



**DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL
FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE**

**ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN
FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**GOVERNMENT FINANCING
OF RESEARCH AND DEVELOPMENT**

1975-1981

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

**IL FINANZIAMENTO PUBBLICO
DELLA RICERCA E DELLO SVILUPPO**

**OVERHEIDSFINANCIERING
VAN SPEURWERK EN ONTWIKKELING**



DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS STATISTISKE KONTOR
STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

L-2920 Luxembourg-Kirchberg — Tél. 4 30 11, Télex: Comeur Lu 3423
B-1049 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, Rue de la Loi 200 (Bureau de liaison) — Tél. 235 11 11

Denne publikation kan fås gennem salgsstederne nævnt på omslagets tredje side.

Diese Veröffentlichung ist bei den auf der dritten Umschlagseite aufgeführten Vertriebsbüros erhältlich.

This publication is obtainable from the sales offices mentioned on the inside back cover.

Pour obtenir cette publication, prière de s'adresser aux bureaux de vente dont les adresses sont indiquées à la page 3 de la couverture.

Per ottenere questa pubblicazione, si prega di rivolgersi agli uffici di vendita i cui indirizzi sono indicati nella 3a pagina della copertina.

Deze publikatie is verkrijgbaar bij de verkoopkantoren waarvan de adressen op blz. 3 van het omslag vermeld zijn.

**DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL
FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE**

**ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN
FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**GOVERNMENT FINANCING
OF RESEARCH AND DEVELOPMENT**

1975-1981

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

**IL FINANZIAMENTO PUBBLICO
DELLA RICERCA E DELLO SVILUPPO**

**OVERHEIDSFINANCIERING
VAN SPEURWERK EN ONTWIKKELING**

Manuskript afsluttet i maj 1982

Manuskript abgeschlossen im Mai 1982

Manuscript completed in May 1982

Manuscrit terminé en mai 1982

Manoscritto terminato in maggio 1982

Manuscript in mei 1982 afgesloten

Bibliografiske data er at finde bagest i denne publikation
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
Una scheda bibliografica figura alla fine del volume
Bibliografische data bevinden zich aan het einde van deze publikatie

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1982

ISBN 92-825-3018-3

Kat./cat.: CA-35-82-304-6A-C

Gengivelse af dette hæftes oplysninger er kun tilladt med kildeangivelse
Inhaltswiedergabe nur mit Quellennachweis gestattet
The data may not be reproduced without indication of the source
La reproduction des données est subordonnée à l'indication de la source
La riproduzione dei dati è subordinata alla citazione della fonte
Het overnemen van gegevens is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding

Printed in Belgium

**Analyse efter hovedmålsætninger
Detaljeret beretning 1975-1981**

Beretning fra underudvalget »Statistik«
til »Udvalget for videnskabelig og teknisk Forskning« (CREST)
Den foreliggende beretning blev vedtaget af CREST på mødet den 25. marts 1982

	<i>Side</i>
1. INDLEDNING	7
1.1. Generelle bemærkninger	7
1.2. Hovedlinjerne i de samlede bevillinger og i den offentlige finansiering af F&U	7
2. UDVIKLINGEN I BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U	8
2.1. Udviklingen i Fællesskabet	8
2.2. Sammenligning med USA	8
2.3. Udviklingen i medlemsstaterne	9
Tabel I — Budgetbevillingerne til F&U i 1980	10
3. STRUKTUREN I BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U, FORDELT EFTER FORMÅL	10
3.1. Udviklingen i strukturen i de samlede bevillinger	10
3.2. Udviklingen i strukturen i bevillingerne til civil F&U	11
3.3. Udviklingen i strukturen i forsvarsbevillingerne	11
Tabel II — EUR 9: Samlede bevillinger fordelt efter formålsgruppe (i %)	10
Tabel III — EUR 9: Bevillinger til civil F&U fordelt efter formål (i %)	11
Tabel IV — Forsvarsbevillinger i % af de samlede bevillinger	11
Tabel V — Sammenligning af fordelingen af de endelige bevillinger til F&U efter formål i 1975 og 1980 (i %)	12
Tabel VI — Sammenligning af fordelingen af initialbudgetterne til F&U efter formål i 1980 og 1981 (i %)	12
Tabel VII — Fordeling af de endelige civile F&U-bevillinger efter formål i 1979 og 1980 (i % af de samlede civile F&U-bevillinger)	13
4. KARAKTERISTIKA VED BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U I DE ENKELTE MEDLEMSSTATER	13
4.1. Forbundsrepublikken Tyskland	13
4.2. Frankrig	15
4.3. Italien	16
4.4. Nederlandene	16
4.5. Belgien	17
4.6. Det forenede Kongerige	17
4.7. Irland	18
4.8. Danmark	18
5. EF-SAMARBEJDE OG MULTILATERALT SAMARBEJDE	19
5.1. EF-samarbejde	19
5.2. Multilateralt samarbejde	20
6. SÆRLIG ANALYSE AF FORURENINGSFORSKNING	20

7. DEN OFFENTLIGE FINANSIERING AF FORSKNINGEN I GRÆKENLAND	22
Tabel VIII — Den offentlige finansiering af F&U, fordelt efter formål (i mio DR)	23
Tabel IX — Den offentlige finansiering af F&U, fordelt efter formål (i mio ERE)	23
Bilag	
1. Beregning af prisindekset for F&U	24
2. Bemærkninger til opgørelsesmetoden	25

Udviklingstendenser 1975-1981

F&U-bevillinger

Endelige budgetter 1975-1980

Initialbudgetter 1980-1981

Tabel 1 — i national valuta og i løbende priser	158
Tabel 2 — i mio ERE i løbende priser og valutakurser	159
Tabel 3 — i mio ERE i 1975-priser og 1975-valutakurser	160
Tabel 4 — i relation til andre økonomiske aggregater	161

Analyse efter NABS-formål

F&U-bevillinger efter NABS-kapitler

Endelige budgetter 1979-1980

Initialbudgetter 1981 (i løbende priser og valutakurser)

Tabel 5 — i national valuta	162
Tabel 6 — i 1 000 ERE	164
Tabel 7 — i procent af de samlede bevillinger	166
Tabel 8 — i procent af bevillinger til civil F&U	168
Tabel 9 — i ERE pr. indbygger	170
Tabel 10 — pr. 10 000 enheder af BNP	172

F&U-bevillinger opdelt på kapitler, afsnit og rubrikker i NABS

Endelige budgetter 1980 (i løbende priser og valutakurser)

Tabel 11 — i national valuta	174
Tabel 12 — i 1 000 ERE	178
Tabel 13 — i procent for hvert enkelt NABS-kapitel	182

F&U-bevillinger som bidrag til multilaterale og bilaterale projekter opdelt efter kapitler i NABS

Endelige budgetter 1979-1980

Initialbudgetter 1981 (i løbende priser og valutakurser)

Tabel 14 — i national valuta	186
Tabel 15 — i 1 000 ERE	188

Andre basistal

Tabel 16 — Samlet budget i national valuta og i løbende priser (EUR 9 i løbende valutakurser)	190
Bruttonationalprodukt i national valuta og i løbende priser (EUR 9 i løbende valutakurser)	
Befolkning	
F&U-prisindeks	
Valutakurser	
Tal for USA — F&U-bevillinger	
Bruttonationalprodukt	
Implicit prisindeks for bruttonationalprodukt	
Valutakurser	

1. INDLEDNING

1.1. Generelle bemærkninger

Dette dokument indgår i en serie årsberetninger, som giver regelmæssigt ajourførte oplysninger om udviklingen i den offentlige finansiering af F&U i EF-landene.

De vigtigste oplysninger vedrørende indsamlingen, behandlingen og fortolkningen af basistallene meddeles i det følgende (og i bilaget). Ønskes mere udførlige oplysninger, henvises man til den håndbog, som underudvalget har udarbejdet⁽¹⁾.

1.1.1. Undersøgelsesområdet er det samme som i de foregående beretninger og dækker de bevillinger, der er afsat til F&U i centraladministrationernes budgetter. Centraladministrationerne er defineret som i Europæiske Nationalregnskabsystemer (ENS). Denne definition omfatter Ländernes administrationer i Forbundsrepublikken Tyskland, men omfatter ikke de øvrige regionale administrationer samt offentlige virksomheder, for hvilke der i F&U-budgettet kun tages hensyn til budgetfinansieringen. Beretningen indeholder også en analyse af EF-finansieret F&U. Da omfanget af den forskning, der finder sted for EF-institutionernes regning i egentlig forstand, er meget ringe i forhold til den samlede forskning i medlemsstaterne, og da EF-forskningen følger et helt andet mønster, er tallene herfor ikke medtaget i totaltallene i hovedanalysen. Der er anført for sig og undersøges separat (jf. punkt 5.1.).

1.1.2. Denne beretning indeholder de tal, der var disponible i maj 1981 om de endelige budgetter for 1980 og initialbudgetterne for 1981, samt visse tidsrækker tilbage til 1975. Basistallene er opgivet i løbende priser og i løbende valutakurser⁽²⁾, men de vigtigste tabeller er dem, der giver et billede af udviklingen i F&U-finansieringen i faste priser. I sidstnævnte tabeller (tabel 1 i afsnit 2 og tabel 3 i det statistiske bilag)⁽³⁾ et totaltallene blevet deflateret med et specielt prisindeks for F&U, der er opstillet på grundlag af nationalregnskabsdata for årene før 1981 og på grundlag af skøn over basistallene for 1981.

1.1.3. I selve beretningen har man forsøgt at skelne klart mellem den retrospektive analyse af udviklingen

fra 1975 til 1980, der er baseret på F&U-bevillingerne i de endelige budgetter, og sammenligningen mellem de foreløbige tal for finansårene 1980 og 1981, der bygger på oplysninger fra initialbudgetterne, som kan undergå betydelige ændringer.

1.1.4. I modsætning til de foregående beretninger anvendes i denne beretning 1975 som basisår i stedet for 1970. Der er forskellige grunde til, at man har valgt dette år som basisår. For det første rykkes basisåret frem i tiden, og 1975 er det første år, hvor NABS-nomenklaturen anvendes til at foretage en opdeling af F&U-budgetbevillingerne efter formål i denne beretning. 1975 er desuden det basisår, der sædvanligvis benyttes i forbindelse med nationalregnskabsstatistikker og i særdeleshed i forbindelse med de økonomiske data, som forskningsbevillingerne sammenstilles med. I slutningen af beretningen findes en speciel analyse af de budgetbevillinger, der er afsat til miljøforskning.

Da 1981-tallene for Grækenland ikke var fremsendt til tiden, omfatter EF-data, der findes i nærværende beretning, kun EUR 9. I afsnit 7 findes der dog en oversigt over forskningsfinansieringen i Grækenland.

1.2. Hovedlinjerne i de samlede bevillinger og i den offentlige finansiering af F&U

For at belyse de offentlige bevillingers rolle i de samlede F&U-bevillinger er det ikke blot hensigtsmæssigt at foretage en sammenligning mellem EF-landene indbyrdes, men også mellem Fællesskabet og de ud fra et forskningssynspunkt mest relevante OECD-lande (USA, Japan). Til dette formål anvendes OECD-data, selv om de er baseret på begreber, der er forskellige fra dem, som lå til grund for indsamlingen af EF-dataene. Medens de data, der benyttes i EF-sammenhæng, vedrører den budgetmæssige finansiering, dvs. at de er ex ante-data, bygger OECD-dataene på ex

⁽¹⁾ Jf. »Metoder og definitioner ved udarbejdelse af årsberetninger om den offentlige finansiering af F&U« (CREST/1217/81). Dette dokument tilsendes interesserede, såfremt der til underudvalgets sekretariat fremsendes anmodning herom.

⁽²⁾ Princippet er nærmere beskrevet i bilag 2.

⁽³⁾ Teksttabellerne er nummereret med romertal, medens tabellerne i det statistiske bilag er nummereret med arabertal.

post-udgifter⁽¹⁾). Sammenligningerne giver alligevel betydningfulde oplysninger om størrelsesordenen for 1977.

1.2.1. USA's og Japans samlede bevillinger til F&U udgjorde henholdsvis 1,6 og 0,4 gange samtlige EF-landes bevillinger i 1977. Disse sammenligninger er imidlertid i høj grad påvirket af forskningsudgifterne af militær karakter, som varierer betydeligt fra land til land. Hvis man kun betragter de civile F&U-bevillinger, kan det konstateres, at tallene for USA og Japan androg henholdsvis 1,2 og 0,5 gange EF-tallene i 1977.

Med hensyn til medlemsstaterne bemærkes, at tre lande tegner sig for over 80% af forskningsudgifterne i Fællesskabet (Forbundsrepublikken Tyskland, Frankrig, Det forenede Kongerige), og at de resterende 20% hovedsagelig fordeles på Italien og Nederlandene (forskningsudgifterne er stort set lige store i disse to lande).

1.2.2. Hvis man sætter de samlede F&U-bevillinger i forhold til bruttonationalproduktet for at få en idé om forskningsudgifternes virkning på økonomien, fås for 1977 for Fællesskabet, USA og Japan andele på henholdsvis 1,8%, 2,4% og 2%.

Fire medlemsstater har en procentdel (samlede F&U-bevillinger/BNP), der ligger over eller tæt på EF-procentdelen: Forbundsrepublikken Tyskland, Nederlandene, Det forenede Kongerige og Frankrig.

1.2.3. Den andel, som den offentlige finansiering i egentlig forstand tegner sig for i de samlede F&U-bevillinger, ligger på omkring 50% for Fællesskabet, 56% for USA og 47% for Japan.

I fire medlemsstater udgør den offentlige finansiering af de samlede F&U-bevillinger over 50%; de lande, der overskred denne tærskel i 1977, var Irland, Frankrig, Danmark og Italien.

1.2.4. En undersøgelse af fordelingen af den offentlige F&U-finansiering på sektorer viser, at omkring 45% af den offentlige finansiering i USA går til virksomhederne, medens denne andel varierer mellem 25 og 35% i Det forenede Kongerige, Frankrig og Forbundsrepublikken Tyskland, og at den er mindre end 10% i de øvrige lande. I sidstnævnte lande er de vigtigste sektorer offentlige forvaltninger og højere undervisning bortset fra Irland, hvor forvaltningen tegner sig for hovedparten.

2. UDVIKLINGEN I BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U

2.1. Udviklingen i Fællesskabet

2.1.1. F&U-budgetbevillingerne for EF-landene som helhed steg i 1980 med 16,1%, hvilket er den højeste årlige stigning i perioden 1975-1980, hvor de offentlige

bevillinger til F&U voksede med 11% om året i gennemsnit. Da F&U-prisindekset i den betragtede periode udviste den største stigning i 1980 med 13,8%, voksede de offentlige bevillinger til F&U i faste priser kun med 3,1% i forhold til 1979, hvilket er højere end den gennemsnitlige årlige realstigning på 0,6% i den offentlige finansiering af forskningen i perioden 1975-1980 (jf. tabel I).

En sammenligning af initialbudgetterne i EF-landene for 1980 og 1981 viser, at denne tendens fortsætter for 1981.

2.1.2. Tabel I viser desuden, at budgetbevillingerne til F&U i samtlige EF-lande er vokset i faste priser i perioden 1975-1980, mens de civile bevillinger er forblevet uændret i denne periode. Denne tendens ser imidlertid ud til at være vendt i 1980, hvor stigningen i de civile bevillinger for første gang siden 1975 stort set var lig med stigningen i de samlede bevillinger. Denne nye tendens bekræftes i øvrigt ved en sammenligning af udviklingen i de samlede bevillinger og de civile bevillinger i 1981 (jf. tabel I).

2.1.3. Tabel I viser ligeledes, at F&U-budgetbevillinger/BNP, som måler forskningsintensiteten, i 1980 ikke var nået op på 1975-niveauet.

2.2. Sammenligning med USA

Da der i øjeblikket ikke foreligger tilstrækkelige statistiske oplysninger om den offentlige forskningsfinansiering i Japan til at kunne foretage en sammenligning med Fællesskabet, omfatter nærværende komparative analyse af udviklingen i budgetbevillingerne kun USA og Fællesskabet.

2.2.1. Samtlige føderale F&U-udgifter voksede kun med 4,2% i løbende priser i 1980 i forhold til 1979, hvilket er langt mindre end inflationen og den gennemsnitlige vækst, der siden 1975 har ligget på omkring 10%. Hvis der foretages en deflatering med det implicitte indeks, der anvendes til at beregne BNP i faste priser (jf. tabel 16/2), viser det sig, at de føderale forskningsudgifter, som faldt i 1980, udviste en gennemsnitlig årlig stigning på 2,7% i perioden 1975-1980.

I forbundsbudgettet for 1980 prioriteredes grundforskningen, først og fremmest til fordel for NSF (National Science Foundation). Militærforskningsbudgettet, der fortsat er langt det største, idet det tegner sig for næsten halvdelen af de føderale forskningsbevillinger, udviste en stigning, der var højere end stigningen i det samlede budget, og i dette budget prioriteres grund-

⁽¹⁾ OECD-statistikkerne medregner desuden ikke den forskning, der finansieres med nationale midler, og som udføres uden for det nationale område, men omfatter den forskning, der udføres inden for det nationale område, og som finansieres af udlandet.

forskningen ligeledes. For så vidt angår forbundsudgifterne til energi, der også har udvist en faldende stigning, er der også sket en prioritering af grundforskningen. Endelig bemærker man en klar opbremsning i væksten i sundhedsudgifterne og en lille stigning i budgettet for NASA.

Forbundsbudgettet for F&U i 1980 er også blevet ramt af de budgetbegrænsninger, der blev indført i løbet af 1980, og kan højst udvise en meget svag stigning i faste priser. Budgetrestriktionerne har navnlig ramt NSF og NASA, og energiforskningen er ligeledes blevet berørt. Derimod forventes forsvarsministeriet at få en stigning i bevillingerne, der er større end væksten i de samlede føderale F&U-bevillinger.

2.2.2. I øvrigt viser tabel 16.2, at den procentvise gennemsnitlige årlige stigning er større for de offentlige bevillinger til den civile forskning end for de offentlige bevillinger til forskningen som helhed, idet andelen af den civile F&U i 1980 udgjorde næsten 52% af de samlede offentlige bevillinger. Budgetoverslaget for 1981, der bekræfter tendensen fra 1980, tyder dog på, at der vil ske en formindskelse af bevillingsandelen til civil F&U.

2.2.3. Det fremgår endelig af tabel 16.2, at der er et klart fald i intensiteten i forbundsfinansieringen af den amerikanske forskning i 1980 (forholdet mellem forbundsbevillingerne til F&U og BNP). Denne intensitet er dog alligevel højere end i Fællesskabet.

2.3. Udviklingen i medlemsstaterne

2.3.1. Den svage realstigning i de offentlige bevillinger til forskning for Fællesskabet som helhed (0,6%) i perioden 1975-1980 dækker over tre tendenser på medlemsstatsniveau:

- lande, som har haft en realvækst, der er større end EF-gennemsnittet: Italien (8,1%), Irland (3,6%) og Nederlandene (1,7%). Det bemærkes, at den høje stigning for Italien først og fremmest skyldes den meget kraftige stigning i de offentlige F&U-bevillinger i dette land i 1980, 47% i løbende priser og 22% i faste priser;
- lande, som har haft en realvækst, der svarer til EF-gennemsnittet: Frankrig (0,8%) og Forbundsrepublikken Tyskland (0,4%);
- lande, som har haft en realnedgang i F&U-bevillingerne: Det forenede Kongerige (-1,1%), Belgien (-2,6%) og Danmark (-3,2%).

Det bemærkes imidlertid, at de belgiske budgetbevillinger af følgende to grunde undervurderer de beløb, der i 1980 blev afsat til F&U:

- For det første fordi de regionale tildelinger og de specifikke wallonske og flamske tildelinger, der tilsammen andrager omkring 600 mio belgiske francs, ikke

figurerer i det nationale F&U-budget. Såfremt man tager hensyn til disse tildelinger, reduceres nedgangen i F&U-bevillingerne i faste priser til en gennemsnitlig årlig nedgang på omkring 2% for perioden 1975-1980.

- For det andet fordi den budgettekniske praksis består i at formindske en opførelse på budgettet og i at finansiere den tilsvarende aktivitet ved hjælp af reserver, der er opbygget i løbet af de foregående år. Denne praksis påvirker især bevillingerne til to formål, nemlig industriel produktivitet og teknologi (kapitel 6) og energi (hovedsagelig nuklear energi, kapitel 4), og dét i et sådant omfang, at det ikke er muligt at vurdere virkningerne heraf på de samlede offentlige bevillinger til belgisk F&U.

En sammenligning af de foreløbige budgetter for 1980 og 1981, deflateret med det beregnede eller skønnede F&U-prisindeks, viser, at der sandsynligvis er sket en realstigning i 1981 i samtlige EF-landes budgetter (jf. tabel I). I forhold til EF-gennemsnittet (5,8%) fordeler landene sig i tre grupper:

- lande, der i 1981 har en realvækst, der er større end EF-gennemsnittet: Italien (26,7%), Irland (15,1%), Frankrig (7,8%) og Det forenede Kongerige (7,3%). Man bemærker, at Italien opretholder den meget kraftige stigning, der begyndte i 1980;
- et land, der i 1981 har en realvækst af samme størrelse som EF som helhed: Nederlandene (5,3%);
- lande, der i 1981 har en realvækst under EF-gennemsnittet: Danmark (3,2%), Forbundsrepublikken Tyskland (1,1%) og Belgien (0,8%).

2.3.2. For så vidt angår de offentlige bevillinger til civil forskning for Fællesskabet som helhed, udtrykt i 1975-priser og 1975-valutakurser, var den gennemsnitlige årlige ændring nul i perioden 1975-1980. Denne tendens på EF-plan dækker over store forskelle i udviklingen for de enkelte medlemsstater. Det bør bemærkes, at de to bidrag, der har haft den største indflydelse på EF-gennemsnittet, vedrører Det forenede Kongerige og Frankrig, hvis bidrag til militærforskningen er de højeste i de ni EF-lande (se tabel II og III).

Sammenligningen af de foreløbige budgetter for 1980 og 1981 i tabel I viser, at de offentlige bevillinger til civil forskning i 1981 stiger mere eller lige så meget som de samlede offentlige bevillinger til F&U i alle landene.

2.3.3. For så vidt angår faldet i intensiteten i den offentlige forskningsfinansiering i perioden 1975-1980 for Fællesskabet som helhed, viser tabel I, at intensiteten er faldet i alle lande bortset fra Nederlandene, hvor den er stabiliseret, og Italien og Irland, hvor den er forøget. Det bemærkes imidlertid, at de to sidstnævnte lande anvender mindre end 0,5% af deres BNP til offentlig finansiering af F&U, hvilket er langt under EF-gennemsnittet, der ligger på omkring 1%.

TABEL I
Budgetbevillingerne til F&U i 1980

	Endelige bevillinger til F&U i 1980 i løbende priser og valutakurser (mio ERE)		Gennemsnitlig årlig ændring i bevillingerne til F&U i 1975-priser og 1975-valutakurser %				Medlemsstaternes bidrag til den offentlige finansiering F&U i Fællesskabet (beregnet på grundlag af 1975-priser og 1975-valutakurser %)				Bevillinger til F&U/BNP (%)	
			I alt		Civil		I alt		Civil			
	I alt	Civil	1975-1980	1980-1981	1975-1980	1980-1981	1975	1980	1975	1980	1975	1980
Tyskland	6 753	6 068	0,4	1,1	0,6	2,7	35,9	35,4	41,0	42,0	1,23	1,14
Frankrig	5 299	3 365	0,8	7,8	-1,2	10,7	27,4	27,6	24,6	23,1	1,17	1,13
Italien	1 303	1 268	8,1	26,7	8,2	29,8	4,8	6,9	6,0	8,8	0,36	0,47
Nederlandene	1 125	1 090	1,7	5,3	1,8	5,3	5,5	5,8	6,9	7,5	0,96	0,97
Belgien	520	518	-2,6	0,8	-2,5	1,0	3,1	2,7	4,0	3,5	0,73	0,62
Det forenede Kongerige	4 139	1 894	-1,1	7,3	-4,2	15,6	20,4	18,6	14,0	11,2	1,27	1,11
Irland	61	61	3,6	15,1	3,6	15,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,44	0,49
Danmark	220	220	-3,2	3,2	-3,1	3,5	1,5	1,3	2,0	1,7	0,58	0,46
EUR 9	19 421	14 484	0,6	5,8	0,0	8,1	98,9	98,6	98,6	98,1	1,04	0,98
De europæiske Fællesskaber	284	284	6,1	5,1	6,1	5,1	1,1	1,4	1,4	1,9	—	—
EUR 9 + De europæiske Fællesskaber	19 705	14 768	0,6	5,8	0,1	8,1	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—

3. STRUKTUREN I BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U, FORDELT EFTER FORMÅL

3.1. Udviklingen i strukturen i de samlede bevillinger

Selv om der er betydelige strukturforskelle i budgetbevillingerne til F&U landene imellem, er det et generelt træk, at formålet »almen videnskabelig udvikling«, der i det væsentlige omfatter den statsfinansierede forskning inden for højere undervisning, indtager en dominerende plads. Dette formål, der tegner sig for omkring en tredjedel af de offentlige bevillinger til F&U på EF-plan, udgør over 50% af forskningsbevillingerne i Nederlandene og over 40% i Forbundsrepublikken Tyskland, mellem 30 og 40% i Irland, Italien, Danmark og Belgien og ca. 20% i Frankrig og Det forenede Kongerige (jf. tabel V).

Koncentrationen af de offentlige forskningsudgifter på et af de ti kapitler i NABS-klassifikationen reducerer rækkevidden af de konklusioner, man kan drage om udgifterne til de øvrige kapitler. Man kan imidlertid foretage en gruppering af beslægtede formål, således at man får et indtryk af de vigtigste ændringer i strukturen i den offentlige F&U-finansiering. Tabel II viser fordelingen af samtlige offentlige bevillinger til F&U i Fællesskabet efter denne gruppering, som skal givet et samlet overblik over hovedlinjerne i den offentlige finansiering af europæisk forskning.

TABEL II
EUR 9: Samlede bevillinger fordelt efter formålsgruppe

Formålsgruppe	(i %)			
	1975	1979	1980	1980(*)
Menneskelige og sociale formål (NABS, kapitel 2, 3, 7)	10,4	12,2	11,6	11,0
Teknologi (NABS, kapitel 1, 4, 6, 8)	26,0	25,6	26,7	26,6
Landbrug (NABS, kapitel 5)	3,6	3,7	3,7	3,8
Forsvar (NABS, kapitel 9)	22,2	24,4	25,4	26,2
Almen videnskabelig udvikling (NABS, kapitel 10)	37,5	33,9	32,4	32,2
Ikke klassificerede formål	0,3	0,2	0,2	0,2
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) Foreløbige tal (initialbudgetter).

Det fremgår af tabellen, at der i perioden 1975-1980 var tale om en tilbagegang i den relative bevillingsandel til almen videnskabelig udvikling (kapitel 10) og fremgang for menneskelige og sociale formål (kapitel 2, 3, 7), teknologi (kapitel 1, 4, 6, 8) og forsvar (kapitel 9).

Den seneste udvikling viser imidlertid, at der ikke blot er tale om en betydelig tilbagegang for almen videnskabelig udvikling — fra 33,9% i 1979 til 32,4% i 1980 — men også for menneskelige og sociale formål, der falder fra 12,2% til 11,6% i samme periode. En gennemgang af tabel 8 i det statistiske bilag viser,

at andelen for almen videnskabelig udvikling er faldet eller stort set er forblevet stabil mellem 1979 og 1980 i alle lande bortset fra Belgien. Den betydelige nedgang i Danmark skyldes ændringer i opgørelsesmetoden, som der nærmere er redegjort for i afsnit 4.8. Det fremgår af tabellen, at der har været stabilitet eller nedgang for menneskelige og sociale formål i alle lande bortset fra Belgien og Danmark. I disse to sidstnævnte lande er andelen for menneskelige og sociale formål langt højere end EF-gennemsnittet, og den voksede fra 27,4% i 1979 til 30,4% i 1980 for Belgien og fra 22,6% til 24,4% for Danmark i samme periode.

Den seneste udvikling bekræfter derimod væksten for teknologi, hvis andel steg fra 25,6% i 1979 til 26,7% i 1980. Der konstateres en stigende andel for teknologi i alle lande og også i Belgien, hvor det konstaterede fald kun er tilsyneladende på grund af anvendelsen af et reservebevillingssystem, der giver mulighed for at disponere over større beløb end dem, der er opført på budgettet.

3.2. Udviklingen i strukturen i bevillingerne til civil F&U

De offentlige bevillinger til civil F&U udgjorde 3/4 af de offentlige forskningsbevillinger i Fællesskabet i 1980. Andelen af den civile F&U udgør 46% i Det forenede Kongerige, 64% i Frankrig, 90% i Forbundsrepublikken Tyskland og over 95% i de øvrige lande.

Tabel III viser fordelingen af de offentlige bevillinger til civil F&U efter formål for EF som helhed.

TABEL III

EUR 9: Bevillinger til civil F&U fordelt efter formål

NABS-kapitel	(i %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	2,4	3,0	3,1	3,1
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	4,1	4,7	4,4	4,3
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	5,5	7,5	7,3	7,3
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	11,9	14,1	14,2	15,0
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	4,7	4,9	4,9	5,2
6 — Industriel produktivitet og teknologi	13,6	11,2	12,7	13,3
7 — Samfundsforhold	3,8	3,9	3,8	3,6
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	5,5	5,5	5,9	5,0
10 — Almen videnskabelig udvikling	48,3	44,8	43,4	44,3
Ikke klassificeret	0,2	0,2	0,3	0,2
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0

⁽¹⁾ Foreløbige tal (initialbudgetter).

Det fremgår af tabellen, at det vigtigste civile formål næst efter almen videnskabelig udvikling i øjeblikket er energiforskning. Der mindes imidlertid om, at offentlige virksomheder, der foretager forskning inden for denne sektor, ikke er medregnet i den offentlige finansiering af F&U, og at det derfor er vanskeligt at drage konklusioner på grundlag af oplysningerne. Det er dog interessant at bemærke, at denne forskningssektor er vokset betydeligt siden 1975, og at den ser ud til at stabilisere sig på det nuværende niveau for Fællesskabet som helhed.

Det fremgår af tabel VII, at energiforskningens andel i bevillingerne til civil F&U er faldet i de to sidste år i Frankrig, Danmark, Belgien og Italien, og at nedgangen har været betydelig i de to sidstnævnte lande. Italien, der er det land, hvor den største andel af bevillingerne til civil forskning går til energiforskning, udviser et fald fra 26,2% i 1979 til 23,6% i 1980. I Belgien er andelen faldet betydeligt, såfremt man kun holder sig til de rent talmæssige oplysninger, men man skal være forsigtig med at fortolke tallene her på grund af den anvendte praksis med reservebevillingssystemet.

Industriel teknologi, der i betydning kommer umiddelbart efter energiforskning, er det kapitel (kapitel 6), der er vokset mest, idet dette kapitels andel steg fra 11,2% i 1979 til 12,7% i 1980, og denne tendens forventes at fortsætte i 1981 at dømme efter de foreløbige budgetter for 1980 og 1981 (jf. tabel VI). Denne stigning i andelen til formålet industriel teknologi konstateres i alle lande bortset fra Frankrig (og Belgien), og stigningen er særlig udtalt i Italien, hvor andelen voksede fra 9,5% i 1979 til 17,9% i 1980.

Blandt de menneskelige og sociale formål noteres endelig en stigning på EF-plan i bevillingsandelen til menneskelig sundhed (kapitel 3) i perioden 1975-1980, men et fald i 1980 i forhold til 1979. Dette fald gælder alle lande bortset fra Belgien og Danmark, hvor andelen til menneskelig sundhed er steget betydeligt. Den voksede i Belgien fra 12,7% til 16,0% og i Danmark fra 12,2% til 13,5% mellem 1979 og 1980 (jf. tabel VII).

3.3. Udviklingen i strukturen i forsvarsbevillingerne

Forsvarsbevillingerne, som udgjorde en fjerdedel af de samlede bevillinger til F&U i EF i 1980, er hovedsagelig koncentreret på følgende tre lande:

TABEL IV

Forsvarsbevillinger i procent af de samlede bevillinger

Land	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Det forenede Kongerige	46,4	53,5	54,2	52,2
Frankrig	29,8	35,3	36,5	35,6
Forbundsrepublikken Tyskland	11,0	11,7	10,1	8,8
EUR 9	22,2	24,4	24,4	—

⁽¹⁾ Foreløbige tal (initialbudgetter).

Forsvaret er i øjeblikket det dominerende formål i Det forenede Kongerige, hvor det absorberer over halvdelen af de samlede bevillinger, hvilket er mere end i USA, hvor det absorberer lidt under halvdelen af samtlige regeringsbevillinger. Denne situation har været konstant i den betragtede periode og har været særlig markant i de seneste år. Frankrig har haft en væsentlig stigning i militærbevillingerne siden 1977, hvilket har medført, at formålet forsvar indtager sam-

me plads i budgetfinansieringen som i årtiets begyndelse. Endelig ser bevillingsandelen til forsvar i Forbundsrepublikken Tyskland stort set ud til at være stabiliseret i de seneste år.

Overslagene for 1981 tyder på, at der er ved at ske et fald i forsvarets andel i den offentlige finansiering af F&U, og denne tendens konstateres for alle tre lande.

TABEL V

Sammenligning af fordelingen af de endelige bevillinger til F&U efter formål i 1975 og 1980⁽¹⁾

NABS-kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
	1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	1,8	2,8	3,0	3,0	1,1	2,1	1,0	0,9	2,5	3,7	0,7	0,9	2,9	0,9	1,7	3,1	1,8
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	2,6	3,6	4,5	4,1	1,3	1,2	5,8	5,7	1,4	3,4	2,5	1,7	7,6	7,3	1,5	3,0	3,1	3,3
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	4,3	6,1	4,9	5,5	2,6	5,4	6,5	6,2	3,8	15,9	3,2	2,5	7,0	10,5	7,6	13,5	4,3	5,5
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	10,5	14,4	8,6	7,5	17,6	22,9	4,5	4,4	13,2	8,7	7,3	6,7	0,7	1,0	2,8	7,7	9,3	10,6
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	1,9	1,9	3,8	3,9	3,0	4,1	7,6	8,4	4,4	4,8	4,4	4,1	40,8	25,7	9,7	8,8	3,6	3,7
6 — Industriel produktivitet og teknologi	7,4	10,0	14,3	9,3	10,3	17,4	4,7	6,2	13,3	14,9	12,4	6,2	21,9	6,1	9,5	13,6	10,6	9,4
7 — Samfundsforhold	4,9	3,8	1,1	1,3	1,4	2,2	7,2	5,5	4,9	11,1	1,0	1,1	6,7	10,2	4,2	7,9	3,0	2,8
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	4,2	4,3	5,6	6,2	8,5	6,2	2,4	3,2	3,6	5,6	2,3	2,1	0,0	0,9	3,7	3,6	4,3	4,4
9 — Forsvar	11,0	10,1	29,8	36,5	3,4	2,7	3,5	3,2	0,7	0,3	46,4	54,2	0,0	0,0	0,7	0,3	22,2	25,4
10 — Almen videnskabelig udvikling ⁽²⁾	51,5	43,1	24,1	22,2	50,8	35,7	54,3	55,8	52,2	31,8	19,9	20,5	12,5	37,3	58,7	39,1	37,5	32,5
Bevillinger i alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Heraf civile bevillinger	89,0	89,9	70,2	63,5	96,6	97,3	96,5	96,8	99,3	99,7	53,6	45,8	100,0	100,0	99,3	99,7	77,8	74,6

(¹) Summen af procenttallene er muligvis ikke lig med 100% på grund af afrundinger eller som følge af, at meget beskedne udgiftskategorier ikke har kunnet klassificeres. (Bemærkninger til opgørelsesmetoden — bilag 2).

(²) Det voldsomme fald i andelen til almen videnskabelig udvikling i 1980 skyldes de metodologiske ændringer, der er anført under pkt. 4.8.

TABEL VI

Sammenligning af fordelingen af initialbudgetterne til F&U efter formål i 1980 og 1981⁽¹⁾

NABS-kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
	1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	2,8	2,9	3,0	3,2	2,4	1,9	1,2	0,9	3,1	4,0	0,8	0,9	:	1,1	1,7	2,9	2,3
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	3,8	3,6	4,3	4,0	1,2	0,9	5,3	6,0	3,7	3,4	1,8	1,6	:	7,9	1,7	2,8	3,4	3,1
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	6,2	6,0	5,7	6,1	6,3	5,4	6,8	6,0	12,6	16,1	2,8	2,2	:	10,0	8,3	11,2	5,5	5,3
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	13,9	15,2	7,8	7,6	25,1	25,9	4,3	4,6	11,9	7,9	7,3	6,6	:	2,8	6,2	11,0	10,8	10,9
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	1,9	1,9	3,9	4,3	3,5	3,3	7,8	8,0	5,3	4,6	3,5	4,1	:	26,6	6,7	9,4	3,5	3,8
6 — Industriel produktivitet og teknologi	9,9	10,2	9,2	10,3	10,4	11,0	9,5	8,0	16,7	14,6	4,2	7,7	:	9,6	9,5	16,3	8,6	9,7
7 — Samfundsforhold	4,0	3,7	1,3	1,4	1,9	2,1	6,2	6,0	11,2	11,3	1,2	1,2	:	7,9	4,5	7,2	2,8	2,6
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	4,4	4,1	4,5	4,5	7,0	5,4	3,2	3,4	5,8	5,5	1,9	1,8	:	1,5	3,6	3,2	4,0	3,7
9 — Forsvar	10,2	8,8	37,2	35,6	4,3	2,0	3,0	3,0	0,5	0,3	55,6	52,2	:	0,0	0,5	0,3	26,4	26,2
10 — Almen videnskabelig udvikling ⁽²⁾	42,8	43,6	22,7	22,5	38,0	41,7	51,8	53,4	29,2	32,2	20,1	21,8	:	32,5	57,4	35,7	32,3	32,2
Bevillinger i alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	100,0	100,0	100,0	100,0
Heraf civile bevillinger	89,0	91,2	62,7	64,4	95,7	98,0	97,0	97,0	99,5	99,7	44,6	47,8	:	100,0	99,5	99,7	73,6	73,8

(¹) Se fodnote (¹) til tabel V.

(²) Det voldsomme fald i andelen til almen videnskabelig udvikling i 1981 skyldes de metodologiske ændringer, der er anført under pkt. 4.8.

TABEL VII

**Fordeling af de endelige civile F&U-bevillinger efter formål i 1979 og 1980⁽¹⁾
(i % af de samlede civile F&U-bevillinger)**

NABS-kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EF	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979 ⁽²⁾	1980	1979	1980	1979	1980
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	3,0	3,1	4,6	4,7	2,5	2,2	0,8	0,9	3,1	3,7	1,8	1,9	1,0	0,9	3,0	3,2	1,2	1,0
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	4,3	4,0	6,6	6,4	1,9	1,2	6,0	5,9	3,6	3,4	4,2	3,7	8,0	7,3	3,0	3,0	0,3	0,3
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	7,0	6,7	8,5	8,7	7,0	5,6	7,4	6,4	12,7	16,0	6,1	5,4	6,8	10,5	12,2	13,5	16,0	13,8
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	15,5	16,0	12,0	11,8	26,2	23,6	4,4	4,5	12,2	8,7	14,5	14,7	1,4	1,0	9,0	7,7	66,2	69,9
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	2,2	2,1	6,1	6,1	4,9	4,3	7,8	8,7	5,5	4,8	9,4	9,0	31,3	25,7	8,8	8,8	1,2	0,8
6 — Industriel produktivitet og teknologi	10,3	11,1	15,8	14,7	9,5	17,9	5,5	6,4	15,8	15,0	8,7	13,6	10,2	6,1	14,5	13,6	11,1	8,8
7 — Samfundsforhold	4,4	4,3	2,1	2,0	1,8	2,3	6,2	5,7	11,4	11,1	3,0	2,3	11,6	10,2	7,4	7,9	3,1	4,1
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	4,8	4,8	7,0	9,8	9,8	6,4	3,5	3,3	5,3	5,6	4,7	4,6	0,5	0,9	4,0	3,6	0,8	1,1
10 — Almen videnskabelig udvikling	48,5	47,9	36,5	35,0	36,3	36,7	57,8	57,6	30,3	31,8	47,6	44,8	29,1	37,3	38,3	39,2	0,2	0,2
Bevillinger i alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Se fodnote (¹) til tabel V.
(²) Skøn.

4. KARAKTERISTIKA VED BUDGETBEVILLINGERNE TIL F&U I DE ENKELTE MEDLEMSSTATER

4.1. Forbundsrepublikken Tyskland

Ifølge det endelige budgetoverslag for forbundsstaten og Länderne androg de statsfinansierede F&U-udgifter 17,0 mia DM i 1980, hvilket er en stigning på 1,2 mia DM (+ 7,6%) i forhold til finansåret 1979. Tallene i budgetoverslaget for 1980 viser kun en svag stigning (+0,6%) i de samlede udgifter. De ændringer, der skal foretages for de forskellige kapitler, vil blot medføre mindre ændringer i strukturen. Således vokser f.eks. kapitel 4's andel fra 13,9% til 14,4% og kapitel 10's andel fra 42,8% til 43,1%, medens kapitel 2's andel er faldet fra 3,8% til 3,6% og kapitel 7's andel fra 4,0% til 3,8%.

F&U-udgifterne for 1981, baseret på Forbundsstatens og Ländernes foreløbige budgetter (delvis suppleret med skøn), andrager 17,9 mia DM, dvs. en stigning på 5,8% i forhold til de foreløbige tal for 1980.

Hvis man betragter de forskellige formålsgrupper, konstaterer man, at andelen til teknologi (kapitel 1, 4, 6 og 8) på ny er vokset og praktisk taget ligger på samme niveau som forskningsudgifterne på universitetsområdet. Andelen til forsvar er i øvrigt fortsat faldende og udgør under 10% ifølge det foreløbige budget for 1981.

Statsfinansierede F&U-udgifter i Forbundsrepublikken Tyskland, fordelt på formålsgruppe

Formålsgruppe	Endelige tal		Foreløbige tal 1981
	1979	1980	
Menneskelige og sociale formål (NABS — kapitel 2, 3, 7)	13,9	13,5	13,4
Teknologi (NABS — kapitel 1, 4, 6, 8)	29,6	31,4	32,3
Landbrug (NABS — kapitel 5)	1,9	1,9	1,9
Forsvar (NABS — kapitel 9)	11,7	10,1	8,8
Generel forskningsstøtte (NABS — kapitel 10)			
a) universitetsforskning	33,6	33,6	34,4
b) diverse	9,3	9,5	9,2
I alt	100,0	100,0	100,0

4.1.1. Udviklingen i de endelige budgetoverslag for 1980 i forhold til de tilsvarende tal året før

Kapitel 1

Udgiftsstigningen ligger på 14,6% (61,2 mio DM). Stigningen skyldes hovedsagelig forskningsfremmende foranstaltninger og polarforskning. I februar 1971 tiltrådte Forbundsrepublikken Tyskland traktaten om Antarktis, der blev ratificeret af de lovgivende organer på forslag af forbundsregeringen. Deutsche Forschungsgemeinschaft blev medlem af Scientific Com-

mittee on Antarctic Research (SCAR) i maj 1978. Disse to initiativer viser den voksende interesse, der på ny er opstået omkring den antarktiske forskning i Forbundsrepublikken Tyskland. Forbundsregeringen traf i december 1979 beslutning om at oprette Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung i Bremerhaven; dette institut får finansiel støtte fra forbundsstaten og fra hansestaden Bremen i kraft af, at det er national forskningsinstitution i henhold til den rammeaftale om fremme af forskningen, der er truffet under henvisning til artikel 91 b i den tyske grundlov. Flere forbundsministerier, forbundsforskningsinstitutioner og universiteter samt Deutsche Forschungsgemeinschaft har i fællesskab opstillet et forskningsprogram vedrørende Antarktis med henblik på at løse forskellige polarforskningsopgaver. Dette program finansieres over budgettet for forbundsministeriet for forskning og teknologi (jf. afsnit 1.9).

Kapitel 4

Stigningen i udgifterne under dette kapitel er 13,0% (281,0 mio DM). Denne stigning kan hovedsagelig tilskrives afsnit 4.1 (forøgelse af F&U-bevillingerne til teknologier vedrørende kul og andre fossile energikilder, herunder investeringer) og 4.2 (i særdeleshed udgiftsstigningen til centrale forskningsinstitutioner inden for forskning vedrørende kraftreaktorer).

Kapitel 6

Stigningen under dette kapitel er 17,9% (258,2 mio DM) og skyldes først og fremmest intensiveringen af F&U-indsatsen i mindre og mellemstore virksomheder (afsnit 6.0), som navnlig finansieres via forbundskonoministeriet (f.eks. programmet for subsidier til F&U-personale). På baggrund af den voksende knaphed på metalholdige råstoffer er budgettet for F&U-indsatsen med henblik på at finde nye metoder til behandling af metalholdigt affald samt med henblik på økonomisk udnyttelse af malme, der hidtil ikke har kunnet udvides, blevet forøget (afsnit 6.1). Desuden konstateres en mærkbar forøgelse af bevillingerne til forbedringer af civile transportmidler, særlig inden for flyfabrikation (rubrik 6.7.1).

Kapitel 8

Stigningen i bevillingerne andrager 9,6% (64,3 mio DM). F&U-indsatsen vedrørende bæreraketter og satellitter, særlig anvendelsessystemer, der har en stigende interesse på grund af den nuværende markedsudvikling, er blevet intensiveret (rubrik 8.1.3).

Kapitel 9

Bevillingerne til forskning inden for forsvarsområdet er blevet reduceret med 6,4% i forhold til det foregående år (-117,5 mio DM). Årsagen hertil er faldet i udgifterne til MRCA (fælles udviklingsprogram Italien-Forbundsrepublikken Tyskland-Det forenede Kongerige).

Kapitel 10

Målt i absolutte tal er stigningen i bevillingerne under dette kapitel (551,8 mio DM) den afgørende faktor til væksten i de samlede statsfinansierede F&U-udgifter. Målt i relative tal er ændringen under dette kapitel (+8,1%) næsten ikke større end den gennemsnitlige ændring (+7,6%). Universitetsforskningen, der falder ind under kapitel 10, udviser en stigning på 400,7 mio DM (= 7,5%) fra 1979 til 1980, medens den almene videnskabelige udvikling vokser med 10,3%, hvor det vigtigste element er bevillingerne til teoretisk fysik.

4.1.2. I forhold til tallene for det foregående år er stigningen i de statsfinansierede F&U-udgifter for finansåret 1981 (foreløbige tal) næppe mere end 1 mia DM (5,8%). De vigtigste ændringer vedrører følgende kapitler:

Kapitel 1

Den stigning på omkring 30 mio DM (6,1%), der registreres under dette kapitel, skyldes hovedsagelig forøgelsen af bevillingerne til polarforskningen i overensstemmelse med de forskningsprogrammer vedrørende Antarktis, som forbundsregeringen har vedtaget.

Kapitel 3

Forøgelsen af bevillingerne under dette kapitel ligger med 34,7 mio DM (+3,3%) under den gennemsnitlige stigning. Bevillingerne til fremme af F&U inden for bioteknologi er som følge af udgiftsstigningen i de specialiserede institutter blevet forøget, ligesom der er tale om en stigning for lægevidenskabelig forskning.

Kapitel 4

Stigningen i bevillingerne under dette kapitel er på 15,5%, hvilket er den største stigning i relative tal. Hovedparten af bevillingerne går til udvikling af installationer til omdannelse af kul (forgasning og likvæfaktion) og til udvikling og oparbejdning af brændsel (man bemærker særlig iværksættelsen af forsknings- og udviklingsarbejdet vedrørende nye teknikker i forbindelse med nedlukning af kernekraftværker). Bevillingerne til forskning i ikke-nuklear energi og tilsvarende teknologier er ligeledes blevet forøget. Indsatsen koncentrerer sig om forbedring af de nuværende metoder med henblik på at rationalisere energianvendelsen.

Kapitel 5

F&U-bevillingerne til forbedring af landbrugets produktivitet og teknologi er vokset hurtigere end gennemsnittet (+6,8%), og den største finansielle indsats er gjort for statslige forskningsinstitutioner.

Kapitel 6

Væksten i bevillingerne ligger på 8,8% (147,2 mio DM). Den kan i det væsentlige tilskrives forøgelsen af tilskuddene til udvikling af civile fly og bevillingerne til

fremme af forskning og teknologi inden for flyindustrien, hvilket er i overensstemmelse med det andet program for forskning og teknologi inden for flyindustrien. Programmet »informationsteknikker«, der blev iværksat i 1980, er blevet udbygget, navnlig for så vidt angår forskning i teknologiske løsninger på anvendelsesproblemer i forbindelse med informationsteknikker. Bevillingerne til arbejdet vedrørende datamatiske systemer og teknologier er derimod faldet, idet datamatikprogrammet er afsluttet. Bevillingerne til F&U inden for det elektroniske område er steget en smule; de foranstaltninger, der skal realiseres inden for dette område, følger af forbundsregeringens program »elektroniske elementer«.

Kapitel 7

Udgiftsudviklingen under dette kapitel kendetegnes ved kraftige udsving. Man bør bemærke faldet i bevillingerne til fremme af anvendelsen af datamatiske teknikker som følge af, at programmet er gennemført på dette område. Bevillingerne til forskning inden for samfundsvidenskaberne, arbejderbeskyttelse og arbejdsmedicin samt bevillingerne til fremme af humaniora er blevet forøget betydeligt.

Kapitel 8

Udgifterne under dette kapitel er som helhed ifølge de foreløbige tal for 1981 faldet med 1,9% i forhold til det foregående år, selv om bevillingerne til teoretisk rumforskning er blevet væsentligt forøget. Udgiftsnedgangen vedrører anvendt rumteknik og geologisk udforskning.

Kapitel 9

Bevillingerne til forskning inden for forsvarsområdet er på ny blevet reduceret, og de er faldet med 8,6% i forhold til året før. Udgiftsnedskæringen rammer praktisk taget alle rubrikker under dette kapitel.

Kapitel 10

Målt i absolutte tal (565,9 mio DM) var stigningen i bevillingerne under dette kapitel ligeledes i 1981 den afgørende faktor til væksten i de samlede statsfinansierende F&U-udgifter. Det er endnu ikke muligt at opstille en specifikation på grundlag af de foreliggende skøn (dette gælder navnlig universitetsområdet).

