	3270	3683	3848
Pais Vasco	:	:	:	736	723	702	862	725
Navarra	:	:	:	1	198	514	256	394
Rioja	:	:	:	116	117	108	156	239
Aragón	:	:	:	1643	2027	1946	2409	2490
Madrid	:	:	:	35602	40968	47878	55030	62328
Centro (E)	:	:	:	1872	2139	2369	3254	3756
Castilla-León	:	:	:	924	726	935	1494	1774
Castilla-La Mancha	:	:	:	233	390	448	601	646
Extremadura	:	:	:	715	1023	986	1159	1336
Este	:	:	:	6821	7835	9108	12274	13578
Cataluña	:	:	:	4944	5831	6432	9157	9668
Comunidad Valenciana	:	:	:	1799	1856	2326	2723	3410
Baleares	:	:	:	78	148	351	393	500
Sur	:	:	:	7310	8016	8533	9825	10688
Andalucía	:	:	:	6098	6561	7136	7921	8958
Murcia	:	:	:	1212	1455	1396	1904	1730
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	1146	1073	1919	2125	2320
FRANCE	FF	26765~	28676~	30623~	32549~	34332~	38006~	36943
Ile de France	:	:	:	:	:	:	:	10495
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	:	782
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	21
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	36
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	40
Centre	:	:	:	:	:	:	:	400
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	140
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	145
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	:	132
Est	:	:	:	:	:	:	:	383
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	222
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	140
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	21
Ouest	:	:	:	:	:	:	:	2049
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	341
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	1591
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	117
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	:	2474
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	264
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	2199
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	11
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	:	2279
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	2044
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	235
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	:	3947
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	1887
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	:	2034
Corse	:	:	:	:	:	:	:	26
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:	1238
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:	13163

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	IRL	41	41	41	41	39	43	44
ITALIA	LIT	2181006~	2239029~	2644044~	2901813~	3178697	3561206	4016142
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	:	318880
Piemonte	:	:	:	:	:	:	:	146993
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	:	-
Liguria	:	:	:	:	:	:	:	171887
Lombardia	:	:	:	:	:	:	:	410486
Nord Est	:	:	:	:	:	:	:	229758
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	:	30171
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:	30171
Trento	:	:	:	:	:	:	:	-
Veneto	:	:	:	:	:	:	:	134144
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	:	65443
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	:	233798
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	:	252279
Toscana	:	:	:	:	:	:	:	219924
Umbria	:	:	:	:	:	:	:	12565
Marche	:	:	:	:	:	:	:	19790
Lazio	:	:	:	:	:	:	:	2133318
Campania	:	:	:	:	:	:	:	155524
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	:	28442
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	:	27596
Molise	:	:	:	:	:	:	:	846
Sud	:	:	:	:	:	:	:	107906
Puglia	:	:	:	:	:	:	:	63689
Basilicata	:	:	:	:	:	:	:	30098
Calabria	:	:	:	:	:	:	:	14119
Sicilia	:	:	:	:	:	:	:	80962
Sardegna	:	:	:	:	:	:	:	64789
NEDERLAND	HFL	1602~	1643~	1737~	1747~	1780~	1895~	2032~
PORTUGAL	ESC	5910	7151~	8524	9896~	11568	13240	18442
Continente	:	:	:	:	:	:	12894	:
Norte	:	:	:	:	:	:	381	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	:	360	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	:	12003	:
Alentejo	:	:	:	:	:	:	131	:
Algarve	:	:	:	:	:	:	20	:
Açores	:	:	:	:	:	:	273	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	73	:
UNITED KINGDOM	UKL	1457~	1212~	1264~	1360~	1534~	1566~	1879~

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

19A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	12184	12250	13165	13962	15255	:	18427
BELGIQUE-BELGIE	97	97	90	96	143	:	163
DANMARK	187	216	244	264	282	303	316
København Og Frederiksborg	66	:	87	:	101	:	114
Københavns Amtskommune	26	:	41	:	44	:	46
Frederiksborg Amtskommune	11	:	13	:	12	:	8
Roskilde Amtskommune	38	:	48	:	50	:	59
Vestsjællands Amtskommune	3	:	3	:	5	:	5
Storstrøms Amtskommune	1	:	1	:	2	:	2
Bornholms Amtskommune	-	:	0	:	0	:	0
Fyns Amtskommune	8	:	8	:	12	:	14
Sønderjyllands Amtskommune	1	:	2	:	2	:	3
Ribe Amtskommune	2	:	2	:	4	:	4
Vejle Amtskommune	1	:	2	:	3	:	4
Ringkøbing Amtskommune	0	:	0	:	1	:	1
Århus Amtskommune	14	:	14	:	18	:	26
Viborg Amtskommune	12	:	14	:	18	:	21
Nordjyllands Amtskommune	2	:	3	:	3	:	4
Not registered by region	4	:	6	:	6	:	5
BR DEUTSCHLAND	2871	3169	3519	3620	3991	4254	5413¹
ELLADA	78	66	71	78	97	102	106
Voreia Ellada	:	:	:	:	18	:	17
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	4	:	4
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	12	:	9
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	1	:	3
Thessalia	:	:	:	:	1	:	2
Kentriki Ellada	:	:	:	:	11	:	5
Ipeiros	:	:	:	:	1	:	1
Ionia Nisia	:	:	:	:	0	:	0
Dytiki Ellada	:	:	:	:	9	:	3
Stereia Ellada	:	:	:	:	0	:	0
Peloponnisos	:	:	:	:	1	:	2
Attiki	:	:	:	:	52	:	63
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	16	:	20
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0	:	0
Notio Aigaio	:	:	:	:	1	:	0
Kriti	:	:	:	:	16	:	20

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

19A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	291	358	409	485	592	700	794
Noroeste	:	:	21	26	31	34	42
Galicia	:	:	10	15	18	20	24
Asturias	:	:	6	7	9	11	12
Cantabria	:	:	5	4	4	3	6
Noreste	:	:	18	22	25	28	30
Pais Vasco	:	:	5	5	5	7	6
Navarra	:	:	0	1	4	2	3
Rioja	:	:	1	1	1	1	2
Aragón	:	:	12	15	15	19	19
Madrid	:	:	250	298	367	426	485
Centro (E)	:	:	13	16	18	25	29
Castilla-León	:	:	7	5	7	12	14
Castilla-La Mancha	:	:	2	3	3	5	5
Extremadura	:	:	5	7	8	9	10
Este	:	:	48	57	70	95	106
Cataluña	:	:	35	42	49	71	75
Comunidad Valenciana	:	:	13	13	18	21	27
Baleares	:	:	1	1	3	3	4
Sur	:	:	51	58	65	76	83
Andalucía	:	:	43	48	55	61	70
Murcia	:	:	9	11	11	15	13
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	8	8	15	16	18
FRANCE	3939	4217	4420	4626	4888	5497	5298
Ile de France	:	:	:	:	:	:	1505
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	112
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	3
Picardie	:	:	:	:	:	:	5
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	6
Centre	:	:	:	:	:	:	57
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	20
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	21
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	19
Est	:	:	:	:	:	:	55
Lorraine	:	:	:	:	:	:	32
Alsace	:	:	:	:	:	:	20
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	3
Ouest	:	:	:	:	:	:	294
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	49
Bretagne	:	:	:	:	:	:	228
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	17
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	355
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	38
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	315
Limousin	:	:	:	:	:	:	2
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	327
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	293
Auvergne	:	:	:	:	:	:	34
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	566
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	271
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	292
Corse	:	:	:	:	:	:	4
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	178
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	1888

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

19A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	57	56	52	52	51	56	57
ITALIA	1506	1532	1769	1888	2104	2340	2619
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	208
Piemonte	:	:	:	:	:	:	96
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	-
Liguria	:	:	:	:	:	:	112
Lombardia	:	:	:	:	:	:	268
Nord Est	:	:	:	:	:	:	150
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	20
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	20
Trento	:	:	:	:	:	:	-
Veneto	:	:	:	:	:	:	87
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	43
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	152
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	165
Toscana	:	:	:	:	:	:	143
Umbria	:	:	:	:	:	:	8
Marche	:	:	:	:	:	:	13
Lazio	:	:	:	:	:	:	1391
Campania	:	:	:	:	:	:	101
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	19
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	18
Molise	:	:	:	:	:	:	1
Sud	:	:	:	:	:	:	70
Puglia	:	:	:	:	:	:	42
Basilicata	:	:	:	:	:	:	20
Calabria	:	:	:	:	:	:	9
Sicilia	:	:	:	:	:	:	53
Sardegna	:	:	:	:	:	:	42
NEDERLAND	638	684	744	748	762	820	879
PORTUGAL	45	49	52	58	67	73	103
Continente	:	:	:	:	:	71	:
Norte	:	:	:	:	:	2	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	2	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	66	:
Alentejo	:	:	:	:	:	1	:
Algarve	:	:	:	:	:	0	:
Açores	:	:	:	:	:	2	:
Madeira	:	:	:	:	:	0	:
UNITED KINGDOM	2474	1805	1794	2047	2278	2194	2680

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

19B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

'SECTEUR DE L'ETAT

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	11850	11512	12083	12380	12943	:	14305
BELGIQUE-BELGIE	99	93	82	87	124	:	130
DANMARK	148	161	173	182	189	194	198
København Og Frederiksborg	52	:	62	:	68	:	71
Københavns Amtskommune	21	:	29	:	29	:	29
Frederiksborg Amtskommune	9	:	9	:	8	:	5
Roskilde Amtskommune	30	:	34	:	33	:	37
Vestsjællands Amtskommune	2	:	2	:	4	:	3
Storstrøms Amtskommune	1	:	1	:	1	:	1
Bornholms Amtskommune	5	:	0	:	0	:	0
Fyns Amtskommune	6	:	6	:	8	:	9
Sønderjyllands Amtskommune	1	:	1	:	1	:	2
Ribe Amtskommune	1	:	2	:	2	:	3
Vejle Amtskommune	1	:	1	:	2	:	2
Ringkøbing Amtskommune	0	:	0	:	0	:	0
Århus Amtskommune	11	:	10	:	12	:	16
Viborg Amtskommune	9	:	10	:	12	:	13
Nordjyllands Amtskommune	2	:	2	:	2	:	3
Not registered by region	3	:	4	:	4	:	3
BR DEUTSCHLAND	2652	2712	2878	2921	3137	3214	3930¹
ELLADA	95	89	95	97	114	112	111
Voreia Ellada	:	:	:	:	21	:	18
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	5	:	4
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	14	:	10
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	1	:	3
Thessalia	:	:	:	:	2	:	2
Kentriki Ellada	:	:	:	:	13	:	6
Ipeiros	:	:	:	:	1	:	1
Ionia Nisia	:	:	:	:	0	:	0
Dytiki Ellada	:	:	:	:	10	:	3
Stereia Ellada	:	:	:	:	1	:	0
Peloponnisos	:	:	:	:	1	:	2
Attiki	:	:	:	:	61	:	66
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	19	:	21
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0	:	0
Notio Aigaio	:	:	:	:	1	:	0
Kriti	:	:	:	:	18	:	21

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

19B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	376	443	495	537	581	635	668
Noroeste	:	:	25	29	31	31	36
Galicia	:	:	12	17	18	18	21
Asturias	:	:	7	8	9	10	10
Cantabria	:	:	6	4	4	3	5
Noreste	:	:	21	25	25	26	25
Pais Vasco	:	:	6	6	5	6	5
Navarra	:	:	0	2	4	2	3
Rioja	:	:	1	1	1	1	2
Aragón	:	:	14	16	15	17	16
Madrid	:	:	303	330	360	386	408
Centro (E)	:	:	16	17	18	23	25
Castilla-León	:	:	8	6	7	10	12
Castilla-La Mancha	:	:	2	3	3	4	4
Extremadura	:	:	6	8	7	8	9
Este	:	:	58	63	69	86	89
Cataluña	:	:	42	47	48	64	63
Comunidad Valenciana	:	:	15	15	18	19	22
Baleares	:	:	1	1	3	3	3
Sur	:	:	62	65	64	69	70
Andalucía	:	:	52	53	54	56	59
Murcia	:	:	10	12	11	13	11
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	10	9	14	15	15
FRANCE	3707	3772	3909	4029	4106	4409	4160
Ile de France	:	:	:	:	:	:	1182
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	88
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	2
Picardie	:	:	:	:	:	:	4
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	5
Centre	:	:	:	:	:	:	45
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	16
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	16
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	15
Est	:	:	:	:	:	:	43
Lorraine	:	:	:	:	:	:	25
Alsace	:	:	:	:	:	:	16
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	2
Ouest	:	:	:	:	:	:	231
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	38
Bretagne	:	:	:	:	:	:	179
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	13
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	279
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	30
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	248
Limousin	:	:	:	:	:	:	1
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	257
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	230
Auvergne	:	:	:	:	:	:	26
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	444
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	212
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	229
Corse	:	:	:	:	:	:	3
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	139
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	1482

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

19B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	52	49	48	46	43	48	48
ITALIA	1642	1563	1742	1793	1848	1924	2020
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	160
Piemonte	:	:	:	:	:	:	74
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	-
Liguria	:	:	:	:	:	:	86
Lombardia	:	:	:	:	:	:	206
Nord Est	:	:	:	:	:	:	116
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	15
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	15
Trento	:	:	:	:	:	:	-
Veneto	:	:	:	:	:	:	67
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	33
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	118
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	127
Toscana	:	:	:	:	:	:	111
Umbria	:	:	:	:	:	:	6
Marche	:	:	:	:	:	:	10
Lazio	:	:	:	:	:	:	1073
Campania	:	:	:	:	:	:	78
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	14
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	14
Molise	:	:	:	:	:	:	0
Sud	:	:	:	:	:	:	54
Puglia	:	:	:	:	:	:	32
Basilicata	:	:	:	:	:	:	15
Calabria	:	:	:	:	:	:	7
Sicilia	:	:	:	:	:	:	41
Sardegna	:	:	:	:	:	:	33
NEDERLAND	593	608	646	642	646	672	701
PORTUGAL	85	87	93	98	103	100	121
Continente	:	:	:	:	:	98	:
Norte	:	:	:	:	:	3	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	3	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	91	:
Alentejo	:	:	:	:	:	1	:
Algarve	:	:	:	:	:	0	:
Açores	:	:	:	:	:	2	:
Madeira	:	:	:	:	:	1	:
UNITED KINGDOM	2400	1935	1921	1948	2051	1968	2217

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

19C

R&D EXPENDITURE BY REGION
GOVERNMENT SECTOR
 As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DE L'ETAT
 En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	0,36	0,34	0,35	0,34	0,35	:	0,36
BELGIQUE-BELGIE	0,09	0,09	0,07	0,07	0,10	:	0,10
DANMARK	0,24	0,26	0,28	0,29	0,30	0,30	0,30
København Og Frederiksborg	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	0,07	:	0,07	:	0,12	:	0,10
Storstrøms Amtskommune	0,03	:	0,02	:	0,06	:	0,05
Bornholms Amtskommune	-	:	0,02	:	0,03	:	0,01
Fyns Amtskommune	0,13	:	0,12	:	0,17	:	0,17
Sønderjyllands Amtskommune	0,03	:	0,05	:	0,05	:	0,07
Ribe Amtskommune	0,05	:	0,06	:	0,10	:	0,09
Vejle Amtskommune	0,03	:	0,04	:	0,06	:	0,06
Ringkøbing Amtskommune	0,00	:	0,01	:	0,01	:	0,02
Århus Amtskommune	0,17	:	0,14	:	0,17	:	0,23
Viborg Amtskommune	0,38	:	0,39	:	0,49	:	0,49
Nordjyllands Amtskommune	0,03	:	0,04	:	0,04	:	0,05
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
BR DEUTSCHLAND	0,35	0,35	0,37	0,36	0,37	0,36	0,39¹
ELLADA	0,18	0,17	0,18	0,17	0,20	0,20	0,19
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,12	:	0,10
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,18	:	0,14
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,14	:	0,10
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	0,04	:	0,17
Thessalia	:	:	:	:	0,05	:	0,04
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,10	:	0,04
Ipeiros	:	:	:	:	0,10	:	0,05
Ionia Nisia	:	:	:	:	0,02	:	0,03
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,30	:	0,08
Sterea Ellada	:	:	:	:	0,01	:	0,01
Peloponnisos	:	:	:	:	0,03	:	0,05
Attiki	:	:	:	:	0,29	:	0,29
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,35	:	0,41
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0,00	:	0,01
Notio Aigaio	:	:	:	:	0,04	:	0,01
Kriti	:	:	:	:	0,62	:	0,75

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

19C

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,13	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19
Noroeste	:	:	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
Galicia	:	:	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10
Asturias	:	:	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
Cantabria	:	:	0,14	0,10	0,08	0,06	0,11
Noreste	:	:	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
Pais Vasco	:	:	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
Navarra	:	:	-	0,03	0,07	0,03	0,04
Rioja	:	:	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06
Aragón	:	:	0,13	0,14	0,12	0,14	0,13
Madrid	:	:	0,64	0,66	0,69	0,70	0,73
Centro (E)	:	:	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
Castilla-León	:	:	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06
Castilla-La Mancha	:	:	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Extremadura	:	:	0,11	0,13	0,12	0,12	0,13
Este	:	:	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
Cataluña	:	:	0,07	0,08	0,08	0,10	0,09
Comunidad Valenciana	:	:	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Baleares	:	:	0,01	0,02	0,04	0,03	0,04
Sur	:	:	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Andalucía	:	:	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
Murcia	:	:	0,14	0,15	0,13	0,15	0,13
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	0,08	0,07	0,11	0,12	0,11
FRANCE	0,57	0,57	0,57	0,57	0,56	0,58	0,55
Ile de France	:	:	:	:	:	:	0,55
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	0,07
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	0,01
Picardie	:	:	:	:	:	:	0,02
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	0,02
Centre	:	:	:	:	:	:	0,15
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	0,10
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	0,09
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	0,03
Est	:	:	:	:	:	:	0,07
Lorraine	:	:	:	:	:	:	0,10
Alsace	:	:	:	:	:	:	0,07
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	0,02
Ouest	:	:	:	:	:	:	0,27
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	0,11
Bretagne	:	:	:	:	:	:	0,58
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	0,08
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	0,40
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	0,09
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	0,89
Limousin	:	:	:	:	:	:	0,02
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	0,30
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	0,32
Auvergne	:	:	:	:	:	:	0,18
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	0,58
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	0,98
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	0,44
Corse	:	:	:	:	:	:	0,12
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

19C

R&D EXPENDITURE BY REGION

GOVERNMENT SECTOR

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ETAT

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,23	0,21	0,19	0,18	0,16	0,16	0,16
ITALIA	0,27	0,25	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28
Nord Ovest	:	:	:	:	:	:	0,18
Piemonte	:	:	:	:	:	:	0,12
Valle d'Aosta	:	:	:	:	:	:	-
Liguria	:	:	:	:	:	:	0,36
Lombardia	:	:	:	:	:	:	0,14
Nord Est	:	:	:	:	:	:	0,12
Trentino-Alto Adige	:	:	:	:	:	:	0,11
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:
Trento	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	:	:	:	:	:	:	0,11
Friuli-Venezia Giulia	:	:	:	:	:	:	0,19
Emilia-Romagna	:	:	:	:	:	:	0,19
Centro (I)	:	:	:	:	:	:	0,17
Toscana	:	:	:	:	:	:	0,23
Umbria	:	:	:	:	:	:	0,06
Marche	:	:	:	:	:	:	0,05
Lazio	:	:	:	:	:	:	1,45
Campania	:	:	:	:	:	:	0,16
Abruzzi-Molise	:	:	:	:	:	:	0,08
Abruzzi	:	:	:	:	:	:	0,10
Molise	:	:	:	:	:	:	0,01
Sud	:	:	:	:	:	:	0,10
Puglia	:	:	:	:	:	:	0,09
Basilicata	:	:	:	:	:	:	0,31
Calabria	:	:	:	:	:	:	0,05
Sicilia	:	:	:	:	:	:	0,10
Sardegna	:	:	:	:	:	:	0,22
NEDERLAND	0,38	0,38	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37
PORTUGAL	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16
Continente	:	:	:	:	:	0,15	:
Norte	:	:	:	:	:	0,01	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	0,03	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	0,29	:
Alentejo	:	:	:	:	:	0,04	:
Algarve	:	:	:	:	:	0,01	:
Açores	:	:	:	:	:	:	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	:
UNITED KINGDOM	0,41	0,32	0,30	0,29	0,30	0,29	0,33

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
BELGIQUE-BELGIE	BFR	14936	15460	16614	16573	26370	:	29372
DANMARK	DKR	1874	2123~	2372	2662~	2951	3067~	3183
København Og Frederiksborg		912	:	1083	:	1289	:	1348
Københavns Amtskommune		318	:	420	:	591	:	652
Frederiksborg Amtskommune		15	:	19	:	12	:	29
Roskilde Amtskommune		49	:	65	:	93	:	93
Vestsjællands Amtskommune		-	:	8	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune		-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune		-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune		117	:	128	:	165	:	200
Sønderjyllands Amtskommune		2	:	4	:	9	:	9
Ribe Amtskommune		-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune		-	:	-	:	-	:	4
Ringkøbing Amtskommune		-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune		356	:	491	:	571	:	636
Viborg Amtskommune		-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune		105	:	155	:	222	:	212
Not registered by region		-	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	DM	6696~	7120	8339	8780~	9227	9850~	11760¹~
Baden-Württemberg		:	:	1394	:	1591	:	:
Bayern		:	:	1236	:	1358	:	:
Berlin		:	:	658	:	726	:	:
Bremen		:	:	72	:	108	:	:
Hamburg		:	:	365	:	390	:	:
Hessen		:	:	717	:	773	:	:
Niedersachsen		:	:	906	:	976	:	:
Nordrhein-Westfalen		:	:	1895	:	2109	:	:
Rheinland-Pfalz		:	:	349	:	393	:	:
Saarland		:	:	149	:	183	:	:
Schleswig-Holstein		:	:	263	:	293	:	:
Not registered by region		:	:	334	:	326	:	:
ELLADA	DRA	3261	3961~	5318	6675~	14485	17275	20065
Voreia Ellada		:	:	:	:	5311	:	6864
Anatoliki Makedonia, Thraki		:	:	:	:	465	:	798
Kentriki Makedonia		:	:	:	:	4846	:	5804
Dytiki Makedonia		:	:	:	:	-	:	-
Thessalia		:	:	:	:	-	:	262
Kentriki Ellada		:	:	:	:	2058	:	2836
Ipeiros		:	:	:	:	919	:	949
Ionia Nisia		:	:	:	:	25	:	125
Dytiki Ellada		:	:	:	:	1114	:	1762
Stereia Ellada		:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos		:	:	:	:	-	:	-
Attiki		:	:	:	:	6138	:	8786
Nisia Aigaiou, Kriti		:	:	:	:	978	:	1579
Voreio Aigaio		:	:	:	:	94	:	299
Notio Aigaio		:	:	:	:	-	:	-
Kriti		:	:	:	:	884	:	1280

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION
HIGHER EDUCATION SECTOR
 Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
 Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	PTA	31987~	36778~	43667	55366	69270	86721	106507
Noroeste	:	:	:	3513	4439	5533	6900	9433
Galicia	:	:	:	1835	2027	2727	3422	4780
Asturias	:	:	:	1108	1455	1911	2407	3211
Cantabria	:	:	:	570	957	895	1071	1442
Noreste	:	:	:	5561	5291	6390	10467	11694
Pais Vasco	:	:	:	2778	3069	3999	5025	5085
Navarra	:	:	:	1296	-	-	3168	4008
Rioja	:	:	:	-	-	-	-	-
Aragón	:	:	:	1487	2222	2390	2274	2601
Madrid	:	:	:	9959	11511	14452	19885	22875
Centro (E)	:	:	:	3739	4396	5169	6834	8326
Castilla-León	:	:	:	3093	3488	4250	5261	6557
Castilla-La Mancha	:	:	:	133	236	230	396	729
Extremadura	:	:	:	513	672	690	1178	1040
Este	:	:	:	10175	13336	16896	21152	28049
Cataluña	:	:	:	6157	8632	10642	13323	16765
Comunidad Valenciana	:	:	:	3614	4331	5791	7215	10419
Baleares	:	:	:	404	373	464	614	865
Sur	:	:	:	6749	7990	11785	15283	18026
Andalucía	:	:	:	5691	6964	10138	13197	15616
Murcia	:	:	:	1057	1026	1646	2086	2410
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	1252	1451	1697	2412	3403
Not registered by region	:	:	:	2721	6952	7347	3788	4701
FRANCE	FF	15931~	17035~	18193~	19272~	21348~	22905~	24600
Ile de France	:	:	:	:	:	:	:	5724
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	:	413
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	9
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	14
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	28
Centre	:	:	:	:	:	:	:	169
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	131
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	62
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	:	141
Est	:	:	:	:	:	:	:	944
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	314
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	597
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	33
Ouest	:	:	:	:	:	:	:	340
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	67
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	172
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	101
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	:	765
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	298
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	459
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	8
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	:	1158
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	1084
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	74
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	:	1342
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	463
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	:	876
Corse	:	:	:	:	:	:	:	3
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:	36
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:	13736

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	IRL	29~	37~	40~	40	48	55	64
East		:	:	:	26	:	32	38
South West (IRL)		:	:	:	6	:	12	14
South East (IRL)		:	:	:	1	:	1	1
North East		:	:	:	-	:	0	0
Mid West		:	:	:	3	:	3	4
Donegal		:	:	:	-	:	-	-
Midlands		:	:	:	-	:	0	0
West		:	:	:	5	:	6	7
North West (IRL)		:	:	:	-	:	0	0
ITALIA	LIT	1751008~	2004453~	2362102~	2699927~	2923504	3525724	3787493
NEDERLAND	HFL	2032~	2093~	2146~	2105~	2202~	2453~	2569~
PORTUGAL	ESC	4385	5989~	8074	10158~	14453	18748	21300
Continente		:	:	:	:	:	18393	:
Norte		:	:	:	:	:	4520	:
Centro (P)		:	:	:	:	:	4366	:
Lisboa E Vale Do Tejo		:	:	:	:	:	8859	:
Alentejo		:	:	:	:	:	447	:
Algarve		:	:	:	:	:	199	:
Açores		:	:	:	:	:	237	:
Madeira		:	:	:	:	:	118	:
UNITED KINGDOM	UKL	1170~	1288~	1460~	1575~	1689~	1873~	2020~

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

20A

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	10276	11020	12352	13270	14615	:	17944
BELGIQUE-BELGIE	333	353	386	382	608	:	696
DANMARK	234	268	301	335	367	390	402
København Og Frederiksborg Kommuner	114	:	137	:	160	:	170
Københavns Amtskommune	40	:	53	:	73	:	82
Frederiksborg Amtskommune	2	:	2	:	2	:	4
Roskilde Amtskommune	6	:	8	:	11	:	12
Vestsjællands Amtskommune	-	:	1	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune	15	:	16	:	20	:	25
Sønderjyllands Amtskommune	0	:	0	:	1	:	1
Ribe Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune	-	:	-	:	-	:	0
Ringkøbing Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune	44	:	62	:	71	:	80
Viborg Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune	13	:	20	:	28	:	27
Not registered by region	-	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	3008	3346	4025	4233	4457	4800	5734
Baden-Württemberg	:	:	673	:	769	:	:
Bayern	:	:	597	:	656	:	:
Berlin	:	:	318	:	351	:	:
Bremen	:	:	35	:	52	:	:
Hamburg	:	:	176	:	188	:	:
Hessen	:	:	346	:	373	:	:
Niedersachsen	:	:	437	:	471	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	915	:	1019	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	168	:	190	:	:
Saarland	:	:	72	:	88	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	127	:	142	:	:
Not registered by region	:	:	161	:	157	:	:
ELLADA	31	29	34	40	81	86	89
Voreia Ellada	:	:	:	:	30	:	30
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	3	:	4
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	27	:	26
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	1
Kentriki Ellada	:	:	:	:	12	:	13
Ipeiros	:	:	:	:	5	:	4
Ionia Nisia	:	:	:	:	0	:	1
Dytiki Ellada	:	:	:	:	6	:	8
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	34	:	39
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	5	:	7
Voreio Aigaio	:	:	:	:	1	:	1
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	5	:	6