4.2. Frankrig

I 1980 udgjorde den offentlige finansiering af F&U 31,1 mia FF, dvs. 4,6 mia eller 17,5% mere end i 1979. I betragtning af stigningen i F&U-prisindekset, der var på 13,9%, svarer denne nominelle stigning til en realstigning på 3,1% i 1980 i forhold til 1979, hvilket er mere end den årlige gennemsnitlige realstigning for perioden 1975-1980, der var på 0,8%. Udsigterne for 1981 tyder på, at denne stigning i F&U-budgettet vil fortsætte.

Undersøges den årlige ændring i de offentlige bevillinger mellem 1979 og 1980 for de enkelte formål, fås følgende fordeling omkring stigningen i F&U-priserne (13,9%):

Kapitel	(i %)	
	Nominel ændring (1980/1979)	
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne		
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	59,7	
9 — Forsvar	21,4	
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	17,8	
I alt for alle kapitler	17,5	
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	17,0	
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	16,0	
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne		
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	13,8	
7 — Samfundsforhold	13,6	
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	11,3	
10 — Almen videnskabelig udvikling	10,7	
6 — Industriel produktivitet og teknologi	7,1	

Disse forskelle i udviklingen for de forskellige formål giver sig først og fremmest udslag i følgende ændringer i udgiftsstrukturen:

Kapitel	(i %)	
	Andel i F&U-bevillinger	
	1979	1980
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	4,6	6,2
9 — Forsvar	35,3	36,5
10 — Almen videnskabelig udvikling	23,6	22,2
6 — Industriel produktivitet og teknologi	10,2	9,3

Den stærke stigning for formålet »rummet« i 1980 skyldtes i det væsentlige, at man ved årets udgang vedtog en omfattende bevilling, der først og fremmest gik til udvikling af bæreraketterne ARIANE samt til programmet, der tager sigte på at udvikle tv-transmission, således at privatpersoner kan tage direkte tv uden fællesantenne.

Efter en periode med støt vækst i forsvarsbevillingerne i de seneste år, set det nu ud til, at deres andel vil stabilisere sig på det nuværende niveau.

Endelig er der et betydeligt fald i 1980 i andelen til kapitlet industriel produktivitet og teknologi, som indtager en særlig fremtrædende plads i Frankrig blandt de civile F&U-formål, både på nationalt plan og i det inter-

nationale samarbejde (jf. tabel VII). Denne tendens dækker over en omlægning af de offentlige industribevillinger til fordel for først og fremmest forskning af generel karakter (det drejer sig navnlig om finansielle foranstaltninger, der tager sigte på at tilskynde virksomhederne til at øge deres forskningsindsats), og inden for telekommunikationen sker omlægningen på bekostning af anlæg til informationsbehandling og i mindre omfang flyindustrien.

4.3. Italien

De offentlige bevillinger til F&U udgjorde i alt 1 550 mia LIT i 1980, dvs. 499 mia eller 47,4% mere end i 1979. Trods den stærke vækst i F&U-priserne i samme år (21,1%) indebar denne nominelle stigning alligevel en kraftig realstigning på 21,7% i 1980 i forhold til 1979; det betyder, at Italien har haft en realvækst på 8,1% i perioden 1975-1980, hvilket er mærkbart højere end i de andre lande. De foreløbige tal for 1981 tyder på, at denne tendens vil fortsætte.

Undersøges ændringerne mellem 1979 og 1980 for de enkelte formål, kan man fordele formålene omkring stigningen i F&U-priserne (21,1%) på følgende måde:

Kapitel	Nominel ændring (1980/1979) (%)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
6 — Industriel produktivitet og teknologi	178,3
7 — Samfundsforhold	89,1
10 — Almen videnskabelig udvikling	49,4
I alt for alle kapitler	47,4
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	33,3
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	28,3
9 — Forsvar	27,3
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	26,2
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	18,6
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	- 3,6
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	- 8,2

Disse store udsving har haft mærkbare virkninger på strukturen i de offentlige udgifter til F&U.

Man bemærker først og fremmest den stærke stigning i andelen til industriel produktivitet og teknologi, der vokser fra 9,2% i 1979 til 17,4% i 1980. Stigningen i tildelingerne til denne sektor går hovedsagelig til kemisk industri (8 mia i 1979, 41 mia i 1980), til informationsbehandling (20 mia i 1979, 53 mia i 1980), til telekommunikation (17 mia i 1979, 81 mia i 1980) og til

flyindustrien (mindre end 1 mia i 1979, næsten 11 mia i 1980).

Andelen til energi, der er det vigtigste kapitel i Italien næst efter almindelig videnskabelig udvikling, faldt fra 25,4% i 1979 til 22,9% i 1980. Dette skal dels ses i forbindelse med en forøgelse af energibevillingerne, der, selv om den var stor, alligevel var mindre end den meget kraftige stigning i samtlige offentlige bevillinger til F&U i 1980, dels i forbindelse med en væsentlig forøgelse af tildelingerne til den nationale kommission for nuklearenergi (CNEN), der dog var mindre end det store tildelte beløb i 1979.

Endelig bemærkes nedgangen i andelen af bevillinger til rumforskning, der falder fra 9,5% i 1979 til 6,2% i 1980. Beløbene til dette formål faldt sågar i absolutte tal, men udgifterne til det internationale samarbejde inden for denne sektor, der tegner sig for næsten 2/3 af bevillingerne til rumforskning, voksede.

4.4. Nederlandene

De offentlige bevillinger til F&U androg i 1980 3,1 mia HFL, dvs. 0,22 mia mere end i 1979 og en stigning på 7,7%. I denne periode voksede F&U-prisindekset med 6,1%, således at stigningen i faste priser bliver på 1,5%, hvilket er lidt mindre end den gennemsnitlige årlige realstigning i bevillingerne i perioden 1975-1980, der var på 1,7%. Udsigterne for 1981 tyder imidlertid på, at stigningen i faste priser bliver større end i 1980.

Sammenlignes ændringerne mellem 1979 og 1980 for de enkelte formål, kan man opstille formålene i to grupper omkring stigningen i F&U-priserne (6,1%):

Kapitel	Nominel ændring (1980/1979) (%)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	27,2
6 — Industriel produktivitet og teknologi	25,5
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	20,2
9 — Forsvar	10,6
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	8,7
I alt for alle kapitler	7,7
10 — Almen videnskabelig udvikling	7,3
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	5,7
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	0,9
7 — Samfundsforhold	- 2,0
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	- 6,6

Disse forskelle medfører først og fremmest følgende ændringer i strukturen i de offentlige udgifter til F&U:

Kapitel	(i %)	
	Andel i F&U-bevillinger	
	1979	1980
6 — Industriel produktivitet og teknologi	5,3	6,2
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	7,6	8,4
7 — Samfundsforhold	6,0	5,5
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	7,2	6,2

Inden for landbrugsområdet sker bevillingstigningen hovedsagelig inden for nye forskningsområder. Nedgangen i bevillingsandelen til de to sidstnævnte formål skal ses i sammenhæng med, at der er en tendens til, at menneskelige og sociale formål får en faldende andel, hvilket ser ud til at vil fortsætte i 1981 ifølge initialbudgetterne.

Det bemærkes endelig, at Nederlandene er det eneste land, hvor almen videnskabelig udvikling tegner sig for over halvdelen af samtlige offentlige forskningsbevillinger.

4.5. Belgien

Den F&U-finansiering, der var opført på statsbudgettet, udgjorde 21,1 mia BFR i 1980, hvilket er 2,2 mia eller 12% mere end i 1979. Hvis man tager hensyn til de regionale budgettildelinger og de specifikke walonske og flamske budgettildelinger inden for forskningsområdet, som androg ca. 600 mio og ikke figurerer i nationalbudgettet, udgjorde samtlige offentlige bevillinger til F&U 21,7 mia i 1980, hvilket svarer til en stigning på 15,2% i forhold til 1979. Da F&U-priserne voksede med 7,1%, resulterede denne nominelle stigning i en realvækst på 4,6% for det nationale F&U-budget og på 7,5% for samtlige offentlige forskningsbevillinger. Disse stigninger er langt højere end de gennemsnitlige årlige reale ændringer i F&U-bevillingerne i perioden 1975-1980, der var på -2%. Udsigterne for 1981 tyder på, at bevillingerne vil blive opretholdt i faste priser.

Undersøges forskellene for de enkelte formål mellem 1979 og 1980, kan man opstille formålene i to grupper omkring stigningen i F&U-priserne (7,1%):

Kapitel	(i %)	
	Nominel ændring (1980/1979)	
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne		
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	41,0	
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	31,7	

(i %)

Kapitel	Nominel ændring (1980/1979)
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	18,2
10 — Almen videnskabelig udvikling	17,7
I alt for alle kapitler	12,0
7 — Samfundsforhold	8,8
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
6 — Industriel produktivitet og teknologi	6,3
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	6,2
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	- 3,2
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	- 19,9
9 — Forsvar	- 24,1

Disse store udsving har haft en ikke ubetydelig virkning på udgiftsstrukturen. Andelen for beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed er vokset fra 12,6% i 1979 til 15,9% i 1980. Det skal fremhæves, at dette formål indtager en fremtrædende plads i dette land, og at denne andel er den højeste i EF-landene.

Derimod er andelen for industriel produktivitet og teknologi faldet fra 15,7% i 1979 til 14,9% i 1980. Det bør imidlertid understreges, at dette fald er mere tilsyneladende end reelt, idet man i vid udstrækning har anvendt en metode, der består i, at visse industrielle forskningsopgaver finansieres ved hjælp af reserver, der er oprettet tidligere, og som ikke figurerer i budgettet.

Andelen for energiforskningen faldt fra 12,1% i 1979 til 8,7% i 1980. Men også i dette tilfælde er der kun tale om et tilsyneladende fald, der for en stor dels vedkommende forklares ved, at der er blevet anvendt oparbejdede finansieringsreserver.

Den kraftige nedskæring af bevillingerne til den militære forskning påvirker kun i ringe grad bevillingsstrukturen, idet bevillingerne på dette område kun andrager en beskedent andel af de samlede offentlige bevillinger til F&U.

4.6. Det forenede Kongerige

De samlede F&U-bevillinger udgjorde i 1980 2,48 mia UKL, dvs. 0,45 mia mere end i 1979 eller en stigning på 22,2%. Denne nominelle stigning er næppe højere end stigningen i F&U-priserne, der var på 19%, således at forskningsbevillingerne kun er vokset med 4,6% i faste priser i 1980, hvilket dog er højere end den gennemsnitlige stigningstakt i perioden 1975-1980, som var på -1,1%. Udsigterne for 1981 tyder på, at denne voksende tendens i faste priser vil fortsætte.

Sammenlignes ændringerne mellem 1979 og 1980, kan de forskellige formål opdeles på følgende måde omkring stigningen i F&U-priserne (19%):

Kapitel	Nominal ændring (1980/1979) (%)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
6 — Industriel produktivitet og teknologi	87,4
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	31,6
9 — Forsvar	24,0
I alt for alle kapitler	22,2
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	21,5
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	16,8
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	16,1
10 — Almen videnskabelig udvikling	13,0
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	6,7
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	5,5
7 — Samfundsforhold	- 7,8

De vigtigste virkninger for F&U-udgiftsstrukturen er følgende.

Andelen for industriel produktivitet og teknologi stiger fra 4,1% i 1979 til 6,2% i 1980. Denne stigning er særlig udtalt for civile transportmidler.

Forsvaret, hvis andel voksede fra 53,5% i 1979 til 54,2% i 1980, er dermed nået op på sin hidtil største andel efter at have været konstant stigende i de seneste år. Udsigterne for 1981 tyder imidlertid på, at væksten i andelen for militærforskning vil aftage og stabilisere sig på det nuværende niveau.

Derimod falder andelen for almen videnskabelig udvikling fra 22,2% i 1979 til 20,5% i 1980. Inden for dette kapitel er der sket et kraftigt fald i absolut værdi i bevillingerne til forskning af generel karakter inden for de eksakte videnskaber og naturvidenskaberne.

4.7. Irland

I 1980 androg budgetbevillingerne til F&U 41,2 mio IRL, dvs. 3,2 mio eller 8,5% mere end i 1979. Denne nominelle stigning kunne langt fra dække stigningen i F&U-priserne for samme periode, der beløb sig til 21,2%; det betyder, at der var en formindskelse af bevillingerne i faste priser på 10,5%, hvilket skal sammenlignes med en gennemsnitlig årlig realvækst i forskningsbevillingerne i perioden 1975-1980 på 3,6%. Udsigterne for 1981 tyder imidlertid på, at bevillingerne på ny vil komme ind i denne vækstrytme i 1981.

Da der ikke foreligger data for 1979, som er fordelt efter NABS, men kun skøn, må den anførte udvikling mellem 1979 og 1980 kun opfattes som en tilnærmet størrelse:

Kapitel	Nominal ændring (1980/1979) (%)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	94,2
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	68,3
10 — Almen videnskabelig udvikling	39,3
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
I alt for alle kapitler	8,5
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	- 0,5
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	- 1,1
7 — Samfundsforhold	- 4,3
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	- 10,9
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	- 21,4
6 — Industriel produktivitet og teknologi	- 35,3

Virkningen af denne udvikling på strukturen i de offentlige F&U-udgifter anslås således:

Kapitel	Andel i F&U-bevillinger (%)	
	1979	1980
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	1,0	0,9
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	8,0	7,3
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	6,8	10,5
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	1,4	1,0
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	31,3	25,7
6 — Industriel produktivitet og teknologi	10,2	6,1
7 — Samfundsforhold	11,6	10,2
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	0,5	0,9
9 — Forsvar	0,0	0,0
10 — Almen videnskabelig udvikling	29,1	37,3
Ikke klassificeret	0,0	0,0
I alt	100,0	100,0

4.8. Danmark

De offentlige bevillinger til F&U udgjorde i alt 1 698 mio DKR i 1980, dvs. 14 mio eller 0,8% mere end i 1979. Med en stigning i F&U-priserne på 10,2% resul-

terer denne stabilitet i løbende priser i et fald i faste priser i F&U-bevillingerne på 8,5%, hvilket er et langt større realfald i bevillingerne end i perioden 1975-1980, hvor bevillingerne i gennemsnit faldt med 3,5% pr. år i faste priser. Udsigterne for 1981 tyder imidlertid på, at der vil ske en ændring i denne tendens, idet de offentlige bevillinger til F&U forventes at stige i faste priser i 1981.

Undersøges ændringerne mellem 1979 og 1980 for de enkelte formål, kan man placere formålene omkring stigningen i F&U-priserne (10,2%) på følgende måde:

Kapitel	(i %)
	Nominel ændring (1980/1979)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
9 — Forsvar	12,9
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	11,5
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
7 — Samfundsforhold	7,8
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	6,9
10 — Almen videnskabelig udvikling	3,2
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	1,3
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi I alt for alle kapitler	1,2 0,8
6 — Industriel produktivitet og teknologi	- 5,6
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	- 7,2
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	- 13,6

De vigtigste ændringer i udgiftsstrukturen kan beskrives på følgende måde:

Hvis man ser bort fra militærbevillingerne, som kun udgør en ringe del af de offentlige forskningsudgifter, bemærker man, at menneskelige og sociale formål (kapitel 2, 3, 7) udgør en stigende relativ andel, og at andelen for kapitel 3 (beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed) voksede fra 12,2% i 1979 til 13,5% i 1980 — en andel, der er betydelig højere end EF-gennemsnittet. Andelen for teknologi (kapitel 1, 4, 6, 8) udviser derimod tilbagegang i forhold til de øvrige formål; tilbagegangen er særlig udtalt for energiforskning, hvis andel faldt fra 8,9% i 1979 til 7,7% i 1980, og for industriel teknologi, der udgjorde 14,5% af de offentlige forskningsudgifter i 1979 mod 13,6% i 1980. Andelen for almen videnskabelig udvikling, der tegnede sig for over halvdelen af de offentlige forskningsbevillinger i 1978, faldt til 38% i 1979 og ligger for 1980

på 39%. Der er to metodologiske forklaringer på dette kraftige fald:

- den ene forklaring hænger sammen med selve udarbejdelsen af tallene for budgetfinansieringen af F&U i Danmark. Disse tal beregnes på grundlag af F&U-koefficienter, der stammer fra undersøgelser, der foretages hvert tredje år, og hvoraf den sidste blev foretaget i 1979. Tallene for 1979 og de efterfølgende år er derfor blevet revideret i lyset af de beregnede nye koefficienter;
- den anden forklaring er, at højere undervisning ikke længere samlet klassificeres under kapitel 10 i NABS, men at forskningsaktiviteterne inden for den højere undervisning fordeles på de 10 NABS-kapitler.

5. EF-SAMARBEJDE OG MULTILATERALT SAMARBEJDE

Den offentlige finansiering af det internationale F&U-samarbejde — såvel på bilateralt og multilateralt plan som på EF-niveau — bør analyseres særskilt.

5.1. EF-samarbejde

De forskningsbevillinger, som EF-institutionerne bevilger, udgør kun en ringe andel af de samlede offentlige bevillinger til F&U. Udtrykt i 1975-priser androg De europæiske Fællesskabers forskningsbevillinger i 1980 1,4% af samtlige offentlige bevillinger til F&U og 1,9% af samtlige offentlige bevillinger til civil forskning.

EF's forskningsbevillinger steg i faste priser med 5,2% i 1980, hvilket er lidt mindre end den gennemsnitlige årlige realvækst i bevillingerne for perioden 1975-1980, som var på 6,0%, men højere end vækstraten i de samlede F&U-bevillinger i EF-landene.

Der er først og fremmest sket en stigning i EF's bevillinger til energiforskning, der tegner sig for næsten 70% af EF's forskningsbevillinger, og særlig inden for området termonuklear fusion.

De øvrige kapitler med en betydelig stigning er samfundsforhold og rummet, hvis andele i EF's forskningsbevillinger kun udgør henholdsvis 4% og 1%. Bevillingerne til beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed er vokset langt mindre end EF's samlede bevillinger, idet dette kapitels andel af bevillingerne faldt fra 16% til 14% mellem 1979 og 1980.

Inden for tre kapitler er der derimod sket et fald i EF's bevillinger i absolutte beløb; det drejer sig om udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren, landbrugets produktivitet og teknologi samt i særdeleshed industriel produktivitet og teknologi, hvis andel er faldet fra 11% til under 9%.

En sammenligning mellem de foreløbige tal for 1980 og 1981 viser, at den samlede stigning, som registreres i 1980, antagelig vil fortsætte i 1981.

5.2. Multilateralt samarbejde

Bevillingerne til bilateralt eller multilateralt samarbejde på F&U-området er indeholdt i medlemsstaternes oplysninger om det offentlige F&U-budget. Med henblik på at foretage en separat opstilling af bevillingerne til multilateralt samarbejde har man udskilt disse fra totaltallene, hvilket imidlertid indebar store vanskeligheder, idet ikke alle nødvendige oplysninger forelå, da man foretog den statistiske indsamling af de offentlige F&U-udgifter (bevillingsforpligtelser for de seneste finansår eller skønnede eller foreløbige tal).

For så vidt oplysningerne vedrører bevillingerne til internationale organisationer og forskningsinstitutter, opstår der ikke problemer, da bevillingerne til disse formål er kendte i alle lande, både med hensyn til udgiftsforpligtelser og budgetoverslag.

Opgørelsen af bevillinger til store forskningsprojekter, der gennemføres af flere lande i fællesskab, er ligeledes relativ simpel, fordi sådanne bevillinger er opført på en særlig post i budgettet (dette er særlig tilfældet for Tysklands vedkommende). Når multilaterale forskningsprojekter opføres samtidig med nationale projekter, hvilket navnlig er tilfældet for små fælles forskningsprojekter, men undertiden også for større projekter, kan beløbene imidlertid først opgøres på et relativt sent tidspunkt.

Disse metodologiske vanskeligheder viser, at de opgjorte beløb for multilateralt samarbejde kun tjener til at illustrere omfanget og strukturen i dette samarbejde, og at der, såfremt der ønskes mere præcise oplysninger, må foretages en særlig undersøgelse, hvor de faktiske udgifter analyseres i modsætning til, hvad der er gjort i nærværende beretning. En sådan undersøgelse ville også give mulighed for at vurdere den egentlige værdi af oplysningerne om multilateralt samarbejde i årsberetningerne.

For så vidt angår de talmæssige oplysninger, henvises til tabel 14 og 15 i det statistiske bilag.

6. SÆRLIG ANALYSE AF FORURENINGSFORSKNING

NABS-nomenklaturen dækker ikke alle de forskningsområder, der vedrører miljøet. De forskellige forskningsområder, som falder ind under forureningsforskning, er spredt i de forskellige afsnit og rubrikker i nomenklaturen, således at det ikke er muligt at samle dem under ét. Da det er vanskeligt og tidskrævende at opstille skøn over de offentlige bevillinger, der anvendes til miljøforskning, begrænses analysen af miljøområdet til det afsnit i NABS-nomenklaturen, der direkte vedrører denne sektor, nemlig forurening (kapitel 3.3.).

Den offentlige finansiering af forureningsforskningen er siden 1975 praktisk taget vokset dobbelt så hurtigt som de samlede offentlige F&U-bevillinger og udgjorde i 1980 288 mio ERE for alle EF-lande. Denne vækst skal ses i forbindelse med, at bevillingerne til forureningsforskning kun udgjorde 1,5% af samtlige offentlige bevillinger til F&U og 2% af bevillingerne til civil F&U. I forhold til de totale offentlige bevillinger til F&U androg bevillingerne til forureningsforskning i 1980 3% i Nederlandene og Belgien, 2% i Forbundsrepublikken Tyskland, 1% i Frankrig, Italien og Det forenede Kongerige og 0,5% i Irland.

De offentlige bevillinger til forureningsforskning går til forskning af generel karakter eller til særlige forskningsformål. Hvis man ser bort fra forskning vedrørende radioaktiv forurening, der er af særlig karakter, er det meget vanskeligt at foretage en opdeling af bevillingerne mellem disse to typer forskning. For EF-landene som helhed foretages der derfor kun en opdeling på forskning vedrørende radioaktiv forurening og anden forskning.

Hvis der tages hensyn til EF-institutionernes udgifter inden for forureningsområdet, der udgør omkring 15% af samtlige EF-landes offentlige bevillinger til dette forskningsområde, kan strukturen i de offentlige bevillinger til forureningsforskning for EF som helhed beskrives således:

	EUR 9			De europæiske Fællesskaber			EUR 9 + De europæiske Fællesskaber		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Forskning vedrørende radioaktiv forurening	13,3	19,8	25,3	43,5	49,4	56,3	16,9	23,2	28,8
Anden forureningsforskning	86,7	80,2	74,7	56,5	50,6	43,7	83,1	76,8	71,2
Den samlede forureningsforskning	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Den andel af den samlede forureningsforskning, som forskning vedrørende radioaktiv forurening tegner sig for, har været voksende for EF som helhed, og denne

udviklingstendens genfindes ligeledes i alle de lande, der afsætter offentlige bevillinger til denne type forskning. I 1980 androg andelen til forskning vedrørende

radioaktiv forurening i forhold til de samlede offentlige bevillinger til forureningsforskning 58% i Frankrig, 56% i Det forenede Kongerige, 34% i Belgien, 10% i Forbundsrepublikken Tyskland og 5% i Italien.

For de lande, der foretager en detaljeret opdeling af forureningsforskningen, kan man opstille følgende tabel, som viser strukturen i denne forskning for 1980:

	D	I	B	UK	IRL
Forskning af generel karakter	45,7	19,6	32,3	1,5	16,6
Vandforurening	10,9	31,4	9,3	25,0	47,8
Luftforurening	16,0	14,5	20,3	10,4	5,7
Jordforurening og undergrundsforurening	1,9	2,3	—	1,2	15,8
Støjbekæmpelse	5,2	2,1	3,5	4,6	4,4
Radioaktive skadevirkninger	10,0	4,5	34,2	55,9	—
Anden forurening	5,0	6,1	0,4	0,1	9,7
Ikke specificeret	5,3	19,5	—	1,3	—
Den samlede forureningsforskning (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Mio nationale møntenheder)	337	14 745	605	21	0,2

Tabellen viser de vanskeligheder, der opstår, når man skal sammenligne de forskellige landes bevillinger til forureningsforskning. Vanskelighederne hænger sammen med, at landene anvender forskellige kriterier i forbindelse med opdeling af F&U-bevillingerne på de forskellige forureningsforskningsformål, bl.a. med hensyn til forskning af speciel karakter og forskning af generel karakter samt rækken »ikke specificeret«.

Det er derfor kun muligt at foretage en sammenligning af de offentlige bevillinger til forureningsforskning og miljøforskning, hvis der foretages en detaljeret analyse for det enkelte land. Underudvalget har kun kunnet skitsere et sådant arbejde for Forbundsrepublikken Tyskland, og underudvalget har med henblik på afgrænsning af miljøforskningsområdet lagt de kriterier til grund, som forbundsregeringen anvender i sin rapport om de pågældende spørgsmål. På grundlag af disse kriterier har det været muligt at fastlægge den offentlige F&U-finansiering, der vedrører miljøforskning i de enkelte NABS-kapitler, og som er angivet i følgende tabel for 1980:

NABS-kapitler	Offentlige bevillinger til miljøforskning		Offentlige bevillinger til miljøforskning i % af den offentlige F&U-finansiering
	Mio DM	%	
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	4,0	0,6	0,8
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	16,8	2,6	2,8

NABS-kapitler	Offentlige bevillinger til miljøforskning		Offentlige bevillinger til miljøforskning i % af den offentlige F&U-finansiering
	Mio DM	%	
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed (heraf 3.3 Forureningsforskning)	420,0 (337,4)	65,6 (52,7)	40,7 (32,7)
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	88,5	13,8	3,6
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	7,0	1,1	2,2
6 — Industriel produktivitet og teknologi	41,3	6,5	2,4
7 — Samfundsforhold	2,5	0,4	0,4
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	—	—	—
9 — Forsvar	—	—	—
10 — Almen videnskabelig udvikling	59,7	9,3	0,8
Bevillinger i alt	639,8	100,0	3,8

Det fremgår af tabellen, at beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed (kapitel 3) i Forbundsrepublikken Tyskland tegner sig for næsten 2/3 af de offentlige bevillinger til miljøforskning, hvoraf over halvdelen går til forureningsforskning.

7. DEN OFFENTLIGE FINANSIERING AF FORSKNINGEN I GRÆKENLAND

De offentlige bevillinger til F&U i Grækenland androg i 1980 3 082 mio DR, dvs. 60 mio ERE, hvilket svarer til niveauet for Irland. I sammenligning med sidstnævnte land, hvor næsten 2/3 af forskningsbevillingerne finansieres af staten (den højeste statslige andel i EUR 9), udgør den offentlige finansiering i Grækenland imidlertid omkring 95% af samtlige F&U-bevillinger.

Sammenstillet med andre budgetmæssige og økonomiske størrelse udgjorde den offentlige F&U-finansiering i 1980 omkring 0,7% af de samlede budgetbevillinger i Grækenland mod 0,9% i Irland og ca. 0,2% af bruttonationalproduktet i Grækenland mod 0,5% i Irland.

F&U-budgetbevillingerne steg i 1980 med 14% i løbende priser i forhold til 1979. Denne nominelle stigning dækker langt fra prisstigningerne, som for samme periode anslås til 25%, hvilket betyder, at der skete et fald i bevillingerne på 9% i faste priser. Udsigterne for 1981 er imidlertid lysere. De offentlige bevillinger forventes i 1981 at vokse med omkring 38% i løbende priser, mens prisstigningerne antages at blive på 25%, og dette indebærer, at der vil ske en stigning i faste priser på ca. 10%.

Sammenlignes ændringerne mellem 1979 og 1980, kan formålene opdeles på følgende måde i forhold til prisstigningen (ca. 25%):

(i %)	
Kapitel	Nominel ændring (1980/1979)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er større end eller lig med stigningen i F&U-priserne	
9 — Forsvar	99,8
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	62,0
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	36,1
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	28,9
7 — Sambundsforhold	28,3
3 — Beskyttelse af den menneskelige sundhed	28,0

(i %)	
Kapitel	Nominel ændring (1980/1979)
Kapitler, hvor den nominelle vækst er lavere end stigningen i F&U-priserne	
6 — Industriel produktivitet og teknologi	19,2
I alt for alle kapitler	14,3
10 — Almen videnskabelig udvikling	10,6
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	10,4
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	- 12,7

Disse ændringer har haft følgende virkninger for strukturen i de offentlige F&U-udgifter:

Kapitel	(i %)	
	Andel i F&U-bevillinger	
	1979	1980
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	5,2	5,9
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	2,1	2,0
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	6,1	6,9
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	7,0	10,0
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	30,7	23,5
6 — Industriel produktivitet og teknologi	5,0	5,2
7 — Sambundsforhold	8,2	9,2
8 — Udforskning og udnyttelse af rummet	0,3	0,4
9 — Forsvar	3,6	6,3
10 — Almen videnskabelig udvikling	31,8	30,8
I alt	100,0	100,0

Andelen for formålet almen videnskabelig udvikling faldt i 1980 til 30,8% af de offentlige F&U-bevillinger, mens andelen for landbrugets produktivitet og teknologi formindskedes fra 30,7% i 1979 til 23,5% i 1980.

I modsætning hertil voksede andelen for energiforskning fra 7% i 1979 til 10% i 1980, og forsvaret øgede ligeledes sin andel fra 3,6% i 1979 til 6,3% i 1980.

For de øvrige formål noteres blot mindre foskydninger.

TABEL VIII
Den offentlige finansiering af F&U, fordelt efter formål

		<i>(i mio DR)</i>					
NABS-kapitler	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	—	—	107,5	146,0	140,7	181,4	207,3
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	—	—	0,0	18,0	56,0	61,8	82,4
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	—	—	66,0	95,0	165,4	211,8	270,4
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	—	—	6,4	89,2	189,5	306,9	389,2
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	—	—	584,4	727,5	827,8	723,0	1 275,6
6 — Industriel produktivitet og teknologi	—	—	73,1	0,0	134,7	160,6	168,5
7 — Samfundsforhold	—	—	182,2	77,0	220,7	283,2	353,8
8 — Avancerede teknologier	—	—	0,0	2,5	8,3	11,3	12,5
9 — Forsvar	—	—	52,6	81,5	97,0	193,8	221,3
10 — Almen videnskabelig udvikling	—	—	595,7	724,2	857,2	948,3	1 272,1
Ikke-klassificeret	—	—	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0
I alt	—	—	1 667,9	1 900,8	2 697,2	3 082,0	4 253,0

TABEL IX
Den offentlige finansiering af F&U, fordelt efter formål

		<i>(i mio ERE)</i>					
NABS-kapitler	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	—	—	2,5	3,1	2,7	3,0	3,3
2 — Udformning af de menneskelige omgivelser	—	—	0,0	0,3	1,1	1,0	1,3
3 — Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	—	—	1,5	2,0	3,2	3,5	4,3
4 — Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	—	—	0,1	1,9	3,7	5,1	6,3
5 — Landbrugets produktivitet og teknologi	—	—	13,9	15,5	16,3	12,1	20,6
6 — Industriel produktivitet og teknologi	—	—	1,7	0,0	2,6	2,7	2,7
7 — Samfundsforhold	—	—	4,3	1,6	4,3	4,7	5,7
8 — Avancerede teknologier	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2
9 — Forsvar	—	—	1,2	1,7	1,9	3,2	3,5
10 — Almen videnskabelig udvikling	—	—	14,1	15,4	16,8	15,9	20,6
Ikke-klassificeret	—	—	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
I alt	—	—	39,6	40,6	53,1	51,9	68,9

BEREGNING AF PRISINDEKSET FOR F&U

Det prisindeks, der er udarbejdet med henblik på at deflatere F&U-bevillingerne, er defineret på følgende måde:

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

hvor $\sum_i \omega_i = 1$

og hvor t og t + n er to betragtede år

ω_i (i = 1, 2, 3) vægtene

$P_i(t)$ (i = 1, 2, 3) priserne i året t.

- 1) Vægtene svarer til de andele af den offentlige finansiering, som kan tilregnes følgende tre udgiftskategorier:

- a) lønudgifter
- b) andre driftsudgifter
- c) kapitaludgifter.

De oplysninger, der er benyttet for at komme frem til de tilregnede værdier, stammer fra OECD's internationale statistiske undersøgelser.

- 2) Prisoplysningerne er taget fra Det europæiske Nationalregnskabssystem og er defineret således:

$P_1(t)$ lønindkomst per capita

$P_2(t)$ det almindelige forbrugerprisindeks

$P_3(t)$ indeks for faste bruttoinvesteringer.

Stigning i prisindekset for F&U

(i %)

	1976/1975	1977/1976	1978/1977	1979/1978	1980/1979	1981/1980 ⁽¹⁾
BR Deutschland	6,3	5,4	4,4	5,4	6,6	4,6
France	12,6	11,8	10,9	12,2	13,9	12,3
Italia	19,6	20,0	14,7	16,5	21,1	19,4
Nederland	10,1	7,6	6,5	5,5	6,1	5,3
Belgique/België	12,5	8,4	6,0	5,1	7,1	7,4
United Kingdom	15,9	12,3	11,2	14,9	19,0	11,8
Ireland	19,2	15,3	13,7	13,8	21,2	17,3
Danmark	9,8	10,4	9,3	9,4	10,2	10,1
EUR 9	12,8	11,1	9,4	10,1	13,8	10,8

(¹) Skøn.

BEMÆRKNINGER TIL OPGØRELSESMETODEN

Forsknings- og udviklingsformål

Den anvendte klassifikation er Nomenklatur til analyse og sammenligning af budgetter og videnskabelige programmer (NABS), 1975-udgaven (EUROSTAT/200/75/1).

Offentlig finansiering

Det drejer sig om centraladministrationens bevillinger. Centraladministrationen er defineret ligesom i Det europæiske Nationalregnskabssystem (ENS). ENS-definitionen omfatter de elleve tyske Länders administrationer, men ikke offentlige virksomheder.

Det bør bemærkes, at der er brud i tidsserierne for fem landes vedkommende.

Der er et mindre brud i tallene for Italien fra 1973. Fra og med dette år blev en mindre andel af forskning og udvikling, hovedsagelig inden for sundhed og landbrug, gradvis overført fra centraladministrationens budget til budgetterne for de autonome regioner, som ikke længere falder ind under undersøgelsesområdet. Virkningerne af denne overførsel kan ikke opgøres præcist, men er sandsynligvis af størrelsesordenen 1 til 2%. Dette forklarer i nogen grad den påfaldende uregelmæssighed i de italienske tal for denne periode. De ændringer, der er sket i opgørelsesmetoden, i tidsplanen for undersøgelserne og i definitionen af F&U-koefficienterne, har medført et brud i tallene for Det forenede Kongerige mellem 1974 og 1976, for Forbundsrepublikken Tyskland mellem 1976 og 1977 og for Irland mellem 1977 og 1978. Belgiens beslutning om at anvende en ny opgørelsesmetode for opdelingen af forskningsbudgettet har medført et brud i tidsserierne fra og med 1978.

Desuden har Det forenede Kongerige i modsætning til de foregående år i budgetbevillingerne for 1979/1980 afstat en reserve til dækning af de prisstigninger, der måtte finde sted i perioden mellem finanslovens vedtagelse og dens gennemførelse. Denne reserve udgør i gennemsnit 8-9% af de samlede bevillinger.

Endelig har den danske forskningsadministration for nylig ændret den anvendte F&U-koefficient og beregnet bevillingerne for 1978 retroaktivt på dette grundlag, men ikke bevillingerne for de foregående år.

Samlede bevillinger til F&U

For perioden 1975-1980 drejer det sig om de samlede bevillinger til F&U i medlemsstaternes endelige budgetter inklusive de ændringer, der er sket i finansåret. For 1981 drejer det sig om de bevillinger, der er afsat i initialbudgetterne.

Der rejser sig to spørgsmål i forbindelse med anvendelsen af tallene i initialbudgetterne:

- spørgsmålet vedrørende værdien af disse tal, når de skal anvendes til at vurdere de små strukturændringer, der indtræder fra det ene år til det andet. A priori må de oplysninger, der fremkommer på denne måde, anses for værdifulde, således som det i øvrigt som helhed er blevet bekræftet af analysen af de endelige budgetter, når de foreligger. Nærværende beretning er blevet udarbejdet ud fra den hypotese, at initialbudgetterne for 1979 og 1980 er pålidelige indikatorer for de ændringer, der vil finde sted i udviklingen og i strukturen;
- spørgsmålet vedrørende værdien af disse tal, når de skal anvendes til at vurdere omfanget af udgifterne. Vanskelighederne er større i dette tilfælde, men den absolutte størrelse af afvigelserne mellem initialbudgettet og det endelige budget er mindre væsentlig end afvigelsesernes relative størrelse og ændringerne fra det ene år til det andet i budgetterne. De foreliggende tal giver ikke mulighed for at drage en klar konklusion, men sammenhængen varierer øjensynlig fra land til land.

Dette er ikke i sig selv overraskende, idet de institutionelle forbindelser mellem de to budgetter afviger fra land til land. Totalbeløbet i initialbudgettet ser ud til at give oplysninger af en vis værdi — denne oplysningsværdi er tilstrækkelig til at begrunde anvendelsen af dette beløb, som det er sket i tabel II, men ikke til, at man kan benytte dette totalbeløb i hovedtabellerne på lige fod med de endelige budgetter. Der er sket en mindre ændring i opgørelsesmetoden i denne beretning: i tabel VI

sammenlignes initialbudgetterne for det løbende finansår ikke længere med de endelige budgetter, men derimod med initialbudgetterne for det foregående finansår. Det skal bemærkes, at rækken »endnu ikke anvendte bevillinger til et givet formål« er blevet udeladt i denne tabel, og at summen af procenttallene derfor ikke altid er lig med 100.

Totalbudgetter

Tallene i totalbudgetterne er hentet fra de harmoniserede statistikker, som udarbejdes af Kommissionens generaldirektorat II »Økonomiske og finansielle spørgsmål«. Definitionerne svarer til dem, der normalt benyttes i undersøgelser af den offentlige finansiering af F&U, men de er ikke altid identiske med de definitioner, som oftest anvendes i medlemsstaterne.

Befolkning

De benyttede tal er harmoniserede skøn over den gennemsnitlige befolkning i et år; tallene er udarbejdet af Eurostat.

Data for De europæiske Fællesskabers udgifter

Tallene er baseret på Kommissionens budgetmateriale. De omfatter Kul- og Stålfællesskabets F&U-bevillinger, men ikke de bevillinger, som Den europæiske Udviklingsfond anvender til forskning af teknologisk karakter, idet disse midler finansieres direkte af medlemsstaterne. Indtil 1978 blev Kommissionens bevillinger udtrykt i »budgetregningsenheder«, der var lig med 1 USD eller 50 BFR efter valutakursen i 1970. De blev derefter omregnet til EUR. Da budgettet siden 1978 udtrykkes i ERE, er de foregående budgetter ligeledes blevet omregnet til denne regningsenhed.

Sammenligning mellem EUR 9 og USA

Tallene er hentet fra følgende publikationer: »An analysis of Federal R&D Funding by Function« NSF 80-308 fra National Science Foundation, »Survey of Current Business« fra USA's handelsministerium samt »Nationalregnskaber, totaler 1980« fra Eurostat.

Bruttonationalproduktet (BNP)

Tallene for bruttonational produktet er udarbejdet i henhold til Det europæiske Nationalregnskabssystem (ENS) (jf. Eurostat, Nationalregnskaber, totaler 1980).

Tal i løbende priser

Disse tal er udtrykt i national valuta og i ERE, dvs. regningsenheder, der er beregnet ved at omregne de nationale valutaer enten til centalkurserne eller til markedskurserne, alt efter hvilket land det drejer sig om (jf. Eurostatistik: data til konjunkturanalyse). Ved omregningen til ERE har man anvendt de gennemsnitlige valutakurser for hvert år undtagen i forbindelse med sammenligningerne mellem de to sidste år, hvor kurserne fra marts 1980 og marts 1981 er blevet benyttet (jf. tabel 16.2 i det statistiske bilag).

Tal i faste priser

Tallene i løbende nationale priser er blevet deflateret for perioden 1975-1980 ved hjælp af prisindekset for F&U. Med hensyn til sammenligningen mellem 1980 og 1981 er deflateringen sket på grundlag af et skøn over udviklingen i prisindekset for F&U.

Analyse nach Zielsetzungen Ausführlicher Bericht 1975—1981

Bericht des Unterausschusses „Statistik“
an den „Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung“ (CREST)
Der vorliegende Bericht wurde vom CREST in seiner Sitzung vom 25. März 1982 genehmigt

	<i>Seite</i>
1. EINLEITUNG	31
1.1. Allgemeine Bemerkungen	31
1.2. Allgemeine Aspekte der FuE-Gesamtausgaben und der öffentlichen FuE-Finanzierung	31
2. ENTWICKLUNG DER HÖHE DER FuE-AUSGABEN	32
2.1. Entwicklung auf Gemeinschaftsebene	32
2.2. Vergleich mit den Vereinigten Staaten	33
2.3. Entwicklung in den Mitgliedstaaten	33
Tabelle I — Allgemeine Merkmale der FuE-Ausgaben im Jahre 1980	34
3. ENTWICKLUNG DER STRUKTUR DER FuE-AUSGABEN NACH ZIELEN	35
3.1. Entwicklung der Struktur der FuE-Gesamtausgaben	35
3.2. Entwicklung der Struktur der zivilen FuE-Ausgaben	35
3.3. Entwicklung der Struktur der FuE-Ausgaben im Verteidigungsbereich	36
Tabelle II — Gesamtausgaben EUR 9 für FuE nach Zielen (in %)	35
Tabelle III — Ausgaben EUR 9 für zivile FuE nach Zielen (in %)	36
Tabelle IV — Verteidigungsausgaben in Prozent der Gesamtausgaben	36
Tabelle V — Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1975 und 1980 (endgültige Haushalte) (in %)	37
Tabelle VI — Vergleich der Aufteilung der ursprünglich angesetzten Mittel nach Zielen in den Jahren 1980 und 1981 (vorläufige Haushalte) (in %)	37
Tabelle VII — Aufteilung der endgültigen zivilen FuE-Mittel nach Zielen in den Jahren 1979 und 1980 (in % der gesamten zivilen FuE)	38
4. BESONDERHEITEN DER FuE-AUSGABEN IN DEN EINZELNEN MITGLIEDSTAATEN	38
4.1. Bundesrepublik Deutschland	38
4.2. Frankreich	40
4.3. Italien	41
4.4. Niederlande	42
4.5. Belgien	42
4.6. Vereinigtes Königreich	43
4.7. Irland	44
4.8. Dänemark	44
5. GEMEINSCHAFTLICHE UND MULTILATERALE ZUSAMMENARBEIT	45
5.1. Zusammenarbeit innerhalb der Gemeinschaft	45
5.2. Multilaterale Zusammenarbeit	45
6. SPEZIFISCHE ANALYSE DES ZIELES FORSCHUNGEN ÜBER DIE UMWELTBELÄSTIGUNGEN	46

7. FORSCHUNGSFINANZIERUNG IN GRIECHENLAND DURCH DIE ÖFFENTLICHE HAND	48
Tabelle VIII — FuE-Finanzierung der öffentlichen Hand nach Zielen (in Mio DR)	49
Tabelle IX — FuE-Finanzierung der öffentlichen Hand nach Zielen (in Mio ERE)	49

Anlagen

1. Berechnung des FuE-Preisindex	50
2. Anmerkungen zur Methodik	51

Entwicklung 1975-1981

FuE-Ausgaben	
Endgültige Haushalte 1975-1980	
Vorläufige Haushalte 1980-1981	
Tabelle 1 — in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	158
Tabelle 2 — in Mio ERE zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen	159
Tabelle 3 — in Mio ERE zu Preisen und Wechselkursen von 1975	160
Tabelle 4 — im Vergleich zu anderen volkswirtschaftlichen Gesamtgrößen	161

Analyse nach NABS-Zielen

FuE-Ausgaben nach NABS-Kapiteln	
Endgültige Haushalte 1979-1980	
Vorläufige Haushalte 1981 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	
Tabelle 5 — in nationaler Währung	162
Tabelle 6 — in 1 000 ERE	164
Tabelle 7 — in % der Gesamtausgaben	166
Tabelle 8 — in % der Ausgaben für zivile FuE	168
Tabelle 9 — in ERE pro Kopf	170
Tabelle 10 — je 10 000 Einheiten des BIP	172
FuE-Ausgaben nach Kapiteln, Positionen und Unterpositionen der NABS	
Endgültige Haushalte 1980 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	
Tabelle 11 — in nationaler Währung	174
Tabelle 12 — in 1 000 ERE	178
Tabelle 13 — in % für jedes NABS-Kapitel	182

FuE-Ausgaben als Beiträge zu bi- und multilateralen Vorhaben nach NABS-Kapiteln

Endgültige Haushalte 1979-1980	
Vorläufige Haushalte 1981 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	
Tabelle 14 — in nationaler Währung	186
Tabelle 15 — in 1 000 ERE	188

Sonstige Basisdaten

Tabelle 16 — Gesamter Haushalt in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (EUR 9 zu jeweiligen Wechselkursen)	190
Bruttoinlandsprodukt in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen (EUR 9 zu jeweiligen Wechselkursen)	
Bevölkerung	
FuE-Preisindex	
Wechselkurse	
Angaben für die USA — FuE-Ausgaben	
Bruttoinlandsprodukt	
Impliziter Index des Bruttoinlandsprodukts	
Wechselkurse	

1. EINLEITUNG

1.1. Allgemeine Bemerkungen

Dieser Bericht gehört zu einer Reihe von Jahresberichten, die möglichst aktuell über die Entwicklung der öffentlichen Ausgaben für FuE der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft zu berichten versuchen.

Die wichtigsten Einzelheiten hinsichtlich der Einholung, der Aufbereitung und der Interpretation der Basisdaten werden im nachstehenden (sowie in der Anlage) erläutert. Ausführlichere Angaben sind einem vom Unterausschuß vorbereiteten Handbuch über Methoden und Definitionen zu entnehmen⁽¹⁾.

1.1.1. Der Erhebungsbereich hat sich gegenüber den früheren Berichten nicht geändert. Er umfaßt die FuE-Ausgaben der Zentralstaaten in der Definition des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG). Nach dieser Definition sind für die Bundesrepublik Deutschland die entsprechenden Ausgaben der Länder einbezogen, andere regionale Ausgaben werden jedoch ausgeschlossen; nicht einbezogen sind ferner die öffentlichen Unternehmen, von denen nur die Haushaltsfinanzierung im FuE-Budget berücksichtigt wird. Außerdem wurde eine Analyse der FuE-Ausgaben der Gemeinschaft vorgenommen. Da die Forschungsausgaben der Gemeinschaftsorgane im Vergleich zu den Gesamtausgaben der Mitgliedstaaten nur gering sind und eine völlig andere Struktur aufweisen, wurden sie nicht in die Gesamtzahlen der Hauptanalyse einbezogen, sondern getrennt aufgeführt und erläutert (vgl. Ziff. 5.1).

1.1.2. Der vorliegende Bericht enthält die Daten der endgültigen Haushalte des Jahres 1980, soweit sie im Mai 1981 zur Verfügung standen, und der vorläufigen Haushalte 1981 sowie einige bis 1975 zurückgehende Zeitreihen. Die Basisdaten sind zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen angegeben⁽²⁾; am wichtigsten sind jedoch die Tabellen, die einen Eindruck von der Entwicklung der realen FuE-Ausgaben vermitteln. In diesen Tabellen (Tabelle 1 in Ziff. 2 und Tabelle 3 des statistischen Anhangs)⁽³⁾ wurden die FuE-Gesamtausgaben mit Hilfe eines spezifischen FuE-Preisindex deflationiert, dem für die Jahre vor 1981 Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und für 1981 Schätzungen der Basisdaten zugrunde liegen.

1.1.3. In dem eigentlichen Bericht wird zwischen der auf den effektiven Mitteln der endgültigen FuE-Haushalte basierenden retrospektiven Analyse der Entwicklung 1975 bis 1980 und dem Vergleich der Daten für 1980 und 1981, die auf vorläufigen Haushalten fußen und noch größeren Änderungen unterliegen können, unterschieden.

1.1.4. Im Gegensatz zu den vorhergegangenen Berichten benutzt dieser als Basisjahr das Jahr 1975 anstelle des Jahres 1970. Für die Wahl dieses Referenzjahres gibt es mehrere Gründe. Abgesehen davon, daß es eine jüngere Vergleichsbasis bietet, ist 1975 das erste Jahr der Verwendung der NABS-Systematik, die im vorliegenden Bericht für die Aufgliederung der öffentlichen FuE-Ausgaben nach Zielen herangezogen wird. Außerdem stellt es das gemeinsame Basisjahr für die Statistiken der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und insbesondere der Wirtschaftsdaten dar, auf die sich die Forschungsmittel beziehen. Am Ende des Berichts findet sich eine eingehendere Analyse der für die Umweltforschung bestimmten Haushaltsmittel.

Da die Daten von 1981 für Griechenland noch nicht vorliegen, beziehen sich die in diesem Bericht enthaltenen Gemeinschaftsdaten allein auf EUR 9. Dennoch wird in Abschnitt 7 ein Überblick über die Forschungsfinanzierung in Griechenland gegeben.

1.2. Allgemeine Aspekte der FuE-Gesamtausgaben und der öffentlichen FuE-Finanzierung

Um den Stellenwert der öffentlichen FuE-Ausgaben im Rahmen der FuE-Gesamtmittel besser erkennen zu können, ist es von Nutzen, nicht nur die Mitgliedstaaten der Gemeinschaft untereinander, sondern auch die Gemeinschaft mit den unter dem Gesichtspunkt der

⁽¹⁾ Siehe „Methoden und Definitionen für die Erstellung des jährlichen Berichts über die öffentlichen FuE-Ausgaben“ (CREST/1217/81). Diese Unterlage wird jedem Interessenten auf Anforderung vom Sekretariat des Unterausschusses zugeleitet.

⁽²⁾ Die Vorgehensweise ist in Anlage 2 erläutert.

⁽³⁾ Die Tabellen im Text sind fortlaufend mit römischen Zahlen gekennzeichnet, während die Tabellen des statistischen Anhangs arabisch durchnummeriert sind.

Forschung interessanter OECD-Ländern (Vereinigte Staaten, Japan) zu vergleichen. Zu diesem Zweck werden die Daten der OECD herangezogen, obgleich diese anderen Konzepten entstammen als den für die Einholung der Gemeinschaftsdaten verwendeten. Während sich nämlich die im Gemeinschaftsrahmen aufbereiteten Daten auf die Haushaltsansätze beziehen, es sich also um eine Ex-ante-Sicht handelt, beziehen sich die der OECD auf die ex post festgestellten tatsächlichen Ausgaben⁽¹⁾. Nichtsdestoweniger liefern diese Vergleichselemente aussagekräftige Größenordnungen für das Jahr 1977.

1.2.1. Die FuE-Gesamtmittel der Vereinigten Staaten und Japan hatten 1977 1,6- bzw. 0,4mal den Umfang der entsprechenden Gesamtmittel sämtlicher Gemeinschaftsländer. Diese Vergleiche werden jedoch stark durch die Inzidenz der militärischen Forschungsausgaben beeinflusst, deren Bedeutung von einem Land zum anderen beträchtlich schwankt. Beschränkt man sich auf die zivilen FuE-Mittel, stellt man fest, daß die vorgenannten Relationen auf 1,1 bzw. 0,4 im Jahre 1975 und auf 1,2 bzw. 0,5 im Jahre 1977 sinken.

Auf der Ebene der Mitgliedstaaten ist zu beobachten, daß 3 Länder mehr als 80 % der Forschungsausgaben der Gemeinschaft auf sich vereinigen (Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Vereinigtes Königreich), während die restlichen 20 % im wesentlichen auf Italien und die Niederlande entfallen, deren Forschungsausgaben die gleiche Größenordnung haben.

1.2.2. Setzt man die FuE-Gesamtmittel zu dem Aggregat des Bruttoinlandsprodukts in Beziehung, um sich eine Vorstellung von der Auswirkung der Forschungsausgaben auf die Volkswirtschaft zu machen, betragen die Quotienten für die Gemeinschaft, die Vereinigten Staaten und Japan im Jahre 1977 1,8 %, 2,4 % bzw. 2 %.

Unter den Gemeinschaftsländern haben 4 Länder eine Relation FuE-Gesamtmittel/Bruttoinlandsprodukt, die über oder nahe bei dem entsprechenden Gemeinschaftsquotienten liegt: Bundesrepublik Deutschland, Niederlande, Vereinigtes Königreich und Frankreich.

1.2.3. Hinsichtlich der Entwicklung des Anteils der eigentlichen öffentlichen Finanzierung an den FuE-Gesamtmitteln lag dieser für die Gemeinschaft bei 50 % und betrug für die Vereinigten Staaten 56 % und für Japan 47 %.

Bei vier Mitgliedstaaten übersteigt der Anteil der öffentlichen Finanzierung 50 % der FuE-Gesamtausgaben; dies sind Irland, Frankreich, Dänemark und Italien, das diese Schwelle 1977 überschritten hat.

1.2.4. Eine Prüfung der Aufteilung nach von der öffentlichen FuE-Finanzierung begünstigten Sektoren

zeigt, daß in den Vereinigten Staaten ungefähr 45 % dieser Mittel an Unternehmen gehen und dieser Anteil im Vereinigten Königreich, in Frankreich und der Bundesrepublik Deutschland zwischen 25 % und 35 % schwankt, während er in den übrigen Ländern unter 10 % beträgt. In den Letztgenannten kommen vor allem die öffentlichen Verwaltungen und die Hochschulen in ausgewogener Weise in den Genuß dieser Mittel, mit Ausnahme Irlands, wo die Verwaltung der eigentliche Nutznießer ist.

2. ENTWICKLUNG DER HÖHE DER FuE-AUSGABEN

2.1. Entwicklung auf Gemeinschaftsebene

2.1.1. Die FuE-Haushaltsmittel für sämtliche Gemeinschaftsländer haben 1980 um 16,1 % zugenommen und verzeichnen damit den höchsten Jahresanstieg des Zeitraums 1975-1980, in dessen Verlauf die öffentlichen FuE-Mittel mit einer jahresdurchschnittlichen Rate von 11 % gewachsen sind. Da jedoch der FuE-Preisindex 1980 seinen stärksten Anstieg verzeichnete, nämlich 13,8 %, haben die öffentlichen FuE-Mittel gegenüber 1979 real nur um 3,1 % zugenommen, ein Wachstum, das nichtsdestoweniger über der realen jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate von 0,6 % der öffentlichen Forschungsfinanzierung für den Zeitraum 1975-1980 liegt (s. Tabelle I).

Auf Gemeinschaftsebene läßt ein Vergleich der vorläufigen Haushaltspläne 1980 und 1981 das Anhalten dieser Tendenz für das Jahr 1981 vorhersagen.

2.1.2. Außerdem zeigt Tabelle I, daß zwar die FuE-Haushaltsmittel der Gesamtheit der Gemeinschaftsländer im Zeitraum 1975-1980 real leicht angestiegen, die zivilen Mittel jedoch während der gleichen Periode konstant geblieben sind. Diese Tendenz scheint sich 1980 jedoch umzukehren, in welchem Jahre die zivilen Ausgaben zum erstenmal seit 1975 einen Anstieg aufwiesen, der deutlich dem der Gesamtmittel ähnelte. Diese neue Perspektive wird im übrigen erhärtet durch den Vergleich der Entwicklungen der gesamten und der zivilen Mittel im Jahre 1981 (s. Tabelle I).

2.1.3. Die gleiche Tabelle zeigt auch, daß das Verhältnis FuE-Haushaltsmittel/Bruttoinlandsprodukt, mit dem die Forschungsintensität gemessen wird, 1980 nicht zu seinem Niveau von 1975 zurückgefunden hat.

⁽¹⁾ Außerdem lassen die OECD-Statistiken die aus nationalen Mitteln finanzierten und außerhalb des nationalen Hoheitsgebiets durchgeführten Forschungsarbeiten außer Betracht, enthalten jedoch die auf dem nationalen Hoheitsgebiet durchgeführten, vom Ausland finanzierten Forschungsarbeiten.

2.2. Vergleich mit den Vereinigten Staaten

Da uns bis heute keine ausreichenden statistischen Angaben über die öffentliche Finanzierung der Forschung in Japan zur Verfügung stehen, um einen Vergleich mit der Gemeinschaft durchführen zu können, beschränken wir uns auf die vergleichende Analyse der Entwicklung der entsprechenden Ausgaben der Vereinigten Staaten und der Gemeinschaft.

2.2.1. Im Jahre 1980 haben die gesamten Bundesausgaben für FuE nominal gegenüber 1979 nur um 4,2% zugenommen, was beträchtlich unter der seit 1975 registrierten Wachstumsrate von 10% und ebenso unter der Inflationsrate liegt. Die mit Hilfe des für die Berechnung des realen Bruttoinlandsprodukts verwendeten impliziten Index deflationierten Bundesausgaben für die Forschung (s. Tabelle 16/2), die 1980 zurückgegangen waren, hatten im Zeitraum 1975-1980 einen jahresdurchschnittlichen Anstieg von 2,7% zu verzeichnen.

Der Bundeshaushalt 1980 hat nichtsdestoweniger die Grundlagenforschung vor allem zugunsten der NSF (National Science Foundation) begünstigt. Das Budget der militärischen Forschung, das immer noch bei weitem das bedeutendste ist, da es mehr als die Hälfte der Bundesmittel für die Forschung absorbiert, verzeichnete ein stärkeres Wachstum als der Gesamthaushalt und räumte ebenfalls der Grundlagenforschung eine Vorrangstellung ein. Im Rahmen der Bundesausgaben auf dem Energiegebiet, deren Anstieg sich verlangsamt hat, wurde ebenfalls die Grundlagenforschung bevorzugt. Weiterhin sind ein Stillstand des Wachstums der Gesundheitsausgaben und ein schwacher Anstieg des NASA-Haushalts festzustellen.

Der FuE-Bundeshaushalt für 1981 ist nicht von den haushaltsmäßigen Einschränkungen verschont worden, die im Laufe des Jahres 1980 eingesetzt hatten, und könnte außerdem real nur einen sehr geringen Anstieg zu verzeichnen haben. Von diesen Einschränkungen wurden vor allem NSF und NASA getroffen, und die Forschung im Energiebereich wurde ebenfalls berührt. Dagegen dürften die Mittel des Verteidigungsministeriums weiterhin mit stärkerer Geschwindigkeit wachsen als die gesamten für die FuE bestimmten Bundesmittel.

2.2.2. Im übrigen zeigt Tabelle 16.2, daß die jahresdurchschnittliche Veränderungsrate für die in die zivile Forschung fließenden öffentlichen Mittel höher ist als die der für die gesamte Forschung bestimmten, wobei der Anteil der zivilen FuE 1980 ungefähr 52% der gesamten öffentlichen Mittel ausmacht. Trotzdem läßt der vorläufige Haushalt für 1981, der die Tendenz von 1980 bestätigt, einen Rückgang des Anteils der für die zivile FuE bestimmten Mittel vorhersagen.

2.2.3. Schließlich zeigt die gleiche Tabelle (16.2) einen deutlichen Verfall der Intensität der Bundesfinanzierung der amerikanischen Forschung im Jahre 1980, wenn man die FuE-Bundesmittel zum Bruttoinlandsprodukt in Beziehung setzt. Diese Intensität bleibt dennoch über der auf Gemeinschaftsebene beobachteten.

2.3. Entwicklung in den Mitgliedstaaten

2.3.1. Hinter dem leichten realen Anstieg der öffentlichen Forschungsmittel im Zeitraum 1975-1980 für die Gemeinschaft insgesamt (0,6%) verbergen sich drei unterschiedliche Tendenzen auf Ebene der Länder:

- Länder mit einem realen Wachstum über dem Gemeinschaftsdurchschnitt: Italien (8,1%), Irland (3,6%) und Niederlande (1,7%). Es sei vermerkt, daß die hohe Rate Italiens im wesentlichen auf den sehr starken Anstieg der öffentlichen FuE-Mittel in diesem Land im Jahre 1980 zurückzuführen ist, nämlich nominal 47% und real 22%.
- Länder mit einem Wachstum in der Nähe des Gemeinschaftsdurchschnitts: Frankreich (0,8%) und die Bundesrepublik Deutschland (0,4%).
- Länder mit realem Rückgang der FuE-Mittel: Vereinigtes Königreich (-1,1%), Belgien (-2,6%) und Dänemark (-3,2%).

Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß bei den belgischen Haushaltsmitteln die 1980 für die FuE bestimmten Beträge aus zwei Gründen unterschätzt worden sind:

- Zum einen erscheinen die regionalen und gemeinschaftlichen Zuweisungen, die sich auf ± 600 Millionen belgische Francs belaufen, nicht im nationalen FuE-Haushalt. Bei ihrer Berücksichtigung würde sich das Schrumpfen der realen FuE-Mittel für den Zeitraum 1975-1980 auf eine Jahresrate von -2% ermäßigen.
- Zum anderen ist die haushaltstechnische Praxis zu erwähnen, einen Haushaltsposten zu verkleinern und die entsprechende Aktivität mit Hilfe von in den vorausgegangenen Jahren gebildeten Reserven zu finanzieren. Diese Praxis berührt vor allem die Mittel für zwei Ziele, nämlich die industrielle Produktivität und Technik (Kapitel 6) und die Energie (im wesentlichen Kernkraft, Kapitel 4) in einem Ausmaß, das ebenso wenig zu schätzen ist wie die Auswirkung auf den Gesamtbetrag der belgischen öffentlichen FuE-Mittel.

Ein Vergleich der — mit Hilfe des berechneten oder geschätzten FuE-Preisindex deflationierten — vorläufigen Haushalte 1980 und 1981 zeigt, daß (s. Tabelle I) sämtliche Länder der Gemeinschaft 1981 einen realen

Anstieg ihrer Budgets verzeichneten. Im Verhältnis zum Gemeinschaftsdurchschnitt (5,8%) zerfallen die Länder in drei Gruppen:

- Länder, deren reales Wachstums 1981 über dem Gemeinschaftswachstum liegen dürfte: Italien (26,7%), Irland (15,1%), Frankreich (7,8%) und das Vereinigte Königreich (7,3%). Es sei darauf hingewiesen, daß Italien seinen starken Anstieg beibehalten wird, der 1980 eingesetzt hatte.
- Land, dessen reales Wachstum 1981 in der Nähe des Gemeinschaftswachstums liegen dürfte: Niederlande (5,3%).
- Länder, deren reales Wachstum 1981 unter dem Gemeinschaftswachstum liegen dürfte: Dänemark (3,2%), Bundesrepublik Deutschland (1,1%) und Belgien (0,8%).

2.3.2. Wie im Voraufgegangenen vermerkt, beträgt die jahresdurchschnittliche Veränderungsrate der in die zivile Forschung fließenden öffentlichen Mittel zu Preisen und Wechselkursen von 1975 für die Gemeinschaft insgesamt im Zeitraum 1975-1980 Null. Diese Tendenz ergibt sich jedoch aus einem breiten Fächer von Entwicklungen auf Ebene der Mitgliedstaaten. Es

sei darauf hingewiesen, daß der Gemeinschaftsdurchschnitt am stärksten vom Vereinigten Königreich und von Frankreich beeinflusst worden ist, deren Beiträge zur militärischen Forschung im Europa der Neun die höchsten sind (s. Tabellen II und III).

Die in Tabelle I aufgeführten Daten aus dem Vergleich der vorläufigen Haushalte 1980 und 1981 zeigen, daß sich im Laufe des letztgenannten Jahres die in die zivile Forschung fließenden öffentlichen Mittel mit einer Rate erhöhen dürften, die der Zuwachsrate der gesamten öffentlichen FuE-Mittel in sämtlichen Ländern gleichkommt oder darüber liegt.

2.3.3. Hinsichtlich des für die Gemeinschaft insgesamt im Zeitraum 1975-1980 festgestellten Rückgangs der Intensität der mit öffentlichen Mitteln finanzierten Forschung zeigt Tabelle I, daß dieser alle Länder ohne die Niederlande betrifft, wo sich die Forschungsintensität stabilisiert hat, und ohne Italien und Irland, wo sie gestiegen ist. Es sei jedoch vermerkt, daß diese beiden letztgenannten Länder weniger als 0,5% ihres Bruttoinlandsprodukts für die öffentliche Finanzierung der FuE verwenden, was deutlich unter dem Gemeinschaftsdurchschnitt von angenähert 1% liegt.

TABELLE I

Allgemeine Merkmale der FuE-Ausgaben im Jahre 1980

	Endgültige FuE-Ausgaben zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen (Mio ERE)		Jahresdurchschnittliche Veränderungsrate der FuE-Ausgaben zu Preisen und Wechselkursen von 1975 (%)				Beiträge der Mitgliedstaaten zur öffentlichen FuE-Finanzierung der Gemeinschaft (berechnet unter Zugrundelegung von Daten zu Preisen und Wechselkursen von 1975) (%)				Verhältnis FuE-Ausgaben/Bruttoinlandsprodukt (%)	
			Insgesamt		Zivil		Insgesamt		Zivil			
	Insgesamt	Zivil	1975-1980	1980-1981	1975-1980	1980-1981	1975	1980	1975	1980	1975	1980
BR Deutschland	6 753	6 068	0,4	1,1	0,6	2,7	35,9	35,4	41,0	42,0	1,23	1,14
Frankreich	5 299	3 365	0,8	7,8	-1,2	10,7	27,4	27,6	24,6	23,1	1,17	1,13
Italien	1 303	1 268	8,1	26,7	8,2	29,8	4,8	6,9	6,0	8,8	0,36	0,47
Niederlande	1 125	1 090	1,7	5,3	1,8	5,3	5,5	5,8	6,9	7,5	0,96	0,97
Belgien	520	518	-2,6	0,8	-2,5	1,0	3,1	2,7	4,0	3,5	0,73	0,62
Vereinigtes Königreich	4 139	1 894	-1,1	7,3	-4,2	15,6	20,4	18,6	14,0	11,2	1,27	1,11
Irland	61	61	3,6	15,1	3,6	15,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,44	0,49
Dänemark	220	220	-3,2	3,2	-3,1	3,5	1,5	1,3	2,0	1,7	0,58	0,46
EUR 9	19 421	14 484	0,6	5,8	0,0	8,1	98,9	98,6	98,6	98,1	1,04	0,98
Europäische Gemeinschaften	284	284	6,1	5,1	6,1	5,1	1,1	1,4	1,4	1,9	—	—
EUR 9 + Eur. Gem.	19 705	14 768	0,6	5,8	0,1	8,1	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—

3. ENTWICKLUNG DER STRUKTUR DER FuE-AUSGABEN NACH ZIELEN

3.1. Entwicklung der Struktur der FuE-Gesamtausgaben

Obgleich die strukturellen Unterschiede der FuE-Haushaltsausgaben zwischen den einzelnen Ländern sehr groß sind, sind diese Ausgaben sämtlich dadurch gekennzeichnet, daß das Ziel „allgemeine Forschungsförderung“, in dem hauptsächlich die vom Staat finanzierten Forschungen im Hochschulsektor zusammengefaßt sind, eine überragende Stellung einnimmt. Auf dieses Ziel, das auf Gemeinschaftsebene ein Drittel der öffentlichen FuE-Ausgaben absorbiert, entfallen in den Niederlanden mehr als 50% der gesamten Forschungsausgaben, in der Bundesrepublik Deutschland über 40%, in Irland, Italien, Dänemark und Belgien zwischen 30% und 40% und in Frankreich und dem Vereinigten Königreich etwa 20% (s. Tabelle V).

Die Konzentration der öffentlichen Forschungsausgaben in einem von zehn Kapiteln der NABS-Systematik vermindert die Aussagekraft eventueller Schlußfolgerungen über die Ausgaben für die übrigen Kapitel. Durch die Zusammenfassung gleichartiger Ziele können jedoch die wichtigsten Änderungen der Struktur der öffentlichen FuE-Finanzierung besser herausgestellt werden. Tabelle II enthält die Aufgliederung der öffentlichen FuE-Gesamtmittel der Gemeinschaft nach Gruppen von Zielen, die eine Gesamtsicht der wichtigsten Orientierungen der öffentlichen Finanzierung der europäischen Forschung vermitteln sollen.

TABELLE II

Gesamtausgaben EUR 9 nach Gruppen von Zielen

(in %)

Zielgruppen	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Ziele im humanitären und sozialen Bereich (NABS-Kapitel 2, 3, 7)	10,4	12,2	11,6	11,0
Ziele im technologischen Bereich (NABS-Kapitel 1, 4, 6, 8)	26,0	25,6	26,7	26,6
Landwirtschaft (NABS-Kapitel 5)	3,6	3,7	3,7	3,8
Verteidigung (NABS-Kapitel 9)	22,2	24,4	25,4	26,2
Allgemeine Forschungsförderung (NABS-Kapitel 10)	37,5	33,9	32,4	32,2
Sonstiges	0,3	0,2	0,2	0,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Vorläufige Angaben (vorläufige Haushalte).

Diese Tabelle zeigt, daß im Zeitraum 1975-1980 der relative Anteil der allgemeinen Forschungsförderung (Kapitel 10) zugunsten der sozialen und humanitären Ziele (Kapitel 2, 3, 7), der technologischen Ziele (Kapitel 1, 4, 6, 8) und der Verteidigung (Kapitel 9) zurückgegangen ist.

Die jüngste Entwicklung läßt jedoch erkennen, daß nicht nur der Anteil der allgemeinen Forschungsförderung deutlich abnimmt — er sinkt von 33,9% im Jahre 1979 auf 32,4% im Jahre 1980 —, sondern auch der der sozialen und humanitären Ziele, die im Laufe der gleichen Jahre von 12,2% auf 11,6% sinken. Eine Prüfung der Tabelle 8 des statistischen Anhangs ergibt, daß der Prozentsatz der allgemeinen Forschungsförderung in allen Ländern außer Belgien von 1979 bis 1980 praktisch stabil bleibt oder abnimmt. Der in Dänemark verzeichnete ganz beträchtliche Rückgang ist auf Änderungen der Methodik zurückzuführen, auf die unter Ziffer 4.8 eingegangen wird. Dieselbe Tabelle zeigt Stabilität oder Rückgang der sozialen und humanitären Ziele in allen Ländern außer Belgien und Dänemark an. In den beiden letztgenannten Ländern ist der Anteil der sozialen und humanitären Ziele deutlich höher als im Gemeinschaftsdurchschnitt und klettert von 27,4% im Jahre 1979 auf 30,4% im Jahre 1980 in Belgien und von 22,6% auf 24,4% für dieselben Jahre in Dänemark.

Dagegen bestätigt die jüngste Entwicklung den Anstieg der Ziele mit technologischem Charakter, deren Anteil von 25,6% im Jahre 1979 auf 26,7% im Jahre 1980 wächst. Dieses Wachstum des Anteils der technologischen Ziele manifestiert sich in sämtlichen Ländern und sogar in Belgien, wo der augenscheinliche Rückgang auf das Praktizieren eines Reservensystems zurückzuführen ist, das es erlaubt, über einen höheren Betrag als den in den Haushalt eingestellten zu verfügen.

3.2. Entwicklung der Struktur der zivilen FuE-Ausgaben

Auf die zivile FuE entfallen 1980 drei Viertel der öffentlichen Ausgaben auf Gemeinschaftsebene. Der Anteil der zivilen FuE in den einzelnen Ländern beträgt im Vereinigten Königreich 46%, in Frankreich 64%, in der Bundesrepublik Deutschland 90% und in den übrigen Ländern über 95%.

In Tabelle III sind die in die zivile FuE fließenden öffentlichen Mittel für die Gemeinschaft insgesamt nach Zielen aufgliedert.

TABELLE III
Ausgaben EUR 9 für zivile FuE nach Zielen

NABS-Kapitel	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	2,4	3,0	3,1	3,1
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	4,1	4,7	4,4	4,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5,5	7,5	7,3	7,3
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	11,9	14,1	14,2	15,0
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	4,7	4,9	4,9	5,2
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	13,6	11,2	12,7	13,3
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	3,8	3,9	3,8	3,6
8 — Weltraumforschung und -nutzung	5,5	5,5	5,9	5,0
10 — Allgemeine Forschungsförderung	48,3	44,8	43,4	44,3
Sonstiges	0,2	0,2	0,3	0,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Vorläufige Angaben (vorläufige Haushalte).

Eine Untersuchung dieser Tabelle zeigt, daß gegenwärtig — außer der allgemeinen Forschungsförderung — die Energieforschung das bedeutendste zivile Ziel ist. Dabei darf man jedoch nicht aus den Augen verlieren, daß die öffentlichen Unternehmen, die in diesem Bereich Forschungen durchführen, bei der öffentlichen FuE-Finanzierung außer Betracht bleiben und es demzufolge schwierig ist, aus den entsprechenden Daten Schlußfolgerungen zu ziehen. Interessant ist jedoch, daß der Anteil dieses Sektors seit 1975 deutlich zugenommen hat und sich für die Gemeinschaft insgesamt auf seinem gegenwärtigen Niveau zu stabilisieren scheint.

Eine Prüfung der Tabelle VII zeigt, daß die Vergrößerung des Anteils der Energie-FuE an den für die zivile FuE bestimmten Mitteln im Laufe der beiden letzten Jahre in Frankreich, Dänemark, Belgien und Italien nicht stattgefunden hat und daß der Rückgang in den beiden letztgenannten Ländern recht deutlich war. In Italien, dem Land, das den größten Anteil seiner zivilen Forschungsmittel der Energieforschung widmet, sinkt dieser Anteil von 26,2% im Jahre 1979 auf 23,6% im Jahre 1980. Der entsprechende Anteil Belgiens würde deutlich zurückgehen, wenn man sich an die Zahlenangaben hielte, aber auch hier ist die Praxis des Reservensystems zu berücksichtigen.

Das Kapitel, das direkt nach der Energieforschung die größte Bedeutung hat, nämlich die industrielle Produktivität und Technologie (Kapitel 6), ist das Kapitel, das am steilsten ansteigt, da sein Anteil von 11,2% im Jahre 1979 auf 12,7% im Jahre 1980 wächst; eine Tendenz, die sich 1981 fortsetzen dürfte, wenn man

von dem Vergleich der vorläufigen Haushalte 1980 und 1981 ausgeht (s. Tabelle VI). Diese Vergrößerung des Anteils des Zieles industrielle Technologie manifestiert sich in sämtlichen Ländern außer Frankreich (und Belgien), und der Anstieg ist besonders markant in Italien, wo der entsprechende Wert von 9,5% im Jahre 1979 auf 17,9% im Jahre 1980 klettert.

Bei den sozialen und humanitären Zielen wuchs der Anteil der menschlichen Gesundheit (Kapitel 3) an den in die zivile FuE fließenden Mitteln auf Gemeinschaftsebene im Zeitraum 1975-1980, nahm jedoch im Jahre 1980 gegenüber 1979 ab. Dieser Rückgang betrifft alle Länder außer Belgien und Dänemark, wo der Anteil der menschlichen Gesundheit deutlich zunimmt. Er steigt von 1979 bis 1980 in Belgien von 12,7% auf 16,0% und in Dänemark von 12,2% auf 13,5% (s. Tabelle VII).

3.3. Entwicklung der Struktur der FuE-Ausgaben im Verteidigungsbereich

Die in die Verteidigung fließenden Mittel, die auf Gemeinschaftsebene ein Viertel der FuE-Gesamtmittel ausmachen, sind am umfangreichsten in den in der nachstehenden Tabelle ausgewiesenen drei Ländern:

TABELLE IV
Verteidigungsausgaben in Prozent der Gesamtausgaben

Länder	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Vereinigtes Königreich	46,4	53,5	54,2	52,2
Frankreich	29,8	35,3	36,5	35,6
Bundesrepublik Deutschland	11,0	11,7	10,1	8,8
EUR 9	22,2	24,4	25,4	—

(¹) Vorläufige Angaben (vorläufige Haushalte).

Gegenwärtig stellt die Verteidigung im Vereinigten Königreich das dominierende Ziel dar, wo sie mehr als die Hälfte der Gesamtmittel verschlingt, also noch mehr als in den Vereinigten Staaten, wo sie etwas weniger als die Hälfte der gesamten öffentlichen Mittel absorbiert. Diese Situation ist die Folge einer kontinuierlichen Entwicklung, die vor allem im Laufe der letzten Jahre besonders deutlich wurde. In Frankreich haben sich die militärischen Mittel seit 1977 beträchtlich ausgeweitet, wodurch das Verteidigungsziel wieder den Platz einnehmen konnte, den es im Rahmen der Haushaltsfinanzierung zu Beginn des Jahrzehnts innehatte. Der Verteidigungsanteil der Bundesrepublik Deutschland scheint sich in den letzten Jahren mehr oder weniger stabilisiert zu haben.

Die Voranschläge für 1981 deuten auf das Einsetzen eines Rückgangs des Anteils der Verteidigung an der öffentlichen FuE-Finanzierung hin, der in den obigen drei wichtigsten Ländern gleichzeitig zu beobachten sein wird.

TABELLE V

Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1975 und 1980⁽¹⁾ (endgültige Haushalte)

(in %)

NABS-Kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	1,8	2,8	3,0	3,0	1,1	2,1	1,0	0,9	2,5	3,7	0,7	0,9	2,9	0,9	1,7	3,1	1,8	2,3
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	2,6	3,6	4,5	4,1	1,3	1,2	5,8	5,7	1,4	3,4	2,5	1,7	7,6	7,3	1,5	3,0	3,1	3,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	4,3	6,1	4,9	5,5	2,6	5,4	6,5	6,2	3,8	15,9	3,2	2,5	7,0	10,5	7,6	13,5	4,3	5,5
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	10,5	14,4	8,6	7,5	17,6	22,9	4,5	4,4	13,2	8,7	7,3	6,7	0,7	1,0	2,8	7,7	9,3	10,6
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	1,9	1,9	3,8	3,9	3,0	4,1	7,6	8,4	4,4	4,8	4,4	4,1	40,8	25,7	9,7	8,8	3,6	3,7
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	7,4	10,0	14,3	9,3	10,3	17,4	4,7	6,2	13,3	14,9	12,4	6,2	21,9	6,1	9,5	13,6	10,6	9,4
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	4,9	3,8	1,1	1,3	1,4	2,2	7,2	5,5	4,9	11,1	1,0	1,1	6,7	10,2	4,2	7,9	3,0	2,8
8 — Weltraumforschung und -nutzung	4,2	4,3	5,6	6,2	8,5	6,2	2,4	3,2	3,6	5,6	2,3	2,1	0,0	0,9	3,7	3,6	4,3	4,4
9 — Verteidigung	11,0	10,1	29,8	36,5	3,4	2,7	3,5	3,2	0,7	0,3	46,4	54,2	0,0	0,0	0,7	0,3	22,2	25,4
10 — Allgemeine Forschungsförderung	51,5	43,1	24,1	22,2	50,8	35,7	54,3	55,8	52,2	31,8	19,9	20,5	12,5	37,3	58,7	39,1	37,5	32,5
Gesamtausgaben	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
davon zivile FuE-Ausgaben	89,0	89,9	70,2	63,5	96,6	97,3	96,5	96,8	99,3	99,7	53,6	45,8	100,0	100,0	99,3	99,7	77,8	74,6

(¹) Die Anteile summieren sich möglicherweise aufgrund von Auf- und Abrundungen oder einer kleinen Anzahl sonstiger, nicht einzuordnender Ausgaben nicht auf 100% (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 2).

(²) Der jährliche Rückgang des Anteils der allgemeinen Forschungsförderung im Jahr 1980 ist auf die unter Punkt 4.8 dargelegten Gründe der Methodik zurückzuführen.

TABELLE VI

Vergleich der Aufteilung der ursprünglich angesetzten Mittel nach Zielen in den Jahren 1980 und 1981⁽¹⁾

(in %)

NABS-Kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	2,8	2,9	3,0	3,2	2,4	1,9	1,2	0,9	3,1	4,0	0,8	0,9	:	1,1	1,7	2,9	2,3	2,3
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	3,8	3,6	4,3	4,0	1,2	0,9	5,3	6,0	3,7	3,4	1,8	1,6	:	7,9	1,7	2,8	3,4	3,1
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	6,2	6,0	5,7	6,1	6,3	5,4	6,8	6,0	12,6	16,1	2,8	2,2	:	10,0	8,3	11,2	5,5	5,3
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	13,9	15,2	7,8	7,6	25,1	25,9	4,3	4,6	11,9	7,9	7,3	6,6	:	2,8	6,2	11,0	10,8	10,9
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	1,9	1,9	3,9	4,3	3,5	3,3	7,8	8,0	5,3	4,6	3,5	4,1	:	26,6	6,7	9,4	3,5	3,8
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	9,9	10,2	9,2	10,3	10,4	11,0	9,5	8,0	16,7	14,6	4,2	7,7	:	9,6	9,5	16,3	8,6	9,7
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	4,0	3,7	1,3	1,4	1,9	2,1	6,2	6,0	11,2	11,3	1,2	1,2	:	7,9	4,5	7,2	2,8	2,6
8 — Weltraumforschung und -nutzung	4,4	4,1	4,5	4,5	7,0	5,4	3,2	3,4	5,8	5,5	1,9	1,8	:	1,5	3,6	3,2	4,0	3,7
9 — Verteidigung	10,2	8,8	37,2	35,6	4,3	2,0	3,0	3,0	0,5	0,3	55,6	52,2	:	0,0	0,5	0,3	26,4	26,2
10 — Allgemeine Forschungsförderung	42,8	43,6	22,7	22,5	38,0	41,7	51,8	53,4	29,2	32,3	20,1	21,8	:	32,5	57,4	35,7	32,3	32,2
Gesamtausgaben	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	100,0	100,0	100,0	100,0
davon zivile FuE-Ausgaben	89,0	91,2	62,7	64,4	95,7	98,0	97,0	97,0	99,5	99,7	44,6	47,8	:	100,0	99,5	99,7	73,6	73,8

(¹) S. Fußnote 1, Tabelle V.

(²) Der jährliche Rückgang des Anteils der allgemeinen Forschungsförderung im Jahr 1980 ist auf die unter Punkt 4.8 dargelegten Gründe der Methodik zurückzuführen.

TABELLE VII

Aufteilung der endgültigen zivilen FuE-Mittel nach Zielen in den Jahren 1979 und 1980⁽¹⁾
(in % der gesamten zivilen FuE)

(in %)

NABS-Kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EG	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979 ⁽²⁾	1980	1979	1980	1979	1980
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	3,0	3,1	4,6	4,7	2,5	2,2	0,8	0,9	3,1	3,7	1,8	1,9	1,0	0,9	3,0	3,2	1,2	1,0
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	4,3	4,0	6,6	6,4	1,9	1,2	6,0	5,9	3,6	3,4	4,2	3,7	8,0	7,3	3,0	3,0	0,3	0,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	7,0	6,7	8,5	8,7	7,0	5,6	7,4	6,4	12,7	16,0	6,1	5,4	6,8	10,5	12,2	13,5	16,0	13,8
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	15,5	16,0	12,0	11,8	26,2	23,6	4,4	4,5	12,2	8,7	14,5	14,7	1,4	1,0	9,0	7,7	66,2	69,9
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	2,2	2,1	6,1	6,1	4,9	4,3	7,8	8,7	5,5	4,8	9,4	9,0	31,3	25,7	8,8	8,8	1,2	0,8
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	10,3	11,1	15,8	14,7	9,5	17,9	5,5	6,4	15,8	15,0	8,7	13,6	10,2	6,1	14,5	13,6	11,1	8,8
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	4,4	4,3	2,1	2,0	1,8	2,3	6,2	5,7	11,4	11,1	3,0	2,3	11,6	10,2	7,4	7,9	3,1	4,1
8 — Weltraumforschung und -nutzung	4,8	4,8	7,0	9,8	9,8	6,4	3,5	3,3	5,3	5,6	4,7	4,6	0,5	0,9	4,0	3,6	0,8	1,1
10 — Allgemeine Forschungsförderung	48,5	47,9	36,5	35,0	36,3	36,7	57,8	57,6	30,3	31,8	47,6	44,8	29,1	37,3	38,3	39,2	0,2	0,2
Gesamtausgaben	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

⁽¹⁾ S. Fußnote 1, Tabelle V.⁽²⁾ Schätzung.

4. BESONDERHEITEN DER FuE-AUSGABEN IN DEN EINZELNEN MITGLIEDSTAATEN

weiter abgesunken und liegt nach dem vorläufigen Haushalt 1981 unter 10 %.

4.1. Bundesrepublik Deutschland

Die staatlich finanzierten FuE-Ausgaben der Bundesrepublik Deutschland betragen 1980 nach den endgültigen Haushaltsplänen des Bundes und der Länder 17,0 Milliarden DM. Gegenüber den vergleichbaren Ausgaben für das Rechnungsjahr 1979 bedeutet dies eine Zunahme um 1,2 Milliarden DM = plus 7,6%. Gegenüber dem vorläufigen Haushaltssoll 1980 hat sich für die Gesamtausgaben nur eine geringfügige Erhöhung (plus 0,6%) ergeben; bei den einzelnen Kapiteln haben die Veränderungen zu geringfügigen Verschiebungen in der Struktur geführt. So hat sich z.B. der Anteil des Kapitels 4 von 13,9 auf 14,4%, der Anteil des Kapitels 10 von 42,8 auf 43,1% erhöht, während der Anteil des Kapitels 2 von 3,8 auf 3,6% und der des Kapitels 7 von 4,0 auf 3,8% zurückgegangen ist.

Die FuE-Ausgaben für 1981, die aufgrund der vorläufigen Haushaltspläne von Bund und Ländern — teilweise durch Schätzungen ergänzt — erstellt wurden, weisen eine Höhe von 17,9 Milliarden DM auf und liegen somit um 5,8% über den vorläufigen Angaben für 1980.

Bei der Betrachtung von Zielgruppen zeigt sich, daß der Anteil des technischen Bereiches (Kapitel 1, 4, 6, 8) weiter gestiegen ist und nahezu die gleiche Höhe wie die Forschungsausgaben im Hochschulbereich erreicht hat. Der Anteil der Verteidigungsforschung ist

Staatlich finanzierte FuE-Ausgaben der Bundesrepublik Deutschland nach Zielgruppen

(in %)

Forschungszielgruppe	Endgültiges Soll		Vorläufiges Soll 1981
	1979	1980	
Humanitärer u. sozialer Bereich (NABS-Kapitel 2, 3, 7)	13,9	13,5	13,4
Technischer Bereich (NABS-Kapitel 1, 4, 6, 8)	29,6	31,4	32,3
Landwirtschaft (NABS-Kapitel 5)	1,9	1,9	1,9
Verteidigung (NABS-Kapitel 9)	11,7	10,1	8,8
Allgemeine Forschungsförderung (NABS-Kapitel 10)			
a) Hochschulforschung	33,6	33,6	34,4
b) Sonstige	9,3	9,5	9,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0

4.1.1. Die Veränderungen des endgültigen Haushalts-Solls 1980 gegenüber den entsprechenden Daten des Vorjahres

Kapitel 1

Die Zunahme beträgt 14,6% (61,2 Mio DM). Wesentliche Grundlage für diese Zunahme ist die Förderung der Polarforschung. Im Februar 1979 ist die Bundesrepublik Deutschland Mitglied des Antarktisvertrages geworden, nachdem die gesetzgebenden Körperschaften

ten auf Vorschlag der Bundesregierung dem Beitritt zugestimmt hatten. Bereits im Mai 1978 ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft Mitglied des Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) geworden. Beide Maßnahmen sind Ausdruck des wachsenden Interesses an einer Wiederbelebung der deutschen Antarktischforschung. Im Dezember 1979 hat die Bundesregierung beschlossen, das Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung in Bremerhaven zu gründen, das aufgrund der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung nach Art. 91b Grundgesetz als Großforschungseinrichtung vom Bund und der Freien Hansestadt Bremen finanziell gefördert wird. Zur Erfüllung der sich ergebenden Aufgaben hinsichtlich der Polarforschung ist in Zusammenarbeit verschiedener Bundesressorts, Bundesforschungsanstalten, Universitäten sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft ein Programm „Antarktischforschung“ ausgearbeitet worden, das aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie finanziert wird (vgl. Pos. 1.9).

Kapitel 4

Die Zunahme beträgt 13,0% (281,0 Mio DM). Wesentlichen Anteil an dieser Zunahme haben die Positionen 4.1 (Verstärkung der Mittel zur Forschung und Entwicklung über Kohletechnologien und sonstige fossile Energieträger einschließlich der Investitionen hierzu) und die Position 4.2 (insbesondere Erhöhung der Ausgaben der auf dem Gebiet der Forschung über Leistungsreaktoren tätigen Großforschungseinrichtungen).

Kapitel 6

Die Zunahme beträgt hier 17,9% (258,2 Mio DM). Ausschlaggebend für die Zunahme ist hier die verstärkte Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen (Position 6.0), wie sie insbesondere aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft gefördert werden (z.B. FuE-Personalkosten-Zuschußprogramm). Im Zusammenhang mit der zunehmenden Verknappung metallischer Rohstoffe sind die Mittel für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für neuartige Verfahren zur Aufarbeitung von metallhaltigen Abfällen und Rückständen sowie zur wirtschaftlichen Aufbereitung bisher nicht verwendbarer Erze verstärkt worden (Position 6.1). Für die Weiterentwicklung von Verkehrsmitteln im zivilen Bereich sind insbesondere auf dem Gebiet des Luftfahrzeugbaus die Mittel nicht unbeträchtlich verstärkt worden (Unterposition 6.7.1).

Kapitel 8

Die Zunahme beträgt hier 9,6% (64,3 Mio DM). Die Förderung von FuE auf dem Gebiet der Trägerraketen und Satelliten, insbesondere der Anwendungssysteme, denen angesichts des sich gegenwärtig abzeich-

nenden Marktes erhöhte Bedeutung zukommt, sind verstärkt worden (Unterposition 8.1.3).

Kapitel 9

Die Mittel der Verteidigungsforschung haben um 6,4% gegenüber dem Vorjahr abgenommen (-117,5 Mio DM). Grundlage dieser Entwicklung sind verminderte Ausgaben für die deutsch-britisch-italienische Gemeinschaftsentwicklung des MRCA.

Kapitel 10

Die Zunahme dieses Kapitels in absoluten Beträgen gesehen (551,8 Mio DM) ist ausschlaggebend für die Zunahme der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben insgesamt. Die prozentuale Veränderung dagegen liegt mit +8,1% nur geringfügig über dem Durchschnitt (+7,6%). Die in Kapitel 10 nachgewiesene Hochschulforschung ist von 1979 auf 1980 um 400,7 Millionen DM = 7,5% angestiegen; die sonstige allgemeine Forschungsförderung dagegen um 10,3%. Ausschlaggebend hierfür sind Erhöhungen der Mittel für die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung.

4.1.2. Die Zunahme der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben 1981 (vorläufiges Soll) gegenüber den entsprechenden Ausgaben des Vorjahres beträgt knapp 1 Milliarde DM = 5,8%. Die hauptsächlichsten Veränderungen beziehen sich auf folgende Positionen:

Kapitel 1

Ausschlaggebend für die Zunahme um rd. 30 Millionen DM (6,1%) sind die verstärkten Mittel für die Polarforschung entsprechend dem Programm der Bundesregierung zur Antarktischforschung.

Kapitel 3

Die Zunahme dieses Kapitels liegt mit 34,7 Millionen DM = plus 3,3% unter der durchschnittlichen Zunahme. Die Mittel zur Förderung von FuE in der Biotechnologie sind verstärkt worden; ebenfalls sind der medizinischen Forschung insbesondere durch Erhöhung der Ausgaben der einschlägigen Institute zusätzliche Mittel zugute gekommen.

Kapitel 4

Die Zunahme dieses Kapitels beträgt 15,5% und weist damit den stärksten prozentualen Zuwachs aus. Hervorzuheben sind hier insbesondere die Mittel für die Entwicklung von Anlagen zur Kohleveredlung (Vergasung und Verflüssigung), Verstärkung der Mittel für die Brennelementeentwicklung und -entsorgung (hervorzuheben ist hier die Aufnahme von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu neueren Entsorgungstechniken und zum Abbruch von Nuklearanlagen). Ebenso sind die Mittel zur Förderung der nichtnuklearen Energieforschung und -technologie verstärkt worden. Der Schwerpunkt liegt bei der Verbesserung der

gegenwärtig eingesetzten Verfahren unter dem Gesichtspunkt einer rationelleren Energieverwertung.

Kapitel 5

Die FuE-Mittel zur Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie gehören mit einer Steigerung um 6,8% zu den Gebieten, die überproportional gestiegen sind. Der Schwerpunkt liegt hier bei der Verstärkung der Mittel für die staatlichen Forschungsanstalten.

Kapitel 6

Die Zunahme beträgt 8,8% (147,2 Mio DM). Der Schwerpunkt der Zunahme liegt bei den Zuschüssen zur Entwicklung von zivilen Flugzeugen sowie bei der verstärkten Förderung der Luftfahrtforschung und -technologie entsprechend dem 2. Gesamtprogramm Luftfahrtforschung und -technologie. Das 1980 angelaufene Programm „Informationstechnik“ ist weiter ausgebaut worden. Insbesondere wurden die Ausgaben für Technologien zur Lösung von Anwendungsproblemen der Informationstechnik verstärkt. Dagegen sind die Mittel zur Förderung von DV-Systemen und -technologien infolge des Auslaufs des Datenverarbeitungsprogramms zurückgegangen. Die Mittel zur Förderung von FuE auf dem Gebiet der Elektronik sind leicht gestiegen. Die durchzuführenden Maßnahmen ergeben sich aus dem Programm der Bundesregierung „Elektronische Bauelemente“.

Kapitel 7

Die Entwicklung der Ausgaben für dieses Kapitel ist durch sehr unterschiedliche Bewegungen gekennzeichnet. Zu Buche schlägt hier der Rückgang der Mittel zur Förderung der DV-Anwendung infolge Auslaufens des Datenverarbeitungsprogramms. Andererseits sind die Mittel zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Sozialwissenschaften, des Arbeitsschutzes und der Arbeitsmedizin und für die Förderung der Geisteswissenschaften nicht unbeträchtlich verstärkt worden.

Kapitel 8

Insgesamt sind die Ausgaben für diesen Forschungsbereich nach dem vorläufigen Soll 1981 um 1,9% gegenüber dem Vorjahr zurückgeblieben. Trotzdem ist z.B. bei den Mitteln zur Förderung der extraterrestrischen Grundlagenforschung ein beträchtlicher Anstieg zu verzeichnen. Zurückgegangen sind die Mittel zur Förderung der raumflugtechnischen Vorentwicklung und zur Förderung der Erderkundung.

Kapitel 9

Die Mittel für die Verteidigungsforschung sind erneut stark rückläufig. Gegenüber dem Vorjahr haben sie um 8,6% abgenommen. Bei nahezu allen Einzelpositionen ist eine Verminderung der Ausgaben eingetreten.

Kapitel 10

Auch für dieses Jahr gilt, daß die Zunahme in absoluten Werten (565,9 Mio DM) ausschlaggebend ist für die Zunahme der gesamten staatlich finanzierten FuE-Ausgaben. Bei den zum Teil auf Schätzung beruhenden Ausgaben — insbesondere im Hochschulbereich — sind Detailangaben im gegenwärtigen Augenblick noch nicht möglich.

4.2. Frankreich

Im Jahr 1980 erreichte die öffentliche FuE-Finanzierung 31,1 Milliarden Francs und war somit um 4,6 Milliarden oder 17,5% höher als 1979. Berücksichtigt man den entsprechenden Anstieg des FuE-Preisindex von 13,9%, so äußert sich dieser nominale Zuwachs in einem realen Wachstum von 3,1% im Jahre 1980 gegenüber 1979, das beträchtlich über der realen jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate des Zeitraums 1975-1980 von 0,8% liegt. Die Perspektiven für 1981 deuten darauf hin, daß sich diese Ausweitung des FuE-Haushalts fortsetzen dürfte.

Die Untersuchung der jahresdurchschnittlichen Veränderungen der öffentlichen Forschungsausgaben von 1979 bis 1980 auf Ebene der Ziele ergibt unter Zugrundelegung des Anstiegs der FuE-Preise (13,9%) die beiden nachstehenden Gruppen:

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
8 — Weltraumforschung und -nutzung	59,7
9 — Verteidigung	21,4
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	17,8
Sämtliche Kapitel	17,5
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	17,0
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	16,0
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	13,8
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	13,6
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	11,3
10 — Allgemeine Forschungsförderung	10,7
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	7,1

Diese Veränderungen in der Entwicklung der einzelnen Ziele äußern sich im wesentlichen in den nachste-

henden Modifizierungen auf Ebene der Ausgabenstruktur:

(in %)

Kapitel	Anteil an den FuE-Ausgaben	
	1979	1980
8 — Weltraumforschung und -nutzung	4,6	6,2
9 — Verteidigung	35,3	36,5
10 — Allgemeine Forschungsförderung	23,6	22,2
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	10,2	9,3

Der von dem Ziel „Weltraum“ verzeichnete starke Anstieg im Jahre 1980 ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß am Jahresende ein bedeutendes Haushaltspaket verabschiedet wurde, das hauptsächlich für die Trägerrakete ARIANE wie für das Satellitenfernsehen bestimmt ist.

Der Anteil der Verteidigungsmittel dürfte sich nach dem anhaltenden Wachstum der letzten Jahre auf der gegenwärtigen Höhe stabilisieren.

Die industrielle Produktivität und Technologie, die in Frankreich unter den zivilen FuE-Zielen sowohl auf nationaler Ebene sowie auf Ebene der internationalen Zusammenarbeit (s. Tabelle VII) eine Vorrangstellung einnehmen, verzeichnen 1980 einen spürbaren Rückgang ihres Anteils an den Gesamtausgaben. Hinter dieser Gesamttendenz verbirgt sich eine Verschiebung der in die Industrie fließenden öffentlichen Mittel hauptsächlich zugunsten der allgemeinen Forschungen (es handelt sich hauptsächlich um finanzielle Maßnahmen, mit denen die Unternehmen dazu ange-regt werden sollen, ihre Forschungsanstrengungen zu verstärken) und im Bereich der Nachrichtenübermittlung zu Lasten der Datenverarbeitungsanlagen und — in geringerem Ausmaß — des Luftfahrzeugbaus.

4.3. Italien

Die öffentlichen FuE-Mittel beliefen sich 1980 auf insgesamt 1,55 Billionen Lire, d.h. auf 499 Milliarden oder 47,4% mehr als 1979. Trotz des starken Anstiegs der FuE-Preise während des gleichen Jahres (21,1%) äußert sich diese starke nominale Erhöhung in einem kräftigen realen Zuwachs um 21,7% im Jahre 1980 gegenüber 1979, wodurch Italien im Zeitraum 1975-1980 ein reales Wachstum von 8,1% erreicht, das deutlich über dem der übrigen Länder liegt. Nach den vorläufigen Daten für 1981 dürfte sich diese Tendenz fortsetzen.

Eine stärker ins einzelne gehende Analyse der jährlichen Veränderungen von 1979-1980 auf Ebene der

Zielsetzungen führt bei Zugrundelegung des Anstiegs der FuE-Preise (21,1%) zu der nachstehenden Aufgliederung:

(in %)

Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	178,3
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	89,1
10 — Allgemeine Forschungsförderung	49,4
Sämtliche Kapitel	47,4
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	33,3
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	28,3
9 — Verteidigung	27,3
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	26,2
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	18,6
8 — Weltraumforschung und -nutzung	- 3,6
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	- 8,2

Diese starken Ausschläge haben spürbare Rückwirkungen auf die Struktur der öffentlichen FuE-Ausgaben gehabt.

Zunächst stellt man einen starken Anstieg des Anteils der industriellen Produktivität und Technologie fest, der von 9,2% im Jahre 1979 auf 17,4% im Jahre 1980 klettert. Die Aufstockung der Dotierungen in diesem Sektor geht im wesentlichen an die chemische Industrie (8 Mrd im Jahre 1979, 41 Mrd im Jahre 1980), in den Bereich der Datenverarbeitung (20 Mrd im Jahre 1979, 53 Mrd im Jahre 1980), an den Sektor Nachrichtenübermittlung (17 Mrd im Jahre 1979, 81 Mrd im Jahre 1980) und an den Luftfahrzeugbau (weniger als 1 Mrd im Jahre 1979, fast 11 Mrd im Jahre 1980).

Der Anteil des Zieles „Energie“, in Italien wichtigstes Kapitel nach der allgemeinen Forschungsförderung, schrumpft von 25,4% im Jahre 1979 auf 22,9% im Jahre 1980. Dies ist zum einen auf eine Aufstockung der in die Energieforschung fließenden Mittel zurückzuführen, die trotz ihrer Höhe unter dem sehr starken Anstieg der gesamten öffentlichen FuE-Ausgaben im Jahre 1980 bleibt, und zum einen auf eine zwar bedeutende, jedoch unter dem 1979 zugewiesenen ho-

hen Betrag liegende Dotierung des nationalen Ausschusses für die Kernenergie (CNEN).

Schließlich ist noch eine Abnahme des Anteils der in die Weltraumforschung fließenden Mittel festzustellen, der von 9,5% im Jahre 1979 auf 6,2% im Jahre 1980 sinkt. Wenn die entsprechenden Beträge in absoluten Werten im Laufe des letztgenannten Jahres zurückgegangen sind, so sind sie nichtsdestoweniger auf Ebene der internationalen Zusammenarbeit in diesem Sektor gestiegen, der mehr als 2/3 der für die Weltraumforschung bestimmten Mittel absorbiert.