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20A

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	248	268	307	402	531	671	829
Noroeste	:	:	25	32	42	53	73
Galicia	:	:	13	15	21	26	37
Asturias	:	:	8	11	15	19	25
Cantabria	:	:	4	7	7	8	11
Noreste	:	:	39	38	49	81	91
Pais Vasco	:	:	20	22	31	39	40
Navarra	:	:	9	-	-	24	31
Rioja	:	:	-	-	-	-	-
Aragón	:	:	10	16	18	18	20
Madrid	:	:	70	84	111	154	178
Centro (E)	:	:	26	32	40	53	65
Castilla-León	:	:	22	25	33	41	51
Castilla-La Mancha	:	:	1	2	2	3	6
Extremadura	:	:	4	5	5	9	8
Este	:	:	72	97	130	164	218
Cataluña	:	:	43	63	82	103	130
Comunidad Valenciana	:	:	25	31	44	56	81
Baleares	:	:	3	3	4	5	7
Sur	:	:	47	58	90	118	140
Andalucía	:	:	40	51	78	102	122
Murcia	:	:	7	7	13	16	19
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	9	11	13	19	26
FRANCE	2345	2505	2626	2739	3039	3313	3528
Ile de France	:	:	:	:	:	:	821
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	59
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	1
Picardie	:	:	:	:	:	:	2
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	4
Centre	:	:	:	:	:	:	24
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	19
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	9
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	20
Est	:	:	:	:	:	:	135
Lorraine	:	:	:	:	:	:	45
Alsace	:	:	:	:	:	:	86
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	5
Ouest	:	:	:	:	:	:	49
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	10
Bretagne	:	:	:	:	:	:	25
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	14
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	110
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	43
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	66
Limousin	:	:	:	:	:	:	1
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	166
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	155
Auvergne	:	:	:	:	:	:	11
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	192
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	66
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	126
Corse	:	:	:	:	:	:	0
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	5
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	1970

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

20A

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	41	50	52	52	62	72	83
East	:	:	:	33	:	42	49
South West (IRL)	:	:	:	7	:	16	18
South East (IRL)	:	:	:	1	:	-1	1
North East	:	:	:	-	:	0	0
Mid West	:	:	:	4	:	4	5
Donegal	:	:	:	-	:	-	-
Midlands	:	:	:	-	:	0	0
West	:	:	:	6	:	8	9
North West (IRL)	:	:	:	-	:	0	0
ITALIA	1209	1371	1580	1756	1935	2317	2470
NEDERLAND	809	872	919	902	943	1061	1112
PORTUGAL	34	41	50	60	83	104	119
Continente	:	:	:	:	:	102	:
Norte	:	:	:	:	:	25	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	24	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	49	:
Alentejo	:	:	:	:	:	2	:
Algarve	:	:	:	:	:	1	:
Açores	:	:	:	:	:	1	:
Madeira	:	:	:	:	:	1	:
UNITED KINGDOM	1986	1918	2072	2370	2509	2624	2882

1 Germany including the new Länder

1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

20B

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	9964	10357	11308	11717	12386	:	13919
BELGIQUE-BELGIE	338	337	354	347	528	:	556
DANMARK	184	200	213	231	246	249	252
København Og Frederiksborg Kommuner	90	:	97	:	107	:	107
Københavns Amtskommune	31	:	38	:	49	:	52
Frederiksborg Amtskommune	1	:	2	:	1	:	2
Roskilde Amtskommune	5	:	6	:	8	:	7
Vestsjællands Amtskommune	-	:	1	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune	11	:	11	:	14	:	16
Sønderjyllands Amtskommune	0	:	0	:	1	:	1
Ribe Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune	-	:	-	:	-	:	0
Ringkøbing Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune	35	:	44	:	48	:	50
Viborg Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune	10	:	14	:	19	:	17
Not registered by region	-	:	-	:	-	:	-
BR DEUTSCHLAND	2778	2863	3292	3414	3503	3627	4164¹
Baden-Württemberg	:	:	550	:	604	:	:
Bayern	:	:	488	:	516	:	:
Berlin	:	:	260	:	276	:	:
Bremen	:	:	28	:	41	:	:
Hamburg	:	:	144	:	148	:	:
Hessen	:	:	283	:	293	:	:
Niedersachsen	:	:	358	:	371	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	748	:	801	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	138	:	149	:	:
Saarland	:	:	59	:	69	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	104	:	111	:	:
Not registered by region	:	:	132	:	124	:	:
ELLADA	37	39	46	49	95	94	93
Voreia Ellada	:	:	:	:	35	:	32
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	3	:	4
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	32	:	27
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	1
Kentriki Ellada	:	:	:	:	14	:	13
Ipeiros	:	:	:	:	6	:	4
Ionia Nisia	:	:	:	:	0	:	1
Dytiki Ellada	:	:	:	:	7	:	8
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	40	:	41
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	6	:	7
Voreio Aigaio	:	:	:	:	1	:	1
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	6	:	6

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20B

R&D EXPENDITURE BY REGION
HIGHER EDUCATION SECTOR
Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	320	331	372	446	521	608	698
Noroeste	:	:	30	36	42	48	62
Galicia	:	:	16	16	21	24	31
Asturias	:	:	9	12	14	17	21
Cantabria	:	:	5	8	7	8	9
Noreste	:	:	47	43	48	73	77
Pais Vasco	:	:	24	25	30	35	33
Navarra	:	:	11	-	-	22	26
Rija	:	:	-	-	-	-	-
Aragón	:	:	13	18	18	16	17
Madrid	:	:	85	93	109	139	150
Centro (E)	:	:	32	35	39	48	55
Castilla-León	:	:	26	28	32	37	43
Castilla-La Mancha	:	:	1	2	2	3	5
Extremadura	:	:	4	5	5	8	7
Este	:	:	87	107	127	148	184
Cataluña	:	:	52	70	80	93	110
Comunidad Valenciana	:	:	31	35	44	51	68
Baleares	:	:	3	3	3	4	6
Sur	:	:	57	64	89	107	118
Andalucía	:	:	48	56	76	93	102
Murcia	:	:	9	8	12	15	16
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	11	12	13	17	22
Not registered by region	:	:	23	56	55	27	31
FRANCE	2207	2241	2322	2385	2553	2657	2770
Ile de France	:	:	:	:	:	:	645
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	47
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	1
Picardie	:	:	:	:	:	:	2
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	3
Centre	:	:	:	:	:	:	19
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	15
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	7
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	16
Est	:	:	:	:	:	:	106
Lorraine	:	:	:	:	:	:	35
Alsace	:	:	:	:	:	:	67
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	4
Ouest	:	:	:	:	:	:	38
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	8
Bretagne	:	:	:	:	:	:	19
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	11
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	86
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	34
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	52
Limousin	:	:	:	:	:	:	1
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	130
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	122
Auvergne	:	:	:	:	:	:	8
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	151
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	52
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	99
Corse	:	:	:	:	:	:	0
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	4
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	1547

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20B

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	37	45	47	46	52	61	70
East	:	:	:	29	:	36	42
South West (IRL)	:	:	:	7	:	13	15
South East (IRL)	:	:	:	1	:	1	1
North East	:	:	:	-	:	0	0
Mid West	:	:	:	4	:	4	4
Donegal	:	:	:	-	:	-	-
Midlands	:	:	:	-	:	0	0
West	:	:	:	6	:	7	8
North West (IRL)	:	:	:	-	:	0	0
ITALIA	1319	1399	1556	1668	1700	1905	1905
NEDERLAND	753	774	798	773	800	870	887
PORTUGAL	63	73	88	100	128	142	140
Continente	:	:	:	:	:	139	:
Norte	:	:	:	:	:	34	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	33	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	67	:
Alentejo	:	:	:	:	:	3	:
Algarve	:	:	:	:	:	2	:
Açores	:	:	:	:	:	2	:
Madeira	:	:	:	:	:	1	:
UNITED KINGDOM	1928	2056	2219	2256	2259	2354	2384

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20C

R&D EXPENDITURE BY REGION
HIGHER EDUCATION SECTOR
 As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION
SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
 En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	0,31	0,31	0,33	0,33	0,33	:	0,35
BELGIQUE-BELGIE	0,32	0,31	0,32	0,30	0,44	:	0,44
DANMARK	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,38	0,38
København Og Frederiksborg Kommuner	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	-	:	0,02	:	-	:	-
Storstrøms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Bornholms Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Fyns Amtskommune	0,24	:	0,24	:	0,28	:	0,32
Sønderjyllands Amtskommune	0,01	:	0,01	:	0,03	:	0,03
Ribe Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Vejle Amtskommune	-	:	-	:	-	:	0,01
Ringkøbing Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Århus Amtskommune	0,53	:	0,63	:	0,67	:	0,70
Viborg Amtskommune	-	:	-	:	-	:	-
Nordjyllands Amtskommune	0,20	:	0,26	:	0,35	:	0,31
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
BR DEUTSCHLAND	0,37	0,37	0,42	0,42	0,41	0,41	0,42
Baden-Württemberg	:	:	0,43	:	0,44	:	:
Bayern	:	:	0,34	:	0,33	:	:
Berlin	:	:	0,99	:	0,99	:	:
Bremen	:	:	0,26	:	0,36	:	:
Hamburg	:	:	0,45	:	0,42	:	:
Hessen	:	:	0,35	:	0,33	:	:
Niedersachsen	:	:	0,45	:	0,44	:	:
Nordrhein-Westfalen	:	:	0,36	:	0,37	:	:
Rheinland-Pfalz	:	:	0,34	:	0,34	:	:
Saarland	:	:	0,48	:	0,53	:	:
Schleswig-Holstein	:	:	0,38	:	0,39	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
ELLADA	0,07	0,07	0,08	0,09	0,16	0,16	0,16
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,19	:	0,18
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,10	:	0,12
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,33	:	0,28
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	-
Thessalia	:	:	:	:	-	:	0,03
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,10	:	0,10
Ipeiros	:	:	:	:	0,42	:	0,29
Ionia Nisia	:	:	:	:	0,02	:	0,06
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,22	:	0,23
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	-
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	0,19	:	0,18
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,12	:	0,14
Voreio Aigaio	:	:	:	:	0,08	:	0,16
Notio Aigaio	:	:	:	:	-	:	-
Kriti	:	:	:	:	0,20	:	0,21

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20C

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,11	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19
Noroeste	:	:	0,10	0,11	0,12	0,14	0,18
Galicia	:	:	0,09	0,09	0,11	0,12	0,16
Asturias	:	:	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22
Cantabria	:	:	0,12	0,18	0,14	0,16	0,20
Noreste	:	:	0,12	0,11	0,11	0,17	0,18
Pais Vasco	:	:	0,11	0,12	0,13	0,16	0,15
Navarra	:	:	0,21	-	-	0,37	0,44
Rioja	:	:	-	-	-	-	-
Aragón	:	:	0,12	0,16	0,15	0,13	0,14
Madrid	:	:	0,18	0,19	0,21	0,25	0,27
Centro (E)	:	:	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13
Castilla-León	:	:	0,14	0,14	0,16	0,18	0,20
Castilla-La Mancha	:	:	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04
Extremadura	:	:	0,08	0,09	0,08	0,12	0,10
Este	:	:	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17
Cataluña	:	:	0,09	0,12	0,12	0,14	0,16
Comunidad Valenciana	:	:	0,10	0,11	0,13	0,15	0,19
Baleares	:	:	0,05	0,04	0,05	0,05	0,07
Sur	:	:	0,12	0,12	0,16	0,19	0,20
Andalucía	:	:	0,12	0,13	0,17	0,19	0,21
Murcia	:	:	0,12	0,11	0,15	0,17	0,18
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	0,09	0,09	0,10	0,13	0,16
FRANCE	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36
Ile de France	:	:	:	:	:	:	0,30
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	0,04
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	0,01
Picardie	:	:	:	:	:	:	0,01
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	0,01
Centre	:	:	:	:	:	:	0,06
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	0,09
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	0,04
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	0,04
Est	:	:	:	:	:	:	0,17
Lorraine	:	:	:	:	:	:	0,14
Alsace	:	:	:	:	:	:	0,30
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	0,03
Ouest	:	:	:	:	:	:	0,05
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	0,02
Bretagne	:	:	:	:	:	:	0,06
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	0,07
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	0,12
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	0,10
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	0,18
Limousin	:	:	:	:	:	:	0,01
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	0,15
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	0,17
Auvergne	:	:	:	:	:	:	0,06
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	0,20
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	0,24
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	0,19
Corse	:	:	:	:	:	:	0,01
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

20C

R&D EXPENDITURE BY REGION

HIGHER EDUCATION SECTOR

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,16	0,19	0,19	0,18	0,19	0,21	0,23
ITALIA	0,22	0,22	0,24	0,25	0,24	0,27	0,27
NEDERLAND	0,48	0,48	0,49	0,46	0,45	0,48	0,47
PORTUGAL	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18	0,19	0,19
Continente	:	:	:	:	:	0,22	:
Norte	:	:	:	:	:	0,16	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	0,40	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	0,22	:
Alentejo	:	:	:	:	:	0,15	:
Algarve	:	:	:	:	:	0,08	:
Açores	:	:	:	:	:	:	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	:
UNITED KINGDOM	0,33	0,34	0,35	0,34	0,33	0,34	0,35

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

R&D EXPENDITURE BY REGION
GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹
 Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION
DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹
 Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
BELGIQUE-BELGIE	BFR	79832	83728	87789	91265	102438	:	112065
DANMARK	DKR	7692	8813~	9931	10913~	11893	12996~	14101
København Og Frederiksborg Kommuner								
Københavns Amtskommune		5199	:	6795	:	8089	:	9384
Frederiksborg Amtskommune								
Roskilde Amtskommune								
Vestsjællands Amtskommune								
Storstrøms Amtskommune		123	:	122	:	179	:	243
Bomholms Amtskommune								
Fyns Amtskommune		308	:	439	:	532	:	558
Sønderjyllands Amtskommune		217	:	415	:	548	:	891
Ribe Amtskommune								
Vejle Amtskommune								
Ringkøbing Amtskommune		430	:	666	:	761	:	888
Viborg Amtskommune								
Århus Amtskommune		774	:	1086	:	1302	:	1450
Nordjyllands Amtskommune		276	:	364	:	437	:	644
Not registered by region		365	:	43	:	45	:	42
BR DEUTSCHLAND	DM	49519	52535~	57240	59980~	63871	66680~	74500²
ELLADA³	DRA	15950	18331~	22961	27590~	40998	50251	59503
Voreia Ellada		:	:	:	:	9609	:	12459
Anatoliki Makedonia, Thraki		:	:	:	:	1350	:	1879
Kentriki Makedonia		:	:	:	:	7629	:	9136
Dytiki Makedonia		:	:	:	:	109	:	696
Thessalia		:	:	:	:	521	:	748
Kentriki Ellada		:	:	:	:	5229	:	6697
Ipeiros		:	:	:	:	1165	:	1221
Ionía Nisia		:	:	:	:	59	:	195
Dytiki Ellada		:	:	:	:	3268	:	2505
Stereá Ellada		:	:	:	:	520	:	2189
Peloponnisos		:	:	:	:	217	:	587
Attiki		:	:	:	:	21920	:	33981
Nisia Aigaiou, Kriti		:	:	:	:	4240	:	6366
Voreio Aigaio		:	:	:	:	97	:	329
Notio Aigaio		:	:	:	:	445	:	142
Kriti		:	:	:	:	3698	:	5895

¹ Private Non-Profit sector included

² Germany including the new Länder

³ Private Non-Profit sector not existing

¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu

² Allemagne y compris les nouveaux Länder

³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	PTA	155341~	197676	228562	285421	337561	423502	479372
Noroeste	:	:	:	10435	12878	15422	18059	22227
Galicia	:	:	:	4919	6066	6968	8725	10806
Asturias	:	:	:	3894	4380	6292	6674	8135
Cantabria	:	:	:	1621	2433	2162	2660	3286
Noreste	:	:	:	28198	34021	41455	53334	60877
Pais Vasco	:	:	:	19346	24424	29363	36230	41707
Navarra	:	:	:	3074	2310	3497	7307	8422
Rioja	:	:	:	167	354	550	474	840
Aragón	:	:	:	5611	6932	8045	9323	9908
Madrid	:	:	:	102207	119950	145744	187985	202814
Centro (E)	:	:	:	9595	15825	16422	21004	23417
Castilla-León	:	:	:	6616	11531	12360	15831	17270
Castilla-La Mancha	:	:	:	1350	2141	2165	2548	3374
Extremadura	:	:	:	1629	2153	1897	2625	2773
Este	:	:	:	52283	67882	76710	97628	115778
Cataluña	:	:	:	42476	54965	60509	80365	92932
Comunidad Valenciana	:	:	:	8688	12196	15229	16165	21372
Baleares	:	:	:	1119	721	972	1098	1474
Sur	:	:	:	20677	25345	30724	36928	40949
Andalucía	:	:	:	17675	21672	26571	31714	35675
Murcia	:	:	:	3002	3673	4153	5214	5274
Ceuta y Melilla	:	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	:	2446	2570	3736	4775	6129
Not registered by region	:	:	:	2721	6952	7347	3788	4701
FRANCE	FF	105917~	113260~	121364~	130631~	143553	157162	163092
Ile de France	:	:	:	:	:	:	:	70886
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	:	9695
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	:	483
Picardie	:	:	:	:	:	:	:	1689
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	2403
Centre	:	:	:	:	:	:	:	2931
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	:	782
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	:	1407
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	:	1681
Est	:	:	:	:	:	:	:	5891
Lorraine	:	:	:	:	:	:	:	1680
Alsace	:	:	:	:	:	:	:	1924
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	:	2287
Ouest	:	:	:	:	:	:	:	6523
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	:	2130
Bretagne	:	:	:	:	:	:	:	3522
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	:	871
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	:	12672
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	:	4382
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	:	8029
Limousin	:	:	:	:	:	:	:	261
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	:	14192
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	:	12174
Auvergne	:	:	:	:	:	:	:	2018
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	:	12099
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	:	3206
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	:	8864
Corse	:	:	:	:	:	:	:	29
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:	1274
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:	26899

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio national currencies

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio monnaies nationales

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	IRL	146	168	181	189	215	244	288
ITALIA ³	LIT	9132902~	10189139~	11696035~	13281284~	14800669	17001221	17657269
NEDERLAND	HFL	8748~	9533~	10040~	10163~	10283~	10450~	10381~
PORTUGAL	ESC	15588	19868~	24890	29911~	40972	52032	62910~
Continente	:	:	:	:	:	:	51240	:
Norte	:	:	:	:	:	:	9650	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	:	7521	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	:	33026	:
Alentejo	:	:	:	:	:	:	823	:
Algarve	:	:	:	:	:	:	219	:
Açores	:	:	:	:	:	:	585	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	208	:
UNITED KINGDOM	UKL	8093~	8768~	9383~	10227~	11288~	12019~	12161~

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	65775	70297	76029	81995	89428	:	102233
BELGIQUE-BELGIE	1777	1912	2040	2102	2361	:	2654
DANMARK	959	1111	1260	1372	1477	1654	1783
København Og Frederiksborg Kommuner							
Københavns Amtskommune	648	:	862	:	1005	:	1187
Frederiksborg Amtskommune							
Roskilde Amtskommune							
Vestsjællands Amtskommune							
Storstrøms Amtskommune	15	:	16	:	22	:	31
Bornholms Amtskommune							
Fyns Amtskommune	38	:	56	:	66	:	71
Sønderjyllands Amtskommune	27	:	53	:	68	:	113
Ribe Amtskommune							
Vejle Amtskommune							
Ringkøbing Amtskommune	54	:	84	:	95	:	112
Viborg Amtskommune							
Århus Amtskommune	97	:	138	:	162	:	183
Nordjyllands Amtskommune	34	:	46	:	54	:	81
Not registered by region	46	:	6	:	6	:	5
BR DEUTSCHLAND	22243	24685	27631	28914	30853	32493	36328²
ELLADA³	151	133	147	165	229	249	264
Voreia Ellada	:	:	:	:	54	:	55
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	8	:	8
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	43	:	41
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	1	:	3
Thessalia	:	:	:	:	3	:	3
Kentriki Ellada	:	:	:	:	29	:	30
Ipeiros	:	:	:	:	7	:	5
lonia Nisia	:	:	:	:	0	:	1
Dytiki Ellada	:	:	:	:	18	:	11
Sterea Ellada	:	:	:	:	3	:	10
Peloponnisos	:	:	:	:	1	:	3
Attiki	:	:	:	:	123	:	151
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	24	:	28
Voreio Aigaio	:	:	:	:	1	:	1
Notio Aigaio	:	:	:	:	2	:	1
Kriti	:	:	:	:	21	:	26

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	1203	1438	1607	2074	2589	3275	3731
Noroeste	:	:	- 73	94	118	140	173
Galicia	:	:	35	44	53	67	84
Asturias	:	:	27	32	48	52	63
Cantabria	:	:	11	18	17	21	26
Noreste	:	:	198	247	318	412	474
Pais Vasco	:	:	136	178	225	280	325
Navarra	:	:	22	17	27	57	66
Rioja	:	:	1	3	4	4	7
Aragón	:	:	39	50	62	72	77
Madrid	:	:	719	872	1118	1454	1579
Centro (E)	:	:	67	115	126	162	182
Castilla-León	:	:	47	84	95	122	134
Castilla-La Mancha	:	:	9	16	17	20	26
Extremadura	:	:	11	16	15	20	22
Este	:	:	368	493	588	755	901
Cataluña	:	:	299	399	464	621	723
Comunidad Valenciana	:	:	61	89	117	125	166
Baleares	:	:	8	5	7	8	11
Sur	:	:	145	184	236	286	319
Andalucía	:	:	124	157	204	245	278
Murcia	:	:	21	27	32	40	41
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	17	19	29	37	48
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	37
FRANCE	15587	16656	17517	18565	20438	22730	23388
Ile de France	:	:	:	:	:	:	10165
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	1390
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	69
Picardie	:	:	:	:	:	:	242
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	345
Centre	:	:	:	:	:	:	420
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	112
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	202
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	241
Est	:	:	:	:	:	:	845
Lorraine	:	:	:	:	:	:	241
Alsace	:	:	:	:	:	:	276
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	328
Ouest	:	:	:	:	:	:	935
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	305
Bretagne	:	:	:	:	:	:	505
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	125
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	1817
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	628
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	1151
Limousin	:	:	:	:	:	:	37
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	2035
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	1746
Auvergne	:	:	:	:	:	:	289
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	1735
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	460
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	1271
Corse	:	:	:	:	:	:	4
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	183
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	3857

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21A

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio ECU at current prices and exchange rates

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	203	229	234	243	276	318	376
ITALIA³	6307	6970	7825	8639	9799	11171	11516
NEDERLAND	3484	3971	4301	4353	4403	4520	4492
PORTUGAL	120	135	153	176	236	287	352
Continente	:	:	:	:	:	283	:
Norte	:	:	:	:	:	53	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	42	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	182	:
Alentejo	:	:	:	:	:	5	:
Algarve	:	:	:	:	:	1	:
Açores	:	:	:	:	:	3	:
Madeira	:	:	:	:	:	1	:
UNITED KINGDOM	13741	13057	13315	15392	16765	16837	17348

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	63380	65714	69181	71958	75304	:	78944
BELGIQUE-BELGIE	1809	1826	1871	1911	2052	:	2121
DANMARK	756	828	892	948	991	1056	1118
København Og Frederiksborg Kommuner							
Københavns Amtskommune	511	:	610	:	674	:	744
Frederiksborg Amtskommune							
Roskilde Amtskommune							
Vestsjællands Amtskommune							
Storstrøms Amtskommune	12	:	11	:	15	:	19
Bornholms Amtskommune							
Fyns Amtskommune	30	:	39	:	44	:	44
Sønderjyllands Amtskommune	21	:	37	:	46	:	71
Ribe Amtskommune							
Vejle Amtskommune							
Ringkøbing Amtskommune	42	:	60	:	63	:	70
Viborg Amtskommune							
Århus Amtskommune	76	:	98	:	109	:	115
Nordjyllands Amtskommune	27	:	33	:	36	:	51
Not registered by region	36	:	4	:	4	:	3
BR DEUTSCHLAND	20547	21123	22599	23325	24247	24550	26376
ELLADA³	183	179	197	204	270	274	276
Voreia Ellada	:	:	:	:	63	:	58
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	9	:	9
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	50	:	42
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	1	:	3
Thessalia	:	:	:	:	3	:	3
Kentriki Ellada	:	:	:	:	34	:	31
Ipeiros	:	:	:	:	8	:	6
Ionia Nisia	:	:	:	:	0	:	1
Dytiki Ellada	:	:	:	:	22	:	12
Stereia Ellada	:	:	:	:	3	:	10
Peloponnisos	:	:	:	:	1	:	3
Attiki	:	:	:	:	144	:	157
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	28	:	30
Voreio Aigaio	:	:	:	:	1	:	2
Notio Aigaio	:	:	:	:	3	:	1
Kriti	:	:	:	:	24	:	27

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA³	1555	1781	1945	2300	2541	2969	3140
Noroeste	:	:	89	104	116	127	146
Galicia	:	:	42	49	52	61	71
Asturias	:	:	33	35	47	47	53
Cantabria	:	:	14	20	16	19	22
Noreste	:	:	240	274	312	374	399
Pais Vasco	:	:	165	197	221	254	273
Navarra	:	:	26	19	26	51	55
Rioja	:	:	1	3	4	3	6
Aragón	:	:	48	56	61	65	65
Madrid	:	:	870	967	1097	1318	1329
Centro (E)	:	:	82	128	124	147	153
Castilla-León	:	:	56	93	93	111	113
Castilla-La Mancha	:	:	11	17	16	18	22
Extremadura	:	:	14	17	14	18	18
Este	:	:	445	547	577	684	758
Cataluña	:	:	362	443	455	563	609
Comunidad Valenciana	:	:	74	98	115	113	140
Baleares	:	:	10	6	7	8	10
Sur	:	:	176	204	231	259	268
Andalucía	:	:	150	175	200	222	234
Murcia	:	:	26	30	31	37	35
Ceuta y Melilla	:	:	-	-	-	-	-
Canarias	:	:	21	21	28	33	40
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	31
FRANCE	14670	14897	15493	16169	17170	18231	18365
Ile de France	:	:	:	:	:	:	7982
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	1092
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	54
Picardie	:	:	:	:	:	:	190
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	271
Centre	:	:	:	:	:	:	330
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	88
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	158
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	189
Est	:	:	:	:	:	:	663
Lorraine	:	:	:	:	:	:	189
Alsace	:	:	:	:	:	:	217
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	258
Ouest	:	:	:	:	:	:	735
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	240
Bretagne	:	:	:	:	:	:	397
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	98
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	1427
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	493
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	904
Limousin	:	:	:	:	:	:	29
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	1598
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	1371
Auvergne	:	:	:	:	:	:	227
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	1362
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	361
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	998
Corse	:	:	:	:	:	:	3
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	143
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	3029