4.4. Niederlande

Die öffentlichen FuE-Mittel beliefen sich 1980 auf 3,1 Milliarden Gulden, was einer Steigerung um 0,22 Milliarden Gulden oder 7,7% gegenüber 1979 entspricht. Während dieses Zeitraums kletterte der FuE-Preisindex um 6,1%, wodurch der reale Anstieg 1,5% beträgt und damit leicht unter der jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate der realen Ausgaben des Zeitraums 1975-1980 von 1,7% bleibt. Die Perspektiven für 1981 lassen jedoch einen realen Zuwachs vorhersehen, der über dem von 1980 liegt.

Der Vergleich der Veränderungsrate für den Zeitraum 1979-1980 auf Ebene der Ziele erlaubt es, diese unter Zugrundelegung des FuE-Preisanstiegs (6,1%) in zwei Gruppen zu unterteilen:

<i>(in %)</i>	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	27,2
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	25,5
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	20,2
9 — Verteidigung	10,6
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	8,7
Sämtliche Kapitel	7,7
10 — Allgemeine Forschungsförderung	7,3
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	5,7
8 — Weltraumforschung und -nutzung	0,9
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	- 2,0
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	- 6,6

Diese Veränderungen beinhalten hauptsächlich die nachstehenden Modifizierungen an der Struktur der öffentlichen FuE-Ausgaben:

Kapitel	<i>(in %)</i>	
	Anteil an den FuE-Ausgaben	
	1979	1980
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	5,3	6,2
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	7,6	8,4
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	6,0	5,5
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	7,2	6,2

Im landwirtschaftlichen Bereich fließen die Mittelerhöhungen im wesentlichen in neue Forschungsgebiete. Was den Rückgang des Anteils der beiden letzten Ziele angeht, so ist dieser ganz allgemein auf eine Verringerung des Gewichtes der sozialen und humanitären Ziele im Jahre 1980 zurückzuführen, die sich gemäß dem Vergleich der vorläufigen Haushalte 1981 fortsetzen dürfte.

Schließlich sei noch vermerkt, daß die Niederlande das einzige Land sind, in dem die allgemeine Forschungsförderung mehr als die Hälfte der gesamten öffentlichen Forschungsmittel verschlingt.

4.5. Belgien

Die öffentliche FuE-Finanzierung erreichte 1980 21,1 Milliarden belgische Francs oder 2,2 Milliarden bzw. 12% mehr als 1979. Berücksichtigt man die regionalen und gemeinschaftlichen Haushaltsdotierungen auf dem Gebiet der Forschung, die sich auf \pm 600 Millionen belaufen und nicht im nationalen Haushaltsplan erscheinen, beträgt die Summe der öffentlichen FuE-Mittel 1980 21,7 Milliarden, was einer Erhöhung gegenüber 1979 um 15,2% entspricht. Da die FuE-Preise im letzten Jahr um 7,1% gestiegen sind, äußert sich der nominale Zuwachs in einer realen Erhöhung um 4,6% für den nationalen FuE-Haushalt und um 7,5% für die gesamten in die Forschung fließenden öffentlichen Mittel. Diese Zuwachsraten liegen deutlich über der jahresdurchschnittlichen Veränderungsrate der FuE-Mittel im Zeitraum 1975-1980 von real -2%. Die Perspektiven für 1981 deuten darauf hin, daß der Betrag der Mittel für dieses Jahr real konstant bleiben dürfte.

Eine Prüfung der von 1979 bis 1980 festgestellten Änderungen auf Ebene der Zielsetzungen erlaubt es,

diese unter Zugrundelegung des Anstiegs der FuE-Preise (7,1 %) in zwei Gruppen zu unterteilen:

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	41,0
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	31,7
8 — Weltraumforschung und -nutzung	18,2
10 — Allgemeine Forschungsförderung	17,7
Sämtliche Kapitel	12,0
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	8,8
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	6,3
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	6,2
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	- 3,2
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	- 19,9
9 — Verteidigung	- 24,1

Diese breite Spanne von Veränderungen hat nicht zu vernachlässigende Auswirkungen auf die Ausgabenstruktur. Der Anteil des Kapitels Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit steigt von 12,6% im Jahre 1979 auf 15,9% im Jahre 1980. Es sei hervorgehoben, daß dieses Ziel in Belgien eine Vorrangstellung einnimmt und sein Anteil unter den Ländern der Gemeinschaft der höchste ist.

Dagegen vermindert sich der Anteil des Zieles industrielle Produktivität und Technologie von 15,7% im Jahre 1979 auf 14,9% im Jahre 1980. Jedoch sei hervorgehoben, daß dieser Rückgang schwächer ist, als es den Anschein hat, weil bestimmte industrielle Forschungen mit Hilfe früher gebildeter Rücklagen finanziert werden, die nicht im Haushalt erscheinen.

Desgleichen schrumpft der Anteil des Energiesektors von 12,1% im Jahre 1979 auf 8,7% im Jahre 1980. Aber auch hier ist der Rückgang überzeichnet und im wesentlichen eine Folge der Praxis der Reservenverwendung.

Die starke Abnahme der für die militärische Forschung bestimmten Mittel schließlich berührt nur einen sehr niedrigen Prozentsatz der FuE-Gesamtausgaben.

4.6. Vereinigtes Königreich

Die öffentlichen FuE-Mittel beliefen sich 1980 auf 2,48 Milliarden Pfund, d.h. auf 0,45 Milliarden oder 22,2%

mehr als 1979. Dieser nominale Zuwachs ist kaum höher als der Anstieg der FuE-Preise von 19%, so daß sich die Forschungsmittel 1980 real nur um 4,6% erhöht haben; diese Rate liegt jedoch immer noch über der Durchschnittsrate des Zeitraums 1975-1980 von -1,1%. Die Perspektiven für 1981 deuten darauf hin, daß diese Tendenz zum realen Wachstum anhalten dürfte.

Ein Vergleich der Veränderungsrate für den Zeitraum 1979-1980 führt bei Zugrundelegung des Anstiegs der FuE-Preise (19%) zu der nachstehenden Aufgliederung der Ziele:

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	87,4
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	31,6
9 — Verteidigung	24,0
Sämtliche Kapitel	22,2
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	21,5
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
8 — Weltraumforschung und -nutzung	16,8
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	16,1
10 — Allgemeine Forschungsförderung	13,0
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	6,7
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	5,5
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	- 7,8

Diese Veränderungen haben hauptsächlich die nachstehenden Rückwirkungen auf die Struktur der FuE-Ausgaben.

Der Anteil des Zieles industrielle Produktivität und Technologie steigt von 4,1% im Jahre 1979 auf 6,2% im Jahre 1980. Diese Zunahme ist besonders markant auf der Ebene der zivilen Verkehrsmittel.

Die Verteidigung, deren Anteil von 53,5% im Jahre 1979 auf 54,2% im Jahre 1980 steigt, erreicht ihr relativ höchstes Niveau nach einem kontinuierlichen Wachstum während der letzten Jahre. Jedoch scheint sich nach den Perspektiven für 1981 der Anstieg der militärischen Forschung abzuschwächen, um sich auf seinem gegenwärtigen Quotienten zu stabilisieren.

Umgekehrt vermindert sich der Anteil der allgemeinen Forschungsförderung von 22,2% im Jahre 1979 auf 20,5% im Jahre 1980. In diesem Sektor ist der absolute Betrag der Mittel für die allgemeinen Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und Naturwissenschaften stark gefallen.

4.7. Irland

Im Jahre 1980 beliefen sich die Haushaltsmittel für FuE auf nominal 41,2 Millionen irische Pfund, d.h. 3,2 Millionen oder 8,5% mehr als 1979. Diese nominale Ausweitung deckt noch lange nicht den Anstieg der FuE-Preise für den gleichen Zeitraum von 21,2%, der sich in einem Rückgang der realen Mittel um 10,5% äußert, während die reale jahresdurchschnittliche Veränderungsrate der Forschungsmittel im Zeitraum 1975-1980 3,6% beträgt. Jedoch deuten die Perspektiven für 1981 darauf hin, daß die Mittel auch in diesem Jahre im gleichen Rhythmus wachsen dürften.

Da keine nach der NABS aufgegliederten Daten für das Jahr 1979 vorliegen, sondern lediglich Schätzungen, liefert der Vergleich der Jahre 1980 und 1979 nur Anhaltswerte:

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
8 — Weltraumforschung und -nutzung	94,2
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	68,3
10 — Allgemeine Forschungsförderung	39,3
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
Sämtliche Kapitel	8,5
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	- 0,5
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	- 1,1
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	- 4,3
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	- 10,9
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	- 21,4
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	- 35,3

Auch die Rückwirkungen dieser Entwicklungen werden in Form von Anhaltswerten aufgezeigt:

(in %)		
Kapitel	Anteil an den FuE-Gesamtmitteln	
	1979	1980
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	1,0	0,9
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	8,0	7,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	6,8	10,5
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	1,4	1,0
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	31,3	25,7

(in %)

Kapitel	Anteil an den FuE-Gesamtmitteln	
	1979	1980
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	10,2	6,1
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	11,6	10,2
8 — Weltraumforschung und -nutzung	0,5	0,9
9 — Verteidigung	0,0	0,0
10 — Allgemeine Forschungsförderung	29,1	37,3
Sonstiges	0,0	0,0
Kapitel insgesamt	100,0	100,0

4.8. Dänemark

Im Jahre 1980 beliefen sich die öffentlichen FuE-Mittel auf insgesamt 1,698 Milliarden Kronen, das sind 14 Millionen oder 0,8% mehr als 1979. Bei einem Anstieg der FuE-Preise um 10,2% äußert sich diese Stabilität in nominalen Werten in einer Verminderung der FuE-Mittel um real 8,5%, was deutlich über der jahresdurchschnittlichen Schrumpfrate des Zeitraums 1975-1980 von 3,5% liegt. Jedoch lassen die Voranschläge für 1981 eine Trendumkehr vorhersagen; die öffentlichen FuE-Mittel müßten im Laufe dieses Jahres in realen Werten zunehmen.

Eine Analyse der Veränderungen von 1980 gegenüber 1979 auf der Ebene der Zielsetzungen führt zu der nachstehenden Verteilung um den Anstieg der FuE-Preise (10,2%):

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, deren nominales Wachstum gleich dem Anstieg der FuE-Preise ist oder darüber liegt	
9 — Verteidigung	12,9
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	11,5
Kapitel, deren nominales Wachstum unter dem Anstieg der FuE-Preise liegt	
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	7,8
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	6,9
10 — Allgemeine Forschungsförderung	3,2
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	1,3
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	1,2
Sämtliche Kapitel	0,8
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	- 5,6
8 — Weltraumforschung und -nutzung	- 7,2
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	- 13,6

Die wichtigsten Rückwirkungen auf die Ausgabenstruktur lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Abstrahiert man von den militärischen Mitteln, die nur einen kleinen Prozentsatz der öffentlichen Forschungsausgaben ausmachen, so stellt man fest, daß die sozialen und humanitären Ziele (Kapitel 2, 3, 7) ihre relative Position verbessern und daß unter diesen der Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit ihren Anteil zwischen 1979 und 1980 von 12,2% auf 13,5% vergrößern können und damit deutlich über dem Gemeinschaftsdurchschnitt liegen. Dagegen verlieren die technologischen Ziele (Kapitel 1, 4, 6, 8) gegenüber den übrigen Zielen an Boden, was sich besonders stark bei der Energieforschung bemerkbar macht, deren Anteil von 8,9% im Jahre 1979 auf 7,7% im Jahre 1980 zurückgeht, und bei der industriellen Technologie, die 1979 14,5% der öffentlichen Forschungsausgaben auf sich vereinigte und im Jahre 1980 nur noch 13,6%. Der Anteil der allgemeinen Forschungsförderung, der 1978 mehr als die Hälfte der öffentlichen Forschungsmittel absorbierte, fiel im Jahre 1979 auf 38% und hielt sich 1980 bei 39%. Dieser drastische Rückgang hat zwei Gründe methodischer Art:

- einen allgemeinen Grund, der sich auf die Erarbeitung der Daten für die Haushaltsfinanzierung der FuE in Dänemark bezieht. Diese Daten werden unter Zugrundelegung von FuE-Koeffizienten errechnet, die aus dreijährlichen Erhebungen stammen, deren letzte 1979 stattgefunden hat. Infolgedessen sind die Daten für 1979 und die anschließenden Jahre im Lichte neu ermittelter Koeffizienten revidiert worden;
- einen spezifischen Grund, der darin besteht, daß die Hochschulen nicht mehr global dem NABS-Kapitel 10 zugeordnet werden, sondern die Hochschulforschung über die 10 NABS-Kapitel verteilt wird.

5. GEMEINSCHAFTLICHE UND MULTILATERALE ZUSAMMENARBEIT

Die öffentliche Finanzierung der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet von FuE sowohl auf der Ebene bilateraler und multilateraler Abkommen als auch im Rahmen der Gemeinschaft weist Besonderheiten auf, die eine getrennte Analyse rechtfertigen.

5.1. Zusammenarbeit innerhalb der Gemeinschaft

Die von den Institutionen der Europäischen Gemeinschaften zugewiesenen Forschungsmittel stellen nur einen schwachen Anteil der öffentlichen FuE-Gesamtmittel dar. In Preisen von 1975 ausgedrückt, machen die Forschungsmittel der Europäischen Gemeinschaf-

ten 1980 1,4% der FuE-Gesamtmittel und 1,9% der in die zivile Forschung fließenden öffentlichen Mittel aus.

Die Forschungsmittel der Gemeinschaft haben 1980 real um 5,2% zugenommen, was leicht unter der jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate der realen Mittel im Zeitraum 1975-1980 von 6,0%, jedoch deutlich über der entsprechenden Rate der FuE-Gesamtmittel in den Gemeinschaftsländern liegt.

Die Erhöhung der Gemeinschaftsmittel bezieht sich im wesentlichen auf das der Energieforschung gewidmete Kapitel, das nahezu 70% der gemeinschaftlichen Forschungsmittel absorbiert, und ganz besonders den Bereich Kernfusion.

Bei den übrigen Kapiteln mit einem bemerkenswerten Anstieg handelt es sich um die Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft und den Weltraum, deren Anteil an den Forschungsmitteln der Gemeinschaften jeweils nur 4% und 1% beträgt. Der Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit, deren Mittel deutlich langsamer gewachsen sind als die Gesamtheit der Forschungsmittel der Gemeinschaften, schrumpfte von 16% im Jahre 1979 auf 14% im Jahre 1980.

Dagegen nehmen die von den Gemeinschaften für drei Kapitel zugewiesenen Beträge in absoluten Werten ab, nämlich die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt, die landwirtschaftliche Produktivität und Technologie und vor allem die industrielle Produktivität und Technologie, deren Anteil von 11% auf unter 9% sinkt.

Ein Vergleich der vorläufigen Angaben für 1980 und 1981 läßt darauf schließen, daß sich der 1980 verzeichnete globale Anstieg 1981 fortsetzt.

5.2. Multilaterale Zusammenarbeit

Die der multilateralen und bilateralen Zusammenarbeit auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung zugeordneten Mittel sind in den Angaben der einzelnen Mitgliedstaaten über die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung enthalten. Für die Sonderdarstellung der multilateralen Zusammenarbeit werden diese Mittel aus den Gesamtbeträgen ausgeklammert. Hierbei ergeben sich zum Teil nicht unerhebliche Schwierigkeiten, da im Stadium der Erfassung der staatlich finanzierten FuE-Ausgaben (Haushalts-Soll bzw. für das jeweils jüngste Jahr vorläufige bzw. geschätzte Daten) noch nicht alle benötigten Informationen vorliegen.

Soweit es sich um die Beiträge an internationale Organisationen und Forschungseinrichtungen handelt, bestehen hier kaum Schwierigkeiten, da wohl in allen Ländern diese Beträge auch für das Haushalts-Soll bzw. für vorläufige Angaben bekannt sind.

Auch bei großen Forschungsvorhaben, die von mehreren Ländern gemeinsam durchgeführt werden, ist der Nachweis der entsprechenden Beträge noch relativ einfach, wenn, wie es zum Teil in der Bundesrepublik Deutschland der Fall ist, hierfür gesonderte Haushaltstitel vorgesehen sind. Sind jedoch die multilateralen Forschungsvorhaben mit nationalen Vorhaben gemeinsam veranschlagt, was insbesondere für kleinere gemeinsame Forschungsvorhaben, aber zum Teil auch für umfangreichere Forschungsvorhaben gilt, ist ein Nachweis der entsprechenden Beträge zu einem so frühen Zeitpunkt nicht möglich.

Diese methodischen Schwierigkeiten zeigen, daß die nachgewiesenen Beträge für die multilaterale Zusammenarbeit in ihrem Volumen und in ihrer Struktur nur Anhaltspunkte vermitteln können. Genauere Angaben können nur durch eine Sonderuntersuchung ermittelt werden, die im Gegensatz zu den in diesem Bericht vorliegenden Daten auch die tatsächlich verausgabten Beträge in einer Analyse einbezieht. Anhand dieser Untersuchung wird es dann auch möglich sein, die in den jährlichen Berichten ausgewiesenen Daten über die multilaterale Zusammenarbeit zu bewerten.

Zahlenangaben: siehe Tabelle 14 und 15 des statistischen Anhangs.

6. SPEZIFISCHE ANALYSE DES ZIELES FORSCHUNGEN ÜBER DIE UMWELTBELÄSTIGUNGEN

In der NABS-Systematik sind nicht sämtliche Forschungen im Zusammenhang mit der Umwelt zusammengefaßt. Die sich auf dieses Gebiet beziehenden Forschungen sind über die verschiedenen Positionen und Unterpositionen verstreut, ohne diesen in jedem Falle entnommen werden zu können. Angesichts der Schwierigkeiten, die in die Umweltforschung fließenden öffentlichen Mittel auf der Basis von Schätzungen zu bewerten, was Zeit und Mittel erforderlich macht,

mußte die Analyse des Sektors Umwelt auf die diesen Sektor direkt betreffende Rubrik beschränkt werden, nämlich die Forschung über die Umweltbelastigungen (Kapitel 3.3).

Die öffentliche Finanzierung der Forschungen über die Umweltbelastigungen hat sich seit 1975 auf eine Rate gesteigert, die praktisch das Doppelte der Zuwachsrate der öffentlichen FuE-Gesamtmittel beträgt, um 1980 für die Gemeinschaft insgesamt 288 Millionen ERE zu erreichen. Dieser Anstieg wurde erleichtert durch die relative Schwäche des Anteils der Mittel für die Forschungen über die Umweltbelastigungen, die 1,5 % der gesamten öffentlichen Forschungsmittel und 2 % der in die zivile FuE fließenden Mittel ausmachen. Auf Länderebene betrug der Anteil der Forschungen über die Umweltbelastigungen am Gesamtbetrag der öffentlichen FuE-Mittel 1980 in den Niederlanden und in Belgien 3 %, in der Bundesrepublik Deutschland 2 %, in Frankreich, in Italien und dem Vereinigten Königreich 1 % und in Irland 0,5 %.

Die der Forschung über die Umweltbelastigungen zugewiesenen öffentlichen Mittel dienen dazu, allgemeine Forschungen oder Forschungen mit spezifischen Zielsetzungen zu finanzieren. Nun ist die Aufgliederung der Mittel zwischen diesen beiden verschiedenen Ausrichtungen nicht immer einfach, wenn man einmal von den sehr speziellen Forschungen über die radioaktiven Umweltbelastigungen absieht. Infolgedessen soll sich die Analyse auf der Ebene der Gesamtheit der Gemeinschaftsländer auf die Unterscheidung zwischen Forschungen über radioaktive Umweltbelastigungen und sonstige Forschungen beschränken.

Berücksichtigt man die von den Gemeinschaftsinstitutionen auf dem Gebiet der Umweltbelastigungen getätigten Ausgaben, die ungefähr 15 % der gesamten öffentlichen Mittel der Gemeinschaft für diesen Sektor darstellen, läßt sich die jüngste Entwicklung der Struktur der für die Forschung über die Umweltbelastigungen bestimmten öffentlichen Mittel auf der Ebene des Europa der Neun in der nachstehenden Tabelle wie folgt zusammenfassen:

	EUR 9			Europäische Gemeinschaften			EUR 9 + Europäische Gemeinschaften		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Forschungen über radioaktive Umweltbelastigungen	13,3	19,8	25,3	43,5	49,4	56,3	16,9	23,2	28,8
Forschungen über sonstige Umweltbelastigungen	86,7	80,2	74,7	56,5	50,6	43,7	83,1	76,8	71,2
Gesamtheit der Forschungen über die Umweltbelastigungen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Die unaufhörliche Weiterentwicklung des Anteils der Forschung über radioaktive Umweltbelästigungen im Rahmen der Forschungen über die Umweltbelästigungen, die sich auf der Ebene des Europa der Neun beobachten läßt, findet sich in sämtlichen Ländern wieder, die öffentliche Mittel für Forschungen dieser Art bereitstellen. Im Jahre 1980 betrug der Anteil der Forschung über radioaktive Umweltbelästigungen an den für die FuE über die Umweltbelästigungen bestimmten

öffentlichen Mitteln in Frankreich 58 %, im Vereinigten Königreich 56 %, in Belgien 34 %, in der Bundesrepublik Deutschland 10 % und in Italien 5 %.

Für die Länder, die eine Aufgliederung der Forschungen über die Umweltbelästigungen nach Zielen durchführen, läßt sich die nachstehende Tabelle mit der Struktur dieser Forschungen im Jahre 1980 erstellen:

	D	I	B	UK	IRL
Allgemeine Forschungen	45,7	19,6	32,3	1,5	16,6
Verunreinigung des Wassers	10,9	31,4	9,3	25,0	47,8
Luftverunreinigung	16,0	14,5	20,3	10,4	5,7
Verunreinigung des Bodens und des Untergrunds	1,9	2,3	—	1,2	15,8
Lärmbekämpfung	5,2	2,1	3,5	4,6	4,4
Radioaktive Umweltbelästigungen	10,0	4,5	34,2	55,9	—
Sonstige Umweltbelästigungen	5,0	6,1	0,4	0,1	9,7
Nicht aufgliedert	5,3	19,5	—	1,3	—
Gesamtheit der Forschungen über die Umweltbelästigungen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Mio Einheiten Landeswährung)	337	14 745	605	21	0,2

Diese Tabelle zeigt die Schwierigkeiten, die bei einem Vergleich der Forschungsmittel für Umweltbelästigungen zwischen den einzelnen Ländern auftauchen können. Diese Schwierigkeiten sind darauf zurückzuführen, daß die Länder bei der Aufteilung der Mittel für die FuE über Umweltbelästigungen in Forschungen mit spezifischen Zielsetzungen, allgemeine Forschungen oder „nicht aufgegliederte“ Forschungen unterschiedliche Kriterien verwenden.

Infolgedessen würde es nur eine zuvor für jedes Land durchgeführte detaillierte Analyse erlauben, Leitlinien für einen Vergleich der in die Forschung über Umweltbelästigungen bzw. die Umweltforschung fließenden Mittel herauszukristallisieren. Eine solche Arbeit konnte im Unterausschuß nur für die Bundesrepublik Deutschland in groben Zügen durchgeführt werden, wobei als Kriterien zur Abgrenzung des Forschungsbereiches Umwelt die in dem Bericht der Bundesregierung über dieses Thema verwendeten benutzt wurden. Unter Zugrundelegung dieser Kriterien war es möglich, die auf die Umweltforschung entfallenden Beiträge der öffentlichen FuE-Finanzierung in jedem der zehn NABS-Kapitel zu bestimmen und für das Jahr 1980 in der nachstehenden Tabelle auszuweisen:

NABS-Kapitel	Öffentliche Ausgaben für die Umweltforschung		Anteil der öffentlichen Ausgaben für die Umweltforschung an der öffentlichen FuE-Finanzierung
	Mio DM	%	%
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4,0	0,6	0,8
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	16,8	2,8	2,8
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit (davon 3.3 Forschungen über die Umweltbelästigungen)	420,0 (337,4)	65,6 (52,7)	40,7 (32,7)
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	88,5	13,8	3,6
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	7,0	1,1	2,2
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	41,3	6,5	2,4
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	2,5	0,4	0,4
8 — Weltraumforschung und -nutzung	—	—	—
9 — Verteidigung	—	—	—
10 — Allgemeine Forschungsförderung	59,7	9,3	0,8
Gesamtausgaben	639,8	100,0	3,8

Aus dieser Tabelle läßt sich entnehmen, daß in der Bundesrepublik Deutschland das Ziel Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit (Kapitel 3) nahezu zwei Drittel der öffentlichen Mittel für den Umweltschutz verschlingt und die Forschungen über die Umweltbelastigungen mehr als die Hälfte dieser Mittel.

7. FORSCHUNGSFINANZIERUNG IN GRIECHENLAND DURCH DIE ÖFFENTLICHE HAND

Der Betrag der in Griechenland 1980 für FuE bereitgestellten öffentlichen Mittel betrug 3 082 Millionen Drachmen, d.h. 60 Millionen ERE; dies entspricht dem Stand von Irland. Im Gegensatz zu Irland, wo nahezu zwei Drittel der Forschungsmittel vom Staat bereitgestellt werden (höchster Anteil der Länder, die dem Europa der Neun angehören), erstreckt sich die öffentliche Finanzierung in Griechenland auf 95% der gesamten FuE-Mittel.

Bezogen auf die übrigen Haushalts- und Wirtschaftsangaben beläuft sich die öffentliche Finanzierung der FuE im Jahre 1980 auf etwa 0,7% der in Griechenland insgesamt verfügbaren Haushaltsmittel, in Irland auf 0,9% bzw. auf etwa 0,2% des Bruttoinlandsproduktes in Griechenland gegenüber 0,5% in Irland.

Die Haushaltsmittel für FuE sind 1980 gegenüber 1979 im Wert nominal um 14% gestiegen. Dieser Nominalanstieg deckt bei weitem noch nicht den Preisanstieg im gleichen Zeitraum, der auf 25% geschätzt werden kann; dies drückt sich in einer realen Wertminderung des Mittelbetrags in der Größenordnung von 9% aus. Die Aussichten für 1981 sind jedoch besser. Im Laufe dieses Jahres werden die öffentlichen Ausgaben eine starke Erhöhung im Nominalwert von etwa 38% bei einer geschätzten Preissteigerung von 25% erfahren, was einem realen Anstieg von etwa 10% entspricht.

Eine Gegenüberstellung der Schwankungen von 1980 gegenüber 1979 ergibt die nachstehende Aufteilung je nach den Zielen beiderseits der Preissteigerung (+ 22%):

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, bei denen der Nominalanstieg gleich dem Preisanstieg oder höher ist	
9 — Verteidigung	99,8
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	62,0
8 — Weltraumforschung und -nutzung	36,1
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	28,9
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	28,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	28,0

(in %)	
Kapitel	Nominale Veränderungsrate (1980/1979)
Kapitel, bei denen der Anstieg unter dem Preisanstieg liegt	
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	19,2
Gesamtbetrag der Kapitel	14,3
10 — Allgemeine Forschungsförderung	10,6
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	10,4
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	- 12,7

Diese Schwankungen wirken sich wie folgt auf die Struktur der öffentlichen FuE-Ausgaben aus:

(in %)		
Kapitel	Anteil an den FuE-Ausgaben	
	1979	1980
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	5,2	5,9
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	2,1	2,0
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	6,1	6,9
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	7,0	10,0
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	30,7	23,5
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	5,0	5,2
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	8,2	9,2
8 — Weltraumforschung und -nutzung	0,3	0,4
9 — Verteidigung	3,6	6,3
10 — Allgemeine Forschungsförderung	31,8	30,8
Insgesamt	100,0	100,0

Wenn der Anteil des Ziels „Allgemeine Forschungsförderung“ 1980 leicht rückläufig war und 30,8% der öffentlichen FuE-Mittel ausmachte, sank der Anteil des Ziels „Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie“ 1979 von 30,7% auf 23,5% im Jahre 1980 ab.

Umgekehrt stieg der Anteil des Ziels „Energieforschung“ 1979 von 7% auf 10% im Jahre 1980, und das Ziel „Verteidigung“ stieg von 3,6% im Jahre 1979 auf 6,3% im Jahre 1980.

Bei den übrigen Zielen waren die Schwankungen weniger spürbar.

TABELLE VIII

FuE-Finanzierung der öffentlichen Hand nach Zielen

(in Mio DR)

NABS-Kapitel	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	—	—	107,5	146,0	140,7	181,4	207,3
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	—	—	0,0	18,0	56,0	61,8	82,4
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	—	—	66,0	95,0	165,4	211,8	270,4
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	—	—	6,4	89,2	189,5	306,9	389,2
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	—	—	584,4	727,5	827,8	723,0	1 275,6
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	—	—	73,1	0,0	134,7	160,6	168,5
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	—	—	182,2	77,0	220,7	283,2	353,8
8 — Weltraumforschung und -nutzung	—	—	0,0	2,5	8,3	11,3	12,5
9 — Verteidigung	—	—	52,6	81,5	97,0	193,8	221,3
10 — Allgemeine Forschungsförderung	—	—	595,7	724,2	857,2	948,3	1 272,1
Nicht aufgliedert	—	—	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Insgesamt	—	—	1 667,9	1 900,8	2 697,2	3 082,0	4 253,0

TABELLE IX

FuE-Finanzierung der öffentlichen Hand nach Zielen

(in Mio ERE)

NABS-Kapitel	1975	1976	1977	1978	1979	1890	1981
1 — Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	—	—	2,5	3,1	2,7	3,0	3,3
2 — Gestaltung der menschlichen Umwelt	—	—	0,0	0,3	1,1	1,0	1,3
3 — Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	—	—	1,5	2,0	3,2	3,5	4,3
4 — Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	—	—	0,1	1,9	3,7	5,1	6,3
5 — Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	—	—	13,9	15,5	16,3	12,1	20,6
6 — Industrielle Produktivität und Technologie	—	—	1,7	0,0	2,6	2,7	2,7
7 — Probleme des Zusammenlebens in der Gesellschaft	—	—	4,3	1,6	4,3	4,7	5,7
8 — Weltraumforschung und -nutzung	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2
9 — Verteidigung	—	—	1,2	1,7	1,9	3,2	3,5
10 — Allgemeine Forschungsförderung	—	—	14,1	15,4	16,8	15,9	20,6
Nicht aufgliedert	—	—	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Insgesamt	—	—	39,6	40,6	53,1	51,9	68,9

BERECHNUNG DES FuE-PREISINDEX

Der für das Deflationieren der FuE-Ausgaben erarbeitete Preisindex ist definiert durch das Verhältnis

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

mit $\sum_i \omega_i = 1$

Hierin sind t und $t + n$ zwei betrachtete Jahre

ω_i ($i = 1, 2, 3$) die Gewichte

$P_i(t)$ ($t = 1, 2, 3$) die entsprechenden Preise im Jahre t

- Die Gewichte entsprechen den Teilen der öffentlichen Finanzierung, die den drei nachstehenden Kostenkategorien zuzuordnen sind:

- Personalausgaben
- Sonstige laufende Ausgaben
- Ausgaben der Kapitalrechnung.

Die Angaben für die Bewertung der zugerechneten Beträge sind den internationalen statistischen Erhebungen der OECD entnommen.

- Die Angaben über die Preise entstammen dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen und sind wie folgt festgestellt:

$P_1(t)$ Pro-Kopf-Einkommen aus unselbständiger Arbeit

$P_2(t)$ allgemeiner Verbraucherpreisindex

$P_3(t)$ Index der Bruttoanlageinvestition

Anstieg des FuE-Preisindex

	(in %)					
	1976/1975	1977/1976	1978/1977	1979/1978	1980/1979	1981/1980 ⁽¹⁾
BR Deutschland	6,3	5,4	4,4	5,4	6,6	4,6
Frankreich	12,6	11,8	10,9	12,2	13,9	12,3
Italien	19,6	20,0	14,7	16,5	21,1	19,4
Niederlande	10,1	7,6	6,5	5,5	6,1	5,3
Belgien	12,5	8,4	6,0	5,1	7,1	7,4
Vereinigtes Königreich	15,9	12,3	11,2	14,9	19,0	11,8
Irland	19,2	15,3	13,7	13,8	21,2	17,3
Dänemark	9,8	10,4	9,3	9,4	10,2	10,1
EUR 9	12,8	11,1	9,4	10,1	13,8	10,8

⁽¹⁾ Schätzung.

ANMERKUNGEN ZUR METHODIK

Forschungsziele

Grundlage der Gliederung der Daten ist die Systematik zur Analyse zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS) in der Fassung von 1975 (Eurostat/200/75/1).

Öffentliche Ausgaben

Für die Ausgaben der Zentralstaaten gilt die Definition des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG). Diese Definition schließt für die Bundesrepublik Deutschland die elf Länder ein. Die FuE-Finanzierung durch öffentliche Unternehmen bleibt unberücksichtigt.

Für 5 Staaten sind gewisse Diskontinuitäten bei den Zahlen zu berücksichtigen.

Bei den Zahlen für Italien besteht ab 1973 eine geringfügige Diskontinuität in den Zeitreihen. Von diesem Jahr an wurde besonders in den Bereichen der menschlichen Gesundheit und der Landwirtschaft nach und nach ein kleiner Anteil der Forschungsmittel von dem Haushalt der Zentralregierung auf die Haushalte der Regionen übertragen, die hier nicht berücksichtigt werden. Die Auswirkungen dieser Übertragung können nicht genau quantifiziert werden, dürften jedoch eine Größenordnung von 1 bis 2% haben. Sie tragen zur Erklärung der auffälligen Unregelmäßigkeit der italienischen Zahlen aus dieser Zeit bei. Für die Diskontinuität bei den Zahlen für das Vereinigte Königreich zwischen 1974 und 1975, die Bundesrepublik Deutschland zwischen 1976 und 1977 und Irland zwischen 1977 und 1978 sind Änderungen in der Erhebungsmethode oder im Erhebungszeitplan oder in der Festlegung von FuE-Koeffizienten verantwortlich. Dadurch, daß Belgien für die Aufgliederung seines Haushalts für Wissenschaftspolitik eine neue Methodik annahm, kam es zu einem Bruch in seinen Datenreihen ab 1978.

Außerdem enthält der Gesamtbetrag der entsprechenden Haushaltsmittel des Vereinigten Königreichs für das Jahr 1979/80 im Gegensatz zu früheren Jahren

Mittelbindungen, die den Preisanstieg während des Zeitraums zwischen Annahme und Vollzug des Haushaltsplans auffangen sollen. Diese Mittelbindungen stellen im Durchschnitt 8% bis 9% der Gesamtmittel dar.

Schließlich hat die dänische Forschungsverwaltung in jüngster Zeit ihren FuE-Koeffizienten modifiziert und die Ausgaben von 1978 rückwirkend auf dieser Basis berechnet, jedoch nicht die der Vorjahre.

Gesamtausgaben für FuE

Für 1975-1980 werden die gesamten in den endgültigen Haushalten der Mitgliedstaaten veranschlagten Mittel für FuE einschließlich der im Laufe des Haushaltsjahres erfolgten Änderungen verwendet; für 1980 werden die vorläufigen Haushalte berücksichtigt.

Bei der Verwendung des Zahlenmaterials der vorläufigen Haushalte ergeben sich zwei Einzelfragen:

- sein Wert als Hinweis auf die relativ geringen Veränderungen der Struktur von einem Jahr zum anderen. Als Orientierungshilfe ist es wahrscheinlich recht brauchbar, was sich übrigens (im allgemeinen) durch die Analyse der endgültigen Haushalte — nachdem diese verfügbar waren — bestätigt hat. Bei der Erstellung des Berichts ging man davon aus, daß die vorläufigen Haushalte von 1979 und 1980 zuverlässige Hinweise auf Veränderungen in Entwicklung und Struktur enthalten;
- sein Wert in bezug auf eine Voraussage des Ausgabenumfangs. Hier sind die Schwierigkeiten größer, doch wichtig ist dabei nicht so sehr die Größe der Unterschiede zwischen den vorläufigen und endgültigen Haushalten, sondern die relative Größe dieser Unterschiede und die Veränderungen in den Haushalten von einem Jahr zum anderen. Aus den verfügbaren Unterlagen können keine einfachen Schlußfolgerungen gezogen werden, doch weist einiges darauf hin, daß das hier bestehende Verhältnis in den einzelnen Ländern unterschiedlich ist.

Dies ist naturgemäß nicht überraschend, denn das institutionelle Verhältnis zwischen den beiden Haushalten ist von Staat zu Staat unterschiedlich.

Der Wert der Gesamtzahlen des vorläufigen Haushalts scheint groß genug zu sein, um ihre Verwendung für den Zweck der Tabelle II zu rechtfertigen, jedoch nicht groß genug, um sie auf der gleichen Grundlage wie die endgültigen Haushalte in die wichtigsten Tabellen einbeziehen zu können. Eine geringfügige Änderung der Methodik (gegenüber dem Bericht 1977) besteht darin, daß in Tabelle VI der vorläufige Haushalt für das laufende Jahr mit dem vorläufigen Haushalt und nicht mit dem endgültigen Haushalt des Vorjahres verglichen wird. Es ist darauf hinzuweisen, daß in dieser Tabelle die Zeile „Nicht spezifizierte Ausgaben“ weggelassen wurde und daher die Summe der Prozentsätze nicht immer 100 ergibt.

Gesamthaushalt

Die aufgeführten Zahlen sind den harmonisierten Statistiken der GD II „Wirtschaft und Finanzen“ der Kommission entnommen. Die Definitionen entsprechen den normalerweise bei der Erörterung der staatlichen FuE-Finanzierung verwendeten Definitionen, sind jedoch nicht immer mit den im allgemeinen in den Mitgliedstaaten üblichen Abgrenzungen identisch.

Bevölkerung

Die verwendeten Bevölkerungszahlen basieren auf von Eurostat durchgeführten harmonisierten Schätzungen der durchschnittlichen Bevölkerung während des Jahres.

Daten über die Ausgaben der Europäischen Gemeinschaften

Die Zahlen basieren auf den Haushaltsunterlagen der Kommission. Sie umfassen die FuE-Ausgaben der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, nicht aber die für technische Zwecke aufgewendeten Mittel des Europäischen Entwicklungsfonds, die direkt von den Mitgliedstaaten finanziert werden. Bis zu dem Haushalt von 1978 wurden die Zahlen in „Haushaltsrechnungseinheiten“ ausgedrückt, die einem USD

oder 50 BFR zum Kurs von 1970 entsprachen und in EUR umgerechnet wurden. Seit 1978 wird der Haushalt in ERE aufgestellt und werden die früheren Haushalte in ERE umgerechnet.

Vergleich EUR 9 und USA

Die Daten wurden der Veröffentlichung „An Analysis of Federal R&D Funding by Function“ NSF 80-308 der National Science Foundation, dem „Survey of Current Business“ des amerikanischen Handelsministeriums und der Eurostat-Veröffentlichung „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Aggregate 1980“ entnommen.

Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Die Angaben über das Bruttoinlandsprodukt sind nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) erstellt worden (s. Eurostat, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Aggregate 1980).

Beträge in nominalen Werten

Die Beträge wurden sowohl in nationalen Währungen als auch in ERE, d.h. in Rechnungseinheiten ausgedrückt, die je nach Land entweder anhand der Leitkurse oder der Marktkurse ermittelt wurden (s. Eurostatistiken, Daten zur Konjunkturanalyse). Für die Umrechnung in ERE wurden die mittleren Jahreskurse benutzt, für den Vergleich der letzten beiden Jahre die Kurse von März 1980 und 1981 (s. Tabelle 16.2 des statistischen Anhangs).

Beträge in realen Werten

Die Zahlen in nationalen Währungen wurden für den Zeitraum 1975-1980 mit Hilfe des FuE-Preisindex deflationiert. Für den Vergleich der Jahre 1980 und 1981 wurde für die Deflationierung eine Schätzung der Entwicklung des FuE-Preisindex herangezogen.

	<i>Page</i>
1. INTRODUCTION	57
1.1. General comments	57
1.2. General characteristics of total and government R&D financing	57
2. TRENDS IN BUDGET APPROPRIATIONS FOR R&D	58
2.1. Community trends	58
2.2. Comparative trends in the United States	58
2.3. Trends in the Member States	59
Table I — General characteristics of budget appropriations for R&D in 1980	60
3. CHANGES IN THE STRUCTURE OF R&D BUDGET APPROPRIATIONS BY OBJECTIVES	60
3.1. Changes in the structure of total R&D appropriations	60
3.2. Changes in the structure of civil R&D spending	61
3.3. Changes in the structure of defence spending	62
Table II — EUR 9: total R&D financing classified by groups of objectives (%)	60
Table III — EUR 9: civil R&D financing classified by objectives (%)	61
Table IV — Defence financing as % of total financing	62
Table V — Comparison of the breakdown of final R&D budgets by objectives in 1975 and 1980 (%)	62
Table VI — Comparison of the breakdown of provisional R&D budgets by objectives in 1980 and 1981 (%)	63
Table VII — Breakdown of final civil R&D financing by objectives in 1979 and 1980 (% of total civil R&D)	63
4. SPECIAL FEATURES OF GOVERNMENT R&D FINANCING IN EACH MEMBER STATE	64
4.1. Federal Republic of Germany	64
4.2. France	65
4.3. Italy	66
4.4. The Netherlands	67
4.5. Belgium	67
4.6. United Kingdom	68
4.7. Ireland	68
4.8. Denmark	69
5. COMMUNITY AND MULTILATERAL COOPERATION	70
5.1. Cooperation in the Community institutions	70
5.2. Multilateral cooperation	70
6. SPECIFIC ANALYSIS OF THE OBJECTIVE RESEARCH ON POLLUTION	70

7. R&D GOVERNMENT FINANCING IN GREECE	72
Table VIII — Government financing of R&D by objectives (million DR)	73
Table IX — Government financing of R&D by objectives (million EUA)	74

Annexes

1. Calculation of the R&D price index	75
2. Methodological notes	76

	<i>Page</i>
Trends 1975-1981	
R&D financing	
Final budgets 1975-1980	
Initial budgets 1980-1981	
Table 1 — in national currencies at current values	158
Table 2 — in million EUA at current values and exchange rates	159
Table 3 — in million EUA at 1975 values and exchange rates	160
Table 4 — in the context of other economic aggregates	161
Analysis by NABS objectives	
R&D financing by chapters of NABS	
Final budgets 1979-1980	
Initial budgets 1981 (current values and exchange rates)	
Table 5 — in national currencies	162
Table 6 — in 1 000 EUA	164
Table 7 — in % of total financing	166
Table 8 — in % of civil financing	168
Table 9 — in EUA per head	170
Table 10 — per 10 000 units of GDP	172
R&D financing by section and subsection of NABS	
Final budgets 1980 (current values and exchange rates)	
Table 11 — in national currencies	174
Table 12 — in 1 000 EUA	178
Table 13 — in % within each chapter of NABS	182
R&D financing of multilateral and bilateral projects by chapters of NABS	
Final budgets 1979-1980	
Initial budgets 1981 (current values and exchange rates)	
Table 14 — in national currencies	186
Table 15 — in 1 000 EUA	188
Other basic data	
Table 16 — Total budgets in national currencies at current values (EUR 9 at current exchange rates)	190
Gross domestic product in national currencies at current values (EUR 9 at current exchange rates)	
Population	
Index of R&D prices	
Exchange rates	
Data on USA — R&D financing	
Gross domestic product	
Implicit index of gross domestic product	
Exchange rates	

1. INTRODUCTION

1.1. General comments

This report forms part of a series of yearly reports providing regularly updated information on trends in the government financing of R&D in Member States of the Community.

The essential information on the collection, processing and interpretation of basic data is given below (and in the annexes). Further details are given in a handbook prepared by the Subcommittee.¹

1.1.1. The field of the survey remains the same as in previous reports. It covers the financing of R&D by central government as defined in the European System of Integrated Accounts (ESA). This definition includes within central government the *Länder* of the Federal Republic of Germany, but excludes other regional expenditure and expenditure by public enterprises, for which only budget financing is taken into account in the R&D budget. An analysis of Community-financed R&D is also included. Because the volume of research carried out for the Community institutions is small in relation to the totals for the Member States, and because its pattern is very different, the figures have not been included in the totals of the main analysis, but are given and discussed separately (see subsection 5.1.).

1.1.2. This report gives data available in May 1981 on final budgets for 1980 and provisional budgets for 1981 together with various time series going back to 1975. The basic data are given in terms of current prices, and at current exchange rates² but the most important tables are those which give an idea of the trends, in real terms, of R&D financing. In these tables (Table 1 of paragraph 2 and Table 3 in the statistical annex)³ the overall totals have been deflated by a price index specific to R&D produced from data taken from national accounts for years prior to 1981 and from estimates projected from earlier data for that year.

1.1.3. In the body of the report, an attempt has been made to distinguish clearly between the retrospective analysis of the trends from 1975 to 1980 based on ac-

tual R&D allocations taken from final budgets and the comparison of provisional figures for 1980 and 1981, based on data from provisional budgets, likely to be substantially revised.

1.1.4. This report takes 1975 as the reference year instead of 1970 as in previous reports. 1975 was chosen for several reasons. Apart from the fact that it provides a more recent basis for comparison, 1975 was the first year in which budget appropriations for R&D were classified by objective according to the NABS nomenclature, also used for this report. It is also the reference year commonly taken for statistics on national accounts and in particular the economic data to which research spending is related. At the end of the report, there is a specific analysis of the funds going to environment research.

As 1981 data were not available in time for Greece, the Community data in this report relate solely to EUR 9. However, a survey on research financing in Greece is given in Section 7.

1.2. General characteristics of total and government R&D financing

To obtain a better picture of the importance of government funds in total R&D expenditure, it is useful to make a comparison both between Member States and between the Community and the OECD countries with a major research effort (United States, Japan). For this purpose OECD data will be used, even though they are based on different concepts from those governing the compilation of Community figures. Community data relate to budget appropriations, i.e. they are compiled in advance of spending, while OECD figures reflect actual expenditure established after the event.⁴ Nevertheless, these data provide orders of magnitude for 1977 that are significant for comparison purposes.

¹ See *Methods and definitions used for the annual report on government financing of R&D* (CREST/1217/81). This document can be obtained from the Subcommittee's secretariat.

² For implementation of this principle, see Annex 2.

³ Generally, the tables in the text are numbered in roman numerals and those in the statistical annex in arabic numerals.

⁴ Also, OECD statistics do not include research financed from national funds but performed outside the country and do include research performed on national territory but financed from abroad.

1.2.1. Total R&D spending in the United States and Japan in 1977 was equivalent to 1.6 and 0.4 times the expenditure of all Community countries taken together. However, military research expenditure, the scale and trend of which vary greatly from one country to another, has a significant incidence on these comparisons. On the basis of civil R&D expenditure alone, the figures for the United States and Japan are about 1.2 times and 0.5 times the Community expenditure in 1977.

Amongst the Member States, three countries account for more than 80% of total research expenditure in the Community (Federal Republic of Germany, France and the United Kingdom), with Italy and the Netherlands accounting more or less equally for most of the remaining 20%.

1.2.2. If the total R&D expenditure is related to gross domestic product to give an idea of the impact of research spending on the economy, the figures obtained for the Community, the United States and Japan are around 1.8%, 2.4% and 2% for 1977.

Amongst the Member States, four countries have a ratio of total R&D expenditure to gross domestic product that is higher than or very close to the corresponding Community level: Federal Republic of Germany, the Netherlands, United Kingdom and France.

1.2.3. The share of public financing proper in total R&D expenditure was about 50% for the Community and around 56% for the United States and 47% for Japan.

In four Member States (Ireland, France, Italy and Denmark) government financing accounted for more than 50% of total R&D expenditure. Italy exceeded this level for the first time in 1977.

1.2.4. If the breakdown of government R&D financing by receiving sectors is examined, it is found that in the United States about 45% of the money goes to companies compared with only 25-35% in the United Kingdom, France and the Federal Republic of Germany. The figure falls to less than 10% in the other countries, where the major beneficiaries are general government and higher education (in more or less equal amounts), except in Ireland, where the largest share of the money goes to general government.

2. TRENDS IN BUDGET APPROPRIATIONS FOR R&D

2.1. Community trends

2.1.1. In 1980 budget appropriations for R&D in all the Community countries increased by 16.1%. This was the highest annual increase in the period 1975-

80, during which government R&D spending recorded an annual average growth rate of 11%. However, since the R&D price index also recorded its greatest increase (13.8%) in 1980, government R&D spending in real terms was only 3.1% up on 1979. Nevertheless, this is still higher than the average annual growth of 0.6% in government research funding in real terms over the period 1975-80 (see Table I).

A comparison within the Community of provisional budgets for 1980 and for 1981 indicates that this trend is likely to continue through 1981.

2.1.2. Table I also shows that, although budget appropriations for R&D in all Community countries have increased somewhat in real terms over the period 1975-80, civil R&D budgeting has remained stationary. However, this trend appears likely to be reversed in 1980, when for the first time since 1975 civil appropriations recorded approximately the same increase as total financing. This is also borne by a comparison of trends in total and civil appropriations in 1981 (see Table I).

2.1.3. Table I also shows that in 1980 the ratio of R&D budget appropriations to gross domestic product, which measures research intensity, remained below the 1975 level.

2.2. Comparative trends in the United States

As there is not at present adequate statistical information available on government financing of research in Japan to allow a comparison with the Community, the comparative analysis will be confined to trends in United States and Community funding.

2.2.1. In 1980, total federal expenditure for R&D was up by only 4.2% on 1979 in nominal value, well below both the average growth rate of 10% recorded since 1975 and the rate of inflation. After deflation by the implicit index used to calculate the gross domestic product in real terms (see Table 16/2), federal research spending, which fell in 1980, nevertheless recorded an average annual increase of 2.7% over the period 1975-80.

The 1980 federal budget nevertheless gave preference to basic research, the main beneficiary being the National Science Foundation (NSF). The military research budget, always by far the highest since it swallows up almost half federal research appropriations, increased more sharply than the total research budget and also gave priority to basic research. Federal spending on energy, the growth rate of which fell, likewise favoured basic research. The growth in health expenditure came to a halt and there was only a small increase in the NASA budget.

The 1981 federal R&D budget did not escape the budget cuts started in the course of 1980 and at best will record no more than a very small increase in real terms. The NSF and NASA were most severely hit by these cuts, while energy research was also affected. On the other hand, appropriations for the Department of Defense will continue to show a higher growth rate than total federal R&D spending.

2.2.2. Table 16.2 also shows that the average annual rate of change is higher for government financing of civil research than for research as a whole, with the share of civil R&D accounting for almost 52% of total government financing in 1980. Nevertheless the provisional budget for 1981 indicates that the share going to civil R&D will be cut, thus confirming the trend started in 1980.

2.2.3. Table 16.2 also shows a marked decline in the intensity of federal research funding in 1980 measured as the ratio of government R&D spending to gross domestic product. Even so, this intensity is higher than the corresponding Community figure.

2.3. Trends in the Member States

2.3.1. The small increase in government research funding in real terms (0.6%) over the period 1975-80 for the Community as a whole conceals three different trends in individual countries:

- Countries experiencing growth in real terms higher than the Community average: Italy (8.1%), Ireland (3.6%) and the Netherlands (1.7%). The high figure for Italy is due mainly to the very large increase in government R&D spending in 1980, which amounted to 47% in nominal value and 22% in real terms;
- Countries showing a real increase close to the Community average: France (0.8%) and the Federal Republic of Germany (0.4%);
- Countries showing a decline in real terms in R&D spending: United Kingdom (-1.1%), Belgium (-2.6%) and Denmark (-3.2%).

It should be noted, however, that Belgian budget appropriations underestimate the amounts allocated to R&D in 1980 for two reasons:

- Regional and Community allocations totalling around BFR 600 million do not appear in the national R&D budget. If they are taken into account, the fall in R&D appropriations in real terms is reduced to an annual average rate of around -2% over the period 1975-80.
- The budgetary procedure used involves reducing an entry in the budget and financing the corresponding

activity from reserves set up in previous years. This practice mainly affects the appropriations for two objectives, industrial productivity and technology (Chapter 6) and energy (mainly nuclear energy, Chapter 4), by an amount that cannot be evaluated any more than can its impact on total government R&D spending in Belgium.

A comparison of provisional budgets for 1980 and 1981, deflated by the calculated or estimated R&D price index, shows (see Table I) that the budgets in all Community countries will record an increase in real terms in 1981. In relation to the Community average (5.8%), the countries can be divided into three groups:

- Countries likely to experience in 1981 a real growth exceeding the Community growth: Italy (26.7%), Ireland (15.1%), France (7.8%) and the United Kingdom (7.3%). This indicates that Italy will maintain the high growth rate started in 1980;
- A country likely to experience in 1981 a real growth of the same order as that of the Community: the Netherlands (5.3%);
- Countries likely to record in 1981 a real growth below the Community figure: Denmark (3.2%), Federal Republic of Germany (1.1%) and Belgium (0.8%).

2.3.2. As mentioned earlier, the average annual rate of change in government appropriations for civil research, at 1975 prices and exchange rates and for the Community as a whole, amounts to zero over the period 1975-80. This Community average nevertheless conceals a wide range of variations in individual Member States. The two countries which had the greatest influence on the Community average are the United Kingdom and France, which have the highest level of spending on military research in the Nine (see Tables II and III).

The figures in Table I giving a comparison between provisional budgets for 1980 and 1981 show that in the latter year government spending on civil research should increase in percentage terms by as much as or more than total government spending on R&D in all countries.

2.3.3. The decline recorded in the Community as a whole over the period 1975-80 in the intensity of research financed by the public sector, as shown in Table I, applies to all countries other than the Netherlands, where the level remained constant, and Italy and Ireland, which recorded an increase. However, the last two countries devote less than 0.5% of their gross domestic product to government financing of R&D, a figure well below the Community average of close to 1%.

TABLE I

General characteristics of budget appropriations for R&D in 1980

	Final R&D appropriations in 1980 at current values and exchange rates (million EUA)		Annual average change in R&D appropriations at 1975 values and exchange rates (%)				Contributions by Member States to government R&D financing in the Community (calculated from data expressed in 1975 values and exchange rates) (%)				Ratio of R&D appropriations to gross domestic product (%)	
			Total		Civil		Total		Civil			
	Total	Civil	1975-80	1980-81	1975-80	1980-81	1975	1980	1975	1980	1975	1980
FR of Germany	6 753	6 068	0.4	1.1	0.6	2.7	35.9	35.4	41.0	42.0	1.23	1.14
France	5 299	3 365	0.8	7.8	-1.2	10.7	27.4	27.6	24.6	23.1	1.17	1.13
Italy	1 303	1 268	8.1	26.7	8.2	29.8	4.8	6.9	6.0	8.8	0.36	0.47
The Netherlands	1 125	1 090	1.7	5.3	1.8	5.3	5.5	5.8	6.9	7.5	0.96	0.97
Belgium	520	518	-2.6	0.8	-2.5	1.0	3.1	2.7	4.0	3.5	0.73	0.62
United Kingdom	4 139	1 894	-1.1	7.3	-4.2	15.6	20.4	18.6	14.0	11.2	1.27	1.11
Ireland	61	61	3.6	15.1	3.6	15.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.44	0.49
Denmark	220	220	-3.2	3.2	-3.1	3.5	1.5	1.3	2.0	1.7	0.58	0.46
EUR 9	19 421	14 484	0.6	5.8	0.0	8.1	98.9	98.6	98.6	98.1	1.04	0.98
European Communities	294	294	6.1	5.1	6.1	5.1	1.1	1.4	1.4	1.9	—	—
EUR 9 + EC	19 715	14 778	0.6	5.8	0.1	8.1	100.0	100.0	100.0	100.0	—	—

3. CHANGES IN THE STRUCTURE OF R&D BUDGET APPROPRIATIONS BY OBJECTIVES

3.1. Changes in the structure of total R&D appropriations

Although there are important differences in the structure of R&D appropriations from one country to another, there is one dominant objective in all countries: 'general promotion of knowledge', broadly corresponding to government-financed research in the higher education sector. This objective, which takes up almost one-third of government spending on R&D in the Community, accounts for more than 50% of research financing in the Netherlands, 40% in the Federal Republic of Germany, between 30 and 40% in Ireland, Italy, Denmark and Belgium and around 20% in France and the United Kingdom (see Table V).

This concentration of expenditure on one of the ten chapters of the NABS classification reduces the scope of the conclusions that can be drawn on expenditure in the other chapters. It is nevertheless possible to group together objectives of the same kind so as to identify the main changes in the structure of government R&D funding. Table II contains a breakdown of all government R&D expenditure in the Community by groups of objectives intended to give a general picture of the main trends in the government financing of research in Europe.

TABLE II

EUR 9: total R&D financing classified by groups of objectives

Groups of objectives	1975				1979				1980				1981 ¹			
Human and social objectives (NABS, Chapters 2, 3, 7)	10.4				12.2				11.6				11.0			
Technological objectives (NABS, Chapters 1, 4, 6, 8)	26.0				25.6				26.7				26.6			
Agriculture (NABS, Chapter 5)	3.6				3.7				3.7				3.8			
Defence (NABS, Chapter 9)	22.2				24.4				25.4				26.2			
General promotion of knowledge (NABS, Chapter 10)	37.5				33.9				32.4				32.2			
Unclassified	0.3				0.2				0.2				0.2			
Total	100.0				100.0				100.0				100.0			

¹ Provisional data (provisional budgets).

Table II shows that over the period 1975-80 there has been a decline in the relative share of the general promotion of knowledge (Chapter 10) in favour of social and human objectives (Chapters 2, 3 and 7), technological objectives (Chapters 1, 4, 6 and 8) and defence (Chapter 9).

More recent trends indicate, however, that there has been a substantial decline not only in the share of the general promotion of knowledge (from 33.9% in 1979

to 32.4% in 1980), but also in the share of social and human objectives (from 12.2% to 11.6% in the same period). Table 8 in the statistical annex shows that the proportion of the general promotion of knowledge remained more or less constant or fell between 1979 and 1980 in all countries except Belgium. The considerable fall recorded in Denmark was due to the methodological changes described in subsection 4.8. The same table shows that social and human objectives remained constant or fell in all countries except Belgium and Denmark. In the last two countries, the share of social and human objectives is considerably higher than the Community average and rose from 27.4% in 1979 to 30.4% in 1980 in Belgium and from 22.6% to 24.4% in Denmark.

Recent trends confirm the progress made by technological objectives, whose share increased from 25.6% in 1979 to 26.7% in 1980. This increase in technological objectives has been recorded in all countries, even Belgium, where the apparent decline is misleading as it results from the practice of setting aside reserves, thus allowing more money to be allocated than the amount entered in the budget.

3.2. Changes in the structure of civil R&D spending

Government financing of civil R&D accounted for about three-quarters of government financing in the Community in 1980. Taking the Member States individually, the share of civil R&D is 46% in the United Kingdom, 64% in France, 90% in the Federal Republic of Germany and exceeds 95% in the other countries.

Table III shows a breakdown of government financing for civil R&D by objectives for the Community as a whole.

TABLE III

EUR 9: civil R&D financing classified by objectives

NABS chapters	1975				1979				1980				1981 ¹			
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	2.4	3.0	3.1	3.1	2.4	3.0	3.1	3.1	2.4	3.0	3.1	3.1	2.4	3.0	3.1	3.1
2 — Planning of the human environment	4.1	4.7	4.4	4.3	4.1	4.7	4.4	4.3	4.1	4.7	4.4	4.3	4.1	4.7	4.4	4.3
3 — Protection and improvement of human health	5.5	7.5	7.3	7.3	5.5	7.5	7.3	7.3	5.5	7.5	7.3	7.3	5.5	7.5	7.3	7.3
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	11.9	14.1	14.2	15.0	11.9	14.1	14.2	15.0	11.9	14.1	14.2	15.0	11.9	14.1	14.2	15.0
5 — Agricultural productivity and technology	4.7	4.9	4.9	5.2	4.7	4.9	4.9	5.2	4.7	4.9	4.9	5.2	4.7	4.9	4.9	5.2
6 — Industrial productivity and technology	13.6	11.2	12.7	13.3	13.6	11.2	12.7	13.3	13.6	11.2	12.7	13.3	13.6	11.2	12.7	13.3

NABS chapters	1975				1979				1980				1981 ¹			
7 — Social and sociological problems	3.8	3.9	3.8	3.6	3.8	3.9	3.8	3.6	3.8	3.9	3.8	3.6	3.8	3.9	3.8	3.6
8 — Exploration and exploitation of space	5.5	5.5	5.9	5.0	5.5	5.5	5.9	5.0	5.5	5.5	5.9	5.0	5.5	5.5	5.9	5.0
10 — General promotion of knowledge	48.3	44.8	43.4	44.3	48.3	44.8	43.4	44.3	48.3	44.8	43.4	44.3	48.3	44.8	43.4	44.3
Unclassified	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

¹ Provisional data (provisional budgets).

This table shows that at the present time the most important civil objective after the general promotion of knowledge (previously examined) is energy research. It must be remembered, however, that public undertakings carrying out research in this sector are not included in government R&D financing and consequently it is difficult to draw conclusions from the relevant data. It is in any case interesting to see that this research sector has recorded considerable growth since 1975 and now appears to be levelling off throughout the Community.

Table VII shows that in the last two years the share of energy R&D in civil R&D spending has not increased in France, Denmark, Belgium and Italy and has even declined sharply in the last two countries. In Italy, the country which devoted the highest proportion of its civil research spending to energy research, there was a fall from 26.2% in 1979 to 23.6% in 1980. The figures for Belgium also appear to show a substantial decline, but once again the system of reserves makes them misleading.

Industrial productivity and technology (Chapter 6), which follows on the heels of energy research, shows the largest increase since its share is up from 11.2% in 1979 to 12.7% in 1980 and this trend is likely to continue in 1981, judging from a comparison of provisional budgets for 1980 and 1981 (see Table VI). This increase in the share of industrial technology is found in all countries other than France (and Belgium) and is particularly marked in Italy, where it is up from 9.5% in 1979 to 17.9% in 1980.

Amongst the social and human objectives, the share of human health (Chapter 3) in civil R&D spending in the Community increased over the period 1975-80, but declined from 1979 to 1980. This fall was recorded in all countries other than Belgium and Denmark, where the share going to public health is increasing sharply. In Belgium it rose from 12.7% to 16.0% and in Denmark from 12.2% to 13.5% between 1979 and 1980 (see Table VII).

3.3. Changes in the structure of defence spending

Defence expenditure, which accounted for one-quarter of total R&D financing at Community level in 1980, is mainly concentrated in the three countries shown in the following table.

TABLE IV
Defence financing as % of total financing

Country	1975	1979	1980	1981 ¹
United Kingdom	46.4	53.5	54.2	52.2
France	29.8	35.3	36.5	35.6
Federal Republic of Germany	11.0	11.7	10.1	8.8
EUR 9	22.2	24.4	25.4	—

¹ Provisional data (provisional budgets).

At the present time defence is the main objective in the United Kingdom, where it swallows up more than half of total financing, a higher proportion than in the United States, where it accounts for rather less than half of total government expenditure. This is the result of a steady increase that has been particularly marked in recent years. Since 1977 military spending in France has increased substantially, restoring defence to the position it occupied in the budget at the beginning of the decade. The share of research funds going to defence in the Federal Republic of Germany appears to have more or less levelled off over recent years.

The estimates for 1981 indicate that the share of defence in government R&D spending will start to decline in the three main countries concerned.

TABLE V

Comparison of the breakdown of final R&D budgets by objectives in 1975 and 1980¹

NABS chapters	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ²		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	1.8	2.8	3.0	3.0	1.1	2.1	1.0	0.9	2.5	3.7	0.7	0.9	2.9	0.9	1.7	3.1	1.8	2.3
2 — Planning of the human environment	2.6	3.6	4.5	4.1	1.3	1.2	5.8	5.7	1.4	3.4	2.5	1.7	7.6	7.3	1.5	2.9	3.1	3.3
3 — Protection and improvement of human health	4.3	6.1	4.9	5.5	2.6	5.4	6.5	6.2	3.8	15.9	3.2	2.5	7.0	10.5	7.6	12.5	4.3	5.5
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	10.5	14.4	8.6	7.5	17.6	22.9	4.5	4.4	13.2	8.7	7.3	6.7	0.7	1.0	2.8	7.5	9.3	10.6
5 — Agricultural productivity and technology	1.9	1.9	3.8	3.9	3.0	4.1	7.6	8.4	4.4	4.8	4.4	4.1	40.8	25.7	9.7	8.3	3.6	3.7
6 — Industrial productivity and technology	7.4	10.0	14.3	9.3	10.3	17.4	4.7	6.2	13.3	14.9	12.4	6.2	21.9	6.1	9.5	13.7	10.6	9.4
7 — Social and sociological problems	4.9	3.8	1.1	1.3	1.4	2.2	7.2	5.5	4.9	11.1	1.0	1.1	6.7	10.2	4.2	8.0	3.0	2.8
8 — Exploration and exploitation of space	4.2	4.3	5.6	6.2	8.5	6.2	2.4	3.2	3.6	5.6	2.3	2.1	0.0	0.9	3.7	3.6	4.3	4.4
9 — Defence	11.0	10.1	29.8	36.5	3.4	2.7	3.5	3.2	0.7	0.3	46.4	54.2	0.0	0.0	0.7	0.3	22.2	25.4
10 — General promotion of knowledge	51.5	43.1	24.1	22.2	50.8	35.7	54.3	55.8	52.2	31.8	19.9	20.5	12.5	37.3	58.7	34.4	37.5	32.4
Total financing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
of which: civil financing	89.0	89.9	70.2	63.5	96.6	97.3	96.5	96.8	99.3	99.7	53.6	45.8	100.0	100.0	99.3	99.7	77.8	74.6

¹ Percentages may not add up to 100% because of rounding and because of small categories of unclassified expenditure. (methodological notes, Annex 2).

² The sudden slump in 1980 of the relative position of general promotion of knowledge is due to reasons of a methodological nature explained in subsection 4.8.

TABLE VI

Comparison of the breakdown of provisional R&D budgets by objectives in 1980 and 1981¹

(%)

NABS chapters	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ²		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	2.8	2.9	3.0	3.2	2.4	1.9	1.2	0.9	3.1	4.0	0.8	0.9	:	1.1	1.7	2.9	2.3	2.3
2 — Planning of the human environment	3.8	3.6	4.3	4.0	1.2	0.9	5.3	6.0	3.7	3.4	1.8	1.6	:	7.9	1.7	2.7	3.4	3.1
3 — Protection and improvement of human health	6.2	6.0	5.7	6.1	6.3	5.4	6.8	6.0	12.6	16.1	2.8	2.2	:	10.0	8.3	11.1	5.5	5.3
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	13.9	15.2	7.8	7.6	25.1	25.9	4.3	4.6	11.9	7.9	7.3	6.6	:	2.8	6.2	11.0	10.8	10.9
5 — Agricultural productivity and technology	1.9	1.9	3.9	4.3	3.5	3.3	7.8	8.0	5.3	4.6	3.5	4.1	:	26.6	6.7	8.1	3.5	3.8
6 — Industrial productivity and technology	9.9	10.2	9.2	10.3	10.4	11.0	9.5	8.0	16.7	14.6	4.2	7.7	:	9.6	9.5	16.2	8.6	9.7
7 — Social and sociological problems	4.0	3.7	1.3	1.4	1.9	2.1	6.2	6.0	11.2	11.3	1.2	1.2	:	7.9	4.5	7.5	2.8	2.6
8 — Exploration and exploitation of space	4.4	4.1	4.5	4.5	7.0	5.4	3.2	3.4	5.8	5.5	1.9	1.8	:	1.5	3.6	3.3	4.0	3.7
9 — Defence	10.2	8.8	37.2	35.6	4.3	2.0	3.0	3.0	0.5	0.3	55.6	52.2	:	0.0	0.5	0.3	26.4	26.2
10 — General promotion of knowledge	42.8	43.6	22.7	22.5	38.0	41.7	51.8	53.4	29.2	32.3	20.1	21.8	:	32.5	57.4	31.8	32.3	32.2
Total financing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	:	:	100.0	100.0	100.0	100.0
of which: civil financing	89.0	91.2	62.7	64.4	95.7	98.0	97.0	97.0	99.5	99.7	44.6	47.8	:	100.0	99.5	99.7	73.6	73.8

¹ Percentages may not add up to 100% because of rounding and because of small categories of unclassified expenditure, (methodological notes, Annex 2).

² The sudden slump in 1981 of the relative position of general promotion of knowledge is due to reasons of methodological nature explained in subsection 4.8.

TABLE VII

Breakdown of final civil R&D financing by objectives in 1979 and 1980¹
(% of total civil R&D)

(%)

NABS chapters	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EC	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	3.0	3.1	4.6	4.7	2.5	2.2	0.8	0.9	3.1	3.7	1.8	1.9	2.6	0.9	1.8	3.1	1.2	1.0
2 — Planning of human environment	4.3	4.0	6.6	6.4	1.9	1.2	6.0	5.9	3.6	3.4	4.2	3.7	5.9	7.3	1.6	2.9	0.3	0.3
3 — Protection and improvement of human health	7.0	6.7	8.5	8.7	7.0	5.6	7.4	6.4	12.7	16.0	6.1	5.4	6.4	10.5	8.1	12.6	16.0	13.8
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	15.5	16.0	12.0	11.8	26.2	23.6	4.4	4.5	12.2	8.7	14.5	14.7	0.9	1.0	8.0	7.5	66.2	69.9
5 — Agricultural productivity and technology	2.2	2.1	6.1	6.1	4.9	4.3	7.8	8.7	5.5	4.8	9.4	9.0	37.2	25.7	6.8	8.3	1.2	0.8
6 — Industrial productivity and technology	10.3	11.1	15.8	14.7	9.5	17.9	5.5	6.4	15.8	15.0	8.7	13.6	18.9	6.1	10.6	13.7	11.1	8.8
7 — Social and sociological problems	4.4	4.3	2.1	2.0	1.8	2.3	6.2	5.7	11.4	11.1	3.0	2.3	8.0	10.2	4.3	8.0	3.1	4.1
8 — Exploration and exploitation of space	4.8	4.8	7.0	9.8	9.8	6.4	3.5	3.3	5.3	5.6	4.7	4.6	0.4	0.9	3.8	3.6	0.8	1.1
10 — General promotion of knowledge	48.5	47.9	36.5	35.0	36.3	36.7	57.8	57.6	30.3	31.8	47.6	44.8	19.7	37.3	55.0	34.5	0.2	0.2
Total financing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

¹ Percentages may not add up to 100% because of rounding and because of small categories of unclassified expenditure, (methodological notes, Annex 2).

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

4.1. Federal Republic of Germany

According to the final budget estimates of the Federal State and the *Länder*, R&D expenditure financed by the public sector in Germany amounted to DM 17 000 million in 1980, an increase of DM 1 200 million (+ 7.6%) over 1979. The figures given in the budget estimates for 1980 represent only a small increase (+ 0.6%) in total expenditure. The changes in the various chapters have brought about some minor structural modifications. For example, the share of Chapter 4 has risen from 13.9% to 14.4%, and that of Chapter 10 from 42.8% to 43.1%, while the share of Chapters 2 and 7 have dropped from 3.8% to 3.6% and from 4.0% to 3.8% respectively.

R&D spending for 1981 entered in the provisional budgets of the Federal State and the *Länder* (to some extent supplemented by estimates) totals DM 17 900 million, an increase of 5.8% over the estimates for 1980.

As regards the groups to which the money goes, technical objectives (Chapters 1, 4, 6 and 8) have again increased their share and have reached almost the same level as university research spending. The share of defence has again fallen and according to the budget estimates for 1981 is below 10%.

Government-financed R&D expenditure in Germany, by target group

Target group	Final figures		Provisional figures 1981
	1979	1980	
Human and social objectives (NABS — Chapters 2, 3, 7)	13.9	13.5	13.4
Technical objectives (NABS — Chapters 1, 4, 6, 8)	29.6	31.4	32.3
Agriculture (NABS — Chapter 5)	1.9	1.9	1.9
Defence (NABS — Chapter 9)	11.7	10.1	8.8
General aid to research (NABS — Chapter 10)			
(a) university research	33.6	33.6	34.4
(b) other	9.3	9.5	9.2
Total	100.0	100.0	100.0

4.1.1. Trend in final budget estimates for 1980 compared with the corresponding figures for the previous year

Chapter 1

Expenditure is up by 14.6% (DM 61.2 million). This is mainly due to the promotion of polar research and ex-

ploration. In February 1971 the Federal Republic of Germany acceded to the Antarctic Treaty, which was ratified by the legislature on a proposal from the Federal Government. The Deutsche Forschungsgemeinschaft became a member of the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) in May 1978. These two steps reflect a growing interest in Germany in re-viving its Antarctic exploration. In December 1979 the Federal Government decided to found the Alfred Wegener Institut für Polarforschung in Bremerhaven. This establishment, as a national research centre, receives financial aid from the Federal State and from the Hanseatic city of Bremen under the framework agreement on the promotion of research for the purposes of Article 91b of the Basic Law. A programme of research in the Antarctic has been drawn up jointly by several Federal ministerial departments, Federal research institutes, universities and the Deutsche Forschungsgemeinschaft, with a view to carrying out work relevant to polar research. The programme is financed from the budget of the Federal Ministry for Research and Technology (see subsection 1.9.).

Chapter 4

Expenditure entered in this chapter has risen by 13.0% (DM 281 million). This movement is mainly due to subsections 4.1. (increase in R&D appropriations for technologies concerning coal and other sources of fossil energy, including capital investment) and 4.2. (in particular, increase in the amount spent by central research institutes on research into power reactors).

Chapter 6

These items are up by 17.9% (DM 258.2 million), owing mainly to the increased promotion of R&D in small and medium-sized firms (subsection 6.0.), which is financed mainly from the budget of the Federal Ministry for Economic Affairs (e.g. programme of subsidies for R&D staff). Because of the growing scarcity of metallic raw materials, the R&D budget for the development of new methods of processing metal scrap and for the economic use of ores hitherto regarded as worthless has been increased (subsection 6.1.). There has also been a substantial increase in the funds allocated to the further development of civil transport, especially aviation (item 6.7.1.).

Chapter 8

Appropriations have increased by 9.6% (DM 64.3 million). The promotion of R&D on carrier rockets and satellites, especially application systems, which are of growing interest in the light of current market trends, has been stepped up (item 8.1.3.).

Chapter 9

Appropriations for defence research are 6.4% down on the previous year (–DM 117.5 million). This is due to the cutting of expenditure on MRCA (a development

programme carried out jointly by Italy, Germany and the United Kingdom).

Chapter 10

In absolute terms, the increase in the appropriations under this chapter (DM 551.8 million) accounts for the greater part of the increase in total government R&D spending. In relative terms, on the other hand, the change in this item (+ 8.1%) is little above the average (+ 7.6%). University research under Chapter 10 is up by DM 400.7 million (7.5%) from 1979 to 1980, while the general promotion of research shows a 10.3% rise, the main item being appropriations for basic physics research.

4.1.2. Compared with the corresponding figures for the previous year, government-financed R&D spending for 1981 (provisional figures) is up by barely DM 1 000 million (5.8%). The main changes concern the following items:

Chapter 1

The increase of around DM 30 million (6.1%) recorded under this heading is mainly due to the higher appropriations allocated to polar research under the Antarctic exploration programmes adopted by the Federal Government.

Chapter 3

The increase in the appropriations under this chapter (DM 34.7 million or + 3.3%) is below the average growth rate. Appropriations for the promotion of R&D in the biotechnologies are up, as are those for medical research, through an increase in the expenditure of the relevant institutes.

Chapter 4

Appropriations entered in this chapter are up by 15.5%, the highest increase in relative figures. The main items are the funds for the development of coal processing plant (gasification and liquefaction), the development and reprocessing of fuels (in particular the start of research and development on new techniques for the decommissioning and demolition of nuclear power stations). Appropriations for the promotion of research on non-nuclear energies and the corresponding technologies are also up. Here the work focuses on the improvement of existing methods in order to use energy more efficiently.

Chapter 5

R&D appropriations for the improvement of agricultural productivity and technology show an above-average increase (+ 6.8%) with the money going mainly to State research institutes.

Chapter 6

The increase here is 8.8% (DM 147.2 million). It is due mainly to higher subsidies for the development of civil aircraft and the allocation of funds to encourage aerospace research and technology in accordance with the second aerospace research and technology programme. The programme on information techniques launched in 1980 has been further developed, especially to intensify the search for technological solutions to the problems of applying information techniques. On the other hand, the money going to work on computer systems and technologies has been reduced as the data-processing programme has been completed. Cash for R&D in electronics has also been slightly increased; the measures to be carried out here come under the Federal Government's programme on electronic components.

Chapter 7

There are substantial fluctuations in expenditure under this chapter. Appropriations to encourage the use of computer techniques have been cut as the programme in this field has been completed. On the other hand, money for research in social sciences, industrial safety and industrial medicine and to encourage the human sciences has been substantially increased.

Chapter 8

On the whole, judging from provisional figures for 1981, planned expenditure in this field is 1.9% down on the previous year, although appropriations for basic space research have been greatly increased. Less money is going to the encouragement of the experimental development of space techniques and to geological exploration.

Chapter 9

Appropriations for defence research have again been cut and are 8.6% down on the previous year. Almost all the individual items show reduced expenditure.

Chapter 10

In 1981 the increase in absolute figures (DM 565.9 million) is once again the major feature in total government-financed R&D spending. It is not yet possible to give more specific information on the data which are based on estimates (especially for university research).

4.2. France

In 1980, government R&D financing amounted to FF 31 100 million, an increase of FF 4 600 million, or 17.5% over 1979. Allowing for the corresponding rise in the index of R&D prices, which is 13.9%, this

means that there was a 3.1% increase in real terms over 1979, a figure much higher than the average annual growth rate in real terms over the period 1975-80, which was 0.8%. Prospects for 1981 appear to indicate that this increase in the R&D budget will continue.

A study by objectives of the annual variations in government research financing in 1979 and 1980 shows the following picture in relation to the increase in R&D prices (13.9%):

		(in %)
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)	
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the rise in R&D prices		
8 — Exploration and exploitation of space	59.7	
9 — Defence	21.4	
3 — Protection and improvement of human health	17.8	
Total of chapters	17.5	
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	17.0	
5 — Agricultural productivity and technology	16.0	
Chapters with a nominal growth less than the rise in R&D prices		
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	13.8	
7 — Social and sociological problems	13.6	
2 — Planning of the human environment	11.3	
10 — General promotion of knowledge	10.7	
6 — Industrial productivity and technology	7.1	

These variations in the objectives mainly reflect the following changes in the structure of R&D spending:

			(in %)
Chapters	Share in R&D appropriations		
	1979	1980	
8 — Exploration and exploitation of space	4.6	6.2	
9 — Defence	35.3	36.5	
10 — General promotion of knowledge	23.6	22.2	
6 — Industrial productivity and technology	10.2	9.3	

The substantial increase in the space objective in 1980 is due mainly to the large supplementary budget that was voted at the end of the year, principally for the Ariane launcher and the direct television programme.

After growing steadily in recent years, the share of defence spending appears likely to level off at the current figure.

Finally, industrial productivity and technology, which were amongst the leaders in the civil R&D objectives in France at both national level and in international cooperation (see Table VII), record a substantial reduction in their share of total appropriations in 1980. This overall trend reflects a redevelopment of public money going to industry, mainly to the benefit of research of a general nature (essentially financial incentives to encourage firms to step up their research effort) and telecommunications at the expense of data-processing installations and, to a lesser extent, aviation.

4.3. Italy

In 1980 government R&D financing totalled LIT 1 550 000 million, an increase of LIT 499 000 million or 47.4% over 1979. Despite the sharp rise in R&D prices in the same year (21.1%), this high nominal increase reflects a substantial advance in real terms of 21.7% in 1980 over 1979, giving Italy a real growth of 8.1% over the period 1975-80, well above that of the other countries. Provisional data for 1980 indicate that this trend is likely to continue.

A more detailed analysis by objectives of the annual variations between 1979 and 1980 gives the following breakdown in relation to the increase in R&D prices (21.1%):

		(in %)
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)	
Chapters showing a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices		
6 — Industrial productivity and technology	178.3	
7 — Social and sociological problems	89.1	
10 — General promotion of knowledge	49.4	
Total of chapters	47.4	
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	33.3	
5 — Agricultural productivity and technology	28.3	
9 — Defence	27.3	
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	26.2	
Chapters showing a nominal growth below the increase in R&D prices		
3 — Protection and improvement of human health	18.6	
8 — Exploration and exploitation of space	- 3.6	
2 — Planning of the human environment	- 8.2	

These extensive variations have had a substantial impact on the structure of government R&D spending.

First of all, there is a marked increase in the share of industrial productivity and technology from 9.2% in 1979 to 17.4% in 1980. The increase in allocations in

this sector went mainly to the chemical industry (LIT 8 000 million in 1979, 41 000 million in 1980), information processing (LIT 20 000 million in 1979, 53 000 million in 1980), telecommunications (LIT 17 000 million in 1979, 81 000 million in 1980) and aviation (less than LIT 1 000 million in 1979, almost 11 000 million in 1980).

The share of energy, the most important chapter in Italy after the general promotion of knowledge, dropped from 25.4% in 1979 to 22.9% in 1980. This is due partly to the fact that the increase in energy appropriations, although substantial, was lower than the very marked growth of total government spending on R&D in 1980 and partly to a considerable increase in the appropriations for the CNEN (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare), which nevertheless was below the high level of 1979.

The share of space declined from 9.5% in 1979 to 6.2% in 1980. Although the corresponding amounts fell in absolute terms during the latter year, the amount going to international cooperation nevertheless increased in this sector, which swallows up almost two-thirds of the appropriations to space research.

4.4. The Netherlands

In 1980, government R&D financing amounted to HFL 3 100 million, an increase of HFL 220 million (7.7%) over 1979. During this period the R&D price index rose by 6.1%, giving an increase in real terms of 1.5%, slightly below the average annual growth rate in real terms over the period 1975-80, which was 1.7%. However, prospects for 1981 indicate that the increase in real terms will be higher than in 1980.

A comparison by objectives of the variations between 1979 and 1980 gives the following breakdown into two groups in relation to the rise in R&D prices (6.1%):

<i>(in %)</i>	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	27.2
6 — Industrial productivity and technology	25.5
5 — Agricultural productivity and technology	20.2
9 — Defence	10.6
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	8.7
Total of chapters	7.7
10 — General promotion of knowledge	7.3

<i>(in %)</i>	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
2 — Planning of the human environment	5.7
8 — Exploration and exploitation of space	0.9
7 — Social and sociological problems	- 2.0
3 — Protection and improvement of human health	- 6.6

These variations reflect the following main changes in the structure of government R&D expenditure:

<i>(in %)</i>		
Chapters	Share in R&D appropriations	
	1979	1980
6 — Industrial productivity and technology	5.3	6.2
5 — Agricultural productivity and technology	7.6	8.4
7 — Special and sociological problems	6.0	5.5
3 — Protection and improvement of human health	7.2	6.2

In agriculture, the extra money went mainly to new research areas. The decrease in the share of the last two objectives is, generally speaking, in line with the lesser importance attributed to social and human objectives in 1980, which, to judge from a comparison of provisional budgets, is likely to continue in 1981.

The Netherlands is the only country in which the general promotion of knowledge swallows up more than half of all government research appropriations.

4.5. Belgium

In 1980, budget financing of R&D amounted to BFR 21 100 million, an increase of BFR 2 200 million or 12% over 1979. Allowing for regional and community research allocations which totalled about BFR 600 million and do not appear in the national budget, total government spending on R&D was BFR 21 700 million in 1980, 15.2% up on 1979. As R&D prices were 7.1% up on the year, this nominal increase reflects a rise of 4.6% in real terms for the national R&D budget and 7.5% for total public money going to research. These figures are well above the average annual rate of change in R&D appropriations in real terms over the period 1975-80, which was about -2%. Pros-

pects for 1981 indicate that appropriations for that year are likely to maintain their value in real terms.

(in %)	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
3 — Protection and improvement of human health	41.0
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	31.7
8 — Exploration and exploitation of space	18.2
10 — General promotion of knowledge	17.7
Total of chapters	12.0
7 — Social and sociological problems	8.8
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
6 — Industrial productivity and technology	6.3
2 — Planning of the human environment	6.2
5 — Agricultural productivity and technology	- 3.2
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	- 19.9
9 — Defence	- 24.1

This range of variations has a considerable impact on the structure of expenditure. The share of the protection and improvement of human health has risen from 12.6% in 1979 to 15.9% in 1980. Belgium gives a high priority to this objective and its share is greater than in any other Community country.

On the other hand, the share of industrial productivity and technology would seem to have fallen from 15.7% in 1979 to 14.9% in 1980, but once again this fall is apparent rather than real owing to the practice of financing some industrial research from reserves set up earlier and not appearing in the budget.

Likewise, the share of energy research seems to have dropped from 12.1% in 1979 to 8.7% in 1980 but here too the fall is only apparent and results for the most part from the practice of using reserves.

The substantial decrease in money for military research affects only a very small percentage of total government R&D financing.

4.6. United Kingdom

Total R&D financing in 1980 was UKL 2 480 million, i.e., an increase of UKL 450 million or 22.2% over 1979. This nominal increase is a little higher than the rise in R&D prices, which was 19%, so that research appropriations increased by only 4.6% in real terms in 1980, although even this is higher than the average difference over the period 1975-80, which was

- 1.1%. Prospects for 1980 indicate that this trend towards an increase in real terms is likely to continue.

A comparison of the rates of change between 1979 and 1980 gives the following breakdown by objective on either side of the increase in R&D prices (19%):

(in %)	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
6 — Industrial productivity and technology	87.4
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	31.6
9 — Defence	24.0
Total of chapters	22.2
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	21.5
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
8 — Exploration and exploitation of space	16.8
5 — Agricultural productivity and technology	16.1
10 — General promotion of knowledge	13.0
3 — Protection and improvement of human health	6.7
2 — Planning of the human environment	5.5
7 — Social and sociological problems	- 7.8

The main effects on the structure of research spending are as follows:

The share of industrial productivity and technology rose from 4.1% in 1979 to 6.2% in 1980. The increase was particularly marked for civil transport equipment.

Defence, the share of which rose from 53.5% in 1979 to 54.2% in 1980, reached its highest relative level after a steady growth over recent years. However, prospects for 1981 appear to indicate that the growth in military research will slow down and it will level off at its current percentage.

The share of the general promotion of knowledge fell from 22.2% in 1979 to 20.5% in 1980. In this sector, general research on the exact and natural sciences recorded a very marked reduction in spending in absolute terms.

4.7. Ireland

In 1980, government R&D financing amounted to IRL 41.2 million at current prices, i.e., IRL 3.2 million or 8.5% up on 1979. This nominal rise falls a long way short of covering the increase in R&D prices for the same period, which is 21.2%, reflecting a 10.5% reduction in appropriations in real terms, whereas the

average annual rate of change expressed in real terms for the period 1975-80 was 3.6%. However, prospects for 1981 appear to indicate that appropriations are likely to return to this growth rate during the year.

For 1979, only estimates are available and no data classified according to NABS, so that the comparison between 1979 and 1980 is given merely by way of information:

<i>(in %)</i>	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
8 — Exploration and exploitation of space	94.2
3 — Protection and improvement of human health	68.3
10 — General promotion of knowledge	39.3
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
Total of chapters	8.5
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	- 0.5
2 — Planning of the human environment	- 1.1
7 — Social and sociological problems	- 4.3
5 — Agricultural productivity and technology	- 10.9
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	- 21.4
6 — Industrial productivity and technology	- 35.3

The main effects on the structure of government research spending are also given for information only:

<i>(in %)</i>		
Chapters	Share in R&D appropriations	
	1979	1980
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	1.0	0.9
2 — Planning of the human environment	8.0	7.3
3 — Protection and improvement of human health	6.8	10.5
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	1.4	1.0
5 — Agricultural productivity and technology	31.3	25.7
6 — Industrial productivity and technology	10.2	6.1
7 — Social and sociological problems	11.6	10.2
8 — Exploration and exploitation of space	0.5	0.9
9 — Defence	0.0	0.0
10 — General promotion of knowledge	29.1	37.3
Unclassified	0.0	0.0
Total	100.0	100.0

4.8. Denmark

In 1980, government R&D financing amounted to DKR 1 698 million, an increase of 14 million or 0.8% on 1979. With a 10.2% increase in R&D prices, this relatively constant level in nominal terms amounts to a 8.5% cut in real terms in R&D appropriations, well above the annual average rate of reduction in appropriations in real terms over the period 1975-80, which was 3.5%. However, estimates for 1980 suggest that this trend will be reversed as government R&D spending is likely to record an increase in real terms during that year.

A study by objectives of variations between 1979 and 1980 gives the following breakdown on either side of the increase in R&D prices (10.8%):

<i>(in %)</i>	
Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
9 — Defence	12.9
3 — Protection and improvement of human health	11.5
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
7 — Social and sociological problems	7.8
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	6.9
10 — General promotion of knowledge	3.2
2 — Planning of the human environment	1.3
5 — Agricultural productivity and technology	1.2
Total of chapters	0.8
6 — Industrial productivity and technology	- 5.6
8 — Exploration and exploitation of space	- 7.2
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	- 13.6

The main impact on the structure of R&D spending can be summarized as follows:

Leaving aside military spending, which accounts for only a small proportion of government research expenditure, it is clear that social and human objectives (Chapters 2, 3 and 7) have strengthened their relative position, with the protection and improvement of human health improving from 12.2% in 1979 to 13.5% in 1980, a level well above the Community average. The technological objectives (Chapters 1, 4, 6 and 8) have on the contrary declined in relation to the other objectives, and this is particularly marked for energy research, the share of which went down from 8.9% in 1979 to 7.7% in 1980, and industrial technology, which accounted for 14.5% of government research spending in 1979 as against 13.6% in 1980. The general promotion of knowledge, which swallowed up

more than half of government research appropriations in 1978, dropped to 38% in 1979 and remained fairly steady at 39% in 1980. There are two reasons of a methodological nature for this sudden slump:

- One is general: it has to do with the preparation of data on budget financing of R&D in Denmark. They are calculated from R&D coefficients obtained from three-yearly surveys, the most recent of which dates from 1979. Consequently data for 1979 and subsequent years have been revised in the light of the new coefficients calculated.
- The other is specific: instead of higher education being classified in total under Chapter 10 of NABS, research activities in higher education are now distributed over the ten chapters of NABS.

5. COMMUNITY AND MULTILATERAL COOPERATION

Government financing for international cooperation in R&D both under bilateral and multilateral agreements and in the Community framework exhibits a number of special features that justify a separate analysis.

5.1. Cooperation in the Community institutions

The appropriations allocated to research by the institutions of the European Communities amount to only a tiny share of total government R&D financing. In 1980, the Communities' research appropriations expressed in 1975 prices accounted for 1.4% of total government R&D expenditure and 1.9% of spending on civil research.

In real terms, the Communities' research appropriations recorded an increase of 5.2% in 1980, slightly below the annual average growth rate in real appropriation over the period 1975-80 (6.0%) but well above the corresponding rate for total R&D appropriations in Community countries.

Most of the increase in Community spending went to energy research which accounts for almost 70% of Community research expenditure, and in particular thermonuclear fusion.

The other chapters recording a substantial increase were social and sociological problems and space, the shares of which in Community research spending are only 4% and 1% respectively. The protection and improvement of human health, expenditure on which has increased at a much slower rate than total Community research spending, recorded a drop from 16% to 14% between 1979 and 1980.

Community allocations to three chapters were down in absolute terms: the exploration and exploitation of

earth and its atmosphere, agricultural productivity and technology and above all industrial productivity and technology, the share of which dropped from 11% to less than 9%.

A comparison of provisional data for 1980 and 1981 indicates that the general progress recorded in 1980 is likely to continue in 1981.

5.2. Multilateral cooperation

The funds allocated to multilateral and bilateral cooperation in R&D are included in the individual Member States' figures for government financing of R&D. For the separate presentation of multilateral cooperation, these funds are excluded from the total amounts. This gives rise to not inconsiderable difficulties, since not all the necessary information is available when the details of State-financed R&D are being gathered (budget estimates, or provisional or estimated figures for the most recent year).

Contributions to international organizations and research institutes cause few problems, since both the budget estimates and provisional figures relating to the sums involved are known for almost all countries.

It is also relatively easy to specify amounts allocated to major research projects which are conducted jointly by several countries, if separate budget headings are provided for this purpose, as is the case to a certain extent in the Federal Republic of Germany. If, however, multilateral research projects are entered in the budget jointly with national projects, which is particularly true of smaller-scale joint-research projects and even of certain more extensive research projects, it is not possible to supply the relevant figures at such an early stage.

It is clear from these methodological difficulties that, in their volume and structure, the amounts shown can provide no more than a guide to multilateral cooperation. More precise information can only be obtained by means of a special study which, by contrast with the data contained in this report, would include in its analysis the amounts actually spent. Such a study would also make it possible to evaluate the data in the annual reports relating to multilateral cooperation.

For the data, see Tables 14 and 15 of the statistical annex.

6. SPECIFIC ANALYSIS OF THE OBJECTIVE RESEARCH ON POLLUTION

The NABS nomenclature does not encompass all research relevant to the environment. Various types of research associated with this field are scattered over the different sections and subsections of the nomenclature and cannot always be extracted. Since it is not only difficult, but would also take considerable time

and money, to assess government funds going to environment research on the basis of estimates, this analysis of the environment sector has had to be limited to a specific heading of direct relevance to this sector, research on pollution (Chapter 3.3).

Government funding of research on pollution has increased since 1975 at a rate that is almost double the growth in total government R&D spending and in 1980 it amounted to 288 million EUA for all Community countries. This growth was facilitated by the relatively small share of research on pollution, which amounted to 1.5% of total government R&D funding and 2% of civil R&D funding. In the individual countries the share of pollution research in total government R&D funding in 1980 was 3% in the Netherlands and Belgium, 2% in Germany, 1% in France, Italy and the United Kingdom and 0.5% in Ireland.

Public sector money going to pollution research is used to finance general research or research on specific objectives. However, it is not always easy to see how the appropriations are apportioned between these two types of research, except in the case of research on radioactive pollution, which is of a very specific nature. Consequently, in the analysis covering all Community countries the only distinction drawn will be between research on radioactive pollution and other research.

Taking into consideration expenditure by the Community institutions on pollution, which accounts for about 15% of government spending by all the Community countries in this sector, recent trends in the structure of public appropriations allocated to pollution research in Europe of the Nine can be summarized as shown in the following table:

	EUR 9			European Communities			EUR 9 + European Communities		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Research on radioactive pollution	13.3	19.8	25.3	43.5	49.4	56.3	16.9	23.2	28.8
Other research on pollution	86.7	80.2	74.7	56.5	50.6	43.7	83.1	76.8	71.2
All research on pollution	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

The steady growth in the proportion accounted for by research on radioactive pollution in total R&D on pollution in Europe of the Nine is also to be observed in all countries providing public money for this type of research. In 1980 the share of radioactive pollution research in government spending on pollution R&D amounted to 58% in France, 56% in the United King-

dom, 34% in Belgium, 10% in the Federal Republic of Germany and 5% in Italy.

In the case of those countries which break down pollution research by objectives, the following table shows the structure of this research in 1980:

	D	I	B	UK	IRL
General research	45.7	19.6	32.3	1.5	16.6
Water pollution	10.9	31.4	9.3	25.0	47.8
Air pollution	16.0	14.5	20.3	10.4	5.7
Pollution of the soil and subsoil	1.9	2.3	—	1.2	15.8
Noise control	5.2	2.1	3.5	4.6	4.4
Radioactive pollution	10.0	4.5	34.2	55.9	—
Other pollution	5.0	6.1	0.4	0.1	9.7
Unclassified	5.3	19.5	—	1.3	—
All research on pollution (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(Mio national currencies units)	337	14 745	605	21	0.2

This table shows the difficulties that can arise in trying to compare research spending on pollution from one country to another. They are due to differences in the criteria used by countries to classify R&D expenditure on pollution under research with a specific aim, research of a general nature or the 'unclassified' heading.

Consequently it would take a detailed analysis carried out in advance for each country to establish the landmarks for a comparison of government appropriations going to research on pollution or even to environmental research. The Subcommittee was able to make a start on this work only for the Federal Republic of Germany; to define the field of research on the environment it used the criteria selected for the federal government's report on the subject. On the basis of these criteria it was possible to identify the amounts in government R&D financing going to environmental research under each of the ten chapters of NABS; these are given for 1980 in the following table:

NABS Chapters	Government appropriations for environmental research		Share of government appropriations for environmental research in government financing of R&D
	DM million	%	
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	4.0	0.6	0.8
2 — Planning of the human environment	16.8	2.6	2.8
3 — Protection and improvement of human health (of which: 3.3 Research on pollution)	420.0 (337.4)	65.6 (52.7)	40.7 (32.7)
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	88.5	13.8	3.6
5 — Agricultural productivity and technology	7.0	1.1	2.2
6 — Industrial productivity and technology	41.3	6.5	2.4
7 — Social and sociological problems	2.5	0.4	0.4
8 — Exploration and exploitation of space	—	—	—
9 — Defence	—	—	—
10 — General promotion of knowledge	59.7	9.3	0.8
Total appropriations	639.8	100.0	3.8

This indicates that in the Federal Republic of Germany the protection and improvement of human health

(Chapter 3) swallows up almost two-thirds, and research of pollution more than half, of government appropriations for environmental research.

7. R&D GOVERNMENT FINANCING IN GREECE

Total public allocations for research in Greece in 1980 were DR 3 082 million, equivalent to 60 million EUA, about the same level as in Ireland. But, contrary to this last country, where two-thirds of the research allocations are financed by the government (the highest ratio among the countries of EUR 9), the public financing covers 95% of all money going to R&D in Greece.

Related to other budgetary and economic data, the government R&D financing accounted, in 1980, for 0.7% of the total State budget in Greece and 0.9% in Ireland whereas it accounts only for 0.2% of the gross domestic product in Greece and 0.5% in Ireland.

In 1980, government R&D financing increased by 14% over 1979 in nominal value. This nominal rise falls a long way short of covering the increase in prices for the same period which can be estimated 25%, reflecting approximately a 9% reduction in allocations in real terms. However, prospects for 1981 suggest a reversion. The government R&D financing will go up by 38%, for a rise in the prices estimated to be 25%; this means that there will be a 10% increase in real terms.

A comparison by objectives of the variations between 1979 and 1980 gives the following breakdown into two groups in relation to the rise in prices (25%):

Chapters	Nominal rate of change (1980-1979) (in %)
Chapters with a nominal growth equal to or greater than the increase in R&D prices	
9 — Defence	99.8
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	62.0
8 — Exploration and exploitation of space	36.1
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	28.9
7 — Social and sociological problems	28.3
3 — Protection and improvement of human health	28.0

(in %)

Chapters	Nominal rate of change (1980-1979)
Chapters with a nominal growth below the increase in R&D prices	
6 — Industrial productivity and technology	19.2
Total of chapters	14.3
10 — General promotion of knowledge	10.6
2 — Planning of the human environment	10.4
5 — Agricultural productivity and technology	- 12.7

These variations reflect the following changes in the structure of government R&D financing:

(in %)

Chapters	Share in R&D appropriations	
	1979	1980
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	5.2	5.9
2 — Planning of the human environment	2.1	2.0
3 — Protection and improvement of human health	6.1	6.9
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	7.0	10.0

(in %)

Chapters	Share in R&D appropriations	
	1979	1980
5 — Agricultural productivity and technology	30.7	23.5
6 — Industrial productivity and technology	5.0	5.2
7 — Social and sociological problems	8.2	9.2
8 — Exploration and exploitation of space	0.3	0.4
9 — Defence	3.6	6.3
10 — General promotion of knowledge	31.8	30.8
Total	100.0	100.0

If the share of general promotion of knowledge fell slightly in 1980 and represents 30.8% of government R&D financing, agricultural productivity dropped from 30.7% in 1979 to 23.5% in 1980.

On the other hand, the share of energy research increased from 7% in 1979 to 10% in 1980 and the share of defence research grew from 3.6% in 1979 to 6.3% in 1980.

The variations of the other objectives are less important.