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21B

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

Mio PPS at 1985 prices

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

Mio SPA aux prix de 1985

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	186	202	213	215	234	271	317
ITALIA ³	6877	7111	7705	8204	8606	9184	8882
NEDERLAND	3240	3527	3733	3734	3734	3707	3583
PORTUGAL	223	242	273	295	363	393	413
Continente	:	:	:	:	:	387	:
Norte	:	:	:	:	:	73	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	57	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	250	:
Alentejo	:	:	:	:	:	6	:
Algarve	:	:	:	:	:	2	:
Açores	:	:	:	:	:	4	:
Madeira	:	:	:	:	:	2	:
UNITED KINGDOM	13333	13997	14260	14651	15094	15103	14351

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21C

R&D EXPENDITURE BY REGION
GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹
 As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION
DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹
 En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	1,97	1,98	2,03	2,02	2,02	:	1,98
BELGIQUE-BELGIE	1,68	1,68	1,69	1,64	1,70	:	1,67
DANMARK	1,25	1,32	1,42	1,49	1,55	1,62	1,69
København Og Frederiksborg Kommuner	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Storstrøms Amtskommune	0,47	:	0,44	:	0,58	:	0,73
Bornholms Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Fyns Amtskommune	0,64	:	0,81	:	0,92	:	0,88
Sønderjyllands Amtskommune	0,87	:	1,44	:	1,78	:	2,62
Ribe Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vejle Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Ringkøbing Amtskommune	1,45	:	1,94	:	2,11	:	2,23
Viborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Århus Amtskommune	1,16	:	1,40	:	1,53	:	1,59
Nordjyllands Amtskommune	0,53	:	0,61	:	0,69	:	0,95
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
BR DEUTSCHLAND	2,72	2,73	2,88	2,86	2,87	2,75	2,65²
ELLADA³	0,35	0,33	0,37	0,36	0,46	0,48	0,46
Voreia Ellada	:	:	:	:	0,35	:	0,32
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	:	0,30	:	0,29
Kentriki Makedonia	:	:	:	:	0,52	:	0,44
Dytiki Makedonia	:	:	:	:	-	:	0,19
Thessalia	:	:	:	:	-	:	-
Kentriki Ellada	:	:	:	:	0,26	:	0,23
Ipeiros	:	:	:	:	0,53	:	0,38
Ionia Nisia	:	:	:	:	-	:	-
Dytiki Ellada	:	:	:	:	0,65	:	0,33
Stereia Ellada	:	:	:	:	-	:	0,25
Peloponnisos	:	:	:	:	-	:	-
Attiki	:	:	:	:	0,68	:	0,69
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	:	0,52	:	0,58
Voreio Aigaio	:	:	:	:	-	:	0,18
Notio Aigaio	:	:	:	:	0,18	:	-
Kriti	:	:	:	:	0,83	:	0,97

¹ Private Non-Profit sector included

² Germany including the new Länder

³ Private Non-Profit sector not existing

¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu

² Allemagne y compris les nouveaux Länder

³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21C

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	0,55	0,61	0,63	0,71	0,75	0,84	0,87
Noroeste	:	:	0,30	0,33	0,35	0,38	0,43
Galicia	:	:	0,24	0,27	0,27	0,32	0,36
Asturias	:	:	0,38	0,38	0,50	0,49	0,55
Cantabria	:	:	0,35	0,45	0,36	0,40	0,46
Noreste	:	:	0,62	0,68	0,73	0,86	0,91
Pais Vasco	:	:	0,79	0,93	0,99	1,12	1,21
Navarra	:	:	0,49	0,35	0,45	0,86	0,92
Rioja	:	:	0,06	0,12	0,16	0,13	0,21
Aragón	:	:	0,45	0,49	0,51	0,54	0,52
Madrid	:	:	1,83	1,95	2,10	2,38	2,37
Centro (E)	:	:	0,23	0,33	0,31	0,36	0,37
Castilla-León	:	:	0,29	0,46	0,45	0,53	0,54
Castilla-La Mancha	:	:	0,11	0,15	0,13	0,14	0,17
Extremadura	:	:	0,24	0,27	0,22	0,27	0,27
Este	:	:	0,47	0,55	0,55	0,63	0,68
Cataluña	:	:	0,64	0,73	0,71	0,85	0,90
Comunidad Valenciana	:	:	0,24	0,31	0,35	0,33	0,40
Baleares	:	:	0,14	0,08	0,10	0,10	0,12
Sur	:	:	0,35	0,39	0,43	0,45	0,45
Andalucía	:	:	0,36	0,40	0,45	0,47	0,47
Murcia	:	:	0,34	0,38	0,38	0,42	0,38
Ceuta y Melilla	:	:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canarias	:	:	0,18	0,17	0,22	0,26	0,30
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:
FRANCE	2,25	2,23	2,27	2,28	2,33	2,42	2,42
Ile de France	:	:	:	:	:	:	3,72
Bassin Parisien	:	:	:	:	:	:	0,87
Champagne-Ardenne	:	:	:	:	:	:	0,30
Picardie	:	:	:	:	:	:	0,92
Haute-Normandie	:	:	:	:	:	:	1,19
Centre	:	:	:	:	:	:	1,12
Basse-Normandie	:	:	:	:	:	:	0,55
Bourgogne	:	:	:	:	:	:	0,83
Nord-Pas-de-Calais	:	:	:	:	:	:	0,44
Est	:	:	:	:	:	:	1,07
Lorraine	:	:	:	:	:	:	0,73
Alsace	:	:	:	:	:	:	0,97
Franche-Comté	:	:	:	:	:	:	1,87
Ouest	:	:	:	:	:	:	0,87
Pays de la Loire	:	:	:	:	:	:	0,67
Bretagne	:	:	:	:	:	:	1,29
Poitou-Charentes	:	:	:	:	:	:	0,57
Sud-Ouest	:	:	:	:	:	:	2,03
Aquitaine	:	:	:	:	:	:	1,42
Midi-Pyrénées	:	:	:	:	:	:	3,23
Limousin	:	:	:	:	:	:	0,39
Centre-Est	:	:	:	:	:	:	1,87
Rhône-Alpes	:	:	:	:	:	:	1,93
Auvergne	:	:	:	:	:	:	1,56
Méditerranée	:	:	:	:	:	:	1,78
Languedoc-Roussillon	:	:	:	:	:	:	1,66
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	:	:	:	1,91
Corse	:	:	:	:	:	:	0,13
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:
Not registered by region	:	:	:	:	:	:	:

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif incluí² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

21C

R&D EXPENDITURE BY REGION

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE¹

As % of GDP

DEPENSES DE R-D PAR REGION

DEPENSES INTERIEURES BRUTES¹

En % du PIB

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	0,82	0,86	0,87	0,84	0,86	0,91	1,04
ITALIA	1,13	1,13	1,19	1,22	1,24	1,30	1,24
NEDERLAND	2,06	2,18	2,28	2,22	2,12	2,02	1,92
PORTUGAL	0,39	0,40	0,42	0,43	0,50	0,54	0,56
Continente	:	:	:	:	:	0,60	:
Norte	:	:	:	:	:	0,35	:
Centro (P)	:	:	:	:	:	0,69	:
Lisboa E Vale Do Tejo	:	:	:	:	:	0,81	:
Alentejo	:	:	:	:	:	0,28	:
Algarve	:	:	:	:	:	0,08	:
Açores	:	:	:	:	:	:	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	:
UNITED KINGDOM	2,27	2,29	2,23	2,18	2,19	2,19	2,13

¹ Private Non-Profit sector included² Germany including the new Länder³ Private Non-Profit sector not existing¹ Secteur des institutions sans but lucratif inclu² Allemagne y compris les nouveaux Länder³ Secteur des institutions sans but lucratif inexistant

REFERENCE DATA

DONNEES DE REFERENCE

CURRENT AND CAPITAL EXPENDITURE
OF THE CENTRAL GOVERNMENTNational currencies or
ECU at current pricesDEPENSES COURANTES ET EN CAPITAL
DES ADMINISTRATIONS CENTRALESMonnaies nationales ou
ECU aux prix courants

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EUR 12	Mrd ECU ¹	858 ²	924 ²	1003 ²	1051	1096	1157	1248	1372 ³	1538 ³	:
B	Mio BFR	1756530	1851107	1931583	2004847	1938351	1989057	2099401	2191981	2270513	2419460
DK	Mio DKR	227404	244996	252923	250814	261313	282911	300996	312950	325161	344385
D	Mio DM	423210	437550	450660	463780	482050	496220	518810	583440	739120 ⁴	774720 ⁴
GR	Mrd DR	:	:	:	1818	2359	2811	3512	4299	4875	6101
E	Mrd PTA	4531	5225	6529	7778	8668	9314	10790	11668	12889	:
F	Mio FF	1005029	1097035	1183049	1237616	1295892	1353950	1408429	1494757	1589741	1699959
IRL	Mio IRL	6863	7350	8143	8592	9221	9036	8516	9246	9934	:
I	Mrd LIT	240083	272630	322259	346979	376734	404992	452798	514273	564913	612009
NL	Mio HFL	138270	141410	147030	150590	155840	154860	156390	173480	182190	187190
P	Mio ESC	859321	1062803	1445137	1535700	1752220	2018625	2372496	:	:	:
UK	Mio UKL	99820	108675	116180	122142	127376	136937	146360	174354	191027	213027
A	Mio OS	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SF	Mio FMK	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
N	Mio NKR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
S	Mio SKR	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
EEA/EEE	Mio ECU	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

GROSS DOMESTIC PRODUCT

National currencies or
ECU at current prices

PRODUIT INTERIEUR BRUT

Monnaies nationales ou
ECU aux prix courants

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EUR 12	Mrd ECU ¹	2883 ⁵	3116 ⁵	3345 ⁵	3553 ⁵	3744	4065	4421	4760	5169	5413
B	Mrd BFR	4124	4433	4741	4991	5208	5564	6028	6414	6705	7032
DK	Mrd DKR	513	565	615	666	700	732	767	803	833	860
D	Mrd DM	1669	1751	1823	1925	1990	2096	2224	2425	2816 ⁴	3028 ⁴
GR	Mrd DR	3079	3806	4618	5515	6272	7571	8819	10546	12802	14847
E	Mrd PTA	22532	25520	28201	32324	36144	40159	45044	50120	54821	58852
F	Mrd FF	4006	4362	4700	5069	5337	5735	6160	6505	6747	6987
IRL	Mio IRL	14779	16407	17790	19518	20885	22444	24985	26807	27765	29448
I	Mrd LIT	633435	725760	810579	899902	983802	1091836	1193461	1312065	1426579	1507189
NL	Mrd HFL	388 ⁵	407 ⁵	425 ⁵	438	441	457	485	516	542	563
P	Mrd ESC	2617	3202	4007	5027	5892	6910	8140	9712	11314	12977
UK	Mrd UKL	304	325	356	384	422	470	514	549	572	594
A	Mrd OS	1201	1277	1348	1422	1481	1562	1664	1789	1922	2036
SF	Mrd FMK	272	305	332	355	387	434	487	515	491	476
N	Mrd NKR	402	453	500	514	561	583	621	661	687	703
S	Mrd SKR	710	794	866	946	1020	1110	1226	1350	1447	1440
EEA/EEE	Mrd ECU	3179	3454	3711	3925	4134	4489	4893	5252	5679	5917

¹ Current exchange rates² Greece not included³ Portugal not included⁴ Germany including the new Länder⁵ Uncertain or estimated¹ Taux de change courants² Grèce exclue³ Portugal exclu⁴ Allemagne y compris les nouveaux Länder⁵ Donnée estimée ou incertaine

IMPLICIT GDP PRICE INDEX

(1985 = 100)

INDICE DE PRIX IMPLICITE DU PIB

(1985 = 100)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EUR 12 ¹	88,3	94,4	100,0	105,6	109,9	114,7	120,3	126,6	133,3	126,9
B	89,6	94,3	100,0	103,9	106,3	108,2	113,1	116,6	119,7	123,8
DK	90,7	95,8	100,0	104,6	109,5	113,2	118,0	121,0	124,0	126,4
D	96,0	98,0	100,0	103,2	105,1	106,7	109,3	112,7	117,2 ³	123,4
GR ¹	70,7	85,0	100,0	117,5	134,3	155,2	174,6	211,0	248,1	285,0
E ¹	83,2	92,9	100,0	111,1	117,6	124,2	133,0	142,8	152,8	162,8
F	88,1	94,5	100,0	105,3	108,5	111,9	115,8	119,4	123,0	125,6
IRL	89,4	95,1	100,0	105,8	108,3	111,7	116,8	114,8	115,9	117,2
I	82,3	91,9	100,0	107,9	114,3	121,9	129,5	139,4	149,7	156,7
NL ¹	96,4	98,2	100,0	100,1	99,6	100,8	102,0	104,4	107,3	110,0
P	65,3	82,7	101,5	119,5	132,8	147,2	164,0	192,3	221,3	251,0
UK	90,4	94,4	100,0	103,2	108,4	115,0	123,2	131,1	139,6	145,7
A	92,5	97,0	100,0	104,3	106,8	108,5	111,7	115,3	119,8	124,8
SF	87,2	94,9	100,0	104,6	109,5	117,1	124,3	131,6	134,9	135,8
N	89,5	95,2	100,0	98,6	105,6	110,3	116,8	122,1	125,0	123,8
S	87,1	93,8	100,0	106,9	111,9	119,2	128,8	140,2	150,9	153,0
EEA/EEE	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

POPULATION

(1000)

POPULATION

(1000)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
EUR12 ²	320087	320654	321287	322056	322821	323884	325229	327251	345038	346751
B	9867	9871	9879	9888	9901	9915	9932	9961	10001	10045
DK	5113	5111	5113	5120	5126	5129	5131	5139	5154	5170
D	61422	61174	61024	61066	61076	61448	62062	63252	80048 ³	80769
GR	9846	9895	9933	9963	9983	10003	10033	10122	10200	10280
E	38172	38340	38474	38603	38715	38808	38888	38958	39036	39114
F	54727	54946	55169	55393	55630	55884	56160	56419	56702	57042
IRL	3504	3528	3540	3540	3546	3531	3510	3506	3526	3548
I	56836	57004	57140	57246	57344	57452	57540	57660	57796	57896
NL	14367	14423	14488	14567	14664	14750	14846	14947	15066	15182
P	9887	9902	9909	9908	9906	9900	9891	9877	9861	9857
UK	56346	56460	56618	56762	56930	57064	57236	57410	57648	57848
A	7552	7553	7558	7566	7576	7596	7624	7718	7861	7884
SF	4856	4882	4902	4918	4932	4947	4964	4986	5014	5042
N	4128	4140	4153	4167	4187	4210	4227	4241	4262	4286
S	8329	8337	8350	8370	8398	8436	8493	8559	8617	8668
EEA/EEE	344952	345565	346250	347076	347914	349073	350537	352756	370792	372632

¹ Uncertain or estimated² Luxembourg not included³ Germany including the new Länder¹ Donnée estimée ou incertaine² Luxembourg exclu³ Allemagne y compris les nouveaux Länder

EXCHANGE RATES

TAUX DE CHANGE

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1992 ¹	1993 ¹
1 ECU = ...												
BFR	45,4379	45,4419	44,9135	43,7977	43,0391	43,4283	43,3805	42,4251	42,2231	41,5947	42,0370	40,4712 ²
DKR	8,1319	8,1465	8,0187	7,9356	7,8841	7,9515	8,0493	7,8564	7,9085	7,8097	7,9267	7,4508
DM	2,2705	2,2381	2,2263	2,1282	2,0716	2,0743	2,0701	2,0521	2,0507	2,0204	2,0421	1,9400
DR	78,0882	88,3402	105,7389	137,4245	156,2203	167,5755	178,8403	201,4119	225,2156	246,9808	237,1669	264,8269
PTA	127,5025	126,5692	129,1644	137,4562	142,1914	137,6006	130,4057	129,3155	128,4684	132,5127	129,1289	138,5160
FF	6,7708	6,8716	6,7950	6,7998	6,9285	7,0364	7,0239	6,9142	6,9733	6,8488	6,9242	6,5815
IRL	0,7150	0,7259	0,7151	0,7335	0,7754	0,7756	0,7768	0,7678	0,7678	0,7607	0,7670	0,7971
LIT	1349,9230	1381,3800	1447,9860	1461,8730	1494,7070	1537,3320	1510,4680	1521,9400	1533,2340	1595,2860	1541,3690	1919,8700
HFL	2,5372	2,5233	2,5110	2,4009	2,3343	2,3347	2,3353	2,3121	2,3109	2,2749	2,2996	2,1809
ESC	98,6885	115,6800	130,2514	147,0883	162,5810	170,0591	173,4130	181,1075	178,6140	174,6980	176,0719	178,8780
UKL	0,5870	0,5906	0,5889	0,6715	0,7047	0,6644	0,6733	0,7139	0,7010	0,7376	0,7147	0,7988
OS	15,9689	15,7349	15,6428	14,9643	14,5454	14,5860	14,5695	14,4401	14,4308	14,2174	:	13,6238 ²
FMK	4,9482	4,7241	4,6942	4,9797	5,0652	4,9436	4,7230	4,8549	5,0021	5,8060	:	6,6963 ²
NKR	6,4911	6,4090	6,5110	7,2775	7,7664	7,7005	7,6038	7,9484	8,0170	8,0417	:	8,3095 ²
SKR	6,8211	6,5110	6,5213	6,9957	7,3127	7,2419	7,0994	7,5202	7,4792	7,5325	:	9,1215
ECU	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

¹ For provisional budgets² For final budgets¹ Pour budgets provisoires² Pour budgets finaux

EXCHANGE RATES

TAUX DE CHANGE

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
1 PPS / 1 SPA = ...										
BFR	43,760	43,570	44,130	44,390	44,350	43,340	43,100	42,450	41,610	40,870
DKR	10,210	10,210	10,170	10,300	10,530	10,450	10,360	10,160	9,750	9,890
DM	2,560	2,480	2,410	2,410	2,400	2,340	2,280	2,250	2,220	2,230
DR	68,010	77,430	86,970	99,010	110,460	122,560	131,110	151,480	171,250	183,950
PTA	91,900	97,100	99,900	107,400	111,100	112,600	114,700	117,700	117,300	124,100
FF	7,040	7,150	7,220	7,370	7,410	7,340	7,220	7,120	6,920	6,940
IRL	0,775	0,781	0,784	0,804	0,803	0,795	0,790	0,743	0,708	0,690
LIT	1210,000	1278,000	1328,000	1387,000	1436,000	1470,000	1485,000	1527,000	1554,000	1578,000
HFL	2,880	2,780	2,700	2,620	2,550	2,470	2,380	2,330	2,320	2,310
ESC	50,900	60,000	69,800	81,400	88,300	93,900	99,500	111,600	116,800	125,000
UKL	0,607	0,601	0,607	0,607	0,623	0,634	0,646	0,657	0,675	0,660
OS	:	:	:	:	16,180	15,780	15,350	15,110	15,190	15,020
FMK	:	:	:	:	6,560	6,720	6,800	6,880	6,740	6,810
NKR	:	:	:	:	10,410	10,410	10,470	10,500	10,240	9,680
SKR	:	:	:	:	9,210	9,400	9,650	10,080	10,650	10,500
ECU	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

REFERENCE DATA
LABOUR FORCE BY REGION
(1000)

DONNEES DE REFERENCE
POPULATION ACTIVE PAR REGION
(1000)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	:	:	140899	142563	143427	145663	155196
BELGIQUE-BELGIE	3960	3970	3914	3876	3910	3908	3998
Vlaams Gewest	2334	2349	2315	2284	2313	2305	2361
Région Wallonne	1233	1239	1226	1228	1236	1239	1263
Bruxelles-Brussel	393	381	374	365	361	364	374
DANMARK	2754	2815	2801	2869	2864	2898	2899
København Og Frederiksborg Kommuner	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Storstrøms Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Bornholms Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Fyns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Sønderjyllands Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Ribe Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vejle Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Ringkøbing Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Århus Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Viborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Nordjyllands Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
BR DEUTSCHLAND	28099	28362	28505	28820	29063	30492	39086¹
Baden-Württemberg	4429	4451	4482	4516	4534	4901	4881
Bayern	5410	5550	5571	5544	5613	5834	5873
Berlin	908	930	926	1028	1064	1123	1833
Bremen	274	300	291	305	304	319	306
Hamburg	743	770	757	769	775	820	822
Hessen	2608	2586	2620	2653	2659	2786	2785
Niedersachsen	3237	3216	3252	3307	3305	3408	3431
Nordrhein-Westfalen	7200	7281	7299	7374	7432	7809	7748
Rheinland-Pfalz	1615	1635	1664	1676	1691	1745	1786
Saarland	442	440	420	440	453	466	467
Schleswig-Holstein	1236	1205	1222	1208	1234	1282	1274
ELLADA	3891	3888	3884	3961	3968	4001	3935
Voreia Ellada	:	:	:	1307	1315	1304	1287
Anatoliki Makedonia, Thraki	:	:	:	251	257	248	245
Kentriki Makedonia	:	:	:	671	680	666	667
Dytiki Makedonia	:	:	:	100	105	112	106
Thessalia	:	:	:	284	273	278	270
Kentriki Ellada	:	:	:	916	898	913	832
Ipeiros	:	:	:	121	120	125	107
Ionia Nisia	:	:	:	81	83	84	77
Dytiki Ellada	:	:	:	283	282	283	238
Stereia Ellada	:	:	:	197	202	197	187
Peloponnisos	:	:	:	235	210	225	223
Attiki	:	:	:	1374	1403	1429	1460
Nisia Aigaiou, Kriti	:	:	:	364	351	354	356
Voreio Aigaio	:	:	:	72	66	66	67
Notio Aigaio	:	:	:	88	82	85	86
Kriti	:	:	:	204	203	204	202

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

REFERENCE DATA
LABOUR FORCE BY REGION
(1000)

DONNEES DE REFERENCE
POPULATION ACTIVE PAR REGION
(1000)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	13468	13759	14270	14609	14751	14990	15014
Noroeste	1795	1775	1784	1800	1815	1800	1760
Galicia	1188	1169	1171	1177	1188	1166	1150
Asturias	420	418	430	430	425	432	415
Cantabria	187	188	184	193	202	202	195
Noreste	1511	1539	1544	1576	1596	1610	1622
Pais Vasco	794	805	804	830	846	856	862
Navarra	195	195	195	193	201	201	206
Rioja	91	94	95	100	101	97	100
Aragón	431	445	450	453	448	456	453
Madrid	1664	1757	1777	1793	1783	1858	1854
Centro (E)	1815	1839	1911	1942	1968	1993	1982
Castilla-León	907	925	958	963	977	998	988
Castilla-La Mancha	554	562	572	594	603	598	597
Extremadura	354	352	382	385	387	397	396
Este	3789	3867	4076	4157	4195	4284	4323
Cataluña	2212	2281	2399	2434	2454	2517	2524
Comunidad Valenciana	1335	1346	1423	1455	1464	1491	1517
Baleares	242	240	254	268	278	276	282
Sur	2391	2471	2649	2789	2826	2878	2891
Andalucía	2062	2139	2289	2368	2404	2441	2467
Murcia	329	332	361	372	373	391	380
Ceuta y Melilla	:	:	:	49	49	46	43
Canarias	503	511	529	552	569	568	583
FRANCE	23733	23966	23970	23943	24062	24049	24347
Ile de France	5108	5110	5069	5085	5104	5124	5238
Bassin Parisien	4282	4377	4376	4313	4290	4199	4387
Champagne-Ardenne	540	590	546	574	542	554	600
Picardie	780	747	744	711	703	714	754
Haute-Normandie	718	761	754	774	793	757	744
Centre	1006	971	988	944	962	947	994
Basse-Normandie	612	640	649	649	643	631	652
Bourgogne	627	668	694	660	647	596	644
Nord-Pas-de-Calais	1529	1515	1487	1496	1529	1525	1514
Est	2046	2085	2110	2195	2192	2151	2082
Lorraine	868	906	903	954	942	966	887
Alsace	733	737	770	804	800	758	739
Franche-Comté	445	442	436	436	450	428	456
Ouest	3047	3087	3188	3131	3251	3206	3215
Pays de la Loire	1306	1308	1316	1296	1357	1337	1377
Bretagne	1122	1111	1189	1186	1251	1276	1232
Poitou-Charentes	619	667	683	649	643	594	606
Sud-Ouest	2479	2452	2408	2412	2366	2478	2522
Aquitaine	1175	1162	1112	1088	1072	1124	1120
Midi-Pyrénées	998	1003	1021	1037	1008	1049	1106
Limousin	306	288	275	287	286	306	296
Centre-Est	2908	2889	2875	2838	2811	2771	2758
Rhône-Alpes	2317	2337	2289	2282	2231	2246	2236
Auvergne	591	552	586	555	580	525	522
Méditerranée	2335	2451	2459	2474	2521	2595	2632
Languedoc-Roussillon	737	741	745	722	782	811	859
Provence-Alpes-Côte d'Azur	:	:	:	1713	1705	1726	1730
Corse	:	:	:	40	34	58	44
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

REFERENCE DATA
LABOUR FORCE BY REGION
(1000)

DONNEES DE REFERENCE
POPULATION ACTIVE PAR REGION
(1000)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	1301	1312	1323	1322	1306	1321	1347
East	:	:	:	:	:	:	:
South West (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
South East (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
North East	:	:	:	:	:	:	:
Mid West	:	:	:	:	:	:	:
Donegal	:	:	:	:	:	:	:
Midlands	:	:	:	:	:	:	:
West	:	:	:	:	:	:	:
North West (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
ITALIA	22684	23133	23138	23698	23394	23535	23947
Nord Ovest	2633	2660	2625	2639	2635	2626	2649
Piemonte	1896	1915	1892	1914	1894	1887	1906
Valle d'Aosta	49	49	51	49	51	51	55
Liguria	688	697	682	676	690	688	687
Lombardia	3768	3890	3886	3974	3843	3866	3997
Nord Est	2627	2643	2688	2774	2734	2730	2805
Trentino-Alto Adige	363	367	370	377	382	382	397
Bolzano-Bozen	:	:	:	:	:	:	:
Trento	:	:	:	:	:	:	:
Veneto	1780	1790	1836	1903	1873	1863	1912
Friuli-Venezia Giulia	484	486	482	495	479	486	496
Emilia-Romagna	1799	1782	1766	1790	1777	1758	1834
Centro (I)	2459	2474	2474	2459	2460	2494	2517
Toscana	1485	1500	1483	1480	1488	1520	1531
Umbria	336	339	336	335	339	333	350
Marche	638	635	654	644	633	640	637
Lazio	1996	2034	2032	2089	2093	2149	2204
Campania	2113	2193	2194	2280	2211	2175	2204
Abruzzi-Molise	630	630	637	653	655	660	666
Abruzzi	501	499	502	508	520	525	527
Molise	128	131	135	145	135	135	140
Sud	2384	2476	2453	2516	2525	2554	2522
Puglia	1413	1469	1464	1467	1444	1513	1510
Basilicata	239	242	240	253	245	242	240
Calabria	732	764	750	796	836	800	772
Sicilia	1701	1750	1780	1895	1820	1866	1887
Sardegna	576	602	603	629	641	659	662
NEDERLAND	5725	:	6500	6524	6609	6801	6928
PORTUGAL	:	4633	4704	4742	4818	4878	5038
Continente	:	4421	4486	4517	4591	4648	4804
Norte	:	1781	1825	1705	1732	1727	1809
Centro (P)	:	738	760	827	835	844	894
Lisboa E Vale Do Tejo	:	1564	1569	1617	1632	1675	1696
Alentejo	:	338	332	237	253	252	256
Algarve	:	:	:	132	139	150	150
Açores	:	90	94	97	97	97	100
Madeira	:	122	125	128	131	133	134
UNITED KINGDOM	27434	27562	27890	28200	28682	28790	28658