TABLE VIII
Government financing of R&D by objectives

(in million DR)

NABS chapters	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	—	—	107.5	146.0	140.7	181.4	207.3
2 — Planning of the human environment	—	—	0.0	18.0	56.0	61.8	82.4
3 — Protection and improvement of human health	—	—	66.0	95.0	165.4	211.8	270.4
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	—	—	6.4	89.2	189.5	306.9	389.2
5 — Agricultural productivity and technology	—	—	584.4	727.5	827.8	723.0	1 275.6
6 — Industrial productivity and technology	—	—	73.1	0.0	134.7	160.6	168.5
7 — Social and sociological problems	—	—	182.2	77.0	220.7	283.2	353.8
8 — Exploration and exploitation of space	—	—	0.0	2.5	8.3	11.3	12.5
9 — Defence	—	—	52.6	81.5	97.0	193.8	221.3
10 — General promotion of knowledge	—	—	595.7	724.2	857.2	948.3	1 272.1
Unclassified	—	—	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	—	—	1 667.9	1 900.8	2 697.2	3 082.0	4 253.0

TABLE IX
Government financing of R&D by objectives

(in million EUA)

NABS chapters	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	—	—	2.5	3.1	2.7	3.0	3.3
2 — Planning of the human environment	—	—	0.0	0.3	1.1	1.0	1.3
3 — Protection and improvement of human health	—	—	1.5	2.0	3.2	3.5	4.3
4 — Production, distribution and rational utilization of energy	—	—	0.1	1.9	3.7	5.1	6.3
5 — Agricultural productivity and technology	—	—	13.9	15.5	16.3	12.1	20.6
6 — Industrial productivity and technology	—	—	1.7	0.0	2.6	2.7	2.7
7 — Social and sociological problems	—	—	4.3	1.6	4.3	4.7	5.7
8 — Exploration and exploitation of space	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2
9 — Defence	—	—	1.2	1.7	1.9	3.2	3.5
10 — General promotion of knowledge	—	—	14.1	15.4	16.8	15.9	20.6
Unclassified	—	—	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	—	—	39.6	40.6	53.1	51.9	68.9

CALCULATION OF THE R&D PRICE INDEX

The price index prepared to deflate R&D financing is defined by the equation:

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

where $\sum_i \omega_i = 1$

and t and t+n are two years under consideration

ω_i (i = 1, 2, 3) are the weightings

$P_i(t)$ (i = 1, 2, 3) are the corresponding prices for year t.

1. The weightings correspond to the shares of government expenditure that can be allocated to the following three expenditure categories:

- (a) wage and salary expenditure,
- (b) other current expenditure,
- (c) capital expenditure.

The data for evaluating these allocations are obtained from the OECD international statistical surveys.

2. Data on prices are obtained from the European system of national accounts and are defined as follows:

$P^1(t)$ per capita remuneration,

$P^2(t)$ general consumer price index,

$P^3(t)$ index of gross fixed capital formation.

Increase in the R&D price index

	(%)					
	1976/75	1977/76	1978/77	1979/78	1980/79	1981/80 ¹
FR of Germany	6.3	5.4	4.4	5.4	6.6	4.6
France	12.6	11.8	10.9	12.2	13.9	12.3
Italy	19.6	20.0	14.7	16.5	21.1	19.4
The Netherlands	10.1	7.6	6.5	5.5	6.1	5.3
Belgium	12.5	8.4	6.0	5.1	7.1	7.4
United Kingdom	15.9	12.3	11.2	14.9	19.0	11.8
Ireland	19.2	15.3	13.7	13.8	21.2	17.3
Denmark	9.8	10.4	9.3	9.4	10.2	10.1
EUR 9	12.8	11.1	9.4	10.1	13.8	10.8

METHODOLOGICAL NOTES

R&D objectives

The Nomenclature for the analysis and comparison of science programmes and budgets (NABS), 1975 version (Eurostat/200/75/1) is used for the breakdown of data.

Government financing

This is financing by central government as defined by the European system of national accounts (ESA). This definition includes the 11 *Länder* in the Federal Republic of Germany but excludes public enterprises.

It should be noted that there are breaks in the continuity of the figures for five countries.

There has been a slight discontinuity in the Italian series since 1973. Since then a small percentage of R&D relating mainly to human health and agriculture has gradually been transferred from the central government budget to the budgets of the regions which now are excluded from the survey. The effects of this transfer cannot be accurately estimated but are thought to be around 1-2%. They go some way to explaining the marked irregularity in the Italian figures for that period. Changes in the methods, timing of the surveys and definitions of R&D coefficients are responsible for a lack of continuity in the figures for the United Kingdom in the period 1974-76, for the Federal Republic of Germany between 1976 and 1977 and for Ireland between 1977 and 1978. For Belgium, the adoption of new methods of breaking down the science policy budget is responsible for a break in the continuity of the series from 1978.

In addition, unlike previous years, the United Kingdom has included in its budget for 1979-80 a provision to cover the increase in prices during the period between the passing of the budget and its implementation. This provision represents on average 8-9% of the total financing.

Finally, the Danish Research Administration has recently altered the R&D coefficient and has used it to

calculate retroactively the appropriations for 1978, but not for earlier years.

Total R&D financing

For 1975 to 1980, the total appropriations for R&D in the final budgets of the Member States, including revisions to the budgets during the budgetary year, are used; for 1981, the figures in provisional budgets are used.

Two separate questions arise concerning the use of data from provisional budgets:

- The value of these data in predicting minor changes in structure that occur from one year to another. It seems inherently probable that the guidance will be valuable and, broadly speaking, this has been confirmed by the analysis of final budgets once they become available. This report has been written on the assumption that the provisional budgets for 1979 and 1980 provide reliable warning of changes in pattern and structure.
- The value of these data in providing a forecast of the volume of expenditure. Here the difficulties are greater but the important point is not so much the absolute size of the differences between provisional and final budgets as their relative size and the changes in the budgets from one year to the next. No clear-cut conclusions can be drawn from the evidence available but it suggests that the relationship differs from one country to another.
- This is not surprising in itself as the institutional relationship between the two budgets varies in different countries. The total amount of the provisional budget appears to be information valuable enough to justify the use made of it in Table II but not to warrant its inclusion in the main tables on the same footing as final budgets. In this report a minor change has been made in the methods used: in Table VI, the provisional budgets for the current year are compared not with the final budgets but with the provisional budgets for the previous year. It should be noted that in this Table the line 'appropriations not yet allocated to a specific objective' has been left out and consequently the percentages may not always add up to 100.

Total budgets

The figures quoted are taken from the harmonized statistics prepared by DG II (Economic and Financial Affairs) of the Commission. The definitions correspond to those normally used in discussion of government financing of R&D but are not always identical with those most commonly used in the Member States.

Population

The figures used are the harmonized estimates of mean population over the year, prepared by Eurostat.

Data on European Communities expenditure

The figures are based on the Commission's budget documents. They include R&D financing by the European Coal and Steel Community but not funding of technological research by the European Development Fund, which is financed directly by the Member States. Up to 1978, Commission appropriations were expressed initially in budget units of account equal to USD 1 or BFR 50 at 1970 rates of exchange. They were then converted into EUR. As the budget has been expressed in EUA since 1978, previous budgets have also been converted into that unit.

Comparison between EUR 9 and the United States of America

The data have been taken from the following publications: *An Analysis of Federal R&D Funding by Func-*

tion, NSF 80-308 by the National Science Foundation; *Survey of Current Business*, by the US Department of Commerce; and *National accounts, aggregates 1980*, published by Eurostat.

Gross domestic product (GDP)

The figures for gross domestic product have been prepared in accordance with the European system of integrated economic accounts (ESA) (see Eurostat, *National accounts, aggregates 1980*).

Figures in current values

These amounts are expressed in national currencies and in EUA, i.e. units of account calculated by converting the national currencies at either the central rates or at the market rates depending on the country (see *Eurostatistics, Data for short-term economic analysis*). For conversion into EUA, the annual averages of the current rates of exchange have been used, except for comparison of the last two years, which was based on the rates in March 1980 and 1981 (see Table 16.2 in the statistical annex).

Figures in constant terms

The figures in current national currencies have been deflated for the period 1975-80 by the R&D price index. For comparison of the years 1980 and 1981 deflation was based on an estimate of the trend in the R&D price index.

Analyse par objectifs
Rapport détaillé 1975-1981

Rapport du sous-comité « Statistiques »
au « Comité de la recherche scientifique et technique » (CREST)
Ce rapport a été adopté par le CREST lors de sa réunion du 25 mars 1982

Table des matières

	<i>Page</i>
1. INTRODUCTION	83
1.1. Remarques générales	83
1.2. Traits généraux de l'ensemble des crédits et du financement public de la R&D	83
2. ÉVOLUTION DU MONTANT DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D	84
2.1. Évolution communautaire	84
2.2. Évolution comparée des États-Unis	85
2.3. Évolution dans les États membres	85
Tableau I — Caractéristiques générales des crédits budgétaires de la R&D en 1980	86
3. ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D PAR OBJECTIF	87
3.1. Évolution de la structure des crédits totaux de la R&D	87
3.2. Évolution de la structure des crédits de la R&D civile	87
3.3. Évolution de la structure des crédits de la défense	88
Tableau II — EUR 9: crédits totaux de la R&D ventilés par groupes d'objectifs (en %)	87
Tableau III — EUR 9: crédits de la R&D civile ventilés par objectif (en %)	88
Tableau IV — Crédits de la défense en % des crédits totaux	88
Tableau V — Comparaison de la répartition des crédits finals de la R&D par objectif en 1979 et 1980 (en %)	89
Tableau VI — Comparaison de la répartition des crédits initiaux de la R&D par objectif en 1980 et 1981 (en %)	89
Tableau VII — Répartition des crédits de la R&D civile par objectif en 1979 et 1980 (en % de la R&D civile totale)	90
4. PARTICULARITÉS DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D DANS CHAQUE ÉTAT MEMBRE	90
4.1. République fédérale d'Allemagne	91
4.2. France	92
4.3. Italie	93
4.4. Pays-Bas	94
4.5. Belgique	94
4.6. Royaume-Uni	95
4.7. Irlande	95
4.8. Danemark	96
5. COOPÉRATION COMMUNAUTAIRE ET MULTILATÉRALE	97
5.1. Coopération communautaire	97
5.2. Coopération multilatérale	97
6. ANALYSE SPÉCIFIQUE DE L'OBJECTIF RECHERCHES SUR LES NUISANCES	98

7. APERÇU SUR LE FINANCEMENT PUBLIC DE LA RECHERCHE EN GRÈCE	99
Tableau VIII — Financement public de la R&D par objectifs (en Mio DR)	100
Tableau IX — Financement public de la R&D par objectifs (en Mio UCE)	101

Annexes

1. Calcul de l'indice des prix de la R&D	102
2. Notes méthodologiques	103

Évolution 1975-1981

Crédits de R&D

Budgets finals 1975-1980

Budgets initiaux 1980-1981

Tableau 1 — en monnaies nationales à prix courants	158
Tableau 2 — en Mio UCE à prix et taux de change courants	159
Tableau 3 — en Mio UCE à prix et taux de change de 1975	160
Tableau 4 — en relation à d'autres agrégats économiques	161

Analyse par objectifs NABS

Crédits de R&D par chapitres NABS

Budgets finals 1979-1980

Budgets initiaux 1981 (prix et taux de change courants)

Tableau 5 — en monnaies nationales	162
Tableau 6 — en 1 000 UCE	164
Tableau 7 — en % des crédits totaux	166
Tableau 8 — en % des crédits pour la R&D civile	168
Tableau 9 — en UCE par habitant	170
Tableau 10 — par 10 000 unités de PIB	172

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

Budgets finals 1980 (prix et taux de change courants)

Tableau 11 — en monnaies nationales	174
Tableau 12 — en 1 000 UCE	176
Tableau 13 — en % à l'intérieur de chaque chapitre de la NABS	182

Crédits de R&D contribuant à des actions bi- et multilatérales par chapitres de la NABS

Budgets finals 1979-1980

Budgets initiaux 1981 (prix et taux de change courants)

Tableau 14 — en monnaies nationales	186
Tableau 15 — en 1 000 UCE	188

Autres données de référence

Tableau 16 — Ensemble du budget en monnaies nationales à prix courants (pour EUR 9 calcul à taux de change courants)	190
Produit intérieur brut en monnaies nationales à prix courants (pour EUR 9 calcul à taux de change courants)	
Population	
Indice des prix R&D	
Taux de change	
Données sur les USA — Crédits de R&D	
Produit intérieur brut	
Indice implicite du produit intérieur brut	
Taux de change	

1. INTRODUCTION

1.1. Remarques générales

Le présent document fait partie d'une série de rapports annuels destinés à fournir des informations mises à jour régulièrement sur l'évolution du financement public de la R&D dans les États membres de la Communauté.

L'essentiel des informations relatives à la collecte, au traitement et à l'interprétation des données de base est spécifié ci-après (et en annexe). Pour de plus amples précisions on se reportera au manuel préparé par le sous-comité⁽¹⁾.

1.1.1. Le champ de l'enquête reste le même que dans les rapports précédents et couvre les crédits alloués à la R&D dans les budgets des administrations publiques centrales telles qu'elles sont définies dans le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC). Ces définitions incluent les administrations des Länder de la république fédérale d'Allemagne, mais excluent les autres administrations régionales ainsi que les entreprises publiques dont seul le financement budgétaire est pris en compte dans le budget de la R&D. Le rapport contient aussi une analyse de la R&D financée par les Communautés. Le volume des recherches effectuées pour le compte des Institutions communautaires proprement dites étant très faible par rapport aux totaux nationaux et leur structure très particulière, les données chiffrées qui s'y rapportent n'ont pas été incluses dans les totaux de l'analyse principale. Elles sont données à part et font l'objet d'un examen séparé (voir paragraphe 5.1.).

1.1.2. Le présent rapport fournit les données disponibles en mai 1981 sur les budgets finals de 1980 et les budgets initiaux de 1981, ainsi que certaines séries chronologiques remontant à 1975. Les données de base sont présentées à prix et taux de change courants⁽²⁾, mais les tableaux les plus importants sont ceux qui donnent une idée de l'évolution du financement de la R&D en termes réels. Dans ces derniers (tableau 1 du paragraphe 2 et tableau 3 de l'annexe statistique)⁽³⁾, les totaux généraux ont été déflatés par un indice des prix spécifique à la R&D, élaboré à partir d'informations tirées des comptes nationaux pour

les années antérieures à 1981 et d'estimations des données de base précédentes pour cette dernière année.

1.1.3. Dans le corps du rapport proprement dit, on a cherché à faire clairement la distinction entre l'analyse rétrospective de l'évolution de 1975 à 1980, analyse qui se fonde sur les crédits effectifs de la R&D extraits des budgets finals, et la comparaison des données provisoires tirées des exercices 1980 et 1981, qui s'appuient sur des données extraites des budgets initiaux susceptibles d'être fortement modifiées.

1.1.4. Relativement aux rapports précédents, celui-ci prend comme année de base, l'année 1975 au lieu de 1970. Le choix de cette année de référence tient à plusieurs raisons. Outre qu'elle offre une base de comparaison plus récente, 1975 est la première année d'utilisation de la nomenclature NABS employée pour la ventilation des crédits budgétaires de la R&D par objectif dans le présent rapport. De plus, elle constitue l'année de base communément retenue pour les statistiques des comptes nationaux et, plus particulièrement, les données économiques auxquelles les crédits de recherche sont rapportés. De plus, on trouvera en fin de rapport une analyse plus spécifique des crédits budgétaires alloués à la recherche sur l'environnement.

En outre, les données de 1981 n'étant pas parvenues à temps pour la Grèce, les données communautaires figurant dans le présent rapport concernent uniquement EUR 9. Néanmoins, un aperçu sur le financement de la recherche en Grèce est fourni au paragraphe 7.

1.2. Traits généraux de l'ensemble des crédits et du financement public de la R&D

Afin de mieux situer la place des crédits publics dans l'ensemble des crédits de la R&D, il est non seule-

(1) Voir «Méthodes et définitions utilisées pour l'établissement du rapport annuel sur le financement public de la R&D» (CREST/1217/81). Ce document sera adressé à toute personne qui en fera la demande au secrétariat du sous-comité.

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

(3) De façon générale, les tableaux figurant dans le texte sont numérotés en chiffres romains tandis que ceux de l'annexe statistique le sont en chiffres arabes.

ment utile d'effectuer une comparaison des États membres entre eux, mais encore de la Communauté avec les pays de l'OCDE les plus intéressants du point de vue de la recherche (États-Unis, Japon). Pour ce faire, on recourra aux données de l'OCDE bien qu'elles dérivent de concepts différents de ceux utilisés pour la collecte des données communautaires. En effet, si les données exploitées dans le cadre communautaire se réfèrent au financement budgétaire, c'est-à-dire qu'elles s'inscrivent dans une optique ex-ante, celles de l'OCDE concernent les dépenses effectives établies ex-post⁽¹⁾. Néanmoins, ces éléments de comparaison n'en fournissent pas moins des ordres de grandeur significatifs relatifs à l'année 1977.

1.2.1. Les crédits totaux de la R&D des États-Unis et du Japon représentaient respectivement près de 1,6 fois et 0,4 fois ceux de l'ensemble des pays de la Communauté en 1977. Toutefois, ces comparaisons sont fortement influencées par l'incidence des dépenses de recherche à caractère militaire dont l'importance et l'évolution varient considérablement d'un pays à l'autre. Si l'on se limite aux seuls crédits civils de R&D, on constate que les taux des États-Unis et du Japon par rapport à la Communauté sont respectivement de l'ordre de 1,2 et 0,5 en 1977.

A l'échelle des États membres, on observe que trois pays contribuent pour plus de 80 % aux dépenses de recherche dans la Communauté (république fédérale d'Allemagne, France, Royaume-Uni), les quelque 20 % restants se partageant essentiellement entre l'Italie et les Pays-Bas dont les dépenses de recherche sont du même ordre de grandeur.

1.2.2. Si l'on rapporte le total des crédits de R&D à l'agrégat du produit intérieur brut pour avoir une idée de l'impact des dépenses de recherche sur l'économie, les taux obtenus pour la Communauté, les États-Unis et le Japon sont respectivement de l'ordre de 1,8 %, 2,4 % et 2 % en 1977.

Parmi les États membres, quatre pays ont un rapport crédits totaux de R&D/produit intérieur brut supérieur ou proche du taux communautaire correspondant : république fédérale d'Allemagne, Pays-Bas, Royaume-Uni et France.

1.2.3. Quant à l'évolution de la part du financement public proprement dit dans les crédits totaux de la R&D, elle avoisinait 50 % pour la Communauté et était de l'ordre de 56 % aux États-Unis et de 47 % au Japon.

Quatre États membres voient leur part du financement public dans les crédits totaux de R&D dépasser 50 % ; ce sont l'Irlande, la France, le Danemark et l'Italie qui a dépassé ce seuil en 1977.

1.2.4. Enfin, l'examen de la répartition, selon les secteurs bénéficiaires du financement public de la R&D, montre que si environ 45 % de ces fonds vont à des entreprises aux États-Unis, cette proportion varie entre 25 et 35 % au Royaume-Uni, en France et en république fédérale d'Allemagne, alors qu'elle est inférieure à 10 % dans les autres pays. Dans ces derniers, les grands bénéficiaires sont les administrations publiques et l'enseignement supérieur dans des proportions équilibrées à l'exception de l'Irlande où le grand bénéficiaire est l'administration.

2. ÉVOLUTION DU MONTANT DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D

2.1. Évolution communautaire

2.1.1. Les crédits budgétaires de la R&D pour l'ensemble des pays de la Communauté ont augmenté en 1980 de 16,1 %, accroissement annuel le plus élevé de la période 1975-1980 sur laquelle les crédits publics de la R&D ont progressé au taux annuel moyen de 11 %. Toutefois, l'indice des prix R&D ayant connu sa plus forte hausse, 13,8 % en 1980, les crédits publics de la R&D n'ont augmenté en valeur réelle que de 3,1 % par rapport à 1979, accroissement néanmoins supérieur au taux annuel moyen de variation de 0,6 % du financement public de la recherche en valeur réelle sur la période 1975-1980 (voir tableau I).

La comparaison, au niveau communautaire, des budgets initiaux de 1980 et 1981 laisse présager la persistance de cette tendance pour l'année 1981.

2.1.2. En outre, le tableau I montre que si les crédits budgétaires de la R&D de l'ensemble des pays de la Communauté ont légèrement progressé en valeur réelle, sur la période 1975-1980, les crédits civils sont restés stables sur la même période. Cependant, cette tendance semble se renverser en 1980, année où les crédits civils ont connu pour la première fois depuis 1975 une progression sensiblement égale à celle des crédits totaux. Cette nouvelle perspective est d'ailleurs corroborée par la comparaison des évolutions des crédits totaux et civils en 1981 (voir tableau I).

2.1.3. Le même tableau I montre également que le ratio crédits budgétaires de la R&D/produit intérieur brut mesurant l'intensité de la recherche n'a pas retrouvé en 1980 le niveau de 1975.

⁽¹⁾ En outre, les statistiques OCDE ne prennent pas en compte les recherches financées sur fonds nationaux et exécutées hors du territoire national mais comprennent les recherches exécutées sur le territoire national et financées par l'étranger.

2.2. Évolution comparée des États-Unis

Ne disposant pas à l'heure actuelle d'informations statistiques suffisantes sur le financement public de la recherche au Japon pour effectuer une comparaison avec la Communauté, nous nous limiterons à l'analyse comparative de l'évolution des crédits budgétaires des États-Unis et de la Communauté.

2.2.1. L'ensemble des dépenses fédérales destinées à la R&D n'ont augmenté que de 4,2% en valeur nominale en 1980 par rapport à 1979, ce qui est notablement inférieur au taux moyen de croissance enregistré depuis 1975, qui était de 10%, et également au taux d'inflation. Déflatées par l'indice implicite utilisé pour le calcul du produit intérieur brut en termes réels (voir tableau 16/2), les dépenses fédérales de la recherche qui ont régressé en 1980 ont cependant connu une progression annuelle moyenne de 2,7% sur la période 1975-1980.

Le budget fédéral de 1980 a néanmoins favorisé la recherche fondamentale au bénéfice essentiellement de la NSF (National Science Foundation). Le budget de la recherche militaire, qui est toujours de loin le plus important puisqu'il absorbe près de la moitié des crédits fédéraux de recherche, a connu une croissance supérieure à celle de l'ensemble et a accordé lui aussi une priorité à la recherche fondamentale. Au sein des dépenses fédérales dans le domaine de l'énergie qui ont ralenti leur progression, la recherche fondamentale a été elle aussi privilégiée. Enfin, on note un net arrêt de la croissance des dépenses de santé et une faible progression du budget de la NASA.

Le budget fédéral de la R&D de 1981 n'a pas échappé aux restrictions budgétaires amorcées dans le courant de l'année 1980 et pourrait tout au plus ne connaître qu'une très faible progression en termes réels. Dans le cadre de ces restrictions, ce sont surtout la NSF et la NASA qui ont été les plus touchées et la recherche dans le domaine de l'énergie a également été affectée. Par contre, le département de la défense devrait voir ses crédits poursuivre une croissance supérieure à celle de l'ensemble des crédits fédéraux alloués à la R&D.

2.2.2. Par ailleurs, le tableau 16.2 indique que le taux de variation annuel moyen est plus élevé pour les crédits publics allant à la recherche civile que pour ceux destinés à l'ensemble de la recherche, la part de la R&D civile représentant près de 52% du total des crédits publics en 1980. Néanmoins, le budget prévisionnel de 1981, confirmant la tendance amorcée en 1980, laisse présager une réduction de la part des crédits alloués à la R&D civile.

2.2.3. Enfin, le même tableau 16.2 indique une nette chute de l'intensité du financement fédéral de la

recherche américaine en 1980 si l'on rapporte les crédits fédéraux de la R&D au produit intérieur brut. Cette intensité reste néanmoins supérieure à celle observée au niveau de la Communauté.

2.3. Évolution dans les États membres

2.3.1. La légère progression en valeur réelle des crédits publics allant à la recherche pour l'ensemble de la Communauté (0,6%) sur la période 1975-1980 recouvre trois types de tendances au niveau des pays:

- Les pays ayant connu une croissance réelle supérieure à la moyenne communautaire: l'Italie (8,1%), l'Irlande (3,6%) et les Pays-Bas (1,7%). On notera que le taux élevé de l'Italie est dû essentiellement à la très forte progression des crédits publics de R&D dans ce pays en 1980, 47% en valeur nominale et 22% en valeur réelle.
- Les pays ayant connu une croissance réelle proche de la moyenne communautaire: la France (0,8%) et la république fédérale d'Allemagne (0,4%).
- Les pays ayant connu une décroissance réelle de leurs crédits de la R&D: le Royaume-Uni (- 1,1%), la Belgique (- 2,6%) et le Danemark (- 3,2%).

On notera toutefois que les crédits budgétaires belges sous-évaluent les montants alloués en 1980 à la R&D pour deux raisons:

- D'une part, les dotations régionales et communautaires, qui se montent à \pm 600 millions de francs belges, ne figurent pas dans le budget national de la R&D. Leur prise en compte ramènerait la diminution des crédits de la R&D exprimés en valeur réelle à un taux annuel moyen de l'ordre de - 2% sur la période 1975-1980.
- D'autre part, la pratique de la technique budgétaire qui consiste à diminuer une inscription au budget et à financer l'activité correspondante au moyen de réserves constituées au cours des années antérieures. Cette pratique affecte surtout les crédits de deux objectifs, la productivité et la technologie industrielles (chapitre 6) et l'énergie (essentiellement énergie nucléaire, chapitre 4), dans des proportions qu'il n'est pas possible d'évaluer, pas plus d'ailleurs que leurs répercussions sur le total des crédits publics de la R&D belge.

La comparaison des budgets provisoires de 1980 et 1981, déflatés par l'indice des prix R&D calculé ou estimé, montre que (voir tableau I) l'ensemble des pays de la Communauté verraient leurs budgets progresser en valeur réelle en 1981. Par rapport à la

moyenne communautaire (5,8 %), les pays se répartissent en trois groupes :

- Les pays devant connaître en 1981 une croissance réelle supérieure à la croissance communautaire : l'Italie (26,7 %), l'Irlande (15,1 %), la France (7,8 %) et le Royaume-Uni (7,3 %). On observera que l'Italie maintient sa forte progression amorcée en 1980.
- Le pays devant connaître en 1981 une croissance réelle voisine de celle de la Communauté : les Pays-Bas (5,3 %).
- Les pays devant connaître en 1981 une croissance réelle inférieure à la croissance communautaire : le Danemark (3,2 %), la république fédérale d'Allemagne (1,1 %) et la Belgique (0,8 %).

2.3.2. Ainsi qu'il a été noté précédemment, le taux annuel moyen de variation des crédits publics alloués à la recherche civile, aux prix et taux de change 1975 et pour la Communauté dans son ensemble, est de 0 sur la période 1975-1980. Néanmoins, cette tendance communautaire recouvre un large éventail d'évolutions au niveau des États membres. Il convient de noter

que les deux contributions qui ont influencé le plus fortement la moyenne communautaire sont le fait du Royaume-Uni et de la France dont les contributions à la recherche militaire sont les plus élevées au sein des neuf (voir tableaux II et III).

Les données relatives à la comparaison des budgets provisoires de 1980 et 1981 fournis au tableau I indiquent, qu'au cours de cette dernière année, les crédits publics allant à la recherche civile devraient augmenter à un taux égal ou supérieur à celui du total des crédits publics de la R&D dans tous les pays.

2.3.3. En ce qui concerne la baisse constatée pour l'ensemble de la Communauté, sur la période 1975-1980, de l'intensité de la recherche financée sur fonds publics, le tableau I montre qu'elle se retrouve dans les pays autres que les Pays-Bas, où elle s'est stabilisée, et l'Italie et l'Irlande, où elle a augmenté. On observera toutefois que ces deux derniers pays consacrent moins de 0,5 % de leur produit intérieur brut au financement public de la R&D, ce qui est nettement en deçà de la moyenne communautaire qui est voisine de 1 %.

TABLEAU I

Caractéristiques générales des crédits budgétaires de la R&D en 1980

	Montants des crédits finals de la R&D 1980 à prix et taux de change courants (Mio UCE)		Taux annuel moyen de variation des crédits de la R&D à prix et taux de change 1975 (%)				Contributions des États membres au financement public de la R&D de la Communauté (calculées à partir des données exprimées aux prix et taux de change 1975) (%)				Ratio Crédits de la R&D/Produit intérieur brut (%)	
			Total		Civil		Total		Civil			
	Total	Civil	1975-1980	1980-1981	1975-1980	1980-1981	1975	1980	1975	1980	1975	1980
RF d'Allemagne	6 753	6 068	0,4	1,1	0,6	2,7	35,9	35,4	41,0	42,0	1,23	1,14
France	5 299	3 365	0,8	7,8	- 1,2	10,7	27,4	27,6	24,6	23,1	1,17	1,13
Italie	1 303	1 268	8,1	26,7	8,2	29,8	4,8	6,9	6,0	8,8	0,36	0,47
Pays-Bas	1 125	1 090	1,7	5,3	1,8	5,3	5,5	5,8	6,9	7,5	0,96	0,97
Belgique/ België	520	518	- 2,6	0,8	- 2,5	1,0	3,1	2,7	4,0	3,5	0,73	0,62
Royaume-Uni	4 139	1 894	- 1,1	7,3	- 4,2	15,6	20,4	18,6	14,0	11,2	1,27	1,11
Irlande	61	61	3,6	15,1	3,6	15,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,44	0,49
Danemark	220	220	- 3,2	3,2	- 3,1	3,5	1,5	1,3	2,0	1,7	0,58	0,46
EUR 9	19 421	14 484	0,6	5,8	0,0	8,1	98,9	98,6	98,6	98,1	1,04	0,98
Communautés européennes	284	284	6,1	5,1	6,1	5,1	1,1	1,4	1,4	1,9	—	—
EUR 9 + Communautés europ.	19 705	14 768	0,6	5,8	0,1	8,1	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—

3. ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D PAR OBJECTIF

3.1. Évolution de la structure des crédits totaux de la R&D

Bien que les différences dans la structure des crédits budgétaires de la R&D soient importantes d'un pays à l'autre, ceux-ci se caractérisent tous par la place déterminante de l'objectif «promotion générale des connaissances» regroupant essentiellement les recherches de l'enseignement supérieur financées par l'État. Cet objectif, qui absorbe près d'un tiers des crédits publics de la R&D au niveau communautaire, représente plus de 50% des crédits de recherche aux Pays-Bas et de 40% en république fédérale d'Allemagne, entre 30 et 40% des mêmes crédits en Irlande, en Italie, au Danemark et en Belgique et de l'ordre de 20% en France et au Royaume-Uni (voir tableau V).

La concentration des dépenses publiques de recherche sur un des dix chapitres de la classification NABS réduit la portée des conclusions que l'on peut formuler sur les dépenses affectées aux autres chapitres. Néanmoins, on peut toujours procéder à des regroupements d'objectifs de même nature permettant de mieux dégager les principales modifications de la structure du financement public de la R&D. Le tableau II donne la ventilation de l'ensemble des crédits publics de la R&D de la Communauté selon des regroupements d'objectifs destinés à donner une vue globale des principales orientations du financement public de la recherche européenne.

TABLEAU II

EUR 9: crédits totaux de la R&D ventilés par groupes d'objectifs

Groupe d'objectifs	(en %)			
	1975	1979	1980	1981 (1)
Objectifs humains et sociaux (NABS, chapitres 2, 3, 7)	10,4	12,2	11,6	11,0
Objectifs technologiques (NABS, chapitres 1, 4, 6, 8)	26,0	25,6	26,7	26,6
Agriculture (NABS, chapitre 5)	3,6	3,7	3,7	3,8
Défense (NABS, chapitre 9)	22,2	24,4	25,4	26,2
Promotion générale des connaissances (NABS, chapitre 10)	37,5	33,9	32,4	32,2
Non classés	0,3	0,2	0,2	0,2
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Données provisoires (budget initial).

Ce tableau met en évidence, sur la période 1975-1980, le recul de la part relative à la promotion générale des connaissances (chapitre 10) au bénéfice des objectifs sociaux et humains (chapitres 2, 3, 7), des objectifs technologiques (chapitres 1, 4, 6, 8) et de la défense (chapitre 9).

L'évolution plus récente indique cependant que non seulement la part de la promotion générale des connaissances diminue sensiblement en passant de 33,9% en 1979 à 32,4% en 1980, mais également celle des objectifs sociaux et humains qui, eux, passent de 12,2% à 11,6% au cours des mêmes années. L'examen du tableau 8 de l'annexe statistique révèle que le ratio de la promotion générale des connaissances reste quasiment stable ou diminue, entre 1979 et 1980, dans les pays autres que la Belgique. Quant à la baisse considérable enregistrée au Danemark, elle tient à des modifications d'ordre méthodologique spécifiées au paragraphe 4.8. Le même tableau montre que l'on retrouve une stabilité ou une baisse des objectifs sociaux et humains dans les pays autres que la Belgique et le Danemark. Dans ces deux derniers, la part des objectifs sociaux et humains est nettement plus élevée que la moyenne communautaire et passe de 27,4% en 1979 à 30,4% en 1980 en Belgique et de 22,6% à 24,4% pour les mêmes années au Danemark.

Par contre, l'évolution récente confirme la progression des objectifs à caractère technologique qui voient leur part passer de 25,6% en 1979 à 26,7% en 1980. Cette progression de la part des objectifs technologiques se manifeste dans tous les pays et même en Belgique où la baisse constatée n'est qu'apparente en raison de la pratique du système de réserves qui permet de disposer de fonds d'un montant supérieur à celui inscrit au budget.

3.2. Évolution de la structure des crédits de la R&D civile

Les crédits publics de la R&D civile représentaient les $\frac{3}{4}$ des crédits publics au niveau de la Communauté en 1980. Pour ce qui est de la part de la R&D civile dans les différents pays, elle est égale à 46% au Royaume-Uni, 64% en France, 90% en république fédérale d'Allemagne et supérieure à 95% dans les autres pays.

Le tableau III donne la ventilation des crédits publics allant à la R&D civile par objectif et pour l'ensemble de la Communauté.

TABLEAU III
EUR 9 : crédits de la R&D civile ventilés par objectif

Chapitres NABS	(en %)			
	1975	1979	1980	1981 (*)
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	2,4	3,0	3,1	3,1
2 — Aménagement des milieux humains	4,1	4,7	4,4	4,3
3 — Protection et promotion de la santé humaine	5,5	7,5	7,3	7,3
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	11,9	14,1	14,2	15,0
5 — Productivité et technologie agricoles	4,7	4,9	4,9	5,2
6 — Productivité et technologie industrielles	13,6	11,2	12,7	13,3
7 — Problèmes de la vie en société	3,8	3,9	3,8	3,6
8 — Exploration et exploitation de l'espace	5,5	5,5	5,9	5,0
10 — Promotion générale des connaissances	48,3	44,8	43,4	44,3
Non classés	0,2	0,2	0,3	0,2
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) Données provisoires (budget initial).

L'examen de ce tableau montre qu'à l'heure actuelle, l'objectif civil le plus important, en dehors de la promotion générale des connaissances examinée précédemment, est celui de la recherche énergétique. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que les entreprises publiques effectuant des recherches dans ce secteur ne sont pas prises en considération dans le financement public de la R&D et, qu'en conséquence, il est difficile de tirer des conclusions à partir des données correspondantes. Cependant, il est intéressant de noter que ce secteur a vu sa part progresser sensiblement depuis 1975 et qu'elle semble se stabiliser à son niveau actuel pour l'ensemble de la Communauté.

L'examen du tableau VII montre que l'augmentation de la part de la R&D énergétique dans les crédits alloués à la R&D civile ne se retrouve pas, au cours des deux dernières années, en France, au Danemark, en Belgique et en Italie, et que la diminution a été sensible dans ces deux derniers pays. L'Italie, pays qui consacrait la plus forte proportion de ses crédits destinés à la recherche civile à la recherche énergétique, voit cette part passer de 26,2% en 1979 à 23,6% en 1980. Quant à la part correspondante de la Belgique, elle diminuerait sensiblement si l'on s'en tenait aux données numériques, mais là encore il convient de tempérer la variation chiffrée par la pratique du système des réserves.

Le chapitre venant en importance immédiatement après la recherche énergétique, à savoir la productivité et la technologie industrielles (chapitre 6), est celui qui progresse le plus puisque sa part passe de

11,2% en 1979 à 12,7% en 1980, tendance qui devrait se poursuivre en 1981 si l'on s'en tient à la comparaison des budgets provisoires de 1980 en 1981 (voir tableau VI). Cette progression de la part de l'objectif technologie industrielle se manifeste dans les pays autres que la France (et la Belgique) et la progression est particulièrement prononcée en Italie où ce ratio passe de 9,5% en 1979 à 17,9% en 1980.

Enfin, parmi les objectifs sociaux et humains, la santé humaine (chapitre 3) a vu sa part dans les crédits alloués à la R&D civile augmenter, au niveau communautaire, sur la période 1975-1980, mais diminuer en 1980 par rapport à 1979. Cette baisse affecte les pays autres que la Belgique et le Danemark où la part de la santé humaine augmente nettement. Elle passe en Belgique de 12,7% à 16,0% et au Danemark de 12,2% à 13,5% entre 1979 et 1980 (voir tableau VII).

3.3. Évolution de la structure des crédits de la défense

Les crédits affectés à la défense, qui représentaient $\frac{1}{4}$ des crédits totaux de la R&D au niveau communautaire en 1980, sont essentiellement concentrés dans trois pays repris dans le tableau suivant :

TABLEAU IV
Crédits de la défense en % des crédits totaux

Pays	1975	1979	1980	1981 (*)
Royaume-Uni	46,4	53,5	54,2	52,2
France	29,8	35,3	36,5	35,6
RF d'Allemagne	11,0	11,7	10,1	8,8
EUR 9	22,2	24,4	25,4	—

(*) Données provisoires (budget initial).

A l'heure actuelle, la défense constitue l'objectif prédominant au Royaume-Uni où il absorbe plus de la moitié des crédits totaux, davantage qu'aux États-Unis où il absorbe un peu moins de la moitié de l'ensemble des crédits gouvernementaux. Cette situation est la conséquence d'une évolution continue, particulièrement nette au cours des dernières années. Quant à la France, elle a vu ses crédits militaires augmenter de façon importante depuis 1977, cette croissance a permis à l'objectif défense de retrouver la place qu'il occupait au sein du financement budgétaire, au début de la décennie. Enfin, la part des crédits revenant à la défense en république fédérale d'Allemagne semble s'être plus ou moins stabilisée durant ces dernières années.

Les prévisions pour 1981 semblent indiquer l'amorce d'une régression de la part de la défense dans le financement public de la R&D, observée conjointement dans les trois principaux pays concernés.

TABLEAU V

Comparaison de la répartition des crédits finals de la R&D par objectif en 1975 et 1980⁽¹⁾

(en %)

Chapitres NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	1,8	2,8	3,0	3,0	1,1	2,1	1,0	0,9	2,5	3,7	0,7	0,9	2,9	0,9	1,7	3,1	1,8	2,3
2 — Aménagement des milieux humains	2,6	3,6	4,5	4,1	1,3	1,2	5,8	5,7	1,4	3,4	2,5	1,7	7,6	7,3	1,5	3,0	3,1	3,3
3 — Protection et promotion de la santé humaine	4,3	6,1	4,9	5,5	2,6	5,4	6,5	6,2	3,8	15,9	3,2	2,5	7,0	10,5	7,6	13,5	4,3	5,5
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	10,5	14,4	8,6	7,5	17,6	22,9	4,5	4,4	13,2	8,7	7,3	6,7	0,7	1,0	2,8	7,7	9,3	10,6
5 — Productivité et technologie agricoles	1,9	1,9	3,8	3,9	3,0	4,1	7,6	8,4	4,4	4,8	4,4	4,1	40,8	25,7	9,7	8,8	3,6	3,7
6 — Productivité et technologie industrielles	7,4	10,0	14,3	9,3	10,3	17,4	4,7	6,2	13,3	14,9	12,4	6,2	21,9	6,1	9,5	13,6	10,6	9,4
7 — Problèmes de la vie en société	4,9	3,8	1,1	1,3	1,4	2,2	7,2	5,5	4,9	11,1	1,0	1,1	6,7	10,2	4,2	7,9	3,0	2,8
8 — Exploration et exploitation de l'espace	4,2	4,3	5,6	6,2	8,5	6,2	2,4	3,2	3,6	5,6	2,3	2,1	0,0	0,9	3,7	3,6	4,3	4,4
9 — Défense	11,0	10,1	29,8	36,5	3,4	2,7	3,5	3,2	0,7	0,3	46,4	54,2	0,0	0,0	0,7	0,3	22,2	25,4
10 — Promotion générale des connaissances	51,5	43,1	24,1	22,2	50,8	35,7	54,3	55,8	52,2	31,8	19,9	20,5	12,5	37,3	58,7	39,1	37,5	32,5
Total des crédits	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont crédits civils	89,0	89,9	70,2	63,5	96,6	97,3	96,5	96,8	99,3	99,7	53,6	45,8	100,0	100,0	99,3	99,7	77,8	74,6

(1) Le total des pourcentages peut n'être pas égal à 100% à cause des arrondis ou de catégories de dépenses très réduites qui n'ont pu être classées. (Notes méthodologiques, annexe 2).

(2) La chute brutale en 1980 de la part de l'objectif promotion générale des connaissances tient à des raisons d'ordre méthodologique explicitées au paragraphe 4.8.

TABLEAU VI

Comparaison de la répartition des crédits initiaux de la R&D par objectif en 1980 et 1981⁽¹⁾

(en %)

Chapitres NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	2,8	2,9	3,0	3,2	2,4	1,9	1,2	0,9	3,1	4,0	0,8	0,9	:	1,1	1,7	2,9	2,3	2,3
2 — Aménagement des milieux humains	3,8	3,6	4,3	4,0	1,2	0,9	5,3	6,0	3,7	3,4	1,8	1,6	:	7,9	1,7	2,8	3,4	3,1
3 — Protection et promotion de la santé humaine	6,2	6,0	5,7	6,1	6,3	5,4	6,8	6,0	12,6	16,1	2,8	2,2	:	10,0	8,3	11,2	5,5	5,3
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	13,9	15,2	7,8	7,6	25,1	25,9	4,3	4,6	11,9	7,9	7,3	6,6	:	2,8	6,2	11,0	10,8	10,9
5 — Productivité et technologie agricoles	1,9	1,9	3,9	4,3	3,5	3,3	7,8	8,0	5,3	4,6	3,5	4,1	:	26,6	6,7	9,4	3,5	3,8
6 — Productivité et technologie industrielles	9,9	10,2	9,2	10,3	10,4	11,0	9,5	8,0	16,7	14,6	4,2	7,7	:	9,6	9,5	16,3	8,6	9,7
7 — Problèmes de la vie en société	4,0	3,7	1,3	1,4	1,9	2,1	6,2	6,0	11,2	11,3	1,2	1,2	:	7,9	4,5	7,2	2,8	2,6
8 — Exploration et exploitation de l'espace	4,4	4,1	4,5	4,5	7,0	5,4	3,2	3,4	5,8	5,5	1,9	1,8	:	1,5	3,6	3,2	4,0	3,7
9 — Défense	10,2	8,8	37,2	35,6	4,3	2,0	3,0	3,0	0,5	0,3	55,6	52,2	:	0,0	0,5	0,3	26,4	26,2
10 — Promotion générale des connaissances	42,8	43,6	22,7	22,5	38,0	41,7	51,8	53,4	29,2	32,3	20,1	21,8	:	32,5	57,4	35,7	32,3	32,2
Total des crédits	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	100,0	100,0	100,0	100,0
dont crédits civils	89,0	91,2	62,7	64,4	95,7	98,0	97,0	97,0	99,5	99,7	44,6	47,8	:	100,0	99,5	99,7	73,6	73,8

(1) Le total des pourcentages peut n'être pas égal à 100% à cause des arrondis ou de catégories de dépenses très réduites qui n'ont pu être classées. (Notes méthodologiques, annexe 2).

(2) La chute brutale en 1981 de la part de l'objectif promotion générale des connaissances tient à des raisons d'ordre méthodologique explicitées au paragraphe 4.8.

TABLEAU VII

Répartition des crédits finals de la R&D civile par objectif en 1979 et 1980⁽¹⁾
(en % de la R&D civile totale)

(en %)

Chapitres NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		CE	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979 ⁽²⁾	1980	1979	1980	1979	1980
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	3,0	3,1	4,6	4,7	2,5	2,2	0,8	0,9	3,1	3,7	1,8	1,9	1,0	0,9	3,0	3,2	1,2	1,0
2 — Aménagement des milieux humains	4,3	4,0	6,6	6,4	1,9	1,2	6,0	5,9	3,6	3,4	4,2	3,7	8,0	7,3	3,0	3,0	0,3	0,3
3 — Protection et promotion de la santé humaine	7,0	6,7	8,5	8,7	7,0	5,6	7,4	6,4	12,7	16,0	6,1	5,4	6,8	10,5	12,2	13,5	16,0	13,8
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	15,5	16,0	12,0	11,8	26,2	23,6	4,4	4,5	12,2	8,7	14,5	14,7	1,4	1,0	9,0	7,7	66,2	69,9
5 — Productivité et technologie agricoles	2,2	2,1	6,1	6,1	4,9	4,3	7,8	8,7	5,5	4,8	9,4	9,0	31,3	25,7	8,8	8,8	1,2	0,8
6 — Productivité et technologie industrielles	10,3	11,1	15,8	14,7	9,5	17,9	5,5	6,4	15,8	15,0	8,7	13,6	10,2	6,1	14,5	13,6	11,1	8,8
7 — Problèmes de la vie en société	4,4	4,3	2,1	2,0	1,8	2,3	6,2	5,7	11,4	11,1	3,0	2,3	11,6	10,2	7,4	7,9	3,1	4,1
8 — Exploration et exploitation de l'espace	4,8	4,8	7,0	9,8	9,8	6,4	3,5	3,3	5,3	5,6	4,7	4,6	0,5	0,9	4,0	3,6	0,8	1,1
10 — Promotion générale des connaissances	48,5	47,9	36,5	35,0	36,3	36,7	57,8	57,6	30,3	31,8	47,6	44,8	29,1	37,3	38,3	39,2	0,2	0,2
Total des crédits	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

⁽¹⁾ Le total des pourcentages peut n'être pas égal à 100 % à cause des arrondis ou de catégories de dépenses très réduites qui n'ont pu être classées. (Notes méthodologiques, annexe 2).
⁽²⁾ Estimation.

4. PARTICULARITÉS DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE LA R&D DANS CHAQUE ÉTAT MEMBRE

4.1. République fédérale d'Allemagne

D'après les budgets prévisionnels définitifs de l'État fédéral et des Länder, les dépenses de R&D financées par l'État en RF d'Allemagne s'élèvent pour 1980 à 17,0 milliards de DM, soit une progression de 1,2 milliard de DM (+ 7,6%) par rapport à l'exercice 1979. Les chiffres indiqués dans les prévisions budgétaires pour 1980 ne représentent qu'une faible augmentation (+ 0,6%) des dépenses totales. Les modifications à apporter aux différents chapitres ont entraîné quelques petites modifications de structure. C'est ainsi, par exemple, que la part du chapitre 4 est passée de 13,9% à 14,4%, celle du chapitre 10 de 42,8% à 43,1%, tandis que la part du chapitre 2 est passée de 3,8% à 3,6% et celle du chapitre 7, de 4,0% à 3,8%.

Les dépenses de R&D pour 1981, engagées sur la base des budgets prévisionnels de l'État fédéral et des Länder (partiellement complétés par des estimations), correspondent à un montant de 17,9 milliards de DM, soit une progression de 5,8% par rapport aux chiffres prévisionnels de 1980.

Si l'on considère les différents groupes-cibles, on constate que la part du domaine technique (chapitres 1, 4, 6 et 8) a de nouveau progressé et atteint prati-

quement le même niveau que les dépenses de recherche dans le domaine universitaire. Par ailleurs, la part de la défense a encore diminué et est inférieure à 10% d'après le budget prévisionnel pour 1981.

Dépenses de R&D financées par l'État en RF d'Allemagne, par groupe-cible

Groupes-cibles de recherche	Chiffres définitifs		Chiffres prévisionnels 1981
	1979	1980	
Domaine humanitaire et social (NABS — chapitres 2, 3, 7)	13,9	13,5	13,4
Domaine technique (NABS — chapitres 1, 4, 6, 8)	29,6	31,4	32,3
Agriculture (NABS — chapitre 5)	1,9	1,9	1,9
Défense (NABS — chapitre 9)	11,7	10,1	8,8
Aide générale à la recherche (NABS — chapitre 10)			
a) recherche universitaire	33,6	33,6	34,4
b) divers	9,3	9,5	9,2
Total	100,0	100,0	100,0

4.1.1. Évolution des prévisions budgétaires définitives pour 1980 par rapport aux données correspondantes de l'année précédente

Chapitre premier

La progression des dépenses est de 14,6% (61,2 millions de DM). Elle s'explique essentiellement par l'en-

couragement de la recherche et de l'exploration polaires. En février 1971, la république fédérale d'Allemagne a adhéré au Traité de l'Antarctique, qui a été ratifié par les organes législatifs sur proposition du gouvernement fédéral. La Deutsche Forschungsgemeinschaft est devenue membre du Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) dès le mois de mai 1978. Ces deux initiatives témoignent de l'intérêt croissant qui s'est fait jour pour un renouveau de l'exploration antarctique allemande. Le gouvernement fédéral a décidé en décembre 1979 de fonder à Bremerhaven l'Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung, établissement qui bénéficie de l'aide financière de l'État fédéral et de la ville hanséatique de Brême en tant qu'institution nationale de recherche, en vertu de l'accord-cadre sur la promotion de la recherche au sens de l'article 91 b) de la loi fondamentale. Un programme de recherche dans l'Antarctique a été élaboré en commun par plusieurs départements ministériels fédéraux, des institutions de recherche fédérales, des universités et la Deutsche Forschungsgemeinschaft, dans la perspective de l'exécution des tâches intéressant la recherche polaire. Le financement de ce programme est imputé sur le budget du ministère fédéral de la recherche et de la technologie (voir poste 1.9).

Chapitre 4

La progression des dépenses inscrites à ce chapitre est de 13,0% (281,0 millions de DM). Cette progression est essentiellement attribuable aux postes 4.1 (augmentation des crédits de R&D pour les technologies du charbon et des autres sources d'énergie fossile, y compris des investissements) et 4.2 (en particulier, augmentation des dépenses des institutions centrales de recherche dans le domaine de la recherche sur les réacteurs de puissance).

Chapitre 6

Le progression de ces postes s'établit à 17,9% (258,2 millions de DM), et elle s'explique essentiellement par l'intensification de la promotion de la R&D dans les petites et moyennes entreprises (poste 6.0) qui est en particulier financée sur les ressources du ministère fédéral de l'économie (par exemple, programme de subventions pour le personnel de R&D). Eu égard à la raréfaction croissante des matières premières métalliques, le budget des travaux de R&D pour la mise au point de nouvelles méthodes de traitement des déchets métalliques ainsi que pour l'exploitation économique de minerais jusqu'ici non utilisables, a été augmenté (poste 6.1). Par ailleurs, on observe une augmentation sensible des crédits affectés au perfectionnement des moyens de transport civil, surtout dans le domaine aéronautique (poste 6.7.1).

Chapitre 8

L'accroissement des crédits s'établit à 9,6% (64,3 millions de DM). La promotion de la R&D dans le domaine des fusées porteuses et des satellites,

notamment des systèmes d'application, qui revêtent un intérêt croissant en raison de l'évolution actuelle des marchés, a été intensifiée (sous-poste 8.1.3).