¹ Germany including the new Länder

¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

REFERENCE DATA

GROSS DOMESTIC PRODUCT BY REGION

Mio ECU at current prices and exchange rates

DONNEES DE REFERENCE

PRODUIT INTERIEUR BRUT PAR REGION

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
EUR 12	3344427	3552887	3743812	4065851	4421389	4759435	5168493
BELGIQUE-BELGIE	105553	113947	120995	128109	138961	151178	158809
Vlaams Gewest	60970	65766	70358	74994	81569	88554	93083
Région Wallonne	28178	30354	31871	33733	36690	39832	41869
Bruxelles-Brussel	16404	17831	18897	19554	21268	23089	24270
DANMARK	76702	83984	88776	92059	95322	102214	105363
København Og Frederiksborg Kommuner	:	:	:	:	:	:	:
Københavns Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Frederiksborg Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Roskilde Amtskommune	:	:	:	:	:	:	:
Vestsjællands Amtskommune	3605	3947	4172	4327	4384	4758	4910
Storstrøms Amtskommune	3222	3528	3551	3683	3824	3965	4194
Bornholms Amtskommune	614	672	710	644	653	793	818
Fyns Amtskommune	5983	6467	6836	7089	7182	7732	7979
Sønderjyllands Amtskommune	3375	3612	3817	3959	4011	4263	4501
Ribe Amtskommune	3068	3443	3640	3775	3824	4064	4296
Vejle Amtskommune	4602	5123	5415	5616	5783	6146	6342
Ringkøbing Amtskommune	3912	4283	4527	4603	4663	4957	5217
Århus Amtskommune	8361	9323	9854	10311	10540	11202	11559
Viborg Amtskommune	3068	3359	3551	3683	3731	3965	4194
Nordjyllands Amtskommune	6520	7139	7546	7825	7835	8327	8593
BR DEUTSCHLAND	818922	904663	960845	1010405	1074532	1181806	1373088¹
Baden-Württemberg	130362	145483	155590	164007	174855	191853	207270
Bayern	145919	163194	173926	184711	197567	215937	236304
Berlin	27738	30398	32163	33451	35586	39195	43713
Bremen	11341	12321	13117	13704	14414	16119	17717
Hamburg	34824	37681	38960	41108	44465	50626	56405
Hessen	83724	92696	99995	105629	113348	126655	139613
Niedersachsen	82697	91420	97556	101248	107758	117650	129879
Nordrhein-Westfalen	217143	237522	250708	262844	278244	302235	326311
Rheinland-Pfalz	42877	47617	50121	52658	55159	59592	64097
Saarland	13150	14235	14910	15871	16772	18294	19694
Schleswig-Holstein	29146	32095	33798	35174	36364	40060	43876
ELLADA	43672	40129	40148	45180	49310	52360	56845
Voreia Ellada	13972	12523	12652	14291	15379	16339	17381
Anatoliki Makedonia, Thraki	2659	2069	2091	2272	2481	2630	2895
Kentriki Makedonia	7162	6648	6624	7679	8183	8698	9183
Dytiki Makedonia	1194	1142	1349	1411	1514	1636	1595
Thessalia	2958	2665	2588	2929	3201	3376	3708
Kentriki Ellada	9973	9134	8949	10018	11089	11747	12976
Ipeiros	1056	1045	1040	1108	1220	1302	1436
Ionía Nisia	720	669	661	762	843	904	939
Dytiki Ellada	2555	2352	2220	2536	2833	2999	3360
Sterea Ellada	3017	2808	2757	3130	3339	3525	3895
Peloponnisos	2626	2260	2270	2484	2855	3017	3346
Attiki	15892	14910	14824	16499	18038	19479	21849
Nisia Aigaiou, Kriti	3835	3562	3638	4105	4575	4911	4910
Voreio Aigaio	613	569	565	624	698	749	810
Notio Aigaio	1040	1042	1117	1251	1386	1502	1407
Kriti	2182	1951	1956	2230	2491	2661	2693

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

REFERENCE DATA

GROSS DOMESTIC PRODUCT BY REGION

Mio ECU at current prices and exchange rates

DONNEES DE REFERENCE

PRODUIT INTERIEUR BRUT PAR REGION

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ESPAÑA	218333	235158	254192	291850	345415	387578	426724
Noroeste	21820	23565	24683	28780	33984	36831	40537
Galicia	12030	13519	14263	16551	19550	21281	23435
Asturias	6709	6976	7117	8277	9686	10438	11556
Cantabria	3082	3071	3304	3953	4748	5112	5545
Noreste	28532	30373	32126	36512	43513	47853	51877
Pais Vasco	15473	16548	17133	19165	22765	24983	26764
Navarra	3663	3840	4375	4839	5936	6560	7146
Rioja	1808	1898	1936	2221	2612	2929	3118
Aragón	7588	8087	8682	10287	12200	13381	14848
Madrid	32639	35976	39217	44797	53132	60996	66691
Centro (E)	26122	27349	29845	34533	40040	44536	48714
Castilla-León	14233	14929	16087	18215	20863	22950	25038
Castilla-La Mancha	7690	8104	9008	10620	12676	14188	15614
Extremadura	4200	4316	4750	5698	6501	7397	8062
Este	66725	71387	77612	89268	106486	119740	132015
Cataluña	39511	42863	46830	54380	65313	73014	80469
Comunidad Valenciana	22125	23194	24999	28289	33501	37908	41663
Baleares	5090	5330	5783	6599	7672	8818	9883
Sur	34729	37756	41154	46787	54958	63407	70547
Andalucía	28989	31199	34158	38955	45633	52675	58724
Murcia	5087	5884	6280	7011	8392	9671	10692
Ceuta y Melilla	653	672	717	822	934	1061	1131
Canarias	7766	8753	9555	11173	13010	14257	16114
FRANCE	691704	745481	770300	815106	876948	940913	967578
Ile de France	190708	203614	213674	227820	246629	264447	273291
Bassin Parisien	116873	126053	128880	134860	145395	155409	160606
Champagne-Ardenne	16422	17439	18366	19025	20574	22260	23004
Picardie	19533	21091	21417	22080	23993	25589	26445
Haute-Normandie	21058	23298	22828	24016	26043	28054	28992
Centre	27244	29478	30005	31626	34133	36222	37434
Basse-Normandie	14985	15478	16272	17316	18429	19682	20340
Bourgogne	17632	19269	19992	20797	22212	23602	24391
Nord-Pas-de-Calais	40545	42470	43958	46082	49549	52840	54607
Est	57442	62364	63770	67518	71385	76328	78881
Lorraine	25036	27026	26903	28908	29855	31878	32944
Alsace	20136	22410	23389	24079	25629	27459	28377
Franche-Comté	12271	12928	13478	14531	15904	16994	17562
Ouest	76749	84066	86372	90672	97441	103573	107037
Pays de la Loire	32133	35333	36391	38412	41523	44340	45823
Bretagne	28645	31091	31894	33578	35645	37901	39168
Poitou-Charentes	15972	17642	18087	18682	20274	21333	22046
Sud-Ouest	63707	68151	70699	74408	80957	86694	89593
Aquitaine	32089	34190	35249	37461	40124	42919	44354
Midi-Pyrénées	24580	26287	27488	28718	32102	34457	35610
Limousin	7038	7673	7962	8228	8732	9318	9630
Centre-Est	77010	83785	85927	91235	97924	105538	109067
Rhône-Alpes	63829	69196	70908	75523	81008	87553	90481
Auvergne	13181	14589	15020	15712	16917	17981	18583
Méditerranée	68668	75005	76966	82462	87597	94112	97259
Languedoc-Roussillon	19485	22214	22896	23925	24877	26815	27712
Provence-Alpes-Côte d'Azur	46945	50375	51596	55939	59986	64315	66466
Corse	2238	2416	2474	2599	2735	2981	3081
Départements d'Outre-Mer	:	:	:	:	:	:	:

¹ Germany including the new Länder¹ Allemagne y compris les nouveaux Länder

REFERENCE DATA

GROSS DOMESTIC PRODUCT BY REGION

Mio ECU at current prices and exchange rates

DONNEES DE REFERENCE

PRODUIT INTERIEUR BRUT PAR REGION

Mio ECU aux prix et taux de change courants

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
IRELAND	24875	26609	26933	28935	32163	34915	36161
East	:	:	:	:	:	:	:
South West (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
South East (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
North East	:	:	:	:	:	:	:
Mid West	:	:	:	:	:	:	:
Donegal	:	:	:	:	:	:	:
Midlands	:	:	:	:	:	:	:
West	:	:	:	:	:	:	:
North West (IRL)	:	:	:	:	:	:	:
ITALIA	559798	615582	658191	710214	790126	862100	930437
Nord Ovest	71219	77844	82132	89278	99025	106862	115432
Piemonte	49930	54947	58194	63636	70318	75588	81650
Valle d'Aosta	1426	1559	1669	1784	2025	2166	2339
Liguria	19864	21338	22269	23858	26683	29109	31443
Lombardia	113179	124902	132588	144057	161116	174572	188572
Nord Est	70400	77501	83912	91388	102351	111606	120556
Trentino-Alto Adige	10020	10934	11715	12889	14298	15850	17121
Bolzano-Bozen	4925	5374	5759	6336	7028	:	:
Trento	5095	5559	5957	6554	7270	:	:
Veneto	47048	51774	56299	61276	68442	74488	80462
Friuli-Venezia Giulia	13331	14794	15898	17223	19611	21268	22973
Emilia-Romagna	47765	51957	55878	60570	66790	72870	78713
Centro (I)	61145	66611	70216	74804	83109	90259	97497
Toscana	39059	42437	44396	47217	52230	56615	61156
Umbria	7806	8435	8896	9693	10849	11817	12765
Marche	14279	15739	16924	17894	20030	21826	23576
Lazio	55126	62520	67276	71773	79436	88660	95771
Campania	38050	40881	43959	47830	54005	59756	64548
Abruzzi-Molise	13289	14509	15504	16695	18682	20567	22216
Abruzzi	10778	11758	12585	13462	15141	16722	18063
Molise	2512	2751	2919	3233	3541	3845	4154
Sud	44332	48552	52327	56650	63319	67434	72842
Puglia	27524	30904	33234	36718	40517	43802	47315
Basilicata	4006	4223	4543	4914	5356	5868	6339
Calabria	12803	13425	14550	15018	17446	17764	19188
Sicilia	33495	37375	40609	42366	45977	51250	55360
Sardegna	11797	12930	13790	14803	16318	17984	19426
NEDERLAND	169395	182278	188766	195893	207567	223300	234479
PORTUGAL	30767	34175	36239	40631	46943	53623	63343
Continente	27055	30053	31829	35298	41117	46974	55502
Norte	7800	9781	9801	11373	13532	15320	18101
Centro (P)	4641	4031	4270	4751	5386	6036	7132
Lisboa E Vale Do Tejo	12476	14287	15704	16726	19459	22558	26653
Alentejo	1329	1157	1212	1330	1507	1611	1904
Algarve	809	797	843	1118	1234	1448	1711
Açores	:	:	:	:	:	:	:
Madeira	:	:	:	:	:	:	:
UNITED KINGDOM	604706	570881	598427	707469	764102	769448	815666

1 Germany including the new Länder

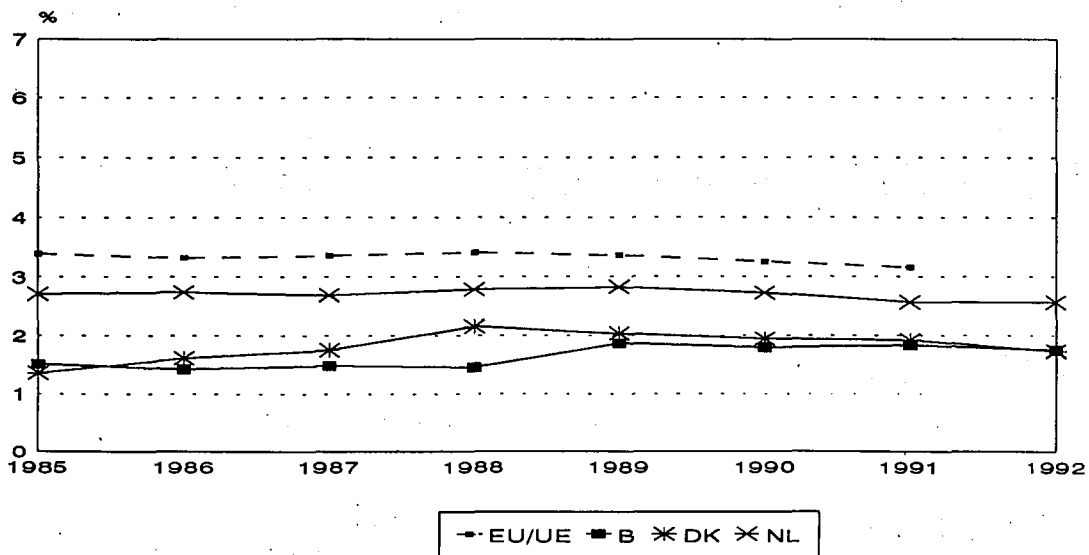
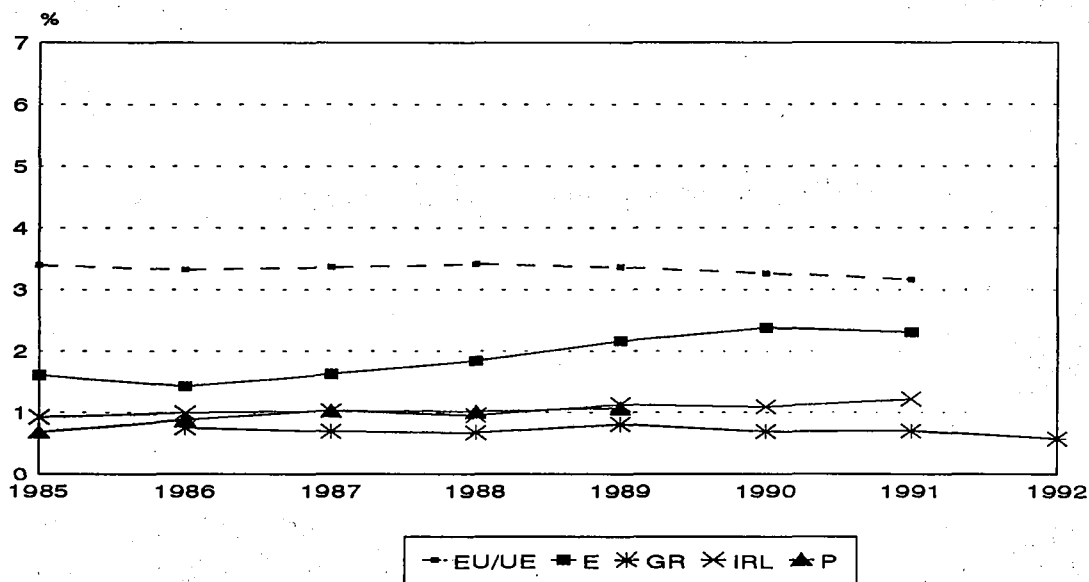
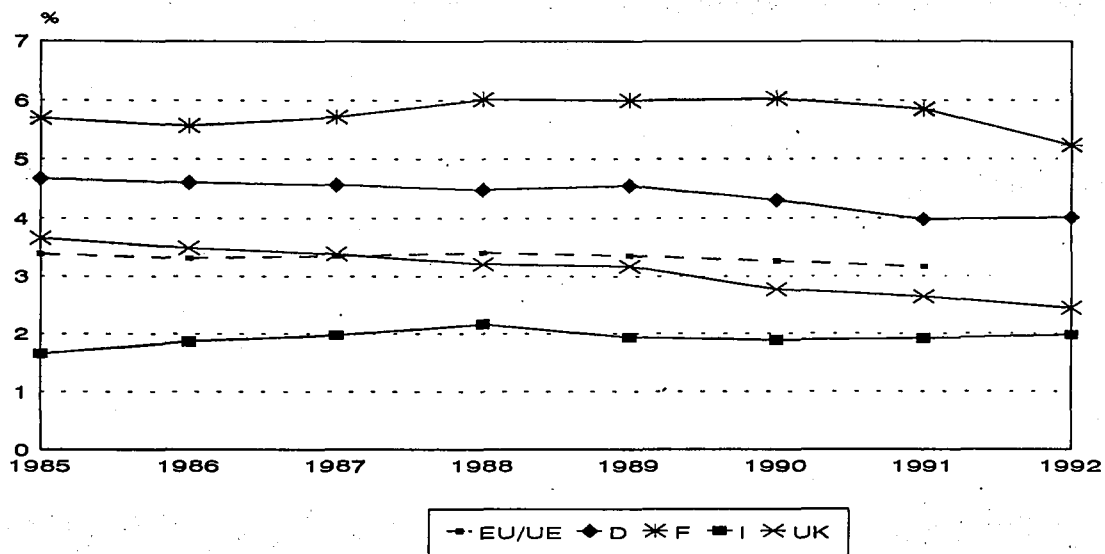
1 Allemagne y compris les nouveaux Länder

**TEIL
PART
PARTIE**

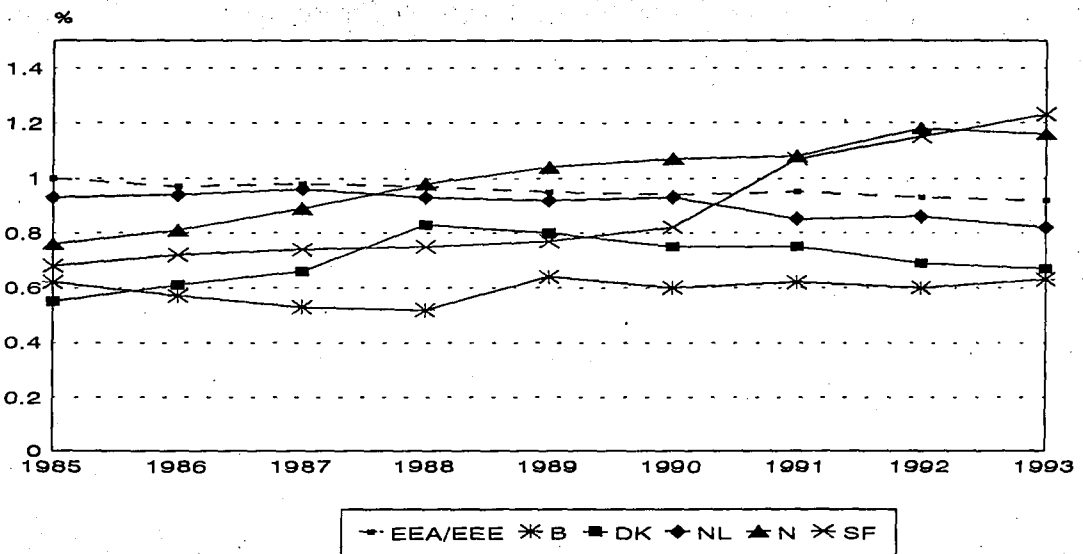
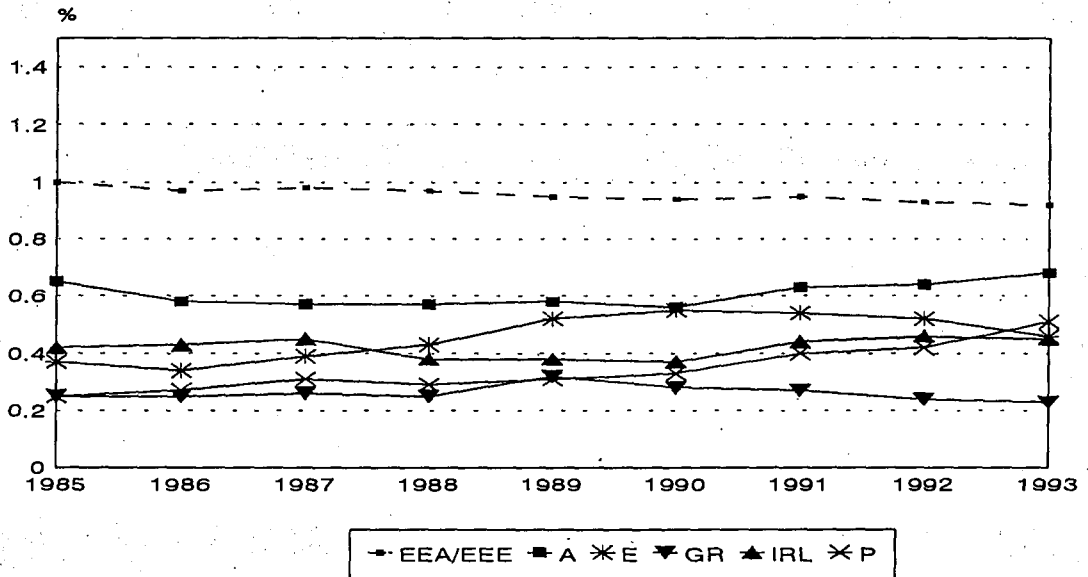
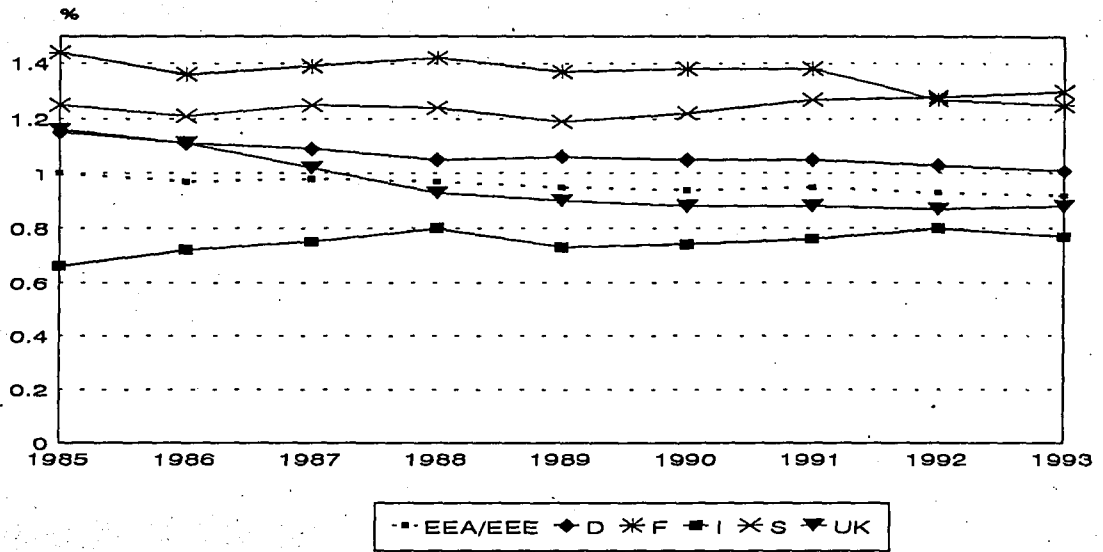
C

**ABBILDUNGEN
FIGURES
GRAPHIQUES**

Government R&D appropriations in the EU during 1985-1992 as % of the total budget
 Crédits budgétaires publics de R-D dans l'UE de 1985 à 1992 en % du budget total



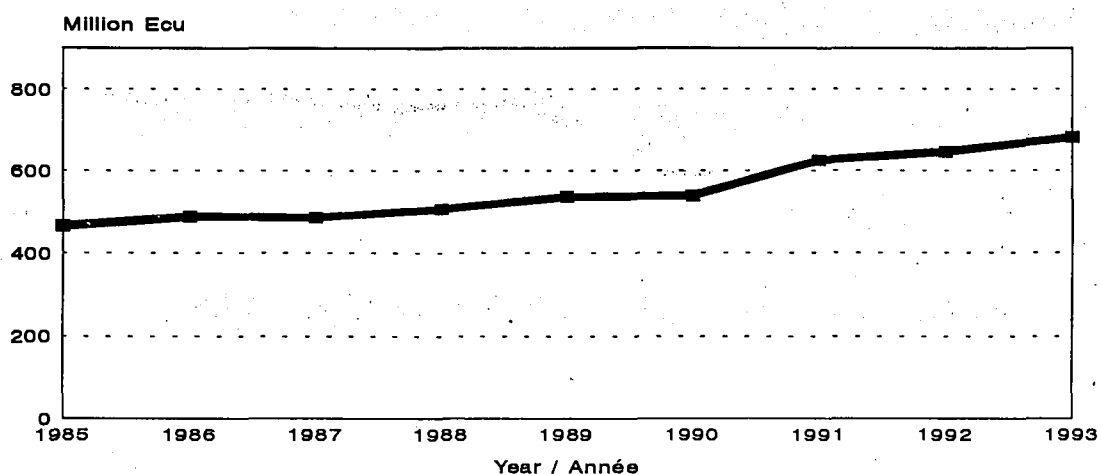
Government R&D appropriations in the EEA during 1985-1993 as % of the GDP
 Crédits budgétaires publics de R-D dans l'EEE de 1985 à 1993 en % du PIB



provisonal data for 1993
 les données pour 1993 sont provisoires

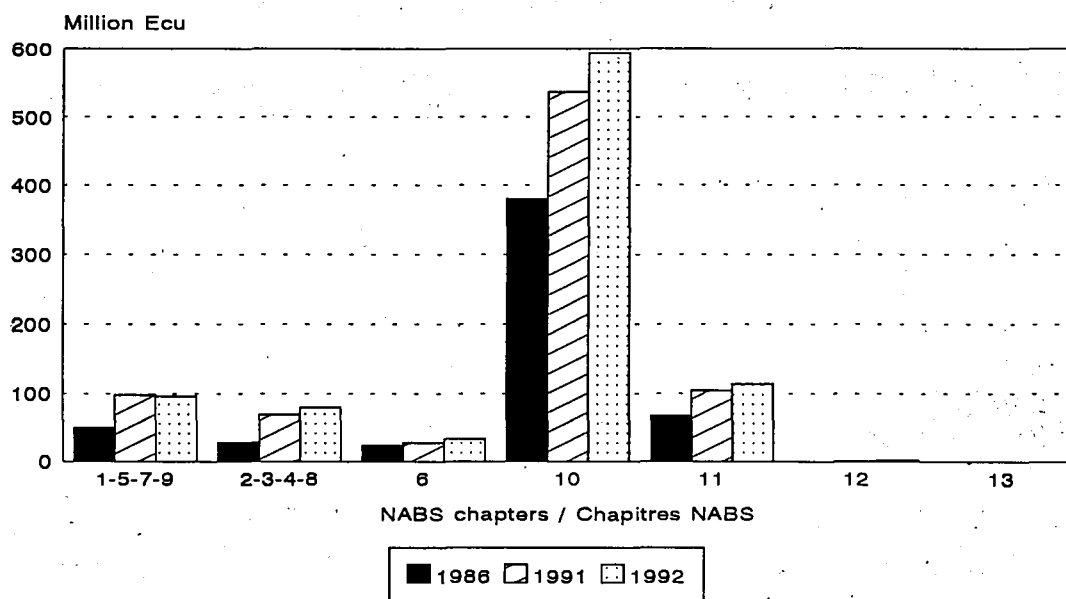
A

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

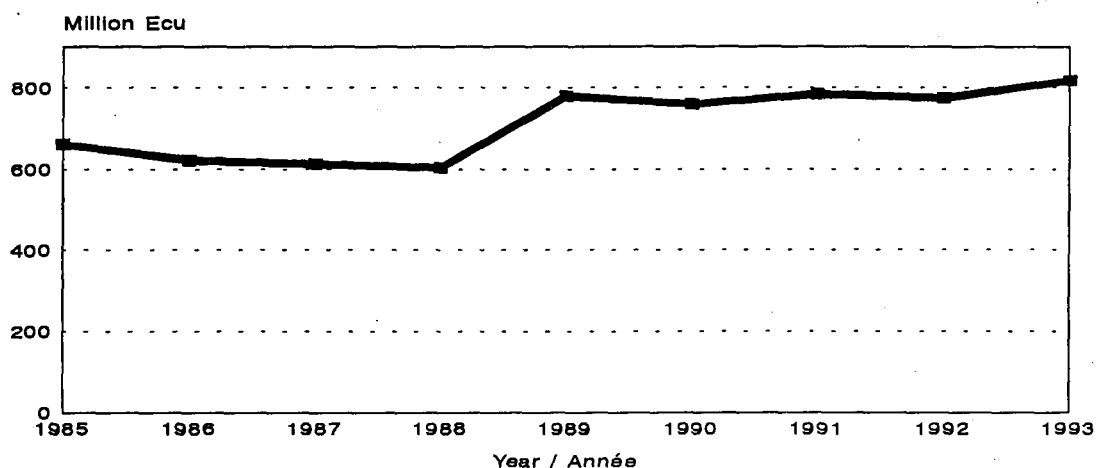


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

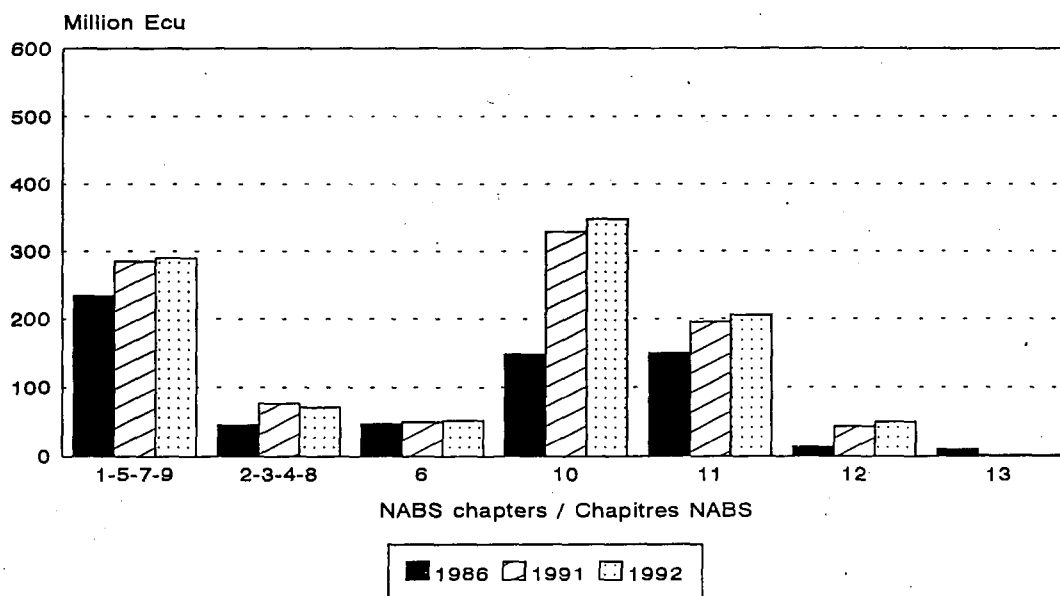
B

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

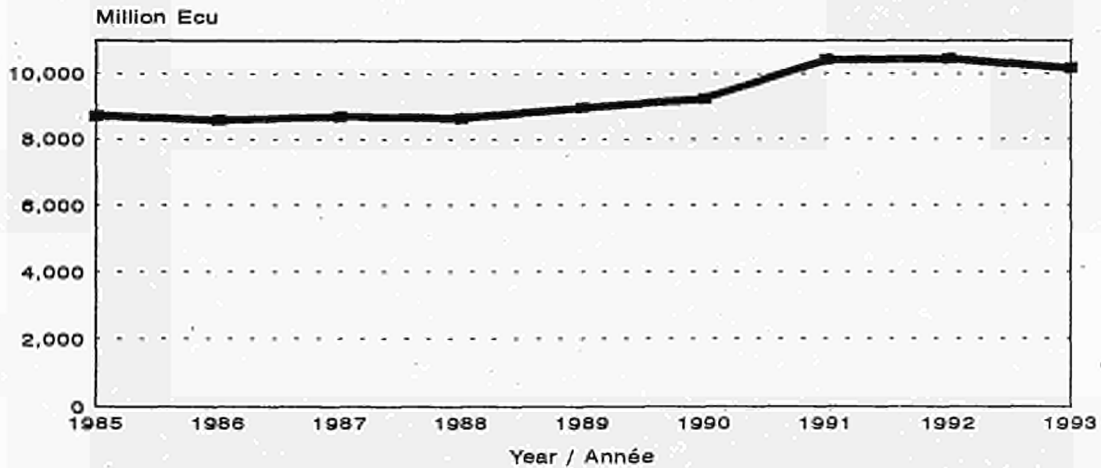


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

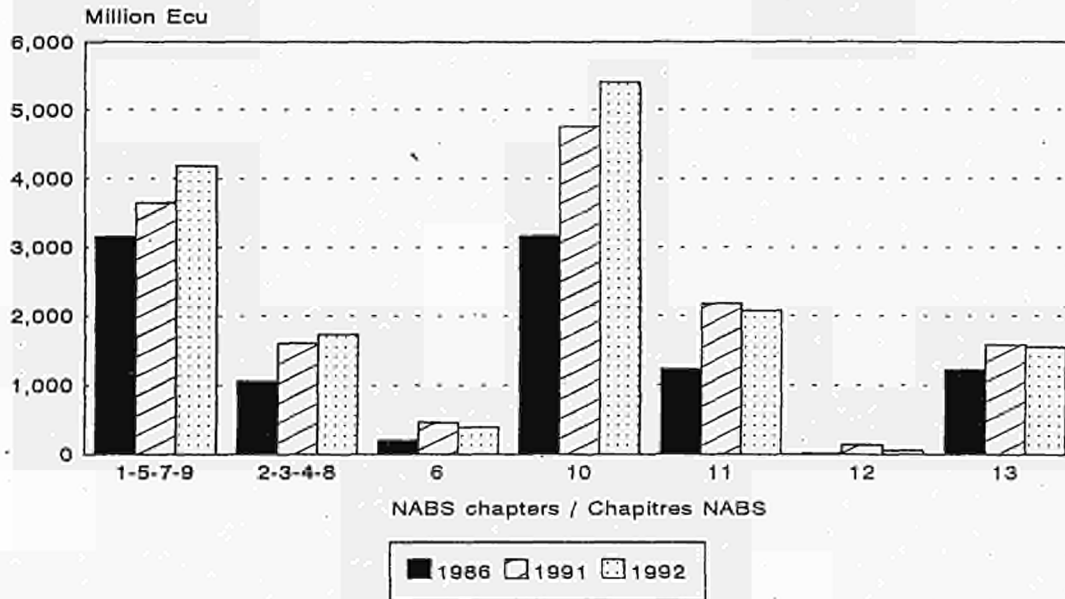
D

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

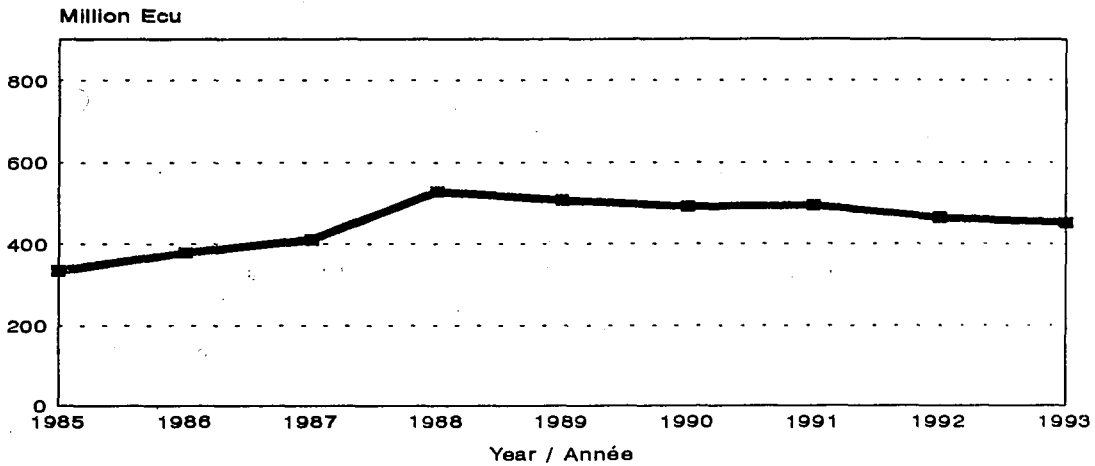


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

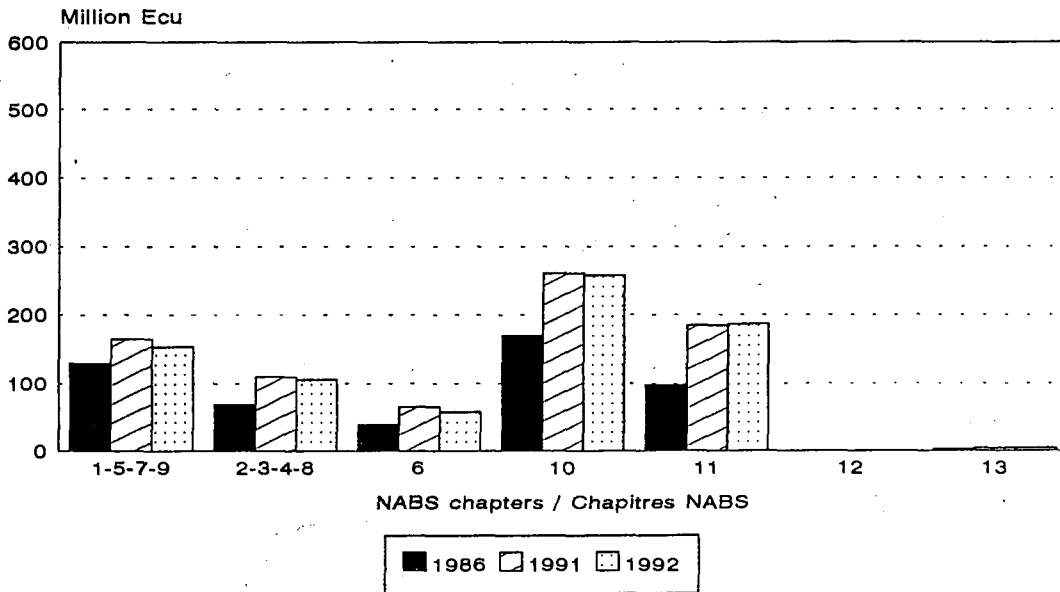
DK

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

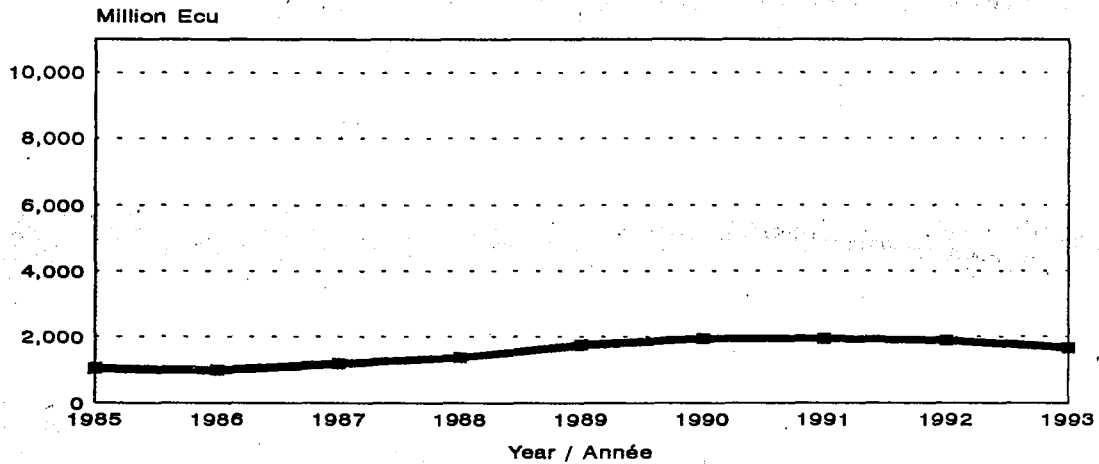


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

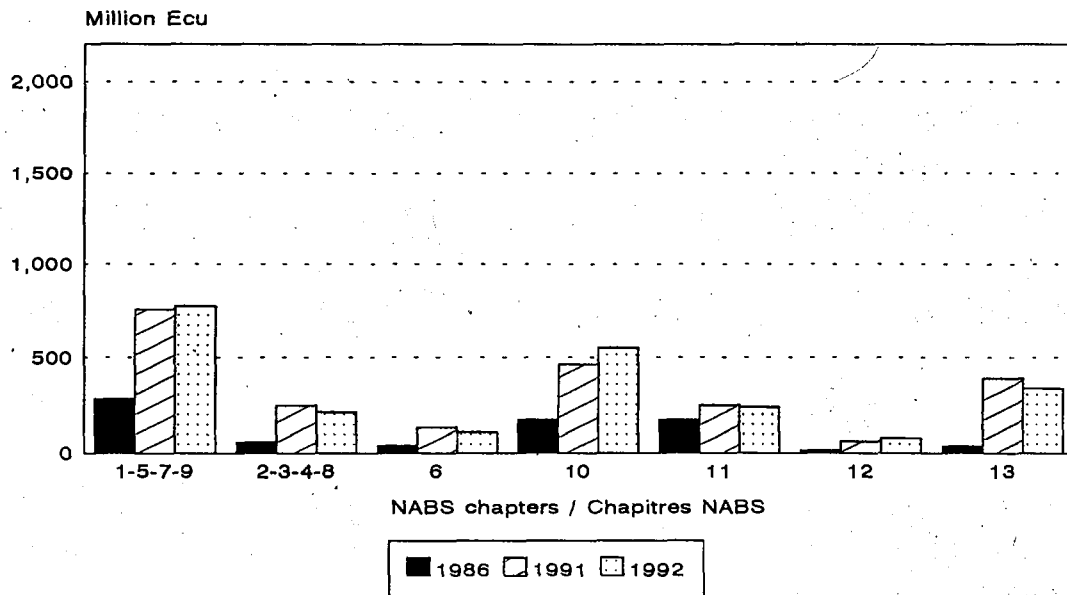
E

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

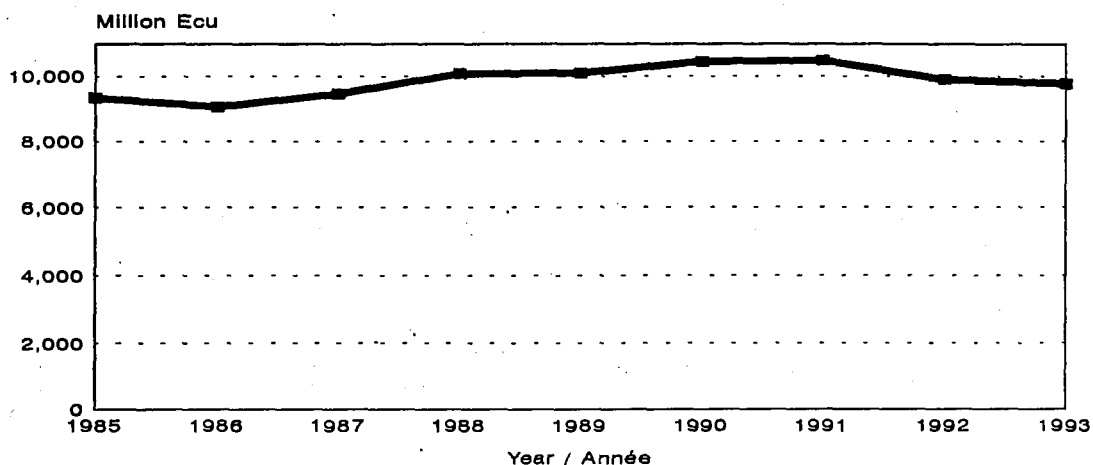


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

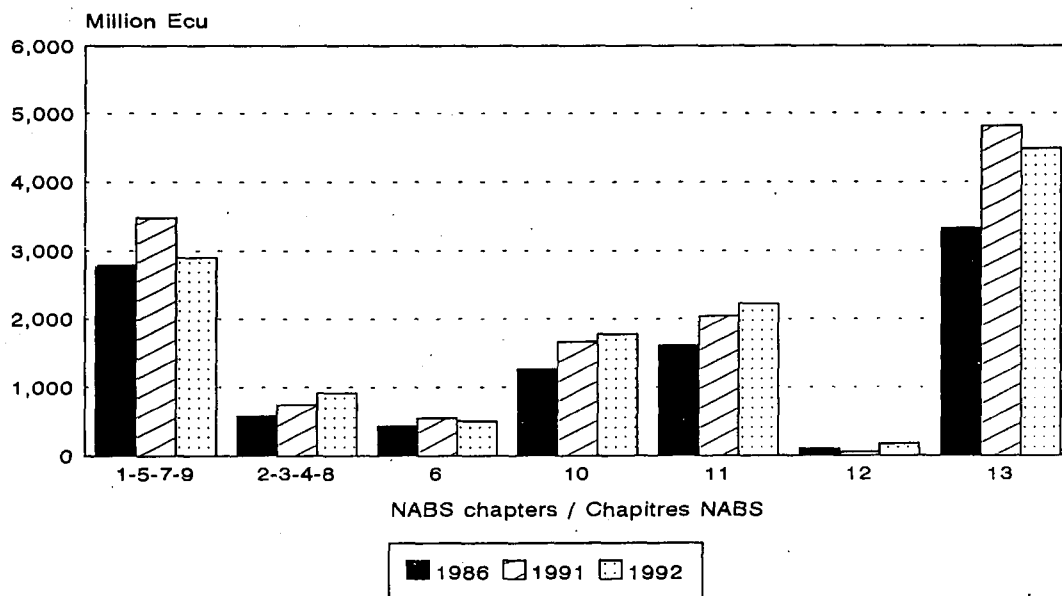
F

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

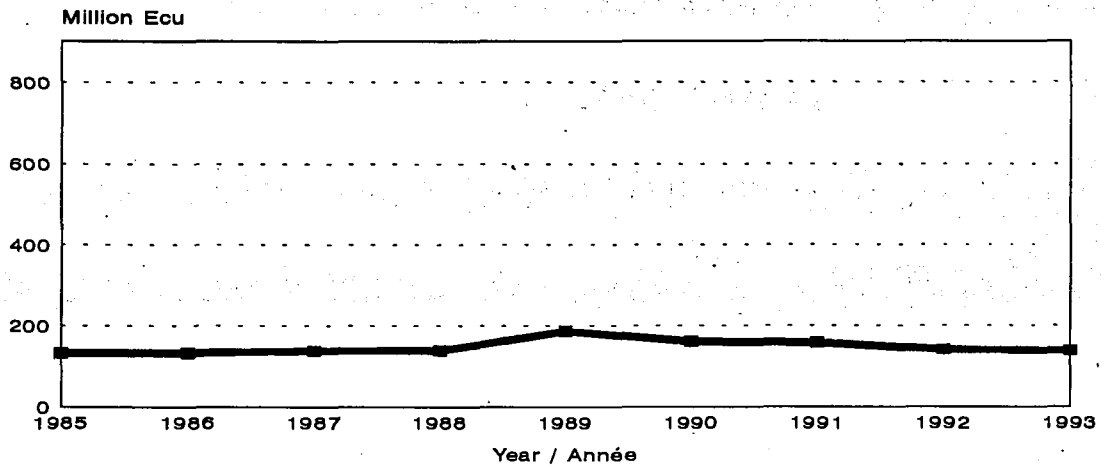


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

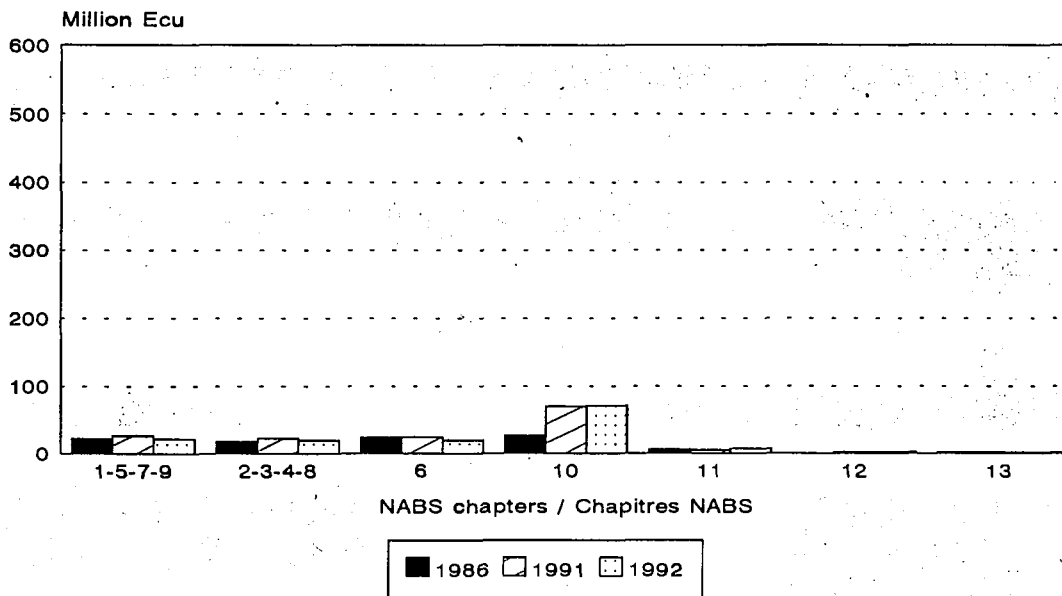
GR

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

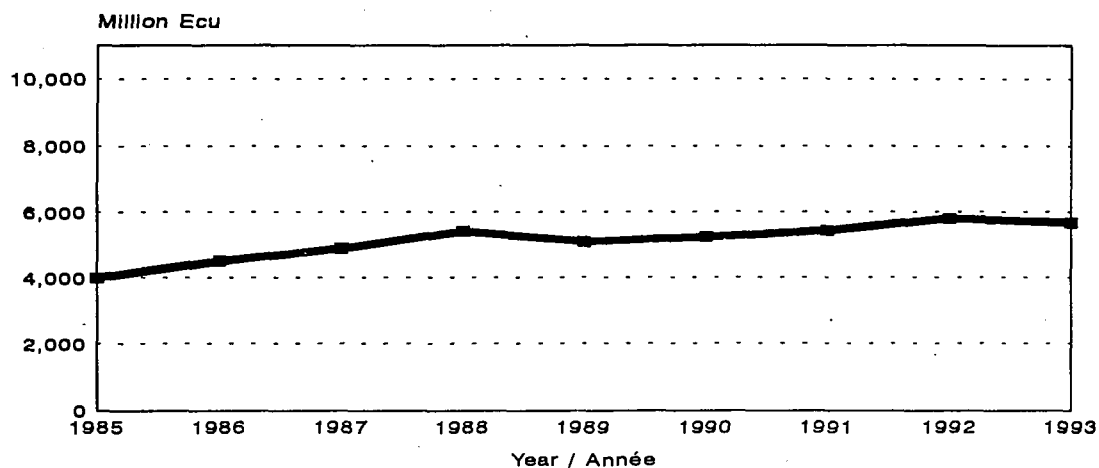
Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992
Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992



at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

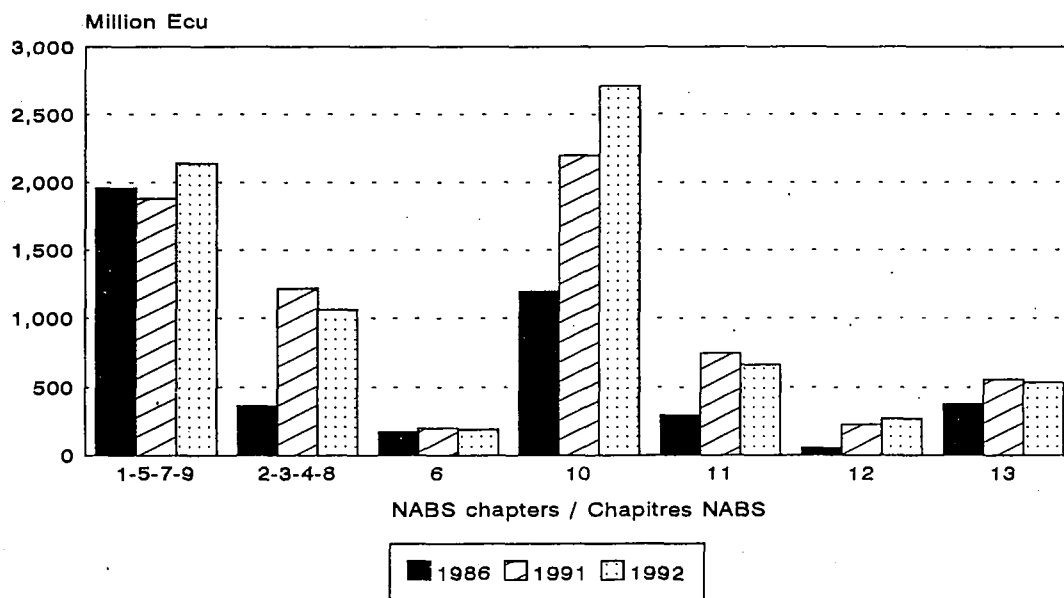
Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain et sociaux
Agriculture	6	Agriculture
Research financed from general university funds	10	Recherches financées par fonds généraux des universités
Non oriented research	11	Recherches non orientées
Other civil research	12	Recherches non ventilées
Defence	13	Défense

**Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985**



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

**Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992
Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992**

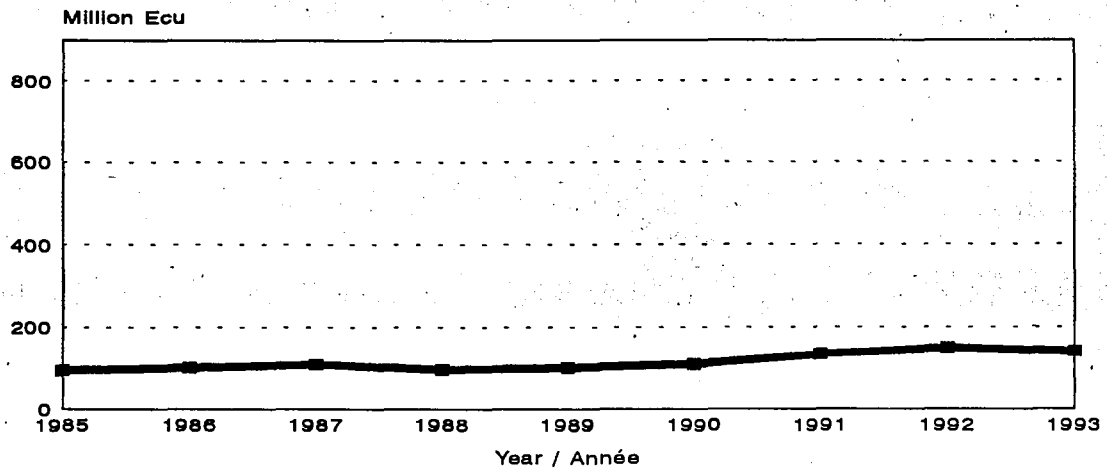


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

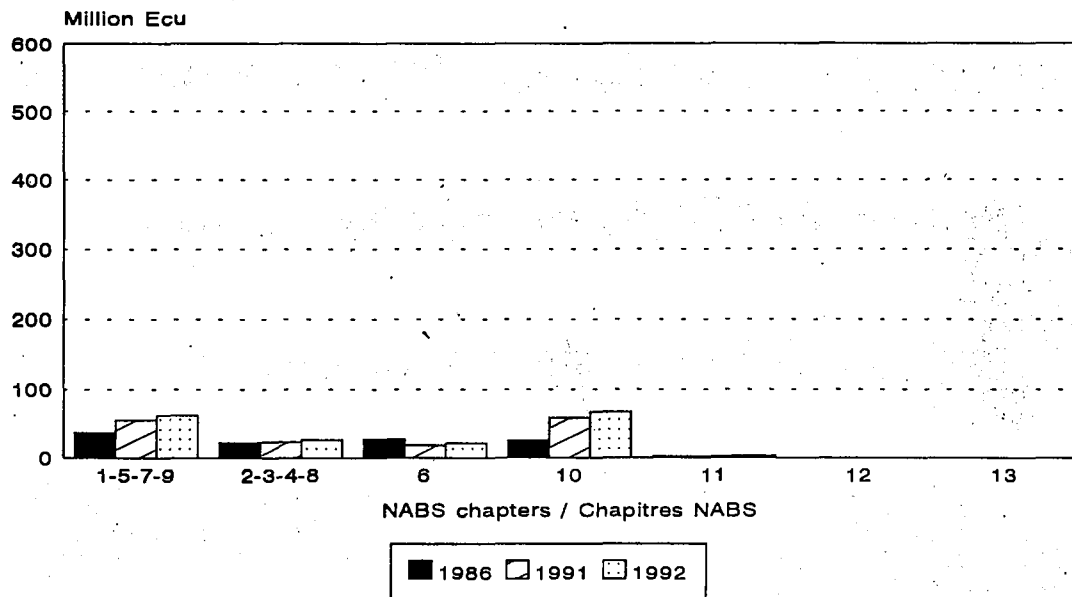
IRL

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP
Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992
Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

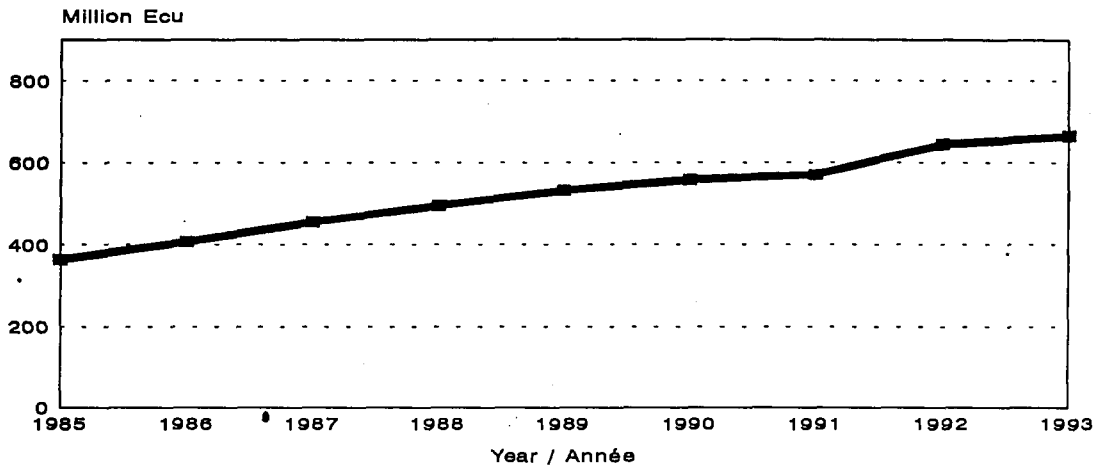


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

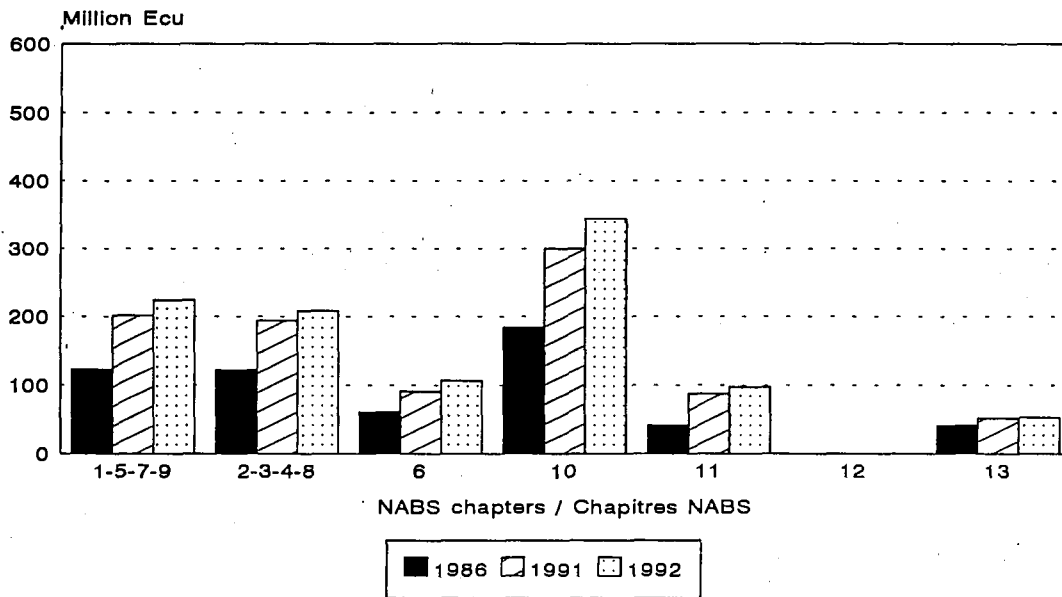
N

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

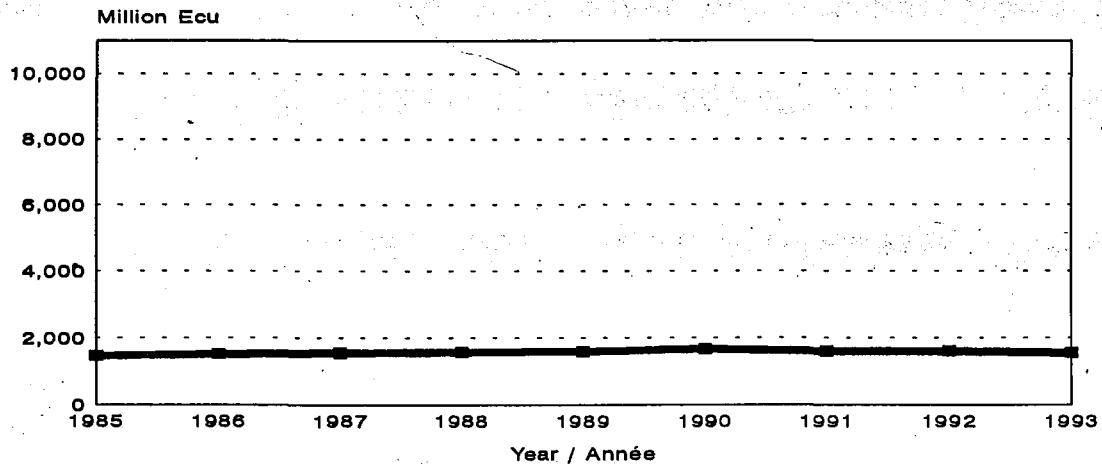
Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992



at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

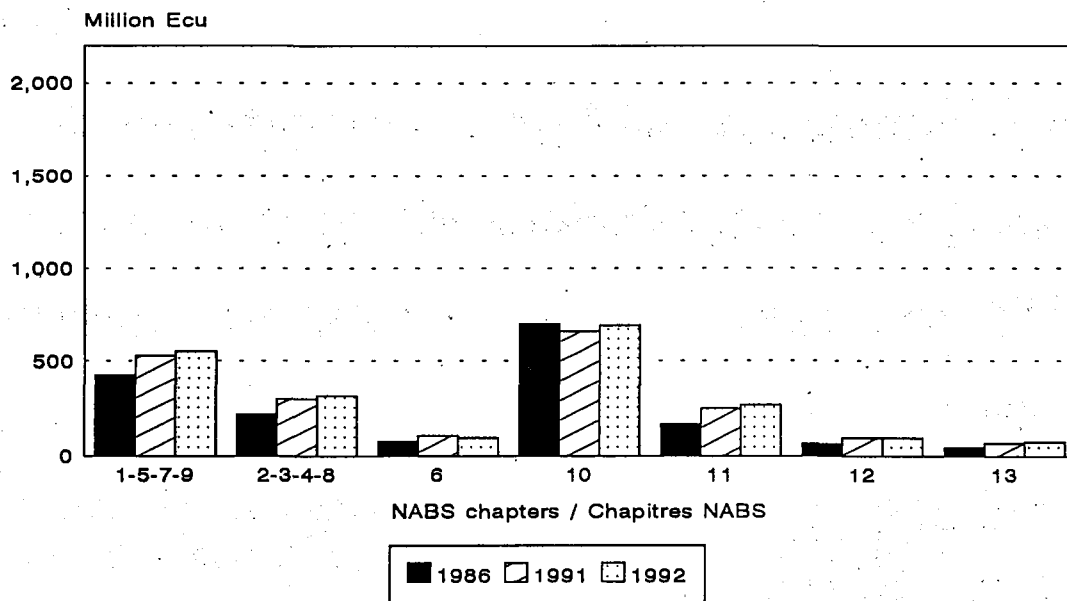
Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain et sociaux
Agriculture	6	Agriculture
Research financed from general university funds	10	Recherches financées par fonds généraux des universités
Non oriented research	11	Recherches non orientées
Other civil research	12	Recherches non ventilées
Defence	13	Défense

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP
 Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
 les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992
 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

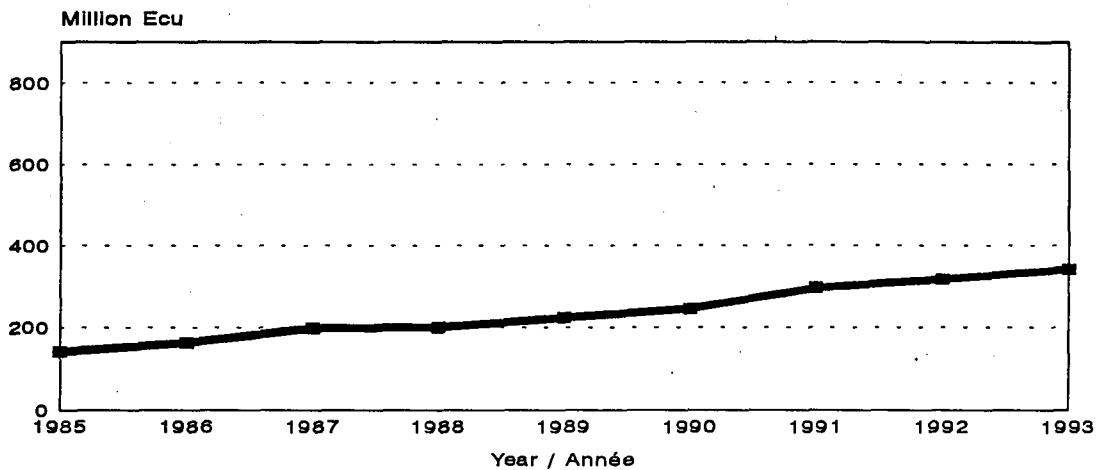


at current prices and exchange rates
 aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

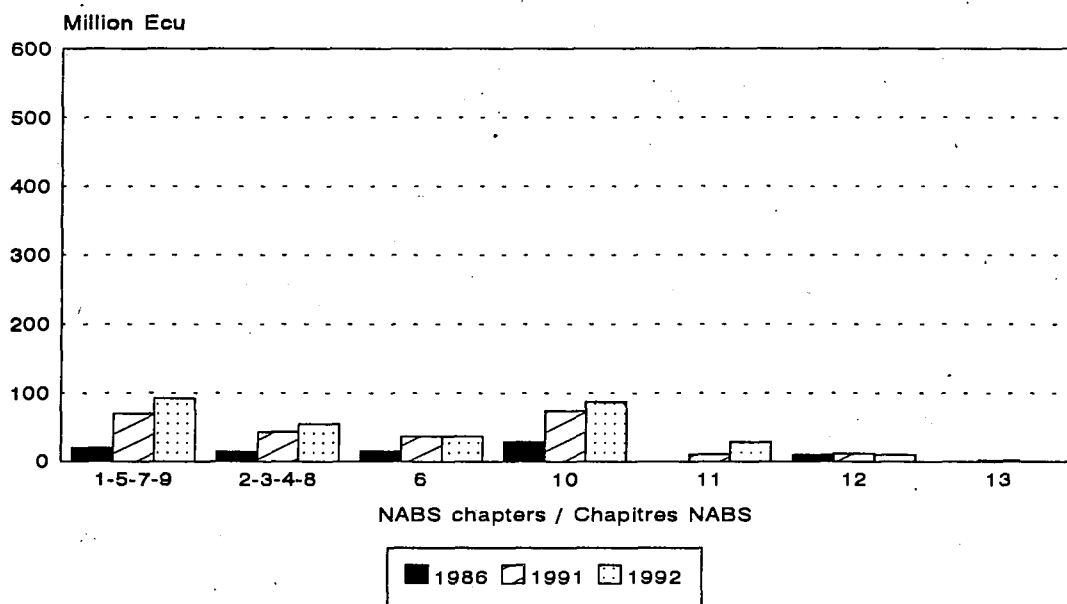
P

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

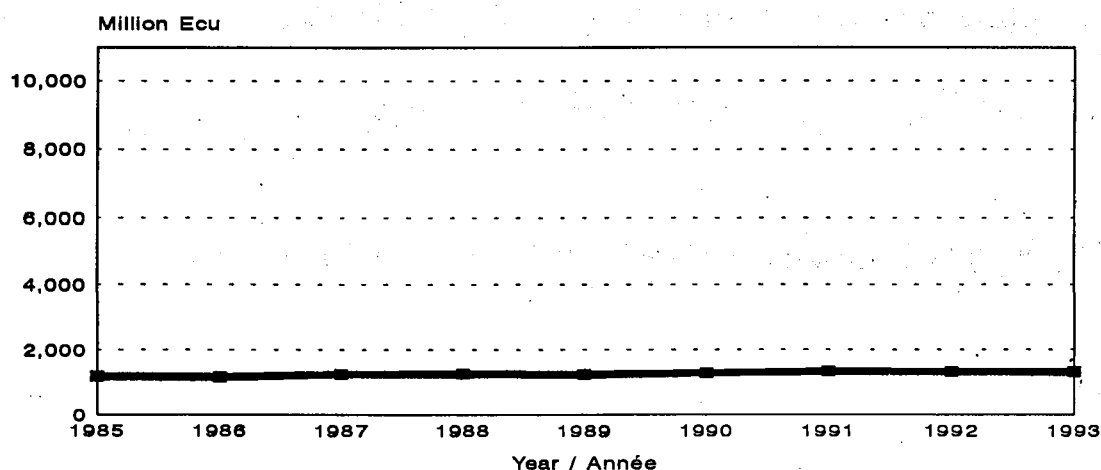


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

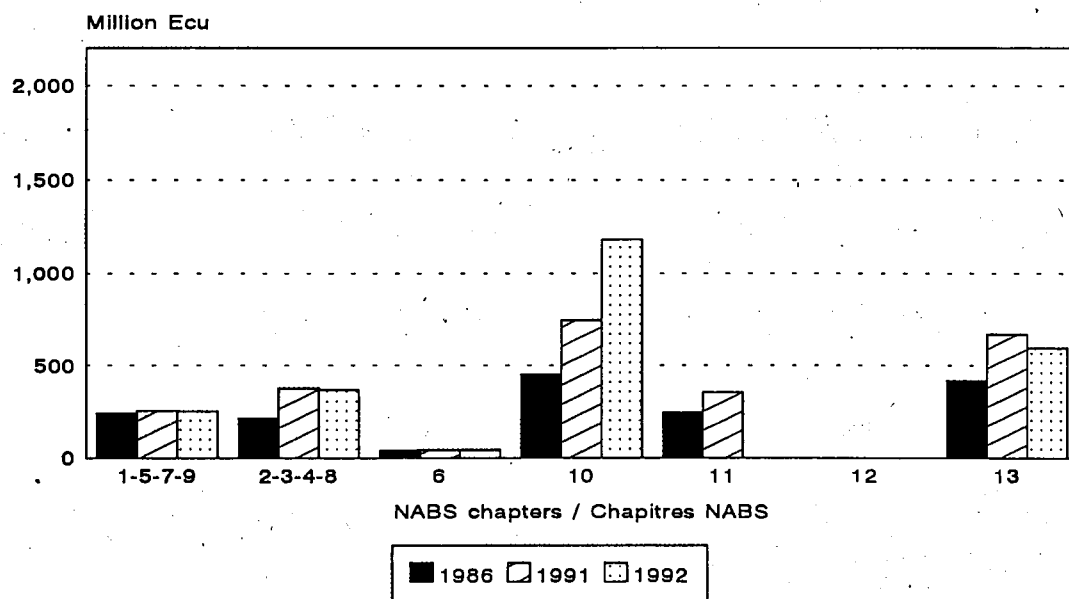
S

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

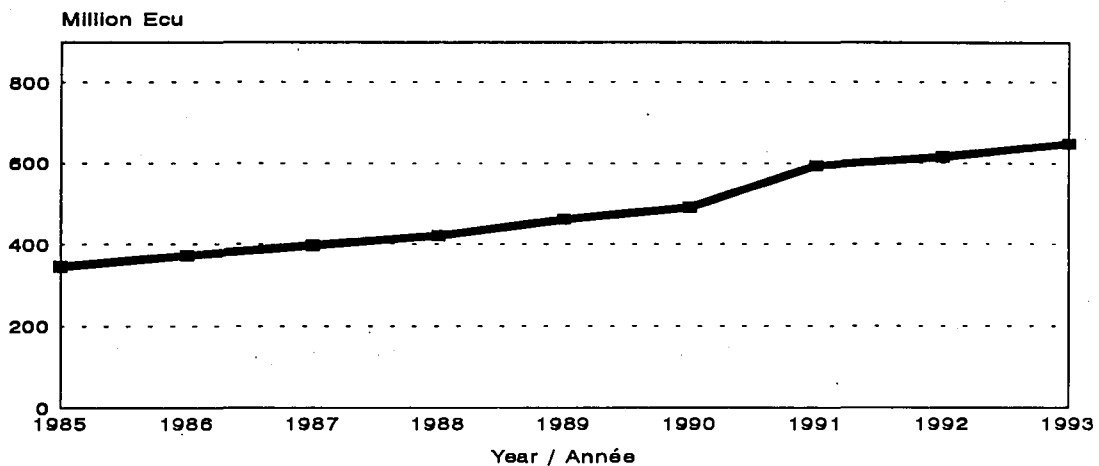


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

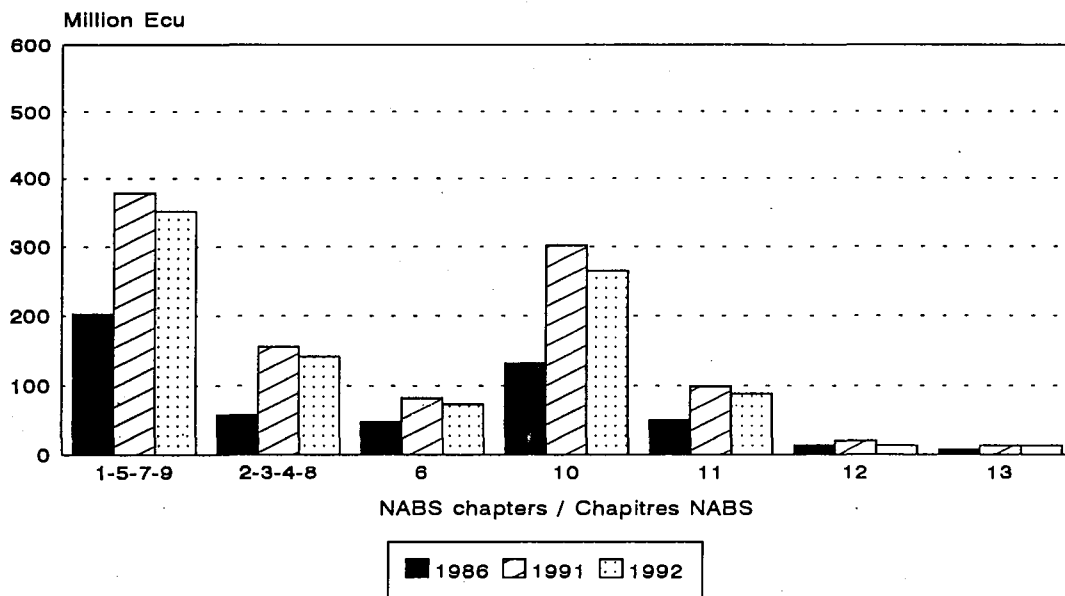
SF

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992

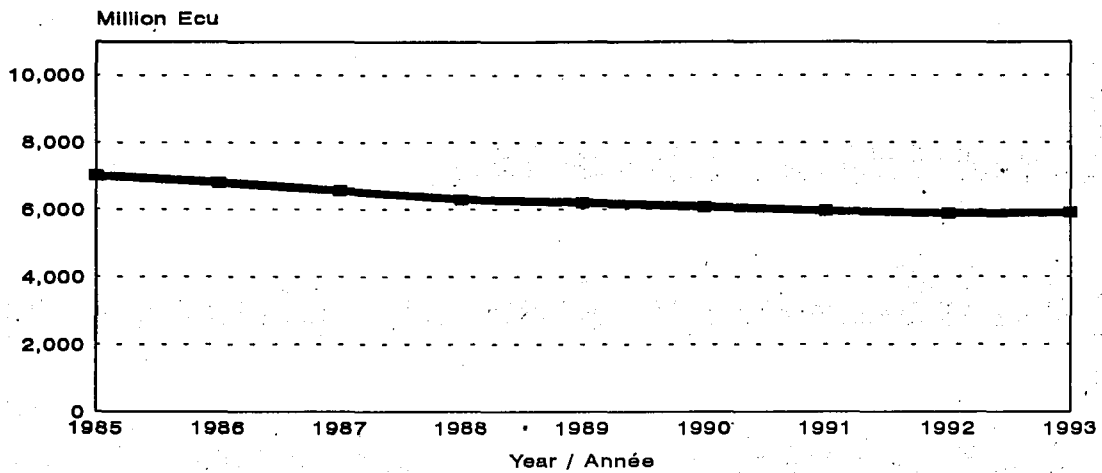


at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants

Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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