Chapitre 9

Les crédits relatifs à la recherche en matière de défense ont été réduits de 6,4% par rapport à l'année précédente (./ 117,5 millions de DM). La raison en est la réduction des dépenses au titre de MRCA (programme de développement commun Italie-Allemagne-Royaume-Uni).

Chapitre 10

Mesurée en chiffres absolus, l'augmentation des crédits inscrits à ce chapitre (551,8 millions de DM) est l'élément décisif de la progression des dépenses totales de R&D financées par l'État. En chiffres relatifs, en revanche, la variation de ce poste est, avec + 8,1%, à peine supérieure à la moyenne (+ 7,6%). La recherche universitaire prévue au chapitre 10 enregistre une progression de 400,7 millions de DM (= 7,5%) de 1979 à 1980, tandis que la promotion générale de la recherche augmente de 10,3%, le principal élément en étant les crédits affectés à la recherche en physique fondamentale.

4.1.2. Par rapport aux données correspondant à l'année précédente, la progression des dépenses de R&D financées par l'État pour l'exercice 1981 (chiffres provisoires) est d'à peine 1 milliard de DM (soit 5,8%). Les principaux changements concernent les postes suivants:

Chapitre premier

La progression d'environ 30 millions de DM (6,1%) enregistrée à ce chapitre tient essentiellement à l'augmentation des crédits affectés à la recherche polaire conformément aux programmes d'exploration de l'Antarctique adoptés par le gouvernement fédéral.

Chapitre 3

L'augmentation des crédits inscrits à ce chapitre se situe, avec 34,7 millions de DM (+ 3,3%), en dessous de la progression moyenne. Les crédits destinés à la promotion de la R&D dans le domaine de la biotechnologie ont été augmentés, de même que ceux qui concernent la recherche médicale, par l'accroissement des dépenses des instituts compétents.

Chapitre 4

L'accroissement des crédits inscrits à ce chapitre est de 15,5%, ce qui représente l'augmentation la plus forte en chiffres relatifs. Les principaux éléments en sont les crédits affectés au développement d'installations de transformation du charbon (gazéification et liquéfaction), des crédits pour le développement et le retraitement de combustibles (on notera en particulier

le lancement de travaux de recherche et de développement intéressant de nouvelles techniques d'élimination et de démantèlement de centrales nucléaires). Les crédits affectés à la promotion de la recherche sur les énergies non nucléaires et des technologies correspondantes ont également été augmentés. Les efforts sont centrés sur l'amélioration des méthodes actuelles dans le but de rationaliser l'utilisation de l'énergie.

Chapitre 5

Les crédits R&D pour l'amélioration de la productivité et de la technologie agricoles se rangent dans les domaines pour lesquels les crédits ont été accrus de montants supérieurs à la moyenne (+ 6,8%), le pôle de l'effort financier étant formé par les instituts de recherche étatiques.

Chapitre 6

L'augmentation des crédits est de 8,8% (147,2 millions de DM). Elle est essentiellement imputable au relèvement des subventions au développement d'avions civils et des crédits affectés à l'encouragement de la recherche et de la technologie aéronautiques, conformément au deuxième programme de recherche et technologie aéronautique. Le programme «techniques d'information», lancé en 1980, a encore été développé, notamment en ce qui concerne la recherche de solutions technologiques aux problèmes d'application des techniques d'information. En revanche, les crédits affectés aux travaux relatifs aux systèmes et technologies informatiques ont baissé, le programme informatique étant terminé. Les crédits de R&D en matière d'électronique ont été légèrement augmentés; les mesures à réaliser dans ce domaine résultent du programme «éléments électroniques» du gouvernement fédéral.

Chapitre 7

L'évolution des dépenses inscrites à ce chapitre est caractérisée par de fortes fluctuations. Il convient de noter la réduction des crédits destinés à encourager l'application des techniques informatiques du fait de l'achèvement du programme dans ce domaine. Par ailleurs, les crédits affectés à la recherche en matière de sciences sociales, de protection du travail et de médecine du travail ainsi que ceux destinés à l'encouragement des sciences humaines ont été sensiblement augmentés.

Chapitre 8

Dans l'ensemble, les dépenses prévues dans ce domaine d'après les chiffres provisoires de 1981 sont en retrait de 1,9% sur l'année précédente, encore que les crédits affectés à la recherche spatiale fondamentale aient été largement augmentés. Le recul intéresse l'encouragement du développement expérimental des techniques spatiales ainsi que l'exploration géologique.

Chapitre 9

Les crédits affectés à la recherche dans le domaine de la défense ont de nouveau été réduits, et ils ont baissé de 8,6% par rapport à l'année précédente. La réduction des dépenses peut être observée pour pratiquement tous les postes individuels.

Chapitre 10

Pour 1981 également, la progression en chiffres absolus (565,9 millions de DM) représente l'élément décisif du montant total des dépenses de R&D financées par l'État. Il n'est pas encore possible de fournir une spécification des données fondées sur des estimations (surtout dans le domaine universitaire).

4.2. France

En 1980, le financement public de la R&D atteignait 31,1 milliards de francs, soit 4,6 milliards ou 17,5% de plus qu'en 1979. Compte tenu de la hausse correspondante de l'indice des prix R&D qui est de 13,9%, cet accroissement nominal se traduit par une croissance en valeur réelle de 3,1% en 1980 par rapport à 1979, sensiblement supérieure au taux annuel moyen de variation en termes réels sur la période 1975-1980 qui est de 0,8%. Les perspectives de 1981 semblent indiquer que cette progression du budget de la R&D devrait se poursuivre.

L'étude des variations annuelles des crédits publics de recherche entre 1979 et 1980 au niveau des objectifs donne la répartition suivante de part et d'autre de la hausse des prix R&D (13,9%) :

(en %)	
Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	59,7
9 — Défense	21,4
3 — Protection et promotion de la santé humaine	17,8
Total des chapitres	17,5
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	17,0
5 — Productivité et technologie agricoles	16,0
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	13,8
7 — Problèmes de la vie en société	13,6
2 — Aménagement des milieux humains	11,3
10 — Promotion générale des connaissances	10,7
6 — Productivité et technologie industrielles	7,1

Ces variations dans l'évolution des différents objectifs se traduisent essentiellement par les modifications suivantes au niveau de la structure des dépenses :

(en %)

Chapitres	Part dans les crédits de la R&D	
	1979	1980
8 — Exploration et exploitation de l'espace	4,6	6,2
9 — Défense	35,3	36,5
10 — Promotion générale des connaissances	23,6	22,2
6 — Productivité et technologie industrielles	10,2	9,3

La forte progression enregistrée par l'objectif «Espace» en 1980 est essentiellement due au vote en fin d'année d'un important collectif budgétaire consacré principalement au lanceur Ariane ainsi qu'au programme de télévision direct.

Les crédits défense, après avoir connu une croissance continue au cours des dernières années, devraient voir leur part se stabiliser au niveau actuel.

Enfin, la productivité et la technologie industrielles qui occupent en France une place privilégiée parmi les objectifs civils de la R&D, aussi bien au niveau national que de la coopération internationale (voir tableau VII), voient leur part, dans les crédits totaux, diminuer sensiblement en 1980. Cette tendance globale masque un redéploiement des crédits publics allant à l'industrie au bénéfice essentiellement des recherches à caractère général (il s'agit notamment des mesures financières destinées à inciter les entreprises à accroître leur effort de recherche) et dans le domaine des télécommunications aux dépens des installations pour le traitement de l'information et, dans une moindre mesure, de l'aéronautique.

4.3. Italie

Les crédits publics de la R&D se montent globalement à 1 550 milliards de liras en 1980, soit 499 milliards ou 47,4 % de plus qu'en 1979. Malgré la forte hausse des prix R&D au cours de la même année (21,1 %), cette forte augmentation nominale se traduit par un fort accroissement en termes réels de 21,7 % en 1980 par rapport à 1979, qui permet à l'Italie d'atteindre une croissance réelle de 8,1 % sur la période 1975-1980, nettement supérieure à celle des autres pays. Les données provisoires de 1981 indiquent que cette tendance devrait se poursuivre.

Une analyse plus détaillée des variations enregistrées entre 1979 et 1980 au niveau des objectifs donne la répartition suivante de ces derniers de part et d'autre de la hausse des prix R&D (21,1 %) :

(en %)

Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D	
6 — Productivité et technologie industrielles	178,3
7 — Problèmes de la vie en société	89,1
10 — Promotion générale des connaissances	49,4
Total des chapitres	47,4
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	33,3
5 — Productivité et technologie agricoles	28,3
9 — Défense	27,3
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	26,2
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	18,6
8 — Exploration et exploitation de l'espace	- 3,6
2 — Aménagement des milieux humains	- 8,2

Ces amples variations ont eu des répercussions sensibles sur la structure des dépenses publiques allant à la R&D.

On note, tout d'abord, la forte progression de la part de la productivité et technologie industrielles qui passe de 9,2 % en 1979 à 17,4 % en 1980. L'augmentation des dotations dans ce secteur va essentiellement à l'industrie chimique (8 milliards en 1979, 41 milliards en 1980), au domaine du traitement de l'information (20 milliards en 1979, 53 milliards en 1980), au secteur des télécommunications (17 milliards en 1979, 81 milliards en 1980) et à l'aéronautique (moins de 1 milliard en 1979, près de 11 milliards en 1980).

Ensuite, l'objectif énergie, chapitre le plus important en Italie après la promotion générale des connaissances, voit sa part diminuer de 25,4 % en 1979 à 22,9 % en 1980. Cela tient, d'une part, à un accroissement des crédits énergétiques qui, tout en étant élevé, reste inférieur à la très forte progression de l'ensemble des crédits publics de la R&D en 1980 et, d'autre part, à une augmentation importante de la dotation allouée au Comité National pour l'Énergie Nucléaire (CNEN), mais néanmoins en deçà du montant élevé versé en 1979.

Enfin, on notera la baisse de la part des crédits allant à l'espace qui tombe de 9,5 % en 1979 à 6,2 % en 1980. Si les montants correspondants ont diminué en valeur absolue au cours de cette dernière année, ils ont progressé néanmoins au niveau de la coopération internationale dans ce secteur qui absorbe près des 2/3 des crédits allant à la recherche spatiale.

4.4. Pays-Bas

Les crédits publics de la R&D se montaient en 1980 à 3,1 milliards de florins, c'est-à-dire 0,22 milliard de plus qu'en 1979, soit 7,7%. Durant cette période, l'indice des prix R&D a connu une hausse de 6,1%, ce qui entraîne une augmentation en valeur réelle de 1,5%, légèrement inférieure au taux annuel moyen de variation des crédits exprimés en termes réels sur la période 1975-1980 qui est de 1,7%. Toutefois, les perspectives de 1981 laissent présager une hausse en termes réels supérieure à celle de 1980.

La comparaison des taux de variation entre 1979 et 1980 au niveau des objectifs permet de répartir ceux-ci en deux groupes par rapport à la hausse des prix R&D (6,1%) :

		(en %)
Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979	
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D		
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	27,2	
6 — Productivité et technologie industrielles	25,5	
5 — Productivité et technologie agricoles	20,2	
9 — Défense	10,6	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	8,7	
Total des chapitres	7,7	
10 — Promotion générale des connaissances	7,3	
Chapitre dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D		
2 — Aménagement des milieux humains	5,7	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	0,9	
7 — Problèmes de la vie en société	- 2,0	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	- 6,6	

Ces variations impliquent principalement les modifications suivantes dans la structure des dépenses publiques de R&D

			(en %)
Chapitres	Part dans les crédits de la R&D		
	1979	1980	
6 — Productivité et technologie industrielles	5,3	6,2	
5 — Productivité et technologie agricoles	7,6	8,4	
7 — Problèmes de la vie en société	6,0	5,5	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	7,2	6,2	

Dans le domaine agricole, les accroissements de crédits sont orientés essentiellement vers de nouveaux domaines de recherche. Quant à la diminution de la

part des deux derniers objectifs, elle s'inscrit, de manière générale, dans une réduction du poids des objectifs sociaux et humains en 1980, qui devrait se poursuivre en 1981 selon la comparaison des budgets initiaux.

On notera enfin que les Pays-Bas sont le seul pays dont la promotion générale des connaissances absorbe plus de la moitié du total des crédits publics de recherche.

4.5. Belgique

Le financement de la R&D inscrit au budget national a atteint 21,1 milliards de francs belges en 1980, soit 2,2 milliards ou 12% de plus qu'en 1979. Si l'on tient compte des dotations budgétaires régionales et communautaires en matière de recherche qui se montent à ± 600 millions et ne figurent pas dans le budget national, l'ensemble des crédits publics de la R&D se montaient à 21,7 milliards en 1980, ce qui correspond à une augmentation de 15,2% par rapport à 1979. Les prix R&D ayant connu au cours de la dernière année une hausse de 7,1%, cet accroissement nominal se traduit par une augmentation en termes réels de 4,6% pour le budget national de la R&D et de 7,5% pour l'ensemble des crédits publics alloués à la recherche. Ces taux sont nettement supérieurs au taux annuel moyen de variation des crédits de la R&D, exprimés en termes réels, sur la période 1975-1980 qui est de l'ordre de - 2%. Les perspectives de 1981 indiquent que le montant des crédits pour cette dernière année devrait se maintenir en valeur réelle.

L'examen des variations constatées au niveau des objectifs, entre 1979 et 1980, permet de répartir ces derniers en deux groupes de part et d'autre de la hausse des prix R&D (7,1%) :

		(en %)
Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979	
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D		
3 — Protection et promotion de la santé humaine	41,0	
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	31,7	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	18,2	
10 — Promotion générale des connaissances	17,7	
Total des chapitres	12,0	
7 — Problèmes de la vie en société	8,8	
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D		
6 — Productivité et technologie industrielles	6,3	
2 — Aménagement des milieux humains	6,2	
5 — Productivité et technologie agricoles	- 3,2	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	- 19,9	
9 — Défense	- 24,1	

Cet éventail de variations a des incidences non négligeables sur la structure des dépenses. Le chapitre protection et promotion de la santé humaine voit sa part passer de 12,6% en 1979 à 15,9% en 1980. Il convient de souligner que cet objectif occupe une place prépondérante dans ce pays et que sa part est la plus élevée parmi les pays de la Communauté.

Par contre, la part de l'objectif productivité et technologie industrielles passerait de 15,7% en 1979 à 14,9% en 1980. Toutefois, il convient de souligner que cette baisse est plus apparente que réelle en raison du recours à la technique consistant à financer certaines recherches industrielles au moyen de réserves constituées antérieurement et ne figurant pas au budget.

De même, le secteur de la recherche énergétique verrait sa part tomber de 12,1% en 1979 à 8,7% en 1980. Mais, là encore, la baisse est apparente et résulte pour l'essentiel du recours à la pratique de l'utilisation de réserves.

Enfin, la forte diminution des crédits destinés à la recherche militaire n'affecte qu'un pourcentage très faible du total des crédits publics de la R&D.

4.6. Royaume-Uni

Le montant total des crédits de la R&D était en 1980 de 2,48 milliards de livres, soit 0,45 milliard de plus qu'en 1979 ou 22,2%. Cet accroissement nominal n'est guère supérieur à la hausse des prix R&D qui était de 19%, de sorte que les crédits de recherche n'ont augmenté que de 4,6% en valeur réelle en 1980, taux néanmoins supérieur au taux moyen de la période 1975-1980 qui est de -1,1%. Les perspectives de 1981 indiquent que cette tendance à la croissance en termes réels devrait se poursuivre.

La comparaison des taux de variation de 1980 par rapport à 1979 donne la répartition suivante des objectifs de part et d'autre de la hausse des prix R&D (19%) :

(en %)	
Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D	
6 — Productivité et technologie industrielles	87,4
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	31,6
9 — Défense	24,0
Total des chapitres	22,2
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	21,5

(en %)	
Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	16,8
5 — Productivité et technologie agricoles	16,1
10 — Promotion générale des connaissances	13,0
3 — Protection et promotion de la santé humaine	6,7
2 — Aménagement des milieux humains	5,5
7 — Problèmes de la vie en société	-7,8

Les principales répercussions sur la structure des dépenses de la R&D sont les suivantes.

La part de l'objectif productivité et technologie industrielles passe de 4,1% en 1979 à 6,2% en 1980. Cet accroissement est particulièrement prononcé au niveau des moyens de transport civils.

La défense dont la part passe de 53,5% en 1979 à 54,2% en 1980 atteint son niveau relatif le plus élevé après une croissance continue au cours des dernières années. Toutefois, les perspectives de 1981 semblent indiquer que la recherche militaire verrait sa progression s'infléchir pour se stabiliser à son ratio actuel.

Inversement, la promotion générale des connaissances voit sa part diminuer de 22,2% en 1979 à 20,5% en 1980. Dans ce secteur, les recherches à caractère général dans le domaine des sciences exactes et naturelles ont connu une très forte baisse en valeur absolue du montant de leurs crédits.

4.7. Irlande

En 1980, les crédits budgétaires de la R&D se montaient à 41,2 millions de livres courantes, c'est-à-dire 3,2 millions ou 8,5% de plus qu'en 1979. Cet accroissement nominal est loin de couvrir la hausse des prix R&D pour la même période qui est de 21,2%, ce qui se traduit par une diminution du montant des crédits en valeur réelle de 10,5% alors que le taux annuel moyen de variation des crédits de recherche, exprimés en valeur réelle, sur la période 1975-1980, est de 3,6%. Toutefois, les perspectives de 1981 semblent indiquer que les crédits devraient retrouver ce rythme de croissance au cours de cette année.

Ne disposant pas de données ventilées selon la NABS pour l'année 1979, mais seulement d'estima-

tions, la comparaison de 1980 par rapport à 1979 est fournie à titre indicatif :

		(en %)
Chapitres	Taux nominal de variation 1980 1979	
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D		
8 — Exploration et exploitation de l'espace	94,2	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	68,3	
10 — Promotion générale des connaissances	39,3	
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D		
Total des chapitres	8,5	
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	- 0,5	
2 — Aménagement des milieux humains	- 1,1	
7 — Problèmes de la vie en société	- 4,3	
5 — Productivité et technologie agricoles	- 10,9	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	- 21,4	
6 — Productivité et technologie industrielles	- 35,3	

La répercussion de ces évolutions sur la structure des dépenses publiques de la R&D est également donnée à titre indicatif :

			(en %)
Chapitres	Part dans les crédits de la R&D		
	1979	1980	
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	1,0	0,9	
2 — Aménagement des milieux humains	8,0	7,3	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	6,8	10,5	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	1,4	1,0	
5 — Productivité et technologie agricoles	31,3	25,7	
6 — Productivité et technologie industrielles	10,2	6,1	
7 — Problèmes de la vie en société	11,6	10,2	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	0,5	0,9	
9 — Défense	0,0	0,0	
10 — Promotion générale des connaissances	29,1	37,3	
Non classés	0,0	0,0	
Ensemble	100,0	100,0	

4.8. Danemark

Les crédits publics de la R&D constituaient un total de 1 698 millions de couronnes en 1980, soit 14 millions ou 0,8% de plus qu'en 1979. Avec une hausse des prix R&D de 10,2%, cette stabilité en valeur nominale

se traduit par une réduction en valeur réelle des crédits de R&D de 8,5% qui excède nettement le taux moyen annuel de baisse des crédits exprimés en valeur réelle, sur la période 1975-1980, qui est de 3,5%. Cependant, les prévisions de 1981 laissent présager un renversement de tendance, les crédits publics de la R&D devant connaître une croissance en termes réels au cours de cette année.

L'examen des variations, de 1980 par rapport à 1979, à l'échelon des objectifs donne la répartition suivante de part et d'autre de la hausse des prix R&D (10,2%) :

		(en %)
Chapitres	Taux nominal de variation 1980 1979	
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix R&D		
9 — Défense	12,9	
3 — Protection et promotion de la santé humaine	11,5	
Chapitres dont la croissance nominale est inférieure à la hausse des prix R&D		
7 — Problèmes de la vie en société	7,8	
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	6,9	
10 — Promotion générale des connaissances	3,2	
2 — Aménagement des milieux humains	1,3	
5 — Productivité et technologie agricoles	1,2	
Total des chapitres	0,8	
6 — Productivité et technologie industrielles	- 5,6	
8 — Exploration et exploitation de l'espace	- 7,2	
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	- 13,6	

Les principales répercussions sur la structure des dépenses peuvent se résumer ainsi :

Si l'on écarte les crédits militaires qui ne représentent qu'un faible prorata des dépenses publiques de recherche, on observe que les objectifs sociaux et humains (chapitres 2, 3, 7) renforcent leur position relative et que, parmi ceux-ci, la protection et la promotion de la santé humaine renforcent leur position passant de 12,2% en 1979 à 13,5% en 1980, niveau nettement supérieur à celui de la moyenne communautaire. Les objectifs technologiques (chapitres 1, 4, 6, 8) accusent au contraire un certain recul par rapport aux autres objectifs, particulièrement prononcé pour la recherche énergétique dont la part passe de 8,9% en 1979 à 7,7% en 1980 et la technologie industrielle, qui représentait 14,5% des dépenses publiques de recherche en 1979 contre 13,6% en 1980. Enfin, la promotion générale des connaissances, qui absorbait plus de la moitié des crédits publics de recherche en 1978, a vu sa part tomber à 38% en 1979 et se maintenir à 39% en 1980. Cette

brusque chute tient à deux raisons d'ordre méthodologique :

- L'une générale qui tient à l'élaboration des données du financement budgétaire de la R&D au Danemark. Ces données sont calculées à partir de coefficients R&D tirés d'enquêtes triennales dont la dernière remonte à 1979. En conséquence, les données relatives à 1979 et aux années ultérieures ont été révisées à la lumière des nouveaux coefficients calculés.
- L'autre spécifique qui consiste à ne plus classer globalement l'enseignement supérieur sous le chapitre 10 de la NABS, mais à répartir les activités de recherche dans l'enseignement supérieur sur les dix chapitres de la NABS.

5. COOPÉRATION COMMUNAUTAIRE ET MULTILATÉRALE

Le financement public de la coopération internationale en matière de R&D, aussi bien au niveau des accords bilatéraux et multilatéraux que dans le cadre communautaire, présente des particularités telles qu'il justifie une analyse distincte.

5.1. Coopération communautaire

Les crédits de recherche alloués par les Institutions des Communautés européennes ne représentent qu'une faible part du total des crédits publics de la R&D. Exprimés aux prix de 1975, les crédits de recherche des Communautés européennes représentent, en 1980, 1,4 % du total des crédits publics de la R&D et 1,9 % des mêmes crédits allant à la recherche civile.

Les crédits de recherche des Communautés ont progressé en valeur réelle de 5,2 % en 1980, ce qui est légèrement inférieur au taux annuel moyen de croissance des crédits réels sur la période 1975-1980 qui est de 6,0 %, mais nettement supérieur au taux correspondant du total des crédits de la R&D dans les pays de la Communauté.

L'augmentation des crédits communautaires se retrouve, essentiellement, dans le chapitre relatif à la recherche énergétique qui absorbe près de 70 % des crédits de recherche communautaire et tout particulièrement dans le domaine de la fusion thermonucléaire.

Les autres chapitres en augmentation notable concernent les problèmes de la vie en société et l'espace dont les parts dans les crédits de recherche des Communautés ne représentent respectivement que 4 % et 1 %. La protection et la promotion de la santé humaine dont les crédits ont augmenté à un taux net-

tement moindre que celui de l'ensemble des crédits de recherche des Communautés voient leur part passer de 16 % à 14 % entre 1979 et 1980.

Par contre, trois chapitres voient les montants alloués par les Communautés diminuer en valeur absolue; l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre, la productivité et la technologie agricoles et surtout la productivité et la technologie industrielles dont la part passe de 11 % à moins de 9 %.

La comparaison des données provisoires de 1980 et 1981 indique que la progression globale enregistrée en 1980 devrait se poursuivre en 1981.

5.2. Coopération multilatérale

Les crédits consacrés à la coopération bilatérale ou multilatérale dans le domaine de la recherche et du développement sont contenus dans les données des États membres sur le budget public de recherche et de développement. Pour la présentation séparée de la coopération multilatérale, les montants totaux sont diminués de ces crédits, ce qui ne va pas sans grandes difficultés du fait qu'au stade de la saisie statistique des dépenses publiques de R&D (engagements de crédits pour les derniers exercices ou données prévisionnelles ou provisoires) toutes les informations nécessaires ne sont pas encore disponibles.

Dans la mesure où les chiffres portent sur les crédits affectés aux organisations internationales et aux instituts de recherche, il ne se pose guère de problèmes, car dans tous les pays ces crédits sont connus aussi bien au niveau des engagements de dépenses que des prévisions.

De même pour ce qui est des grands projets de recherche menés en commun par plusieurs pays, le relevé des crédits correspondants est relativement simple parce qu'ils sont inscrits à un poste spécial du budget (comme c'est notamment le cas en Allemagne). Cependant, lorsque les projets de recherche multilatéraux sont chiffrés en même temps que les projets nationaux, ce qui est surtout le cas de petits projets de recherche communs, mais parfois aussi pour des projets plus grands, la saisie des montants correspondants n'est pas réalisable à une date aussi précoce.

Ces difficultés méthodologiques montrent que les montants relevés pour la coopération multilatérale ne peuvent faire office que de points de repère quant à leur volume et leur structure, et que pour obtenir des données plus précises, il faut une enquête spéciale qui étende l'analyse aux dépenses effectives, à la différence de ce que fait le présent rapport. Une telle enquête permettrait alors aussi d'apprécier la valeur significative des données sur la coopération multilatérale contenue dans les rapports annuels.

6. ANALYSE SPÉCIFIQUE DE L'OBJECTIF RECHERCHES SUR LES NUISANCES

La nomenclature NABS ne regroupe pas l'ensemble des recherches ayant trait à l'environnement. Les diverses recherches pouvant intéresser ce domaine sont disséminées dans les différentes rubriques et sous-rubriques de la nomenclature, sans pouvoir en être toujours extraites. Devant les difficultés d'évaluation, sur la base d'estimations, des fonds publics allant à la recherche sur l'environnement qui nécessitent du temps et des moyens, l'analyse du secteur environnement a dû être limitée à la rubrique concernant directement ce secteur, à savoir la recherche sur les nuisances (chapitre 3.3).

Le financement public de la recherche sur les nuisances a progressé, depuis 1975, à un taux pratiquement double de celui du total des crédits publics de la R&D pour atteindre, en 1980, 288 millions d'UCE pour l'ensemble des pays de la Communauté. Cette progression a été facilitée par la faiblesse relative de la part des crédits de recherche sur les nuisances qui représentent 1,5% du total des crédits publics allant à la R&D et 2% de ceux allant à la R&D civile. Au

niveau des pays, la part de la recherche sur les nuisances dans le total des crédits publics de la R&D était, en 1980, 3% aux Pays-Bas et en Belgique, 2% en république fédérale d'Allemagne, 1% en France, en Italie et au Royaume-Uni et 0,5% en Irlande.

Les crédits publics allant à la recherche sur les nuisances servent à financer des recherches à caractère général ou répondant à des objectifs spécifiques. Or, la répartition des crédits entre ces deux types d'orientation n'est pas toujours aisée, si l'on fait exception des recherches sur les nuisances radioactives de nature très particulière. En conséquence, l'analyse au niveau de l'ensemble des pays de la Communauté se limitera à la distinction entre recherches sur les nuisances radioactives et autres recherches.

Si l'on tient compte des dépenses effectuées par les institutions communautaires dans le domaine des nuisances, qui représentent environ 15% du montant des crédits publics de l'ensemble des pays de la Communauté alloués à ce secteur, on peut résumer l'évolution récente de la structure des crédits publics affectés à la recherche sur les nuisances au niveau de l'Europe des neuf dans le tableau suivant:

	EUR 9			Communautés européennes			EUR 9 + Communautés européennes		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Recherches sur les nuisances radioactives	13,3	19,8	25,3	43,5	49,4	56,3	16,9	23,2	28,8
Autres recherches sur les nuisances	86,7	80,2	74,7	56,5	50,6	43,7	83,1	76,8	71,2
Ensemble des recherches sur les nuisances	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Le développement continu de la part de la recherche sur les nuisances radioactives au sein de la R&D sur les nuisances, que l'on observe au niveau de l'Europe des neuf, se retrouve dans tous les pays allouant des crédits publics à ce type de recherche. En 1980, la part de la recherche sur les nuisances radioactives dans les crédits publics destinés à la R&D sur les nuisances s'élevait à 58% en France, 56% au

Royaume-Uni, 34% en Belgique, 10% en république fédérale d'Allemagne et à 5% en Italie.

Pour les pays qui effectuent une ventilation des recherches sur les nuisances par objectif, on peut dresser le tableau suivant donnant la structure de cette recherche en 1980:

	D	I	B	UK	IRL
Recherches à caractère général	45,7	19,6	32,3	1,5	16,6
Pollution de l'eau	10,9	31,4	9,3	25,0	47,8
Pollution de l'air	16,0	14,5	20,3	10,4	5,7
Pollution du sol et du sous-sol	1,9	2,3	—	1,2	15,8
Lutte contre le bruit	5,2	2,1	3,5	4,6	4,4
Nuisances radioactives	10,0	4,5	34,2	55,9	—
Autres nuisances	5,0	6,1	0,4	0,1	9,7
Non ventilés	5,3	19,5	—	1,3	—
Ensemble des recherches (%) sur les nuisances	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Mio unités monétaires nationales)	337	14 745	605	21	0,2

Ce tableau montre les difficultés qui peuvent surgir d'une comparaison, entre les pays, des crédits de recherche sur les nuisances. Ces difficultés tiennent aux différences dans les critères utilisés par les pays pour ventiler les crédits de la R&D sur les nuisances entre les recherches poursuivant un but spécifique ou les recherches à caractère général ou la rubrique des «non ventilés».

En conséquence, seule une analyse détaillée, effectuée au préalable pour chaque pays, pourrait permettre de dégager les jalons d'une ligne de comparaison des crédits publics alloués à la recherche sur les nuisances, voire à la recherche sur l'environnement. Un tel travail n'a pu être ébauché, au sein du sous-comité, que pour la république fédérale d'Allemagne en prenant comme critères, délimitant le champ de la recherche sur l'environnement, ceux retenus par le rapport du gouvernement fédéral en la matière. A partir de ces critères, il a été possible de déterminer les montants du financement public de la R&D intéressant la recherche sur l'environnement dans chacun des dix chapitres de la NABS et qui sont donnés, pour l'année 1980, dans le tableau suivant:

Chapitres NABS	Crédits publics de recherche sur l'environnement		Part des crédits publics de recherche sur l'environnement dans le financement public de la R&D
	Mio DM	%	%
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	4,0	0,6	0,8
2 — Aménagement des milieux humains	16,8	2,6	2,8
3 — Protection et promotion de la santé humaine (dont 3.3 Recherche sur les nuisances)	420,0 (337,4)	65,6 (52,7)	40,7 (32,7)
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	88,5	13,8	3,6
5 — Productivité et technologie agricoles	7,0	1,1	2,2
6 — Productivité et technologie industrielles	41,3	6,5	2,4
7 — Problèmes de la vie en société	2,5	0,4	0,4
8 — Exploration et exploitation de l'espace	—	—	—
9 — Défense	—	—	—
10 — Promotion générale des connaissances	59,7	9,3	0,8
Total des crédits	639,8	100,0	3,8

d'où l'on déduit qu'en république fédérale d'Allemagne la protection et la promotion de la santé humaine (chapitre 3) absorbe près des 2/3 des crédits publics en matière d'environnement, et la recherche sur les nuisances plus de la moitié des mêmes crédits.

7. FINANCEMENT PUBLIC DE LA RECHERCHE EN GRÈCE

Le montant des crédits publics alloués à la R&D en Grèce pour l'année 1980 était de 3 082 millions de drachmes, soit 60 millions d'UCE, ce qui la situe au niveau de l'Irlande. Cependant, à la différence de ce dernier pays où près des 2/3 des crédits de recherche sont financés par l'État (ratio le plus élevé des pays composant EUR 9), le financement public couvre environ 95% de l'ensemble des crédits helléniques de R&D.

Par ailleurs, rapporté aux autres données budgétaires et économiques, le financement public de la R&D représentait en 1980 quelque 0,7% du total des crédits budgétaires en Grèce et 0,9% en Irlande et environ 0,2% du produit intérieur brut en Grèce contre 0,5% en Irlande.

Les crédits budgétaires de la R&D ont connu en 1980 une croissance de 14% en valeur nominale par rapport à 1979. Cet accroissement nominal est loin de couvrir la hausse des prix pour la même période que l'on peut estimer à 25%, ce qui se traduit par une diminution du montant des crédits en valeur réelle de l'ordre de 9%. Toutefois, les perspectives de 1981 sont plus encourageantes. Les crédits publics connaîtront au cours de cette année une forte augmentation en valeur nominale de quelque 38% pour une hausse des prix estimée à 25%, ce qui correspondrait à une croissance en termes réels de l'ordre de 10%.

La comparaison des taux de variation de 1980 par rapport à 1979 donne la répartition suivante des objectifs de part et d'autre de la hausse des prix ($\pm 25\%$):

Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979 (en %)
Chapitres dont la croissance nominale excède ou égale la hausse des prix	
9 — Défense	99,8
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	62,0
8 — Exploration et exploitation de l'espace	36,1
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	28,9
7 — Problèmes de la vie en société	28,3
3 — Protection et promotion de la santé humaine	28,0

(en %)

Chapitres	Taux nominal de variation 1980/1979
Chapitres dont la croissance est inférieure à la hausse des prix	
6 — Productivité et technologie industrielles	19,2
Total des chapitres	14,3
10 — Promotion générale des connaissances	10,6
2 — Aménagement des milieux humains	10,4
5 — Productivité et technologie agricoles	- 12,7

Ces variations ont eu les répercussions suivantes sur la structure des dépenses publiques de la R&D:

(en %)

Chapitres	Part dans les crédits de la R&D	
	1979	1980
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	5,2	5,9
2 — Aménagement des milieux humains	2,1	2,0
3 — Protection et promotion de la santé humaine	6,1	6,9
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	7,0	10,0

(en %)

Chapitres	Part dans les crédits de la R&D	
	1979	1980
5 — Productivité et technologie agricoles	30,7	23,5
6 — Productivité et technologie industrielles	5,0	5,2
7 — Problèmes de la vie en société	8,2	9,2
8 — Exploration et exploitation de l'espace	0,3	0,4
9 — Défense	3,6	6,3
10 — Promotion générale des connaissances	31,8	30,8
Ensemble	100,0	100,0

Si la part de l'objectif promotion générale des connaissances a légèrement régressé en 1980 pour représenter 30,8% des crédits publics de la R&D, celle de l'objectif productivité et technologie agricoles a chuté de 30,7% en 1979 à 23,5% en 1980.

Inversement, l'objectif recherche énergétique a vu sa part passer de 7% en 1979 à 10% en 1980 et l'objectif défense a connu une progression de 3,6% en 1979 à 6,3% en 1980.

Les autres objectifs ont connu des variations moins sensibles.

TABLEAU VIII

Financement public de la R&D par objectifs

(en Mio DR)

Chapitres NABS	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	—	—	107,5	146,0	140,7	181,4	207,3
2 — Aménagement des milieux humains	—	—	0,0	18,0	56,0	61,8	82,4
3 — Protection et promotion de la santé humaine	—	—	66,0	95,0	165,4	211,8	270,4
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	—	—	6,4	89,2	189,5	306,9	389,2
5 — Productivité et technologie agricoles	—	—	584,4	727,5	827,8	723,0	1 275,6
6 — Productivité et technologie industrielles	—	—	73,1	0,0	134,7	160,6	168,5
7 — Problèmes de la vie en société	—	—	182,2	77,0	220,7	283,2	353,8
8 — Exploration et exploitation de l'espace	—	—	0,0	2,5	8,3	11,3	12,5
9 — Défense	—	—	52,6	81,5	97,0	193,8	221,3
10 — Promotion générale des connaissances	—	—	595,7	724,2	857,2	948,3	1 272,1
Non ventilés	—	—	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	—	—	1 667,9	1 900,8	2 697,2	3 082,0	4 253,0

TABLEAU IX
Financement public de la R&D par objectifs

(en Mio UCE)

Chapitres NABS	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploration et exploitation du milieu terrestre	—	—	2,5	3,1	2,7	3,0	3,3
2 — Aménagement des milieux humains	—	—	0,0	0,3	1,1	1,0	1,3
3 — Protection et promotion de la santé humaine	—	—	1,5	2,0	3,2	3,5	4,3
4 — Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	—	—	0,1	1,9	3,7	5,1	6,3
5 — Productivité et technologie agricoles	—	—	13,9	15,5	16,3	12,1	20,6
6 — Productivité et technologie industrielles	—	—	1,7	0,0	2,6	2,7	2,7
7 — Problèmes de la vie en société	—	—	4,3	1,6	4,3	4,7	5,7
8 — Exploration et exploitation de l'espace	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2
9 — Défense	—	—	1,2	1,7	1,9	3,2	3,5
10 — Promotion générale des connaissances	—	—	14,1	15,4	16,8	15,9	20,6
Non ventilés	—	—	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	—	—	39,6	40,6	53,1	51,9	68,9

ANNEXE 1

CALCUL DE L'INDICE DES PRIX DE LA R&D

L'indice des prix élaboré pour déflater les crédits de la R&D est défini par la relation

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

avec $\sum_i \omega_i = 1$

et où t et t + n sont deux années considérées

ω_i (i = 1, 2, 3) les pondérations

$P_i(t)$ (i = 1, 2, 3) les prix correspondants relatifs à l'année t

1) Les pondérations correspondent aux parts du financement public imputables aux trois catégories de dépenses suivantes:

- a) salaires,
- b) autres dépenses courantes,
- c) dépenses en capital.

Les données pour procéder à l'évaluation des imputations sont tirées de l'enquête statistique internationale de l'OCDE.

2) Les données sur les prix sont extraites du système européen de comptabilité nationale et définies ainsi:

$P_1(t)$ rémunération salariale par tête,

$P_2(t)$ indice général des prix à la consommation,

$P_3(t)$ indice de la formation brute de capital fixe.

Accroissement de l'indice des prix R&D

	(en %)					
	1976/75	1977/76	1978/77	1979/78	1980/79	1981/80(*)
RF d'Allemagne	6,3	5,4	4,4	5,4	6,6	4,6
France	12,6	11,8	10,9	12,2	13,9	12,3
Italie	19,6	20,0	14,7	16,5	21,1	19,4
Pays-Bas	10,1	7,6	6,5	5,5	6,1	5,3
Belgique/België	12,5	8,4	6,0	5,1	7,1	7,4
Royaume-Uni	15,9	12,3	11,2	14,9	19,0	11,8
Irlande	19,2	15,3	13,7	13,8	21,2	17,3
Danemark	9,8	10,4	9,3	9,4	10,2	10,1
EUR 9	12,8	11,1	9,4	10,1	13,8	10,8

(*) Estimation.

NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Objectifs de la R&D

La base utilisée pour la ventilation des données est la Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques (NABS) dans sa version de 1975 (Eurostat/200/75/1).

Financement public

Il s'agit des crédits de l'administration centrale, telle qu'elle est définie dans le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC). Cette définition englobe en république fédérale d'Allemagne les 11 Länder, mais exclut les entreprises publiques.

Il y a lieu de noter des ruptures de continuité dans les chiffres de cinq pays.

Une légère rupture de continuité existe dans les séries italiennes depuis 1973. A partir de cette année-là, une faible part de la R&D concernant principalement la santé humaine et l'agriculture a été progressivement transférée du budget de l'administration centrale à celui des régions qui sont maintenant exclues du champ de l'enquête. Les conséquences de ce transfert ne peuvent être évaluées de manière précise, mais on pense qu'elles seraient de l'ordre de 1 à 2%. Elles ont certainement joué un rôle dans l'irrégularité marquée des chiffres italiens de cette période. Des changements intervenus dans la méthodologie, le calendrier des enquêtes et la définition des coefficients de la R&D sont responsables d'une discontinuité dans les chiffres du Royaume-Uni durant la période 1974 à 1976, de la république fédérale d'Allemagne entre 1976 et 1977 et de l'Irlande entre 1977 et 1978. L'adoption par la Belgique d'une nouvelle méthodologie pour la répartition du budget de la politique scientifique a introduit une rupture dans les séries de données à partir de 1978.

En outre, contrairement aux années précédentes, le Royaume-Uni a incorporé dans le montant des crédits budgétaires pour l'année 1979-80 une provision destinée à couvrir la hausse des prix durant la période entre le vote budgétaire et l'exécution de la loi budgétaire.

Cette provision représente en moyenne 8 à 9% du total des crédits.

Enfin, l'administration danoise de la Recherche a récemment modifié le coefficient de la R&D utilisé et calculé rétroactivement les crédits de 1978 sur cette base, mais non ceux des années précédentes.

Crédits totaux de R&D

De 1975 à 1980, il s'agit des crédits totaux de R&D inscrits dans les budgets finals des États membres. Ces montants tiennent compte des changements intervenus dans les budgets au cours de l'exercice budgétaire. Pour 1981, il s'agit des crédits prévus dans les budgets initiaux.

Deux questions distinctes se posent à propos de l'emploi des données des budgets initiaux:

- celle de la valeur de ces données pour la prévision des petites modifications structurelles intervenant d'une année à l'autre. A priori, les indications obtenues de la sorte devraient être précieuses comme cela a d'ailleurs été conforme dans l'ensemble par l'analyse des budgets finals lorsqu'ils ont été disponibles. Le présent rapport a été rédigé en partant de l'hypothèse que les budgets initiaux de 1979 et 1980 sont des avertisseurs fiables des modifications d'orientation et de structure.
- celle de la valeur de ces mêmes données pour la prévision du volume des dépenses. Les difficultés sont plus grandes en l'occurrence, mais le point important est moins l'ampleur absolue des écarts entre budgets initiaux et finals que leur ampleur relative ainsi que les modifications intervenant d'une année à l'autre dans les budgets. Les indices disponibles ne permettant aucune conclusion tranchée mais suggérant que les corrélations varient d'un pays à l'autre.

Cela n'est pas surprenant en soi, car les liens institutionnels entre les deux budgets diffèrent selon les pays. Le montant total du budget initial paraît un élément d'information d'une certaine valeur — suffisante pour justifier l'utilisation qui en est faite au tableau II, mais insuffisante pour justifier son inclusion dans les tableaux principaux sur le même

ped que les budgets finals. Une modification mineure de méthodologie a été introduite dans le présent rapport: au tableau VI, les budgets initiaux de l'exercice en cours sont comparés non plus avec les budgets finals mais bien avec les budgets initiaux de l'exercice précédent. Il y a lieu de noter que dans ce tableau la ligne «crédits non encore affectés à un objectif déterminé» a été omise et que de ce fait le total des pourcentages n'est pas toujours égal à 100.

Budgets totaux

Les chiffres des budgets totaux sont tirés des données harmonisées établies par la DG II «Affaires économiques et financières» de la Commission. Les définitions correspondent à celles utilisées normalement pour l'examen du financement public de la R&D, mais elles ne sont pas toujours identiques à celles utilisées le plus couramment dans les États membres.

Population

Les chiffres utilisés sont les estimations harmonisées de la population moyenne sur l'année, établies par Eurostat.

Données relatives aux dépenses des Communautés européennes

Les données chiffrées sont basées sur les documents budgétaires de la Commission. Ils comprennent les crédits de R&D de la Communauté européenne du charbon et de l'acier, mais pas ceux que le Fonds européen de développement consacre à des recherches de caractère technologique, ce fonds étant financé directement par les États membres. Jusqu'en 1978, les crédits de la Commission étaient exprimés au départ en «unités de compte budgétaires», égales à un dollar des États-Unis ou 50 francs belges, aux taux de change de 1970. Ils étaient ensuite convertis en EUR. Le budget étant libellé en UCE depuis 1978,

les budgets précédents ont été eux aussi convertis dans cette unité.

Comparaison entre EUR 9 et les États-Unis d'Amérique

Les données sont tirées des publications suivantes: «An Analysis of Federal R&D Funding by Function» NSF 80-308, de la National Science Foundation, «Survey of Current Business» du ministère du commerce des États-Unis et «Comptes nationaux, Agrégats 1980», publiées par Eurostat.

Produit intérieur brut (PIB)

Les données sur le produit intérieur brut sont établies selon le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC) (voir Eurostat, «Comptes nationaux, Agrégats 1980»).

Montants en valeur nominale

Ces montants sont exprimés en monnaie nationale et en UCE, c'est-à-dire en unités de compte calculées en convertissant les monnaies nationales soit aux taux pivots, soit aux taux du marché selon les pays (voir «Eurostatistiques, données pour l'analyse de la conjoncture»). Pour la conversion en UCE, on a utilisé les taux de change moyens de chaque année, sauf pour les comparaisons entre les deux dernières années où l'on s'est fondé sur les taux des mois de mars 1980 et 1981 (voir tableau 16.2 de l'annexe statistique).

Montants en termes réels

Les montants en monnaie nationale courante ont été déflatés pour la période 1975-1980 au moyen de l'indice des prix de la R&D. Pour la comparaison entre les années 1980 et 1981, on a procédé à la déflation sur la base d'une estimation de l'évolution de l'indice des prix de la R&D.

Analisi per obiettivi
Relazione particolareggiata 1975-1981

Relazione del sottocomitato «Statistica»
al «Comitato per la ricerca scientifica e tecnica» (CREST)
La presente relazione è stata approvata dal CREST nella riunione del 25 Marzo 1982



	<i>Pagina</i>
1. INTRODUZIONE	109
1.1. Osservazioni generali	109
1.2. Caratteristiche generali del complesso degli stanziamenti e del funzionamento pubblico della R&S	109
2. EVOLUZIONE DELL'IMPORTO DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO PER LA R&S	110
2.1. Evoluzione comunitaria	110
2.2. Evoluzione comparata degli Stati Uniti	110
2.3. Evoluzione negli Stati membri	111
Tabella I — Caratteristiche generali degli stanziamenti di bilancio per la R&S nel 1980	112
3. EVOLUZIONE DELLA STRUTTURA DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO PER LA R&S PER OBIETTIVO	112
3.1. Evoluzione della struttura degli stanziamenti totali per la R&S	112
3.2. Evoluzione della struttura degli stanziamenti per la R&S civile	113
3.3. Evoluzione della struttura degli stanziamenti per la difesa	114
Tabella II — EUR 9: percentuale degli stanziamenti totali per la R&S classificati per gruppi di obiettivi (in %)	113
Tabella III — EUR 9: distribuzione degli stanziamenti civili tra obiettivi (in %)	113
Tabella IV — Stanziamenti per la difesa in percentuale degli stanziamenti totali	114
Tabella V — Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1975 e nel 1980 degli stanziamenti definitivi per la R&S (in %)	114
Tabella VI — Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1980 e nel 1981 degli stanziamenti iniziali per la R&S (in %)	115
Tabella VII — Distribuzione degli stanziamenti R&S civile tra obiettivi nel 1979 e nel 1980 (in % di tutta la R&S civile)	115
4. PARTICOLARITÀ DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO PER LA R&S IN CIASCUNO STATO MEMBRO	116
4.1. Repubblica federale di Germania	116
4.2. Francia	118
4.3. Italia	118
4.4. Paesi Bassi	119
4.5. Belgio	120
4.6. Regno Unito	120
4.7. Irlanda	121
4.8. Danimarca	121
5. COOPERAZIONE COMUNITARIA E MULTILATERALE	122
5.1. Cooperazione nel quadro delle istituzioni comunitarie	122
5.2. Cooperazione multilaterale	122
6. ANALISI SPECIFICA DELL'OBIETTIVO RICERCHE SULLE PERTURBAZIONI AMBIENTALI	123

7. ANALISI SOMMARIA DEL FINANZIAMENTO PUBBLICO DELLA RICERCA IN GRECIA

Tabella VIII — Finanziamento della R&S per obiettivo (in milioni di DR)	126
Tabella IX — Finanziamento della R&S per obiettivo (in milioni di UCE)	126

Allegati

1. Calcolo dell'indice dei prezzi della R&S	127
2. Note metodologiche	128

Evoluzione 1975-1981

Stanziamenti per R&S	
Bilanci definitivi 1975-1980	
Bilanci iniziali 1980-1981	
Tabella 1 — in moneta nazionale ai prezzi correnti	158
Tabella 2 — in milioni di UCE ai prezzi e ai tassi di cambio correnti	159
Tabella 3 — in milioni di UCE ai prezzi e ai tassi di cambio 1975	160
Tabella 4 — raffronto con altri aggregati economici	161

Analisi per obiettivi NABS

Stanziamenti per R&S per capitoli NABS	
Bilanci definitivi 1979-1980	
Bilancio iniziale 1981 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	
Tabella 5 — in moneta nazionale	162
Tabella 6 — in 1 000 di UCE	164
Tabella 7 — in % degli stanziamenti globali	166
Tabella 8 — in % degli stanziamenti per la R&S civile	168
Tabella 9 — in UCE pro capite	170
Tabella 10 — per fasce di 10 000 unità del PIL	172
Stanziamenti per R&S per voci e sottovoci NABS	
Bilanci definitivi 1980 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	
Tabella 11 — in moneta nazionale	174
Tabella 12 — in 1 000 di UCE	178
Tabella 13 — in % per ogni capitolo NABS	182

Stanziamenti per R&S come contributo a progetti multilaterali e bilaterali per capitoli NABS

Bilanci definitivi 1979-1980	
Bilancio iniziale 1981 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	
Tabella 14 — in moneta nazionale	186
Tabella 15 — in 1 000 di UCE	188

Altri dati di base

Tabella 16 — Bilanci globali in moneta nazionale ai prezzi correnti (per EUR 9 ai tassi di cambio correnti)	190
Prodotto interno lordo in moneta nazionale ai prezzi correnti (per EUR 9 ai tassi di cambio correnti)	
Popolazione	
Indice dei prezzi R&S	
Tassi di cambio	
Dati sugli USA — Stanziamenti per R&S	
Prodotto interno lordo	
Indice implicito del prodotto interno lordo	
Tassi di cambio	

1. INTRODUZIONE

1.1. Osservazioni generali

Il presente documento si inserisce in una serie di relazioni annuali destinate a fornire informazioni regolarmente aggiornate sull'evoluzione del finanziamento pubblico della ricerca e sviluppo (R&S) negli Stati membri della Comunità.

Le informazioni più importanti sulla raccolta, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati di base sono fornite qui di seguito e in allegato. Per più ampie precisazioni si rinvia al documento preparato dal sottocomitato⁽¹⁾.