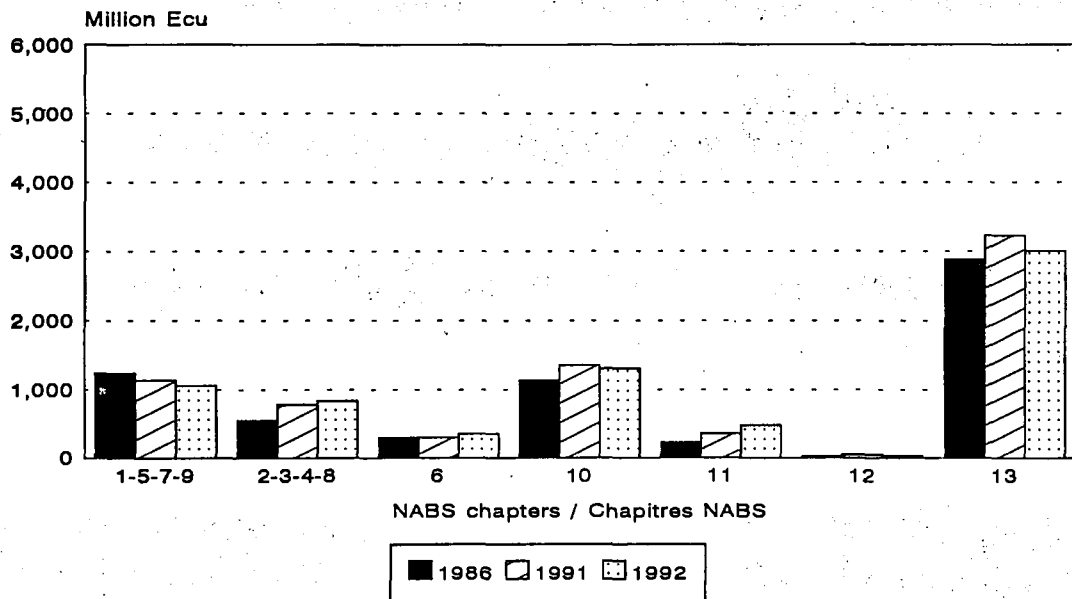
UK

Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985



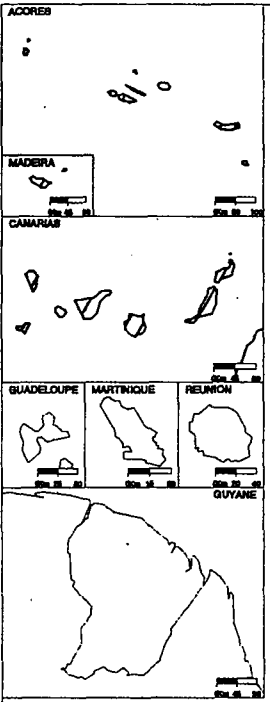
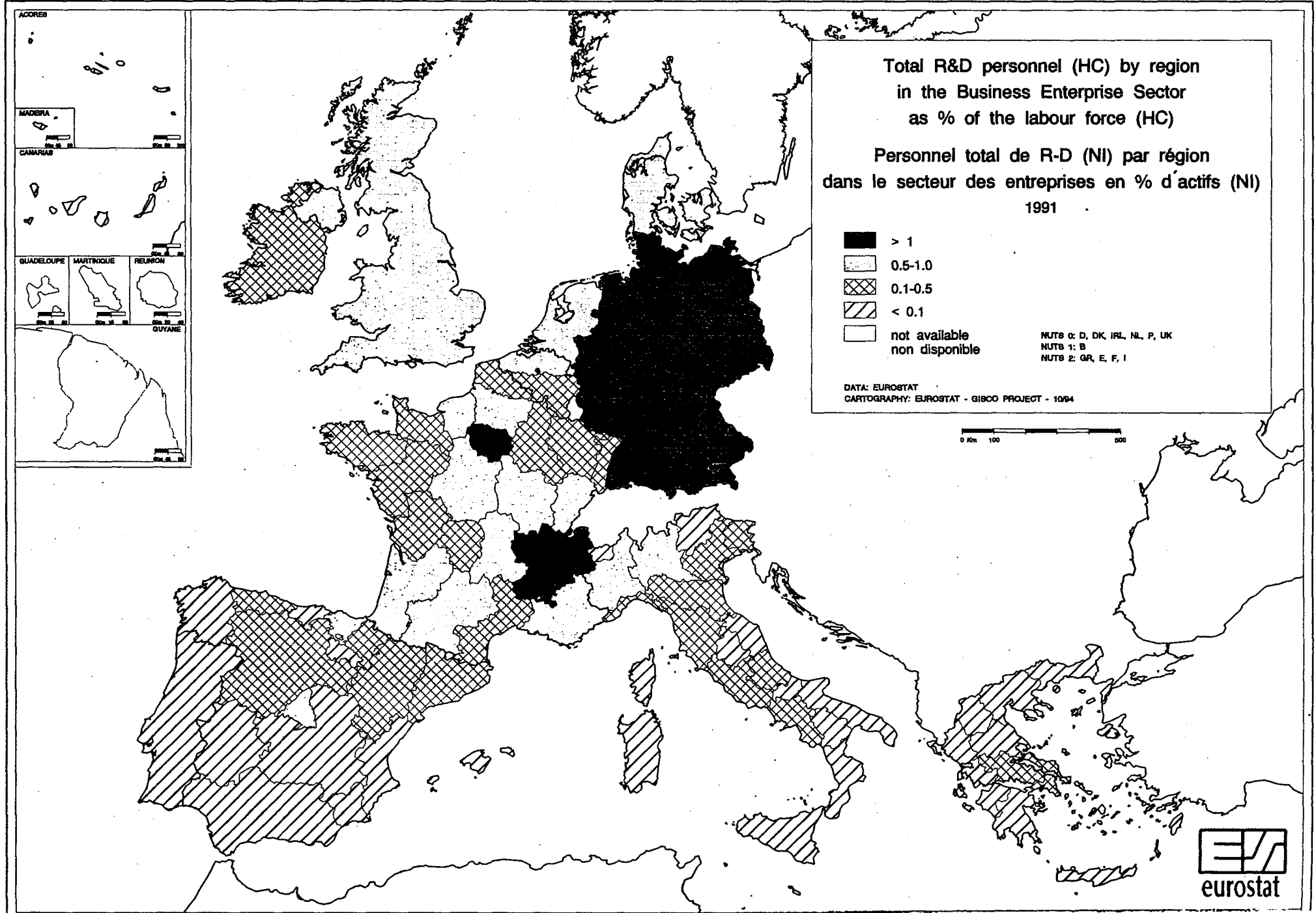
data for 1993 is provisional
les données pour 1993 sont provisoires

Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1986, 1991 and 1992 Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1986, 1991 et 1992



at current prices and exchange rates
aux prix et taux de change courants






Technological objectives	1-5-7-9	Objectifs technologiques
Human and social objectives	2-3-4-8	Objectifs humain 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



Total R&D Personnel (HC) by region in the Government Sector as % of the labour force (HC)

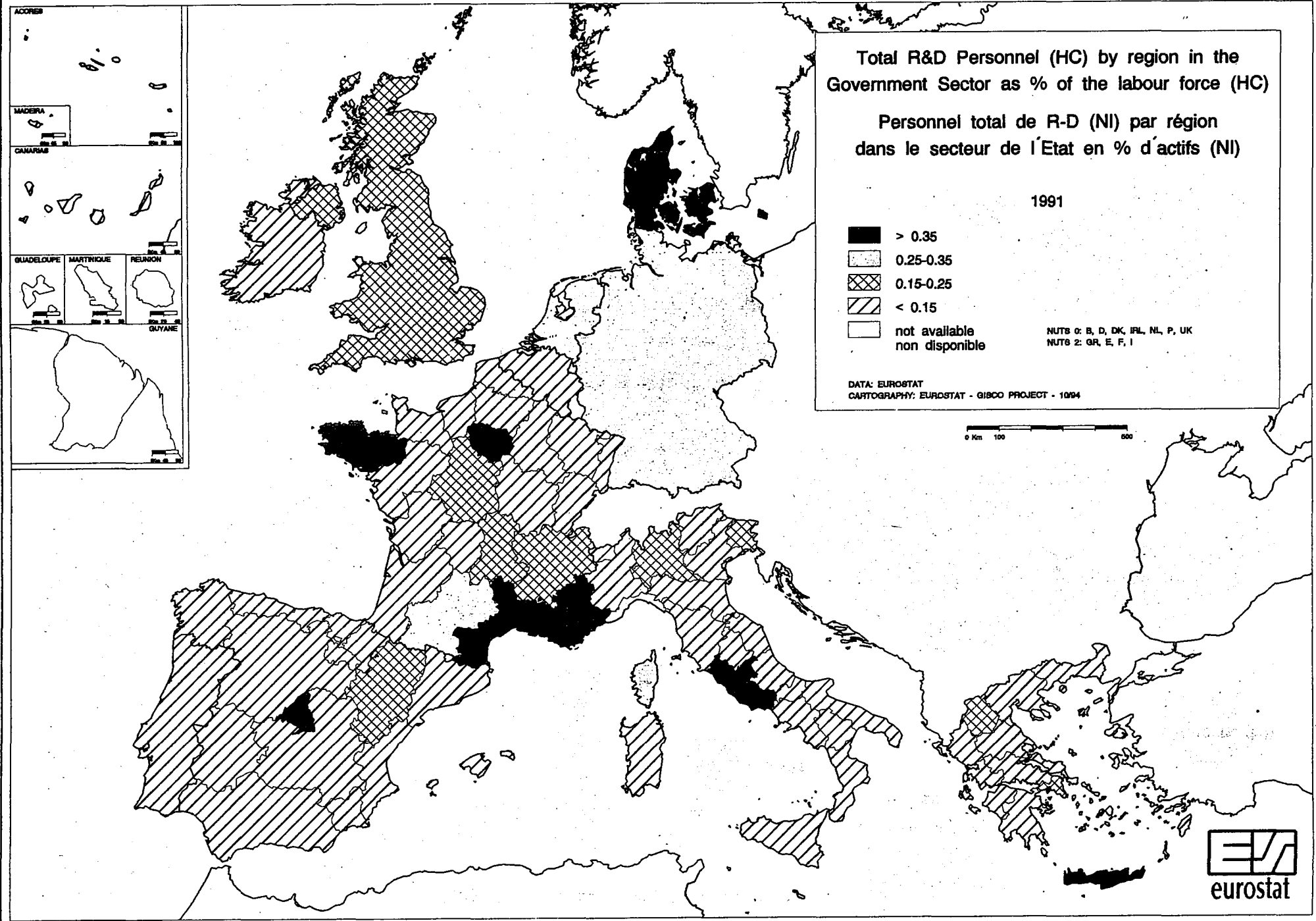
Personnel total de R-D (NI) par région dans le secteur de l'Etat en % d'actifs (NI)

1991

-  > 0.35
-  0.25-0.35
-  0.15-0.25
-  < 0.15
-  not available
non disponible

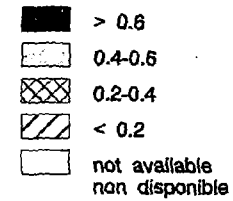
NUTS 1: B, D, DK, IRL, NL, P, UK
NUTS 2: GR, E, F, I

DATA: EUROSTAT
CARTOGRAPHY: EUROSTAT - GISCO PROJECT - 1994



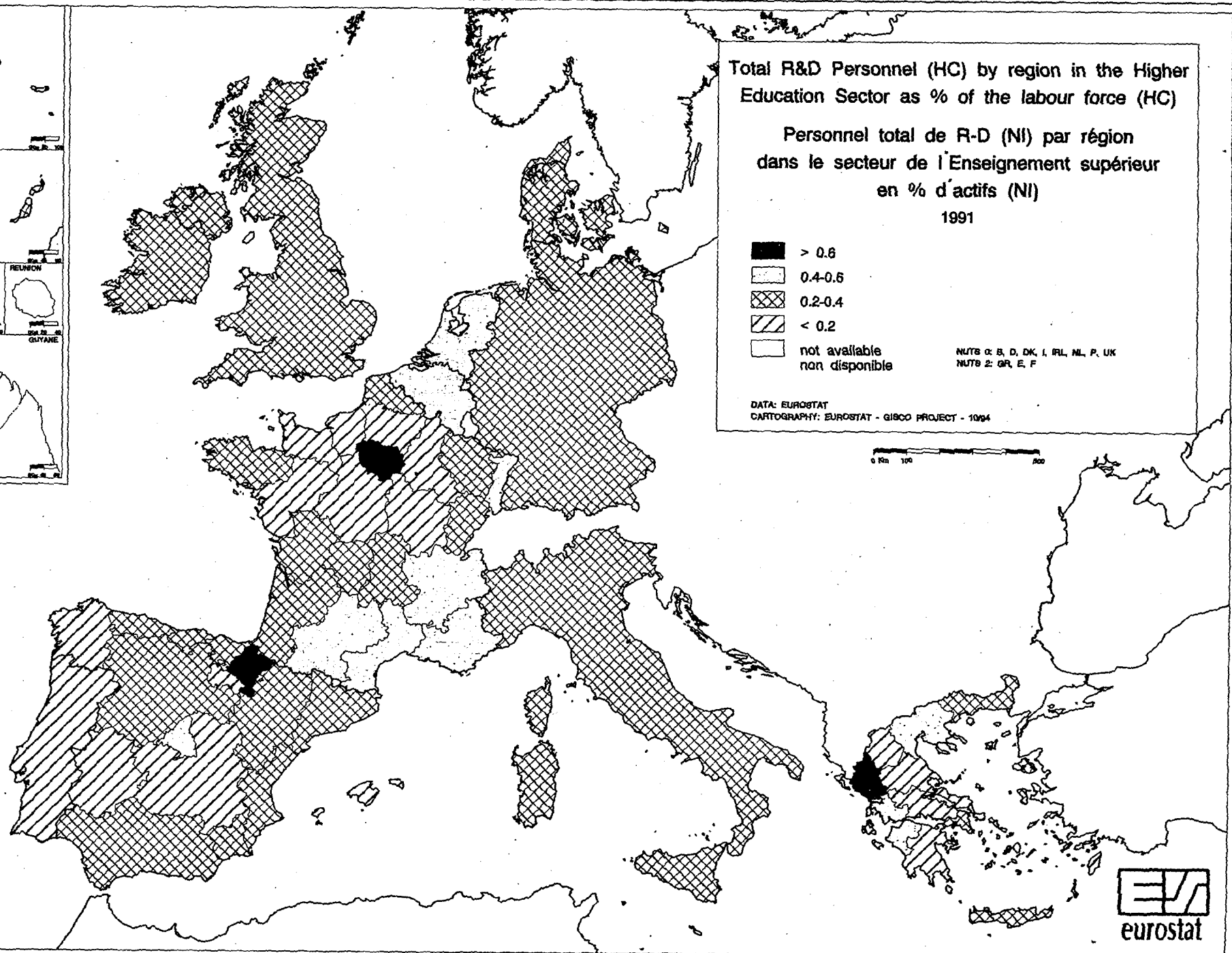
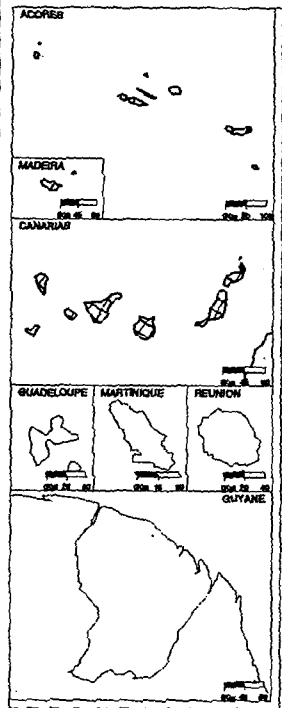
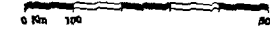
Total R&D Personnel (HC) by region in the Higher Education Sector as % of the labour force (HC)

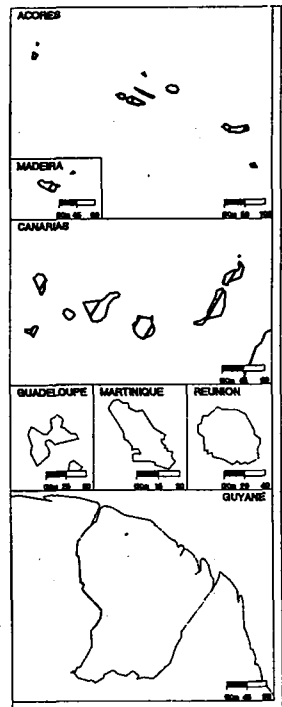
Personnel total de R-D (NI) par région dans le secteur de l'Enseignement supérieur en % d'actifs (NI)
1991



NUTS 0: B, D, DK, I, IRL, NL, P, UK
NUTS 2: GR, E, F

DATA: EUROSTAT
CARTOGRAPHY: EUROSTAT - GISCO PROJECT - 10/94

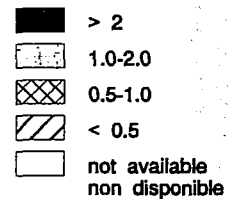




Total R&D personnel (HC) by region as %
 of the labour force (HC)

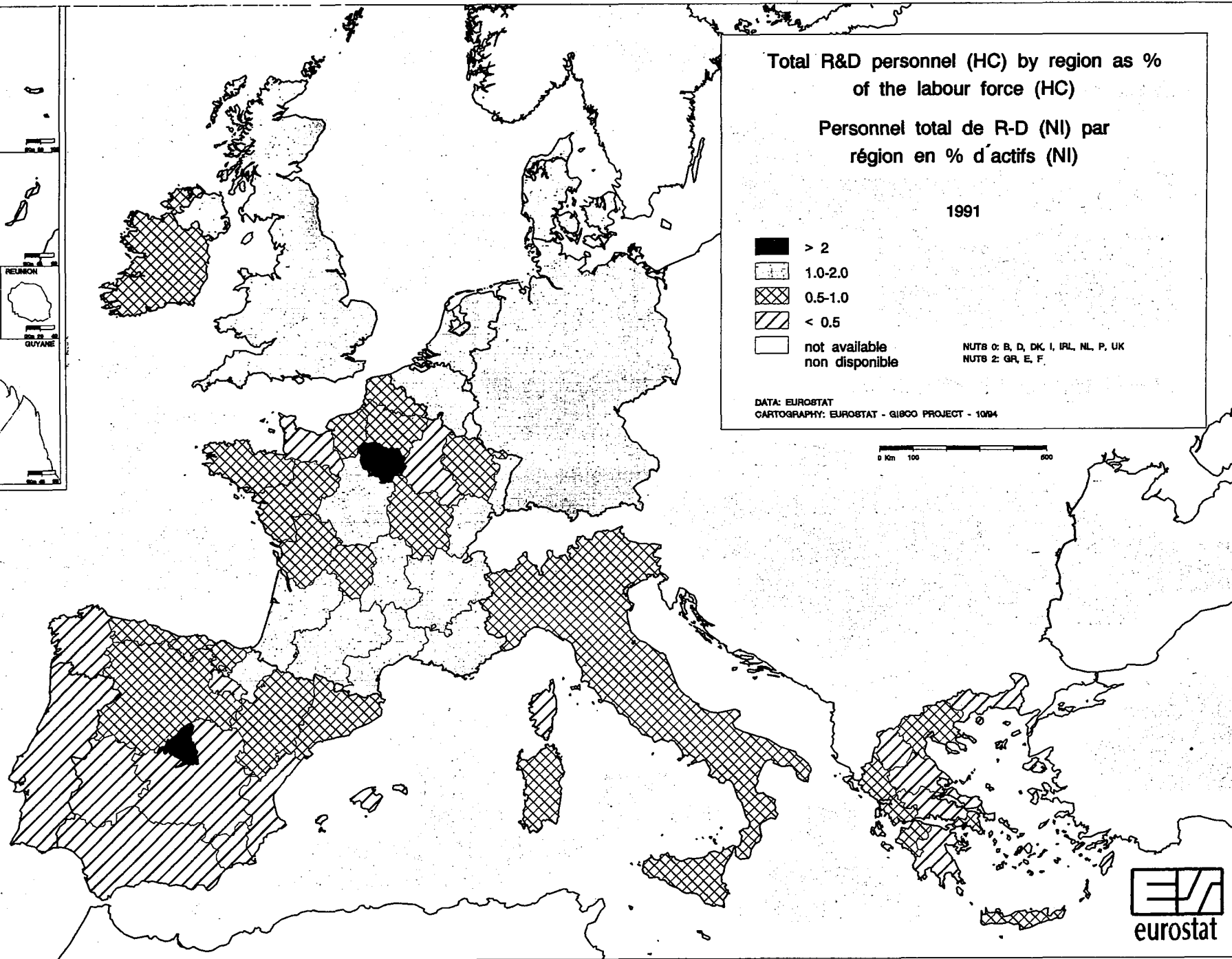
Personnel total de R-D (NI) par
 région en % d'actifs (NI)

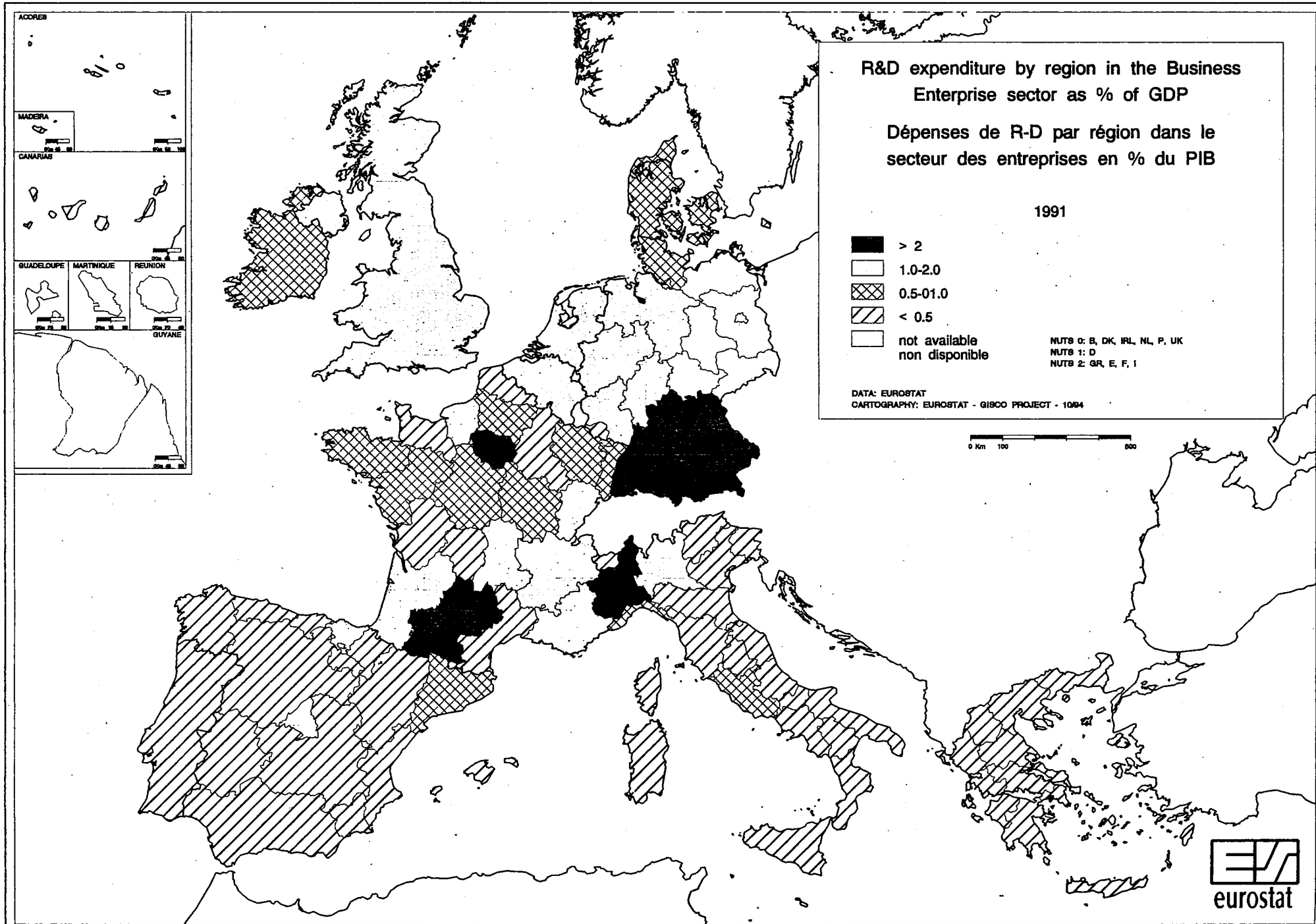
1991



NUTS 0: B, D, DK, I, IRL, NL, P, UK
 NUTS 2: GR, E, F

DATA: EUROSTAT
 CARTOGRAPHY: EUROSTAT - GISCO PROJECT - 10/94





**Translations for the Tables in Part B and the Graphs in Part C
(in alphabetical order of the English version)**

**Traduction des tableaux dans la partie B et des graphiques dans la partie C
(en ordre alphabétique pour la version anglaise)**

**Übersetzungen der Tabellen in Teil B und der Abbildungen in Teil C
(in alphabetischer Reihenfolge der englischen Version)**

English	Français	Deutsch
Administrative costs excluded	Coûts administratifs exclus	Ohne Verwaltungskosten
Aerospace equipment manufacturing and repairing	Construction aéronautique	Luftfahrzeugbau, Raumfahrzeugbau
Agriculture	Agriculture	Landwirtschaft
Agricultural production and technology	Production et technologie de l'agriculture	Landwirtschaftliche Produktion und Technologie
Agricultural sciences	Sciences agricoles	Agrarwissenschaften
All sectors	Tous secteurs	Alle Sektoren
Animal products	Produits animaux	Tierische Produkte
Applied research programmes	Systèmes d'application	Anwendungssysteme
As % of civil R&D	En % de la recherche civile	In % der Aufwendungen für zivile FuE
As % of GDP	En % du PIB	In % des BIP
As % of the total	En % du total	In % der Gesamtaufwendungen
At current prices and exchange rates	Aux prix et taux de changes courants	In jeweiligen Preisen und Wechselkursen
Atmosphere	Atmosphère	Atmosphäre
Atmospheric pollution	Pollution de l'atmosphère	Luftverschmutzung
Billion ECU	Million ECU	Millionen ECU
Biomedical engineering and medicines	Génie biomédical et médicaments	Biomedizinische Technik und Medikamente
Business Enterprise sector	Secteur des entreprises	Wirtschaftssektor
By chapters of NABS	Par chapitre de la NABS	Nach Kapiteln der NABS
By sub-chapters of NABS	Par sous-chapitre de la NABS	Nach Unterkapiteln der NABS
Civil engineering	Génie civil	Ingenieurbau
Construction and planning of buildings	Construction et aménagement de l'habitat	Bau und Ausstattung von Gebäuden

Control of environmental pollution	Pollution de l'environnement (lutte et prévention)	Umweltverschmutzung (Bekämpfung und Verhinderung)
Corsica not included	Corse exclue	Ohne Korsika
Crops	Produits végétaux	Pflanzliche Produkte
Cultural activities	Culture	Kultur
Current and capital expenditure of the Central Government	Dépenses courantes et en capital des administrations centrales	Laufende und Kapitalausgaben des Zentralstaates
Current exchange rates	Taux de change courants	Jeweilige Wechselkurse
Data for 1993 is provisional	Les données pour 1993 sont provisoires	Vorläufige Daten für 1993
Defence	Défense	Verteidigung
Derived indicators	Indicateurs dérivés	Abgeleitete Maßzahlen
Drug abuse and addiction	Drogues et toxicomanie	Drogenmißbrauch und Suchtgefahren
Earth's crust and mantle excluding sea-bed	Croûte et enveloppe terrestre, hormis plateaux immergés	Erdkruste und Erdmantel, außer Meeresböden
ECU at current prices and exchange rates	ECU aux prix et taux de change courants	ECU in jeweiligen Preisen und Wechselkursen
ECU per head at current prices and exchange rates	ECU par habitant aux prix et taux de change courants	ECU pro Kopf in jeweiligen Preisen und Wechselkursen
Education, training, recurrent education and retraining	Enseignement, formation, perfectionnement et recyclage	Bildung, Ausbildung, Fortbildung und Umschulung
Electrical and electronical engineering	Matériels électriques et électroniques	Elektrotechnik
Electrical engineering	Construction électrique	Elektrotechnische Einrichtungen und Ausrüstungen
Engineering sciences	Sciences de l'ingénieur	Ingenieurwissenschaften
Estimated	Donnée estimée	Schätzungen
Exchange rates	Taux de change	Wechselkurse
Exploration and exploitation of space	Exploration et exploitation de l'espace	Weltraumforschung und -nutzung
Exploration and exploitation of the earth	Exploration et exploitation du milieu terrestre	Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
Exploration and exploitation of the sea-bed	Exploration et exploitation des plateaux immergés	Erforschung und Nutzung der Meeresböden
Extraction and processing of non-energy minerals and derived products	Extraction et transformation de minéraux non énergétiques et produits dérivés	Gewinnung und Bearbeitung von nichtenergetischen Mineralien und Derivate
Final budget	Budget final	Endgültiger Haushaltsplan
Fishing and fish-farming	Pêche et pisciculture	Fischerei und Fischzucht
Food technology	Technologie agro-alimentaire	Nahrungsmitteltechnologie
Forestry and timber production	Sylviculture et industrie du bois	Forst- und Holzwirtschaft
For final budgets	Pour budgets finaux	Für endgültige Haushaltspläne

For provisional budgets	Pour budgets provisoires	Für vorläufige Haushaltspläne
Fossil fuels and their derivatives	Combustibles fossiles et dérivés	Fossile Brennstoffe und Derivate
Full time equivalent	Equivalent plein temps	Vollzeitäquivalent
General planning of land-use	Aménagement général du territoire	Raumordnung
General research	Recherches à caractère général	Allgemeine Forschung
Germany including the new Länder	Allemagne y compris les nouveaux Länder	Deutschland einschließlich der Neuen Bundesländer
Government appropriations on civil R&D	Crédits budgétaires publics pour la recherche civile	Öffentliche Aufwendungen für zivile FuE
Government R&D appropriations	Crédits budgétaires publics de la R-D	Öffentliche FuE Aufwendungen
Government R&D appropriations during 1985-1993 at 1985 prices and PPP	Crédits budgétaires publics de la R-D de 1985 à 1993 aux prix et PPA de 1985	Öffentliche FuE Aufwendungen von 1985 bis 1993 in Preisen und KKP von 1985
Government R&D appropriations per head	Crédits budgétaires publics de R-D par habitant	Gesamte öffentliche FuE Aufwendungen pro Kopf
Government sector	Secteur de l'Etat	Staatlicher Sektor
Greece and Portugal not included	Grèce et Portugal exclus	Ohne Portugal und Griechenland
Greece not included	Grèce exclue	Ohne Griechenland
Gross Domestic Expenditures	Dépenses intérieures brutes	Bruttoinlandsaufwendungen
Gross Domestic Product	Produit intérieur brut	Bruttoinlandsprodukt
Gross Domestic Product by region	Produit intérieur brut par région	Bruttoinlandsprodukt nach Regionen
Head Count	Nombre d'individus	Anzahl
Head Count as % of the labour force	Nombre d'individus en % d'actifs	Anzahl in % der Arbeitskräfte
Higher Education sector	Secteur de l'enseignement supérieur	Hochschulsektor
Hospital structure and organisation of medical care	Structures hospitalières et organisation des soins	Strukturforschung im Gesundheitswesen
Human and social objectives	Objectifs humain et sociaux	Humanitäre und soziale Ziele
Hydrology	Hydrologie	Gewässerkunde
Iceland and Liechtenstein not included	Islande et Liechtenstein exclus	Ohne Island und Liechtenstein
Implicit GDP price index	Indice de prix implicite du PIB	Impliziter BIP Preisindex
Improvement of working conditions	Amélioration des conditions de travail	Verbesserung der Arbeitsbedingungen
Increasing economic efficiency and competitiveness	Accroissement de l'efficacité et de la compétitivité de l'industrie	Steigerung der wirtschaftlichen Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit

Industrial production and technology	Productivité et technologie industrielles	Industrielle Produktion und Technologie
Infrastructure and general planning of land-use	Infrastructures et aménagement des espaces	Infrastrukturmaßnahmen und Raumgesamtplanung
Labour force by region	Population active par région	Arbeitskräfte nach Regionen
Launch systems	Systèmes de lancement	Trägersysteme
Luxembourg not included	Luxembourg exclu	Ohne Luxemburg
Management of businesses and institutions	Gestion des entreprises et des administrations	Betriebsführung und Leitung von Institutionen
Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances	Fabrication du matériel médical et chirurgical et d'appareils orthopédiques	Medizin- und orthopädiemechanische Geräte
Manufacture of motor vehicles and other means of transport	Construction, matériel de transport	Fahrzeugbau
Manufacture of motor vehicles and parts	Construction de matériel de transport routier	Straßenverkehrsmittel
Manufacture of office machinery and data-processing equipment	Construction de machines bureautiques et de machineries et installation pour le traitement de l'information	Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
Manufacture of railway and tramway equipment	Construction de matériel ferroviaire roulant	Schienefahrzeugbau
Manufacturing and processing technique and materials research	Techniques de fabrication, engineering et recherche sur les matériaux	Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Werkstoffforschung
Mathematics and natural sciences	Mathématique et sciences naturelles	Mathematik und Naturwissenschaften
Mechanical and instrumental engineering and other metal industries	Autres industries transformatrices des métaux et mécaniques de précision	Sonstige metallverarbeitende Industrie und Feinmechanik
Mechanical engineering	Construction de machines	Maschinenbau
Medical research, hospital treatment, surgery	Recherches médicales, traitement hospitalier, chirurgie	Medizinische Forschung, Krankenhausversorgung, Chirurgie
Medical sciences	Sciences médicales	Medizinische Wissenschaften
Mineral, oil and natural gas prospecting	Prospection minière, pétrolière et gazière	Bergbau-, Erdöl- und Erdgasprospektion
Mio ECU at current prices and exchange rates	Mio ECU aux prix et taux de change courants	Mio. ECU in jeweiligen Preisen und Wechselkursen
Mio national currencies	Mio monnaies nationales	Mio. nationaler Währung
Mio national currencies or Mio ECU at current prices	Mio monnaies nationales ou ECU aux prix courants	Mio. nationaler Währung oder ECU in jeweiligen Preisen
Mio PPS at 1985 prices	En Mio SPA aux prix de 1985	In Mio. KKS zu Preisen von 1985
Multi-disciplinary research	Recherche interdisciplinaire	Interdisziplinäre Forschung

NABS chapters	Chapitres de la NABS	Kapitel der NABS
National currencies or ECU at current prices	Monnaies nationales ou ECU aux prix courants	Nationale Währung oder ECU in jeweiligen Preisen
Noise and vibration	Bruit et vibrations	Belastigung durch Larm und Erschutterungen
Non-oriented research	Recherche non orientée	Nicht zielorientierte Forschung
Nuclear fission	Fission nucléaire	Kernspaltung
Nuclear fusion	Fusion nucléaire	Kernfusion
Nutrition and food hygiene	Hygiène alimentaire et nutrition	Ernährung und Lebensmittelhygiene
Occupational medicine	Médecine du travail	Arbeitsmedizin
On biotechnology	Imputable à la biotechnologie	Für Biotechnologie
On developing countries	Imputable aux pays en voie de développement	Für Entwicklungsländer
On information technology	Imputable à la technologie de l'information	Für Informationstechnologie
Only Government and Higher Education sectors	Seulement pour les secteurs de l'Etat et de l'enseignement supérieur	Nur staatlicher und Hochschulsektor
Other civil research	Autres recherches non ventilées	Nichtaufgliederbare Forschung
Other manufacturing industries	Autres industries manufacturières	Sonstiges produzierendes Gewerbe
Other medical research	Autres recherches médicales	Sonstige medizinische Forschung
Other research on agricultural production and technology	Autres recherches concernant la productivité et la technologie de l'agriculture	Sonstige Forschung zur landwirtschaftlichen Produktion und Technologie
Other research on production, distribution and rational utilisation of energy	Autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de l'énergie	Sonstige Forschung ber die Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie
Other research on the exploration and exploitation of space	Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation de l'espace	Sonstige Forschung
Other research on the exploration and exploitation of the Earth	Autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre	Sonstige Aktivitäten zur Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt
Other research on the infrastructure and general planning of land-use	Autres recherches concernant les infrastructures et l'aménagement des espaces	Sonstige Forschung zur Infrastruktur und Raumgesamtplanung
Other research with regard to society	Autres recherches concernant la vie en societe	Sonstige Forschung ber das Leben in der Gesellschaft
Other scientific research on the pollution of the environment	Autres recherches concernant la pollution de l'environnement	Sonstige Forschung zum Umweltschutz

Per 10 000 units of GDP	Par 10.000 unités de PIB	Je 10.000 Einheiten des BIP
Petrochemical and coal by-products	Produits de la pétrochimie et de la carbochimie	Petro- und karbochemische Erzeugnisse
Pharmaceutical products	Produits pharmaceutiques	Pharmazeutische Erzeugnisse
Political structure of society	Structure politique de la société	Politische Struktur der Gesellschaft
Pollution by solid waste material	Pollution par déchets solides	Umweltverschmutzung durch feste Abfälle
Population	Population	Bevölkerung
Portugal not included	Portugal exclu	Ohne Portugal
PPS at 1985 prices	SPA aux prix de 1985	KKS in Preisen von 1985
Preventive medicine	Médecine préventive	Präventivmedizin
Private Non-Profit sector included	Secteur des institutions sans but lucratif inclu	Einschließlich des Sektors "Private Organisationen ohne Erwerbszweck"
Private Non-Profit sector not existing	Secteur des institutions sans but lucratif inexistant	Sektor "Private Organisationen ohne Erwerbszweck" nicht existent
Production, distribution and rational utilisation of energy	Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie
Products of the chemical industry	Produits de l'industrie chimique	Erzeugnisse der chemischen Industrie
Protection and improvement of human health	Protection et promotion de la santé humaine	Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit
Provisional	Provisoire	Vorläufige Daten
Provisional, excluding Belgium, Austria, Finland and Norway	Provisoire, à l'exception de la Belgique, l'Autriche, la Finlande et la Norvège	Vorläufige Daten, ohne Belgien, Österreich; Finnland und Norwegen
Radioactive pollution	Nuisances radioactives	Strahlenbelastung
Rational utilisation of energy	Utilisation rationnelle de l'énergie	Rationelle Energieverwendung
Recycling of waste	Recyclage des déchets	Verwertung der Abfälle aus Industrie, Landwirtschaft und Haushalten
Reference data	Données de référence	Referenzdaten
Renewable energy sources	Sources d'énergie renouvelables	Erneuerbare Energiequellen
Research financed from General University Funds (GUF)	Recherches financées par fonds généraux des universités	Allgemeine Hochschulforschungsmittel
R&D expenditures by region	Dépenses de la R-D par région	FuE Aufwendungen nach Regionen
Scientific exploration of space	Exploration scientifique de l'espace	Extraterrestrische Forschung
Sea and oceans	Mers et océans	Meere und Ozeane

Shipbuilding and repairing	Construction navale	Seeverkehrsmittel
Social change, social processes and social conflicts	Changement social, processus sociaux, conflits sociaux	Sozialer Wandel, gesellschaftliche Prozesse und soziale Konflikte
Social medicine	Médecine sociale	Sozialmedizin
Social sciences and humanities	Sciences sociales et humaines	Sozial- und Geisteswissenschaften
Social security system	Action sociale	Soziale Aspekte
Social structures and relationships	Vie en société	Gesellschaftliche Strukturen und Beziehungen
Socio-economic breakdown of government R&D appropriations 1985, 1991 and 1992	Crédits budgétaires publics de R-D par objectifs socio-économiques 1985, 1991 and 1992	Öffentliche FuE Aufwendungen nach sozio-ökonomischen Zielen 1985, 1991 and 1992
Soil and substratum pollution	Pollution du sol et du sous-sol	Verschmutzung von Boden und Untergrund
Space laboratories and space travel	Stations orbitales et astronautiques	Weltraumlaboratorien, Orbitalsysteme
Technological objectives	Objectifs technologiques	Technologische Ziele
Telecommunication systems	Systèmes de télécommunications	Fernmeldesysteme
Telecommunications equipment	Matériel de télécommunication	Fernmeldegeräte und sonstige elektronische Geräte einschließlich mikroelektronische Bauteile
Textile industries	Industrie textile	Textilgewerbe
Thermal pollution	Pollution thermique	Thermische Belastungen
Total government R&D appropriations	Crédits budgétaires publics totaux de la R-D	Gesamte öffentliche FuE Aufwendungen
Total R&D personnel by region	Personnel total de la R-D par région	FuE Gesamtpersonal nach Regionen
Transport systems	Systèmes de transport	Verkehrssysteme
Uncertain or estimated	Donnée estimée ou incertaine	Schätzungen oder unsichere Daten
Veterinary medicine	Médecine vétérinaire	Veterinärmedizin
Water pollution	Pollution de l'eau	Wasserverschmutzung
Water supply	Approvisionnement en eau	Wasserversorgung
Year	Année	Jahr

ES Clasificación de las publicaciones de Eurostat**TEMA**

- 1 Estadísticas generales (azul oscuro)
- 2 Economía y finanzas (violeta)
- 3 Población y condiciones sociales (amarillo)
- 4 Energía e industria (azul claro)
- 5 Agricultura, silvicultura y pesca (verde)
- 6 Comercio exterior y balanza de pagos (rojo)
- 7 Servicios y transportes (naranja)
- 8 Medio ambiente (turquesa)
- 9 Diversos (marrón)

SERIE

- A Anuarios
- B Coyuntura
- C Cuentas, encuestas y estadísticas
- D Estudios y análisis
- E Métodos
- F Estadísticas rápidas

GR Ταξινόμηση των δημοσιεύσεων της Eurostat**ΘΕΜΑ**

- 1 Γενικές στατιστικές (βαθύ μπλε)
- 2 Οικονομία και δημοσιονομικά (βιολετί)
- 3 Πληθυσμός και κοινωνικές συνθήκες (κίτρινο)
- 4 Ενέργεια και βιομηχανία (μπλε)
- 5 Γεωργία, δάση και αλιεία (πράσινο)
- 6 Εξωτερικό εμπόριο και ισοζύγιο πληρωμών (κόκκινο)
- 7 Υπηρεσίες και μεταφορές (πορτοκαλί)
- 8 Περιβάλλον (τουρκουάζ)
- 9 Διάφορα (καφέ)

ΣΕΙΡΑ

- A Επετηρίδες
- B Συγκυρία
- C Λογαριασμοί, έρευνες και στατιστικές
- D Μελέτες και αναλύσεις
- E Μέθοδοι
- F Ταχείες στατιστικές

IT Classificazione delle pubblicazioni dell'Eurostat**TEMA**

- 1 Statistiche generali (blu)
- 2 Economia e finanze (viola)
- 3 Popolazione e condizioni sociali (giallo)
- 4 Energia e industria (azzurro)
- 5 Agricoltura, foreste e pesca (verde)
- 6 Commercio estero e bilancia dei pagamenti (rosso)
- 7 Servizi e trasporti (arancione)
- 8 Ambiente (turchese)
- 9 Diversi (marrone)

SERIE

- A Annuari
- B Tendenze congiunturali
- C Conti, indagini e statistiche
- D Studi e analisi
- E Metodi
- F Note rapide

DA Klassifikation af Eurostats publikationer**EMNE**

- 1 Almene statistikker (mørkeblå)
- 2 Økonomi og finanser (violet)
- 3 Befolkning og sociale forhold (gul)
- 4 Energi og industri (blå)
- 5 Landbrug, skovbrug og fiskeri (grøn)
- 6 Udenrigshandel og betalingsbalancer (rød)
- 7 Tjenesteydelser og transport (orange)
- 8 Miljø (turkis)
- 9 Diverse statistikker (brun)

SERIE

- A Årbøger
- B Konjunkturoversigter
- C Regnskaber, tællinger og statistikker
- D Undersøgelser og analyser
- E Metoder
- F Ekspresoversigter

EN Classification of Eurostat publications**THEME**

- 1 General statistics (midnight blue)
- 2 Economy and finance (violet)
- 3 Population and social conditions (yellow)
- 4 Energy and industry (blue)
- 5 Agriculture, forestry and fisheries (green)
- 6 External trade and balance of payments (red)
- 7 Services and transport (orange)
- 8 Environment (turquoise)
- 9 Miscellaneous (brown)

SERIES

- A Yearbooks
- B Short-term trends
- C Accounts, surveys and statistics
- D Studies and analyses
- E Methods
- F Rapid reports

NL Classificatie van de publicaties van Eurostat**ONDERWERP**

- 1 Algemene statistiek (donkerblauw)
- 2 Economie en financiën (paars)
- 3 Bevolking en sociale voorwaarden (geel)
- 4 Energie en industrie (blauw)
- 5 Landbouw, bosbouw en visserij (groen)
- 6 Buitenlandse handel en betalingsbalansen (rood)
- 7 Diensten en vervoer (oranje)
- 8 Milieu (turkoois)
- 9 Diverse statistieken (bruin)

SERIE

- A Jaarboeken
- B Conjunctuur
- C Rekeningen, enquêtes en statistieken
- D Studies en analyses
- E Methoden
- F Spoedberichten

DE Gliederung der Veröffentlichungen von Eurostat**THEMENKREIS**

- 1 Allgemeine Statistik (Dunkelblau)
- 2 Wirtschaft und Finanzen (Violett)
- 3 Bevölkerung und soziale Bedingungen (Gelb)
- 4 Energie und Industrie (Blau)
- 5 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (Grün)
- 6 Außenhandel und Zahlungsbilanz (Rot)
- 7 Dienstleistungen und Verkehr (Orange)
- 8 Umwelt (Türkis)
- 9 Verschiedenes (Braun)

REIHE

- A Jahrbücher
- B Konjunktur
- C Konten, Erhebungen und Statistiken
- D Studien und Analysen
- E Methoden
- F Schnellberichte

FR Classification des publications d'Eurostat**THÈME**

- 1 Statistiques générales (bleu nuit)
- 2 Économie et finances (violet)
- 3 Population et conditions sociales (jaune)
- 4 Énergie et industrie (bleu)
- 5 Agriculture, sylviculture et pêche (vert)
- 6 Commerce extérieur et balance des paiements (rouge)
- 7 Services et transports (orange)
- 8 Environnement (turquoise)
- 9 Divers (brun)

SÉRIE

- A Annuaire
- B Conjoncture
- C Comptes, enquêtes et statistiques
- D Études et analyses
- E Méthodes
- F Statistiques rapides

PT Classificação das publicações do Eurostat**TEMA**

- 1 Estatísticas gerais (azul escuro)
- 2 Economia e finanças (violeta)
- 3 População e condições sociais (amarelo)
- 4 Energia e indústria (azul)
- 5 Agricultura, silvicultura e pesca (verde)
- 6 Comércio externo e balança de pagamentos (vermelho)
- 7 Serviços e transportes (laranja)
- 8 Ambiente (turquesa)
- 9 Diversos (castanho)

SÉRIE

- A Anuários
- B Conjuntura
- C Contas, inquéritos e estatísticas
- D Estudos e análises
- E Métodos
- F Estatísticas rápidas

Always up-to-date on Europe with a free subscription to EUR-OP News



The internal market, the European Economic Area and the Treaty on European Union are important milestones on the road to European union. Against the current background of rapid change, *EUR-OP News* is a source of information on all the relevant developments at European level and offers you an overview of the whole range of information available on the current policies of all the European institutions.

Four times a year you can receive a general overview of all the important areas of European policy such as:

- EU institutions
- Internal market
- Economy
- Foreign policy
- EU law
- Central and Eastern Europe
- Regional policy
- Environmental policy
- Social affairs
- Research and education

Order form

Please return the completed order form to the following address:
EUR-OP, Mr William Bray, Bureau 172,
2, rue Mercier, L-2985 Luxembourg. Fax (352) 48 85 73.

Please put me on your circulation list
for EUR-OP News:

Name:

Address:

Country:

Tel.:

Date:

(Signature)

Please indicate the language version you require:

ES	DE	EN	FR	IT	NL	PT
----	----	----	----	----	----	----

EUR-OP News is intended not only for specialists and experts but also for teachers and students and anyone who simply wishes to keep abreast of European affairs.

EUR-OP News also contains information on new publications by EUR-OP, the publishing house of all the EU institutions (Council, Commission, European Parliament, etc.), so that you can obtain literature for further study of all the topics covered.

Europäische Kommission
European Commission
Commission européenne

Forschung und Entwicklung: jährliche Statistiken 1994
Research and development: annual statistics 1994
Recherche et développement: statistiques annuelles 1994

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

1994 — 351 p. — 21 x 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 92-826-9198-5

Preis in Luxemburg (ohne MwSt.) • Price (excluding VAT) in Luxembourg •
Prix au Luxembourg, TVA exclue:
ECU 16

Die Veröffentlichung enthält statistische Informationen in Form von Tabellen und Abbildungen aus dem Bereich „Forschung und Entwicklung“ (Öffentliche Aufwendungen, FuE-Personal, FuE-Ausgaben) einschließlich allgemeiner und länderspezifischer Analysen und methodischer Erläuterungen.

This publication contains statistical information on research and development (government appropriations, R&D personnel, R&D expenditure) in the form of tables and graphs, together with general and country-specific analyses and methodological explanations.

Cette publication contient des informations statistiques sur la recherche et le développement (crédits budgétaires publics, personnel de la R & D, dépenses de la R & D) sous forme de tableaux et de graphiques ainsi que des analyses générales et spécifiques aux États membres et des notes méthodologiques.

Venta y suscripciones • Salg og abonnement • Verkauf und Abonnement • Πωλήσεις και συνδρομές
Sales and subscriptions • Vente et abonnements • Vendita e abbonamenti
Verkoop en abonnementen • Venda e assinaturas

<p>BELGIQUE / BELGIË</p> <p>Moniteur belge / Belgisch staatsblad Rue de Louvain 42 / Leuvenseweg 42 1000 Bruxelles / 1000 Brussel Tél. (02) 512 00 26 Fax (02) 511 01 84</p> <p>Jean De Lannoy Avenue du Roi 202 / Koningslaan 202 1060 Bruxelles / 1060 Brussel Tél. (02) 538 51 69 Telex 63220 UNBOOK B Fax (02) 538 08 41</p> <p>Autres distributeurs/ Overige verkooppunten:</p> <p>Librairie européenne/ Europese boekhandel Rue de la Loi 244/Wetstraat 244 1040 Bruxelles / 1040 Brussel Tél. (02) 231 04 35 Fax (02) 735 08 60</p>	<p>ITALIA</p> <p>Licosa SpA Via Duca di Calabria 1/1 Casella postale 552 50125 Firenze Tel. (055) 64 54 15 Fax 64 12 57 Telex 570466 LICOSA I</p> <p>GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG</p> <p>Messageries du livre 5, rue Raiffeisen 2411 Luxembourg Tél. 40 10 20 Fax 49 06 61</p> <p>NEDERLAND</p> <p>SDU Overheidsinformatie Externe Fondsen Postbus 20014 2500 EA 's-Gravenhage Tel. (070) 37 89 880 Fax (070) 37 89 783</p> <p>PORTUGAL</p> <p>Imprensa Nacional Casa da Moeda, EP Rua D. Francisco Manuel de Melo, 5 1092 Lisboa Codex Tel. (01) 387 30 02/385 83 25 Fax (01) 384 01 32</p> <p>Distribuidora de Livros Bertrand, Ld.*</p> <p>Grupo Bertrand, SA Rua das Terras dos Vales, 4-A Apartado 37 2700 Amadora Codex Tel. (01) 49 59 050 Telex 15798 BERDIS Fax 49 60 255</p> <p>UNITED KINGDOM</p> <p>HMSO Books (Agency section) HMSO Publications Centre 51 Nine Elms Lane London SW8 5DR Tel. (071) 873 9090 Fax 873 8463 Telex 29 71 138</p> <p>ÖSTERREICH</p> <p>Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung Kohlmarkt 16 1014 Wien Tel. (1) 531 610 Telex 112 500 BOX A Fax (1) 531 61-181</p> <p>SUOMI/FINLAND</p> <p>Akateeminen Kirjakauppa Keskuskatu 1 PO Box 218 00081 Helsinki Tel. (0) 121 41 Fax (0) 121 44 41</p> <p>NORGE</p> <p>Narvesen Info Center Bertrand Narvesens vei 2 PO Box 6125 Etterstad 0602 Oslo 6 Tel. (22) 57 33 00 Telex 79668 NIC N Fax (22) 68 19 01</p> <p>SVERIGE</p> <p>BTJ AB Traktorvgen 13 22100 Lund Tel. (046) 18 00 00 Fax (046) 18 01 25 30 79 47</p> <p>ICELAND</p> <p>BOKABUD LARUSAR BLÖNDAL Skólavörðustíg, 2 101 Reykjavík Tel. 11 56 50 Fax 12 55 60</p>	<p>SCHWEIZ / SUISSE / SVIZZERA</p> <p>OSEC Stampfenbachstraße 85 8035 Zürich Tel. (01) 365 54 49 Fax (01) 365 54 11</p> <p>BÁLGARIJA</p> <p>Europress Klassica BK Ltd 66, bd Vitosha 1463 Sofia Tel./Fax 2 52 74 75</p> <p>ČESKÁ REPUBLIKA</p> <p>NIS ČR Havelkova 22 130 00 Praha 3 Tel. (2) 24 22 94 33 Fax (2) 24 22 14 84</p> <p>HRVATSKA</p> <p>Mediatrade P. Halza 1 4100 Zagreb Tel. (041) 430 392</p> <p>MAGYARORSZÁG</p> <p>Euro-Info-Service Honvéd Europa Ház Margitsziget 1138 Budapest Tel./Fax 1 111 60 61 1 111 62 16</p> <p>POLSKA</p> <p>Business Foundation ul. Krucza 38/42 00-512 Warszawa Tel. (2) 621 99 93, 628-28-82 International Fax&Phone (0-39) 12-00-77</p> <p>ROMÂNIA</p> <p>Euromedia 65, Strada Dionisie Lupu 70184 Bucuresti Tel./Fax 1-31 29 646</p> <p>RUSSIA</p> <p>CCEC 9,60-Ietiya Oktyabrya Avenue 117312 Moscow Tel./Fax (095) 135 52 27</p> <p>SLOVAKIA</p> <p>Slovak Technical Library Nm. slobody 19 812 23 Bratislava 1 Tel. (7) 5220 452 Fax : (7) 5295 785</p> <p>CYPRUS</p> <p>Cyprus Chamber of Commerce and Industry Chamber Building 38 Grivas Dhigenis Ave 3 Deligiorgis Street PO Box 1455 Nicosia Tel. (2) 449500/462312 Fax (2) 458630</p> <p>MALTA</p> <p>Miller distributors Ltd PO Box 25 Malta International Airport LQA 05 Malta Tel. 66 44 88 Fax 67 67 99</p> <p>TÜRKIYE</p> <p>Pres AS Istiklal Caddesi 469 80050 Tünel-Istanbul Tel. 0(212) 252 81 41 - 251 91 96 Fax 0(212) 251 91 97</p>	<p>ISRAEL</p> <p>ROY International PO Box 13056 41 Mishmar Hayarden Street Tel Aviv 61130 Tel. 3 496 108 Fax 3 648 60 39</p> <p>EGYPT/ MIDDLE EAST</p> <p>Middle East Observer 41 Sherif St. Cairo Tel/Fax 39 39 732</p> <p>UNITED STATES OF AMERICA / CANADA</p> <p>UNIPUB 4611-F Assembly Drive Lanham, MD 20706-4391 Tel. Toll Free (800) 274 4888 Fax (301) 459 0056</p> <p>CANADA</p> <p>Subscriptions only Uniquement abonnements</p> <p>Renouf Publishing Co. Ltd 1294 Algoma Road Ottawa, Ontario K1B 3W8 Tel. (613) 741 43 33 Fax (613) 741 54 39 Telex 0534783</p> <p>AUSTRALIA</p> <p>Hunter Publications 58A Gipps Street Collingwood Victoria 3066 Tel. (3) 417 5361 Fax (3) 419 7154</p> <p>JAPAN</p> <p>Kinokuniya Company Ltd 17-7 Shinjuku 3-Chome Shinjuku-ku Tokyo 160-91 Tel. (03) 3439-0121</p> <p>Journal Department PO Box 55 Chitose Tokyo 156 Tel. (03) 3439-0124</p> <p>SOUTH-EAST ASIA</p> <p>Legal Library Services Ltd Orchard PO Box 05523 Singapore 9123 Tel. 73 04 24 1 Fax 24 32 47 9</p> <p>SOUTH AFRICA</p> <p>Safto 5th Floor, Export House Cnr Maude & West Streets Sandton 2146 Tel. (011) 883-3737 Fax (011) 883-6569</p> <p>AUTRES PAYS OTHER COUNTRIES ANDERE LÄNDER</p> <p>Office des publications officielles des Communautés européennes 2, rue Mercier 2985 Luxembourg Tél. 499 28-1 Télex PUBOF LU 1324 b Fax 48 85 73/48 68 17</p>
--	---	---	--

Preis in Luxemburg (ohne MwSt.) • Price (excluding VAT) in Luxembourg • Prix au Luxembourg, TVA exclue:

ECU 16



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 PUBLICATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN
 SERVIÇO DAS PUBLICAÇÕES OFICIAIS DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

ISBN 92-826-9198-5



9 789282 691984 >