1.1.1. Il campo d'indagine è identico a quello delle relazioni precedenti: esso riguarda gli stanziamenti destinati alla R&S nei bilanci delle amministrazioni pubbliche centrali, secondo la definizione del sistema europeo dei conti economici integrati (SEC). In base a tale definizione, sono incluse le amministrazioni dei Länder della Repubblica federale di Germania, ma sono escluse le altre amministrazioni generali e le imprese pubbliche^(*). La relazione contiene anche un'analisi della R&S finanziata dalla Comunità. Poiché il volume delle ricerche effettuate per conto delle istituzioni comunitarie propriamente dette è molto modesto in relazione ai totali nazionali e la loro struttura è molto particolare, i dati ad esse relativi non sono stati inclusi nei totali dell'analisi principale, ma vengono presentati a parte ed esaminati separatamente (Cfr. § 5.1).

1.1.2. La presente relazione fornisce i dati disponibili nel maggio 1981 sui bilanci consuntivi per il 1980, sul bilancio iniziale del 1981 nonché alcune serie cronologiche retrospettive al 1975. I dati di base vengono espressi ai prezzi ed ai tassi di cambio correnti⁽²⁾, ma le tabelle più importanti sono quelle che danno l'idea dell'evoluzione del finanziamento della R&S in termini reali. In tali tabelle (tabella I del paragrafo 2 e tabella 3 dell'allegato statistico)⁽³⁾, i totali generali sono stati deflazionati mediante un indice dei prezzi, riguardanti specificatamente la R&S, calcolato sulla base dei dati desunti dai conti nazionali relativi agli esercizi anteriori al 1981 e delle precedenti stime di quelle di riferimento per quest'ultimo anno.

1.1.3. Nella relazione propriamente detta si è cercato di fare una netta distinzione tra l'analisi retrospettiva dell'evoluzione nel periodo 1975-1980, analisi che si fonda sugli stanziamenti effettivi per la R&S tratti dai bilanci consultivi e il raffronto dei dati provvisori sugli esercizi 1980 e 1981, basati sui dati desunti dai bilanci iniziali che possono quindi subire notevoli modifiche.

1.1.4. Rispetto alle precedenti, la presente relazione considera come anno di riferimento il 1975 anziché il 1970. Il motivo di tale scelta è molteplice. Oltre ad offrire una base di raffronto più recente, il 1975 è il primo anno in cui la nomenclatura NABS è stata utilizzata nella presente relazione per la ripartizione, tra obiettivi, degli stanziamenti di bilancio per la R&S. Il 1975 è inoltre l'anno di riferimento normale considerato per le statistiche dei conti nazionali, e più particolarmente, per i dati economici ai quali si riferiscono gli stanziamenti di ricerca. Alla fine della relazione viene effettuata un'analisi più specifica degli stanziamenti di bilancio assegnati alla ricerca sull'ambiente.

Inoltre, non essendo ancora disponibili i dati della Grecia per il 1981, i valori comunitari riportati nella presente relazione riguardano unicamente l'EUR a 9. Nel paragrafo 7 viene comunque fornito un quadro sommario del finanziamento della ricerca in Grecia.

1.2. Caratteristiche generali del complesso degli stanziamenti e del finanziamento pubblico della R&S

Per meglio collocare gli stanziamenti pubblici rispetto all'insieme degli stanziamenti per la R&S è utile non soltanto effettuare un confronto tra gli Stati membri ma anche tra la Comunità e i paesi dell'OCSE più interessanti dal punto di vista della ricerca (Stati Uniti, Giappone). A questo scopo, si ricorrerà ai dati dell'OCSE, anche se derivano da impostazioni diverse da quelle

(*) Delle quali nel bilancio R&S si tiene conto soltanto del finanziamento di bilancio.

(1) Cfr. «Metodi e definizioni utilizzati per l'elaborazione della relazione annuale sul finanziamento pubblico della R&S» (CREST/1217/81). Tale documento sarà inviato a chiunque ne faccia richiesta alla Segreteria del sottocomitato.

(2) Per le modalità di applicazione di detto principio vedi allegato 2.

(3) In generale, le tabelle contenute nel testo sono numerate con cifre romane e le tabelle dell'allegato statistico con cifre arabe.

seguite per la raccolta dei dati comunitari. Infatti, mentre i dati utilizzati nell'ambito comunitario si riferiscono al finanziamento del bilancio, vale a dire si iscrivono in una prospettiva ex-ante, quelli dell'OCSE riguardano le spese effettive stabilite ex-post⁽¹⁾. Tuttavia, questi elementi di confronto possono fornire degli ordini di grandezza significativi per il 1977.

1.2.1. Gli stanziamenti totali per la R&S degli Stati Uniti e del Giappone rappresentano rispettivamente 1,6 volte e 0,4 volte quelli dell'insieme dei paesi della Comunità. Tuttavia, tali raffronti sono notevolmente influenzati dall'incidenza delle spese per la ricerca di carattere militare, la cui entità varia considerevolmente da un paese all'altro. Se ci si limita agli stanziamenti civili di R&S si constata che i tassi degli Stati Uniti e del Giappone rispetto alla Comunità cadono a 1,2 e 0,5 nel 1977.

A livello degli Stati membri, si osserva che tre paesi contribuiscono per più dell'80% alle spese di ricerca nella Comunità (Repubblica federale di Germania, Francia, Regno Unito), mentre il rimanente 20% circa va riferito essenzialmente all'Italia e ai Paesi Bassi le cui spese di ricerca sono dello stesso ordine di grandezza.

1.2.2. Se si raffronta il totale degli stanziamenti per la R&S all'aggregato del prodotto interno lordo per avere un'idea dell'incidenza delle spese di ricerca sull'economia, i tassi ottenuti per la Comunità, gli Stati Uniti e il Giappone sono rispettivamente: 1,8%, 2,4% e 2% nel 1977.

Fra gli Stati membri, quattro paesi presentano un rapporto stanziamenti totali di R&S prodotto interno lordo superiore o vicino al tasso comunitario corrispondente: Repubblica federale di Germania, Paesi Bassi, Regno Unito e Francia.

1.2.3. La quota del finanziamento pubblico propriamente detto negli stanziamenti totali della R&S, si aggira attorno al 50% nella Comunità ed è dell'ordine del 56% negli Stati Uniti e del 47% in Giappone.

In quattro Stati membri la parte del finanziamento pubblico negli stanziamenti totali per la R&S è superiore al 50%; si tratta dell'Irlanda, della Francia, della Danimarca e dell'Italia che ha superato questa soglia nel 1977.

1.2.4. Dall'esame della ripartizione fra i vari settori beneficiari del finanziamento pubblico per la R&S si rileva infine che mentre negli Stati Uniti circa il 45% dei fondi è assegnato alle imprese, nel Regno Unito, in Francia e nella Repubblica federale di Germania tale parte varia tra il 25 e il 35% ed è inferiore al 10% negli altri Stati membri, nei quali i grandi beneficiari sono le amministrazioni pubbliche e l'insegnamento superiore in proporzioni pressoché uguali, ad eccezione dell'Irlanda, paese in cui l'amministrazione fruisce dei maggiori finanziamenti.

2. EVOLUZIONE DELL'IMPORTO DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO PER LA R&S

2.1. Evoluzione comunitaria

2.1.1. Nel 1980 gli stanziamenti di bilancio per la R&S dell'insieme dei paesi della Comunità sono aumentati del 16,1%, il tasso annuo più alto del periodo 1975-1980 durante il quale gli stanziamenti pubblici per queste attività sono cresciuti in media dell'11% l'anno. Considerato, però che nel 1980 l'indice dei prezzi per la R&S ha registrato la progressione più forte (13,8%), gli stanziamenti pubblici per la ricerca e sviluppo sono aumentati in valore reale soltanto del 3,1% rispetto all'anno precedente, tasso comunque superiore, in valore reale al tasso medio annuo di variazione dello 0,6% del finanziamento pubblico della ricerca per il periodo 1975-1980 (Cfr. tabella 1).

Dal confronto al livello comunitario, dei bilanci iniziali 1980 e 1981 è lecito prevedere che tale tendenza dovrebbe persistere anche nel 1981.

2.1.2. La tabella I indica inoltre che nel periodo 1975-1980, gli stanziamenti di bilancio per la R&S del complesso dei paesi della Comunità sono leggermente aumentate in valore reale mentre gli stanziamenti civili sono rimasti stabili. Sembra tuttavia che tale tendenza si sia invertita nel 1980, anno in cui per la prima volta dal 1975 gli stanziamenti civili hanno praticamente registrato la stessa crescita degli stanziamenti totali. Questa nuova prospettiva è d'altronde confortata dal raffronto delle evoluzioni intervenute nel 1981 nei finanziamenti totali e in quelli civili (Cfr. tabella I).

2.1.3. Dalla stessa tabella I si rileva anche che nel 1980 il rapporto fra stanziamenti di bilancio per la R&S e prodotto nazionale lordo, che misura l'intensità della ricerca, non è ritornato al valore del 1975.

2.2. Evoluzione comparata degli Stati Uniti

Poiché attualmente non si dispone d'informazioni statistiche sul finanziamento pubblico della ricerca in Giappone sufficienti per effettuare un confronto con la Comunità, ci limiteremo all'analisi comparativa dell'evoluzione degli stanziamenti di bilancio negli Stati Uniti e nella Comunità.

2.2.1. Nel 1980 la spesa federale destinata complessivamente alla R&S è aumentata soltanto rispetto al 1979 del 4,2% in valore nominale, percentuale sensibilmente inferiore sia al tasso medio di crescita regi-

⁽¹⁾ Inoltre, le statistiche OCSE non tengono conto delle ricerche finanziate con fondi nazionali eseguite al di fuori del territorio nazionale, ma comprendono quelle svolte nel territorio nazionale con finanziamenti esterni.

strato dal 1975 (+10%) che al tasso d'inflazione. Deflazionata mediante l'indice implicito utilizzato per il calcolo del prodotto interno lordo in termini reali (Cfr. tabella 16/2), la spesa federale per la ricerca, diminuita nel 1980, ha comunque segnato nel periodo 1975-1980 un aumento medio annuo del 2,7%.

Il bilancio federale nel 1980 ha comunque favorito la ricerca fondamentale a beneficio essenzialmente della NSF (National Science Foundation). Il bilancio della ricerca militare che resta sempre di gran lunga il più importante in quanto assorbe quasi la metà degli stanziamenti federali per la ricerca, ha registrato un aumento superiore a quello del bilancio globale ed è stato a sua volta accentuato sulla ricerca fondamentale, settore privilegiato anche nella spesa federale per l'energia che ha rallentato il ritmo di progressione. Si nota infine un netto arresto della crescita della spesa per il settore sanitario e un leggero aumento del bilancio NASA.

Anche il bilancio federale per la R&S del 1981 è stato soggetto alle restrizioni decise nel 1980 e potrà al massimo segnare un leggerissimo aumento in termini reali. Di tali restrizioni hanno risentito soprattutto la NSF, la NASA e la ricerca nel settore dell'energia. Gli stanziamenti del dipartimento della difesa dovrebbero invece continuare a registrare un aumento superiore a quello di tutti gli stanziamenti federali per la R&S.

2.2.2. Inoltre, dalla tabella 16.2 si rileva che il tasso di variazione media annua è più elevato per gli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca civile che per quelli destinati all'insieme della ricerca; nel 1980 la parte della R&S civile rappresenta infatti il 52% di tutti gli stanziamenti pubblici. Tuttavia, il bilancio previsionale del 1981, confermando la tendenza delineatasi nel 1980, lascia prevedere una riduzione della percentuale degli stanziamenti destinati alla R&S civile.

2.2.3. Infine, la stessa tabella 16.2 indica che nel 1980 l'intensità del finanziamento federale della ricerca americano ha registrato un netto calo, come risulta dal confronto tra gli stanziamenti federali per la R&S e il prodotto interno lordo. Tale intensità continua comunque ad essere superiore a quella osservata nella Comunità.

2.3. Evoluzione negli Stati membri

2.3.1. La leggera progressione in valore reale degli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca in tutta la Comunità (0,6%) nel periodo 1975-1980 rivela tre tendenze a livello dei paesi:

— I paesi nei quali la crescita reale è stata superiore alla media comunitaria: Italia (8,1%), Irlanda (3,6%) e Paesi Bassi (1,7%). Da notare che l'alto tasso dell'Italia è dovuto essenzialmente al fortis-

simo aumento in questo paese degli stanziamenti pubblici destinati alla R&S nel 1980 (47% in valore nominale e 22% in valore reale);

— I paesi nei quali l'aumento reale è stato vicino alla media comunitaria, Francia (0,8%) e RF di Germania (0,4%).

— I paesi nei quali gli stanziamenti per la R&S sono diminuiti in termini reali: Regno Unito (-1,1%), Belgio (-1,6%) e Danimarca (-3,2%).

Da notare però che negli stanziamenti di bilancio belgi gli importi assegnati alla R&S nel 1980 sono sottostimati per due motivi:

● Innanzitutto, le dotazioni regionali e comunitarie, che si aggirano attorno a 600 milioni di FB, non appaiono nel bilancio nazionale di R&S. Se venissero considerati, la diminuzione degli stanziamenti per la R&S, espressi in valore reale, risulterebbe per il periodo 1965-1980 pari ad un tasso medio annuo dell'ordine del -2%.

● In secondo luogo, la prassi della tecnica di bilancio che consiste nel ridurre un'iscrizione nel bilancio e nel finanziare la corrispondente attività con i fondi accantonati negli anni precedenti. Tale prassi si ripercuote soprattutto sugli stanziamenti destinati a due obiettivi: la produttività e la tecnologia nell'industria (capitolo 6) e l'energia (essenzialmente l'energia nucleare, capitolo 4), in proporzioni difficilmente valutabili, così come non può essere calcolata la sua incidenza sull'insieme degli stanziamenti pubblici belgi per la R&S.

Dal confronto tra i bilanci provvisori 1980 e 1981, deflazionati mediante l'indice dei prezzi R&S calcolato o stimato, risulta che (Cfr. tabella I) nel 1981 i bilanci di tutti i paesi della Comunità dovrebbero aumentare in valore reale. Rispetto alla media comunitaria (5,8%), i paesi possono essere ripartiti in tre gruppi:

— I paesi che nel 1981 registreranno un aumento reale superiore a quello comunitario: Italia (26,7%), Irlanda (15,1%), Francia (7,8%) e Regno Unito (7,3%). Da notare che l'Italia manterrà la forte progressione iniziata nel 1980;

— Il paese che nel 1981 registrerà una crescita reale vicina a quella della Comunità: i Paesi Bassi (5,3%);

— I paesi che nel 1981 registreranno una crescita reale inferiore a quella comunitaria: Danimarca (3,2%), RF di Germania (1,1%) e Belgio (0,8%).

2.3.2. Come rilevato in precedenza, nel periodo 1975-1980 il tasso medio annuo di variazione degli stanziamenti pubblici per la ricerca civile, ai prezzi e ai tassi di cambio 1975 e per il complesso delle Comu-

nità, è stato pari a zero. Questa tendenza comunitaria riguarda però tutta una serie di evoluzioni a livello dei singoli Stati membri. Da notare che sulla media comunitaria hanno inciso soprattutto gli stanziamenti del Regno Unito e della Francia per la ricerca militare che sono i più forti nell'ambito dei Nove. (Cfr. tabelle II e III).

I dati relativi al confronto dei bilanci provvisori 1980 e 1981, forniti nella tabella I, indicano che nel 1981 il tasso d'aumento degli stanziamenti pubblici per la ricerca civile dovrebbe essere uguale o superiore a

quello del totale degli stanziamenti pubblici destinati alla R&S in tutti i paesi.

2.3.3. Per quanto riguarda la diminuzione dell'intensità della ricerca finanziata con fondi pubblici, constatata nel 1975-1980 in tutta la Comunità, la tabella I indica che si è stabilizzata nei Paesi Bassi ed è aumentata in Italia ed in Irlanda. Da notare però che questi ultimi due paesi destinano meno dello 0,5% del loro prodotto nazionale lordo al finanziamento pubblico della R&S, valore quindi nettamente inferiore alla media comunitaria che è vicina all'1%.

TABELLA I
Caratteristiche generali degli stanziamenti di bilancio per la R&S nel 1980

	Importo degli stanziamenti definitivi 1980 per la R&S nel 1980 ai prezzi e tassi di cambio correnti (milioni di UCE)		Tassi medi annui di variazione degli stanziamenti per la R&S ai prezzi e tassi di cambio 1975 (%)				Contributi degli Stati membri al finanziamento pubblico della R&S nella Comunità (calcolati sulla base dei dati espressi ai prezzi e tassi di cambio 1975) (%)				Rapporto: Stanziamenti per la R&S/Prodotto nazionale lordo (%)	
			Totale		Civile		Totale		Civile			
	Totale	Civile	1975-1980	1980-1981	1975-1980	1980-1981	1975	1980	1975	1980	1975	1980
RF di Germania	6 753	6 068	0,4	1,1	0,6	2,7	35,9	35,4	41,0	42,0	1,23	1,14
Francia	5 299	3 365	0,8	7,8	-1,2	10,7	27,4	27,6	24,6	23,1	1,17	1,13
Italia	1 303	1 268	8,1	26,7	8,2	29,8	4,8	6,9	6,0	8,8	0,36	0,47
Paesi Bassi	1 125	1 090	1,7	5,3	1,8	5,3	5,5	5,8	6,9	7,5	0,96	0,97
Belgio	520	518	-2,6	0,8	-2,5	1,0	3,1	2,7	4,0	3,5	0,73	0,62
Regno Unito	4 139	1 894	-1,1	7,3	-4,2	15,6	20,4	18,6	14,0	11,2	1,27	1,11
Irlanda	61	61	3,6	15,1	3,6	15,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,44	0,49
Danimarca	220	220	-3,2	3,2	-3,1	3,5	1,5	1,3	2,0	1,7	0,58	0,46
EUR 9	19 421	14 484	0,6	5,8	0,0	8,1	98,9	98,6	98,6	98,1	1,04	0,98
Comunità europee	284	284	6,1	5,1	6,1	5,1	1,1	1,4	1,4	1,9	—	—
EUR 9 + Comunità europ.	19 705	14 768	0,6	5,8	0,1	8,1	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—

3. EVOLUZIONE DELLA STRUTTURA DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO PER LA R&S PER OBIETTIVO

3.1. Evoluzione della struttura degli stanziamenti totali

Benché le differenze nella struttura degli stanziamenti di bilancio per la R&S tra un paese e l'altro siano importanti, tali stanziamenti sono tutti caratterizzati dal posto determinante occupato dall'obiettivo «promozione generale delle conoscenze», che raggruppa essenzialmente le ricerche dell'insegnamento superiore finanziate dallo Stato. Questo obiettivo, che assorbe nella Comunità un terzo degli stanziamenti pubblici della R&S rappresenta oltre il 50% degli stan-

ziamenti per la ricerca nei Paesi Bassi, il 40% nella Repubblica federale di Germania, tra il 30 e il 40% in Irlanda, Italia, Danimarca e Belgio e circa il 20% in Francia e nel Regno Unito (cfr. Tabella V).

La concentrazione delle spese pubbliche per la ricerca su uno dei dieci capitoli della classificazione (NABS) riduce la portata delle conclusioni che si possono formulare sulle spese destinate ad altri capitoli. Si può però sempre procedere a raggruppamenti di obiettivi della stessa natura che consentono di esprimere le principali modifiche della struttura del finanziamento pubblico alla R&S. La tabella II indica la ripartizione di tutti gli stanziamenti pubblici per la R&S della Comunità secondo raggruppamenti di obiettivi grazie ai quali si ha un quadro generale dei principali orientamenti seguiti in Europa per il finanziamento pubblico della ricerca.

TABELLA II

EUR 9: percentuale degli stanziamenti totali per la R&S classificati per gruppi di obiettivi

Gruppo di obiettivi	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Umani e sociali (Capitoli 2, 3, 7 NABS)	10,4	12,2	11,6	11,0
Tecnologia (Capitoli 1, 4, 6, 8 NABS)	26,0	25,6	26,7	26,6
Agricoltura (Capitolo 5 NABS)	3,6	3,7	3,7	3,8
Difesa (Capitolo 9 NABS)	22,2	24,4	25,4	26,2
Promozione generale delle conoscenze (Capitolo 10 NABS)	37,5	33,9	32,4	32,2
Non classificati	0,3	0,2	0,2	0,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Dati provvisori (bilancio iniziale).

La tabella mette in evidenza la diminuzione, nel periodo 1975-1980, della parte relativa alla promozione generale delle conoscenze (capitolo 10) a vantaggio degli obiettivi sociali ed umani (capitoli 2, 3, 7), tecnologici (capitoli 1, 4, 6, 8) e della difesa (capitolo 9).

L'evoluzione più recente indica tuttavia una sensibile regressione non soltanto della parte destinata alla promozione generale delle conoscenze passata dal 33,9% nel 1979 al 32,4% nel 1980, ma anche di quella degli obiettivi sociali ed umani che nello stesso periodo è caduta dal 12,2% all'11,6%. Dall'esame della tabella 8 dell'allegato statistico si rileva che tra il 1979 ed il 1980 la percentuale della promozione generale delle conoscenze si è mantenuta quasi stabile o è diminuita in tutti i paesi salvo in Belgio. La sensibile riduzione registrata in Danimarca è dovuta alle modifiche di natura metodologica indicata al paragrafo 4.8. La stessa tabella evidenzia che anche la quota degli obiettivi sociali ed umani si è mantenuta stabile o ha regredito in tutti gli Stati membri fuorché in Belgio e in Danimarca, paesi in cui la parte di questi obiettivi è nettamente superiore alla media comunitaria ed è salita dal 27,4% nel 1979 al 30,4% nel 1980 in Belgio e dal 22,6% al 24,4%, nello stesso periodo in Danimarca.

La recente evoluzione conferma invece la progressione degli obiettivi di natura tecnologica la cui quota è passata dal 25,6% nel 1979 al 26,7% nel 1980. Tale aumento si registra in tutti i paesi, compreso il Belgio in cui la constatata diminuzione è soltanto apparente in quanto viene applicato il sistema degli accantonamenti che permette di disporre di molti più fondi di quelli iscritti nel bilancio.

3.2. Evoluzione della struttura degli stanziamenti per la R&S civile

Nel 1980 gli stanziamenti pubblici per la R&S hanno rappresentato nella Comunità i tre quarti degli stanziamenti

pubblici. La percentuale della R&S civile nei vari paesi è stata del 46% nel Regno Unito, del 64% in Francia, del 90% nella RF di Germania e superiore al 95% negli altri paesi.

Nella tabella III è indicata la distribuzione degli stanziamenti pubblici destinati alla R&S civile per singolo obiettivo e per la Comunità nel suo complesso.

TABELLA III

EUR 9: distribuzione degli stanziamenti civili tra obiettivi

Capitoli NABS	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	2,4	3,0	3,1	3,1
2 — Assetto dell'ambiente umano	4,1	4,7	4,4	4,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	5,5	7,5	7,3	7,3
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	11,9	14,1	14,2	15,0
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	4,7	4,9	4,9	5,2
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	13,6	11,2	12,7	13,3
7 — Problemi della vita sociale	3,8	3,9	3,8	3,6
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	5,5	5,5	5,9	5,0
10 — Promozione generale delle conoscenze	48,3	44,8	43,4	44,3
Non classificati	0,2	0,2	0,3	0,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Dati provvisori (bilancio iniziale).

Dall'esame della tabella risulta che attualmente l'obiettivo civile più importante, a parte la promozione generale delle conoscenze, esaminata in precedenza, è quello della ricerca energetica. Tuttavia, non bisogna perdere di vista che le imprese pubbliche che svolgono ricerche in questo settore non vengono considerate nel finanziamento pubblico della R&S e che, di conseguenza, è difficile trarre conclusioni a partire dai dati corrispondenti. È tuttavia interessante notare che dal 1975 la parte di questo settore è aumentata considerevolmente e che sembra stabilizzarsi al livello attuale per l'insieme della Comunità.

L'esame della tabella VII evidenzia che, negli ultimi due anni la percentuale della R&S Energia negli stanziamenti per R&S civile non è aumentata in Francia, in Danimarca, in Belgio ed in Italia, e che in questi ultimi paesi è anzi diminuita sensibilmente. In Italia, per esempio, paese che destinava alla ricerca energetica la maggior parte dei suoi stanziamenti per la ricerca civile, la quota di queste attività si è ridotta dal 26,2% nel 1979 al 23,6% nel 1980. Se ci si attendesse esclusivamente ai dati numerici sarebbe diminuita sensibilmente anche la parte del Belgio per la stessa attività ma anche in questo caso si tratta di una variazione apparente dovuta all'applicazione del sistema degli accantonamenti.

Il capitolo che riguarda la produttività e la tecnologia nell'industria (cap. 6), cioè quello che in ordine di importanza viene immediatamente dopo la ricerca energetica, ha segnato la maggiore progressione; la sua parte è infatti passata dall'11,2% nel 1979 al 12,7% nel 1980, tendenza che dovrebbe persistere nel 1981 se ci si attiene al raffronto dei bilanci provvisori del 1980 e del 1981 (cfr. tabella VI). Questo aumento si registra in tutti i paesi, salvo in Francia (e in Belgio), ma è particolarmente forte in Italia dove tale quota è passata dal 9,5% nel 1979 al 17,9% nel 1980.

Infine, tra gli obiettivi sociali ed umani, nel periodo 1975-1980 è aumentata in tutta la Comunità la parte occupata dalla salute dell'uomo (capitolo 3) negli stanziamenti destinati alla R&S civile ma nel 1980 è diminuita rispetto al 1979. La riduzione riguarda tutti i paesi, salvo il Belgio e la Danimarca dove, invece, è nettamente aumentata; tra il 1979 e il 1980 essa è passata infatti dal 12,7% al 16% in Belgio e dal 12,2% al 13,5% in Danimarca (cfr. tabella VII).

3.3. Evoluzione della struttura degli stanziamenti per la difesa

Gli stanziamenti destinati alla difesa, che nel 1980 rappresentavano un quarto di tutti gli stanziamenti comunitari per la R&S, sono concentrati essenzialmente nei tre paesi analizzati nella seguente tabella:

TABELLA IV

Stanziamenti per la difesa in percentuale degli stanziamenti totali

Paese	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Regno Unito	46,4	53,5	54,2	52,2
Francia	29,8	35,3	36,5	35,6
Repubblica federale di Germania	11,0	11,7	10,1	8,8
EUR 9	22,2	24,4	25,4	—

⁽¹⁾ Dati provvisori (bilancio iniziale).

Attualmente, la difesa costituisce l'obiettivo predominante nel Regno Unito, dove assorbe oltre la metà degli stanziamenti totali, ancor più che negli Stati Uniti che le destinano un poco meno della metà di tutti gli stanziamenti governativi. Questa situazione dipende da un'evoluzione costante, particolarmente accentuata nel corso degli ultimi anni. La Francia dal canto suo ha notevolmente aumentato, dal 1977, gli stanziamenti militari riportando l'obiettivo Difesa al livello che aveva raggiunto, nel finanziamento del bilancio all'inizio del decennio. Sembra, infine, che in questi ultimi anni la percentuale degli stanziamenti destinati alla difesa nella Repubblica federale di Germania si sia più o meno stabilizzata.

Secondo le previsioni per il 1981, nei tre principali paesi interessati starebbe iniziando una fase di regressione della parte occupata dalla difesa nel finanziamento pubblico della R&S.

TABELLA V

Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1975 e nel 1980⁽¹⁾ degli stanziamenti definitivi per la R&S

(in %)

Capitoli NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
1 — Esportazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	1,8	2,8	3,0	3,0	1,1	2,1	1,0	0,9	2,5	3,7	0,7	0,9	2,9	0,9	1,7	3,1	1,8	2,3
2 — Assetto dell'ambiente umano	2,6	3,6	4,5	4,1	1,3	1,2	5,8	5,7	1,4	3,4	2,5	1,7	7,6	7,3	1,5	3,0	3,1	3,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	4,3	6,1	4,9	5,5	2,6	5,4	6,5	6,2	3,8	15,9	3,2	2,5	7,0	10,5	7,6	13,5	4,3	5,5
4 — Produzione distribuzione e impiego razionale dell'energia	10,5	14,4	8,6	7,5	17,6	22,9	4,5	4,4	13,2	8,7	7,3	6,7	0,7	1,0	2,8	7,7	9,3	10,6
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	1,9	1,9	3,8	3,9	3,0	4,1	7,6	8,4	4,4	4,8	4,4	4,1	40,8	25,7	9,7	8,8	3,6	3,7
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	7,4	10,0	14,3	9,3	10,3	17,4	4,7	6,2	13,3	14,9	12,4	6,2	21,9	6,1	9,5	13,6	10,6	9,4
7 — Problemi della vita sociale	4,9	3,8	1,1	1,3	1,4	2,2	7,2	5,5	4,9	11,1	1,0	1,1	6,7	10,2	4,2	7,9	3,0	2,8
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	4,2	4,3	5,6	6,2	8,5	6,2	2,4	3,2	3,6	5,6	2,3	2,1	0,0	0,9	3,7	3,6	4,3	4,4
9 — Difesa	11,0	10,1	29,8	36,5	3,4	2,7	3,5	3,2	0,7	0,3	46,4	54,2	0,0	0,0	0,7	0,3	22,2	25,4
10 — Promozione generale delle conoscenze	51,5	43,1	24,1	22,2	50,8	35,7	54,3	55,8	52,2	31,8	19,9	20,5	12,5	37,3	58,7	39,1	37,5	32,5
Totale degli stanziamenti	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
di cui stanziamenti civili	89,0	89,9	70,2	63,5	96,6	97,3	96,5	96,8	99,3	99,7	53,6	45,8	100,0	100,0	99,3	99,7	77,8	74,6

⁽¹⁾ Il totale delle percentuali può non essere uguale a 100 a causa degli arrotondamenti o dell'impossibilità di classificare qualche categoria di spesa molto ridotta (cfr. note metodologiche allegato 2).

⁽²⁾ Il forte calo dell'obiettivo «promozione generale delle conoscenze» nel 1980 è dovuto ai motivi metodologici di cui al paragrafo 4.8.

TABELLA VI

Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1980 e nel 1981⁽¹⁾ degli stanziamenti iniziali per la R&S

(in %)

Capitolo NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	2,8	2,9	3,0	3,2	2,4	1,9	1,2	0,9	3,1	4,0	0,8	0,9	:	1,1	1,7	2,9	2,3	2,3
2 — Assetto dell'ambiente umano	3,8	3,6	4,3	4,0	1,2	0,9	5,3	6,0	3,7	3,4	1,8	1,6	:	7,9	1,7	2,8	3,4	3,1
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	6,2	6,0	5,7	6,1	6,3	5,4	6,8	6,0	12,6	16,1	2,8	2,2	:	10,0	8,3	11,2	5,5	5,3
4 — Produzione distribuzione e impiego razionale dell'energia	13,9	15,2	7,8	7,6	25,1	25,9	4,3	4,6	11,9	7,9	7,3	6,6	:	2,8	6,2	11,0	10,8	10,9
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	1,9	1,9	3,9	4,3	3,5	3,3	7,8	8,0	5,3	4,6	3,5	4,1	:	26,6	6,7	9,4	3,5	3,8
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	9,9	10,2	9,2	10,3	10,4	11,0	9,5	8,0	16,7	14,6	4,2	7,7	:	9,6	9,5	16,3	8,6	9,7
7 — Problemi della vita sociale	4,0	3,7	1,3	1,4	1,9	2,1	6,2	6,0	11,2	11,3	1,2	1,2	:	7,9	4,5	7,2	2,8	2,6
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	4,4	4,1	4,5	4,5	7,0	5,4	3,2	3,4	5,8	5,5	1,9	1,8	:	1,5	3,6	3,2	4,0	3,7
9 — Difesa	10,2	8,8	37,2	35,6	4,3	2,0	3,0	3,0	0,5	0,3	55,6	52,2	:	0,0	0,5	0,3	26,4	26,2
10 — Promozione generale delle conoscenze	42,8	43,6	22,7	22,5	38,0	41,7	51,8	53,4	29,2	32,3	20,1	21,8	:	32,5	57,4	35,7	32,3	32,2
Totale degli stanziamenti	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	100,0	100,0	100,0	100,0
di cui stanziamenti civili	89,0	91,2	62,7	64,4	95,7	98,0	97,0	97,0	99,5	99,7	44,6	47,8	:	100,0	99,5	99,7	73,6	73,8

(¹) Il totale delle percentuali può non essere uguale a 100 a causa degli arrotondamenti o dell'impossibilità di classificare qualche categoria di spesa molto ridotta (cfr. note metodologiche allegato 2).

(²) Il forte calo nel 1981 dell'obiettivo « promozione generale delle conoscenze » è dovuto ai motivi metodologici di cui al paragrafo 4.8.

TABELLA VII

Distribuzione degli stanziamenti finali R&S civile tra obiettivi nel 1979 e nel 1980⁽¹⁾
(in % della R&S civile totale)

(in %)

Capitolo NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		CE	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979 ⁽²⁾	1980	1979	1980	1979	1980
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	3,0	3,1	4,6	4,7	2,5	2,2	0,8	0,9	3,1	3,7	1,8	1,9	1,0	0,9	3,0	3,2	1,2	1,0
2 — Assetto dell'ambiente umano	4,3	4,0	6,6	6,4	1,9	1,2	6,0	5,9	3,6	3,4	4,2	3,7	8,0	7,3	3,0	3,0	0,3	0,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	7,0	6,7	8,5	8,7	7,0	5,6	7,4	6,4	12,7	16,0	6,1	5,4	6,8	10,5	12,2	13,5	16,0	13,8
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	15,5	16,0	12,0	11,8	26,2	23,6	4,4	4,5	12,2	8,7	14,5	14,7	1,4	1,0	9,0	7,7	66,2	69,9
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	2,2	2,1	6,1	6,1	4,9	4,3	7,8	8,7	5,5	4,8	9,4	9,0	31,3	25,7	8,8	8,8	1,2	0,8
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	10,3	11,1	15,8	14,7	9,5	17,9	5,5	6,4	15,8	15,0	8,7	13,6	10,2	6,1	14,5	13,6	11,1	8,8
7 — Problemi della vita sociale	4,4	4,3	2,1	2,0	1,8	2,3	6,2	5,7	11,4	11,1	3,0	2,3	11,6	10,2	7,4	7,9	3,1	4,1
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	4,8	4,8	7,0	9,8	9,8	6,4	3,5	3,3	5,3	5,6	4,7	4,6	0,5	0,9	4,0	3,6	0,8	1,1
10 — Promozione generale delle conoscenze	48,5	47,9	36,5	35,0	36,3	36,7	57,8	57,6	30,3	31,8	47,6	44,8	29,1	37,3	38,3	39,2	0,2	0,2
Totale degli stanziamenti	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Il totale delle percentuali può non essere uguale a 100 a causa degli arrotondamenti o dell'impossibilità di classificare qualche categoria di spesa molto ridotta (cfr. note metodologiche allegato 2).

(²) Stima.

4. PARTICOLARITÀ DEGLI STANZIAMENTI DI BILANCIO DELLA R&S IN CIASCUNO STATO MEMBRO

4.1. Repubblica federale di Germania

Sulla base dei bilanci preventivi definitivi dello Stato federale e dei Länder, nel 1980 la spesa per la R&S finanziata dallo Stato ha raggiunto in Germania 17 miliardi di DM, corrispondenti a un aumento rispetto all'esercizio 1979 di 1,2 miliardi (+7,6%). I dati indicati nelle previsioni di bilancio per il 1980 evidenziano soltanto un leggero aumento (+0,6%) delle spese totali. Le modifiche che è stato necessario apportare ai vari capitoli hanno determinato alcuni piccoli cambiamenti strutturali. Per esempio, la parte del capitolo 4 è passata dal 13% al 14,4%, quella del capitolo 10 dal 42,8% al 43,1%, quella del capitolo 2 dal 3,8% al 3,6% e quella del capitolo 7 dal 4% al 3,8%.

Nel 1981 la spesa per la R&S, impegnata sulla base dei bilanci di previsione dello Stato federale e dei Länder (parzialmente completati da stime), è pari a 17,9 miliardi di DM, con un aumento del 5,8% rispetto agli importi previsti nel 1980.

Esaminando vari gruppi di obiettivi si nota che la percentuale del settore tecnico (capitolo 1, 4, 6 e 8) è nuovamente aumentata e ha praticamente raggiunto lo stesso livello della spesa per la ricerca nel settore universitario. È ancora diminuita invece la parte della difesa che secondo il bilancio di previsione per il 1981 risulta inferiore al 10%.

Spesa per la R&S finanziata dallo Stato tedesco ripartita per gruppo di obiettivi

Gruppi di obiettivi di ricerca	(in %)		
	Importi definitivi		Importi Previsionali 1981
	1979	1980	
Settore umanitario e sociale (NABS — capitoli 2, 3, 7)	13,9	13,5	13,4
Settore tecnico (NABS — capitoli 1, 4, 6, 8)	29,6	31,4	32,3
Agricoltura (NABS — capitolo 5)	1,9	1,9	1,9
Difesa (NABS — capitolo 9)	11,7	10,1	8,8
Aiuto generale alla ricerca (NABS — capitolo 10)			
a) ricerca universitaria	33,6	33,6	34,4
b) varie	9,3	9,5	9,2
Totale	100,0	100,0	100,0

4.1.1. Evoluzione delle previsioni di bilancio definitive per il 1980 rispetto ai dati corrispondenti dell'anno precedente

Capitoli 1

La spesa è aumentata del 14,6% (61,2 milioni di DM). Tale aumento è dovuto essenzialmente al maggiore impulso dato alla ricerca e all'esplorazione polari. Nel febbraio 1971, la Repubblica federale di Germania ha aderito infatti al trattato dell'Antartico, ratificato dagli organi legislativi su proposta del governo federale. Inoltre, nel maggio 1978 la Deutsche Forschungsgemeinschaft è diventata membro del Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR). Queste due iniziative testimoniano il crescente interesse per un rilancio dell'esplorazione antartica da parte della Germania. Nel dicembre 1979 il governo federale ha deciso di fondare a Bremerhaven l'Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung, un istituto che fruisce dell'aiuto finanziario dello Stato federale e della città anseatica di Brema in quanto organismo nazionale di ricerca in base all'accordo-quadro sulla promozione della ricerca ai sensi dell'articolo 91, lettera b, della legge fondamentale. In previsione di svolgere dei lavori riguardanti la ricerca polare, vari dipartimenti ministeriali federali, istituti di ricerca federali, università e la Deutsche Forschungsgemeinschaft hanno preparato in comune un programma di ricerche nell'Antartico il cui finanziamento è imputato al bilancio del ministero federale della ricerca e della tecnologia (cfr. voce 1.9).

Capitolo 4

La spesa iscritta in questo capitolo è aumentata del 13% (281 milioni di DM). Tale aumento è attribuibile essenzialmente alla voce 4.1 (progressione degli stanziamenti di R&S per la tecnologia del carbone e per le altre fonti di energia fossile, compresi gli investimenti) e alla voce 4.2. (in particolare all'accrescimento delle spese degli istituti centrali di ricerca per i lavori sui reattori di potenza).

Capitolo 6

L'aumento del 17,9% (258,2 milioni di DM) di tali voci è dovuto essenzialmente al maggiore impulso dato alla R&S nelle piccole e medie imprese (voce 6.0), impulso finanziato in particolare con i fondi del Ministero federale dell'economia (per esempio, programma di sovvenzioni per il personale di R&S). Considerata la sempre maggiore rarefazione delle materie prime metalliche, è stato aumentato il bilancio delle attività di R&S destinate alla messa a punto di nuovi metodi di trattamento degli aerei metallici e allo sfruttamento economico di minerali finora non utilizzabili (voce 6.1). Si osserva, inoltre, un sensibile aumento degli stanziamenti per il perfezionamento dei mezzi di trasporto civili, soprattutto nel settore aeronautico (voce 6.7.1).

Capitolo 8

Gli stanziamenti sono aumentati del 9,6% (64,3 milioni di DM). È stata intensificata la promozione della R&S nel settore dei razzi vettori e dei satelliti, in particolare in quello dei sistemi applicativi, per il quale

data l'attuale evoluzione dei mercati, si manifesta un interesse crescente (sottovoce 8.1.3).

Capitolo 9

Gli stanziamenti di ricerca per la difesa sono stati ridotti, rispetto all'anno precedente del 6,4% (circa 117,5 milioni di DM) essendo diminuita la spesa per il MRCA (programma di sviluppo comune Italia — RF di Germania — Regno Unito).

Capitolo 10

In valore assoluto l'aumento degli stanziamenti iscritti in questo capitolo (551,8 milioni di DM) rappresenta l'elemento più importante della progressione della spesa totale per la R&S finanziata dallo Stato. In termini relativi, invece, la variazione di questa voce (+ 8,1%) è appena superiore alla media (+ 7,6%). Tra il 1979 e il 1980 la ricerca universitaria (capitolo 10) registra una crescita di 400,7 milioni di DM (7,5%) mentre la promozione generale della ricerca aumenta del 10,3% grazie soprattutto agli stanziamenti destinati alla ricerca in fisica fondamentale.

4.1.2. Rispetto ai corrispondenti dati dell'anno precedente, l'aumento della spesa di R&S finanziata dallo Stato per l'esercizio 1981 (valori provvisori) è soltanto di un miliardo di DM (cioè del 5,8%). Le principali variazioni riguardano le seguenti voci:

Capitolo 1

L'aumento di circa 30 milioni di DM (6,1%) di questo capitolo è dovuto essenzialmente al maggior volume di stanziamenti destinati alla ricerca polare nel quadro dei programmi di esplorazione dell'Antartico decisi dal governo federale.

Capitolo 3

La crescita degli stanziamenti iscritti in questo capitolo, corrispondente a 34,7 milioni di DM (+3,3%), è inferiore della media. Per far fronte alle maggiori spese degli istituti interessati sono stati aumentati sia i fondi destinati alla promozione della R&S nel settore della biotecnologia, sia quelli per la ricerca medica.

Capitolo 4

L'aumento degli stanziamenti iscritti in questo capitolo, pari al 15,5%, è il più forte in valore relativo. I principali elementi che lo hanno determinato sono gli stanziamenti destinati allo sviluppo di impianti di trasformazione del carbone (gassificazione e liquefazione), e quelli destinati allo sviluppo ed al ritrattamento di combustibili (da notare, in particolare, l'avviamento di lavori di ricerca e di sviluppo sulle nuove tecniche di chiusura e di smantellamento delle centrali nucleari). Sono stati aumentati anche gli stanziamenti per la promozione della ricerca sulle energie non nucleari e per le relative tecnologie. In questo settore i lavori sono concentrati sul miglioramento dei metodi odierni allo scopo di razionare l'uso dell'energia.

Capitolo 5

Gli stanziamenti R&S per il miglioramento della produttività e della tecnologia in agricoltura sono tra quelli il cui aumento è superiore alla media (+6,8%); i finanziamenti sono concentrati negli istituti di ricerca statali.

Capitolo 6

Gli stanziamenti sono aumentati dell'8,8% (147,2 milioni di DM). Tale aumento è imputabile al maggior volume delle sovvenzioni per lo sviluppo degli aerei civili e degli stanziamenti destinati a promuovere la ricerca e la tecnologia in campo aeronautico, conformemente al secondo programma «Ricerca e tecnologia aeronautica». Il programma «Tecniche di informazione», avviato nel 1980, è stato ulteriormente sviluppato, in particolare sotto il profilo della ricerca di soluzioni tecnologiche ai problemi posti dall'applicazione delle tecniche di informazione. Diminuiscono invece gli stanziamenti per le attività sui sistemi e sulle tecnologie dell'informatica, essendosi concluso il relativo programma. Gli stanziamenti per la R&S nel settore elettronico sono stati leggermente accresciuti; i provvedimenti da prendere in questo campo sono indicati nel programma «Elementi elettronici» del governo federale.

Capitolo 7

L'evoluzione delle spese iscritte in questo capitolo è caratterizzata da forti variazioni. Da notare la riduzione degli stanziamenti destinati a promuovere l'applicazione delle tecniche computerizzate in seguito alla conclusione del relativo programma. Sono aumentati invece sensibilmente gli stanziamenti per la ricerca nel settore delle scienze sociali, della protezione dei lavoratori e della medicina del lavoro nonché quelli per lo sviluppo delle scienze umane.

Capitolo 8

Secondo i dati provvisori per il 1981 la spesa prevista per questo settore è complessivamente inferiore dell'1,9% a quella dell'anno precedente, nonostante siano stati considerevolmente aumentati gli stanziamenti per la ricerca spaziale fondamentale. Tale regressione riguarda la promozione dello sviluppo sperimentale delle tecniche spaziali e l'esplorazione geologica.

Capitolo 9

Gli stanziamenti destinati alla ricerca nel settore della difesa sono stati nuovamente ridotti; rispetto all'anno precedente la riduzione è dell'8,6% e riguarda praticamente tutte le singole voci.

Capitolo 10

Anche nel 1981 la progressione in valore assoluto (565,9 milioni di DM) rappresenta l'elemento più importante dell'importo complessivo delle spese di R&S finanziate dallo Stato. Non è ancora possibile

fornire indicazioni precise; in quanto i dati sono basati su stime (soprattutto nel settore universitario).

4.2. Francia

Nel 1980, il finanziamento pubblico della R&S ha raggiunto i 31,1 miliardi di FF, con un aumento rispetto al 1979 di 4,6 miliardi, pari al 17,5%. Considerando che nello stesso periodo è cresciuto anche l'indice dei prezzi R&S (+3,9%) nel 1980 l'aumento nominale corrisponde, rispetto al 1979, a una variazione in valore reale del 3,1% ed è quindi nettamente superiore al tasso annuo medio di variazione in termini reali che nel periodo 1975-1980 è stato pari allo 0,8%. Secondo le previsioni per il 1981 la progressione del bilancio R&S dovrebbe continuare.

L'analisi delle variazioni annue degli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca intervenute tra il 1979 e il 1980 per i singoli obiettivi fornisce la seguente ripartizione rispetto all'aumento dei prezzi R&S (+13,9%):

		<i>(in %)</i>
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)	
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S		
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	59,7	
9 — Difesa	21,4	
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	17,8	
Totale dei capitoli	17,5	
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	17,0	
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	16,0	
Capitoli per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S		
4 — Produzione, distribuzione ed impiego razionale dell'energia	13,8	
7 — Problemi della vita sociale	13,6	
2 — Assetto dell'ambiente umano	11,3	
10 — Promozione generale delle conoscenze	10,7	
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	7,1	

Questa diversa evoluzione dei vari obiettivi modifica la struttura della spesa nel modo seguente:

Capitoli	<i>(in %)</i>	
	Parte degli stanziamenti per la R&S	
	1979	1980
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	4,6	6,2
9 — Difesa	35,3	36,5
10 — Promozione generale delle conoscenze	23,6	22,2
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	10,2	9,3

La forte progressione dell'obiettivo «Spazio» nel 1980 è dovuta essenzialmente al fatto che, alla fine dell'anno, è stato approvato un importante pacchetto finanziario destinato principalmente al razzo ARIANE e al programma «Televisione via satellite».

Gli stanziamenti per la difesa, dopo essere aumentati costantemente negli ultimi anni, dovrebbero stabilizzarsi al livello attuale.

Infine, nel 1980 è diminuita sensibilmente la parte degli stanziamenti globali assegnata alla produttività e alla tecnologia nell'industria, che, in Francia, occupano una posizione privilegiata tra gli obiettivi civili della R&S, sia a livello nazionale che a quello della cooperazione internazionale (cfr. tabella VII). Questa tendenza generale maschera una redistribuzione degli stanziamenti pubblici per l'industria a beneficio essenzialmente delle ricerche a carattere generale, (si tratta, in particolare, di misure finanziarie intese a indurre le imprese ad intensificare la loro attività di ricerca) e del settore delle telecomunicazioni a scapito degli impianti per l'elaborazione dell'informazione e in misura minore, del settore aeronautico.

4.3. Italia

Nel 1980 gli stanziamenti pubblici per la R&S hanno raggiunto complessivamente 1 550 miliardi di lire, cioè 499 miliardi in più rispetto al 1979 (+47,4%). Nonostante il notevole rialzo dei prezzi della R&S registrato lo scorso anno (+21,1%), nel 1980 a questo forte aumento nominale ha corrisposto un aumento, rispetto al 1979, forte del 21,7% in termini reali, grazie al quale nel periodo 1975-1980 l'Italia ha registrato una crescita effettiva dell'8,1% nettamente superiore a quella degli altri paesi. Secondo i dati provvisori del 1981 tale tendenza dovrebbe persistere.

Un'analisi più particolareggiata delle variazioni intervenute tra il 1979 e il 1980 fra i singoli obiettivi fornisce la seguente ripartizione rispetto all'aumento dei prezzi R&S (21,1%):

		<i>(in %)</i>
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)	
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S		
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	178,3	
7 — Problemi della vita sociale	89,1	
10 — Promozione generale delle conoscenze	49,4	
Totale dei capitoli	47,4	
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	33,3	
5 — Produttività e tecnologia nell'agricoltura	28,3	
9 — Difesa	27,3	
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	26,2	

(in %)

Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitolo per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	18,6
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	- 3,6
2 — Assetto dell'ambiente umano	- 8,2

Queste ampie variazioni hanno inciso sensibilmente sulla struttura della spesa pubblica per la R&S.

Da notare anzitutto la notevole progressione del capitolo produttività e tecnologia nell'industria la cui parte passa dal 9,2% del 1979 al 17,4% nel 1980. Di questo aumento degli stanziamenti beneficiano essenzialmente l'industria chimica (8 miliardi nel 1979, 41 miliardi nel 1980), il settore dell'elaborazione dell'informazione (20 miliardi nel 1979, 53 miliardi nel 1980), il settore delle telecomunicazioni (17 miliardi nel 1979, 81 miliardi nel 1980) e il settore aeronautico (meno di un miliardo nel 1979, quasi 11 miliardi nel 1980).

È diminuita invece la parte destinata all'obiettivo Energia, cioè il capitolo più importante in Italia dopo la Promozione generale delle conoscenze, che è passata dal 25,4% nel 1979 al 22,9% nel 1980. Ciò è dovuto, in parte all'aumento degli stanziamenti per l'energia, che pur essendo forte, continua ad essere inferiore alla sensibilissima progressione di tutti gli stanziamenti pubblici per la R&S nel 1980 e, in parte, a un sostanziale aumento della dotazione concesso al Comitato nazionale per l'energia nucleare (CNEN), inferiore comunque all'importo accordato nel 1979.

Da notare infine il calo della percentuale degli stanziamenti destinati alle ricerche spaziali, che cade dal 9,5% nel 1979 al 6,2% nel 1980. In questi ultimi anni gli importi corrispondenti sono diminuiti in valore assoluto, ma sono aumentati quelli destinati alla cooperazione internazionale in questo settore che assorbe circa i due terzi degli stanziamenti per la ricerca spaziale.

4.4. Paesi Bassi

Nel 1980 gli stanziamenti pubblici per la R&S hanno raggiunto 3,1 miliardi di HFL, con un aumento rispetto al 1979 di 0,22 miliardi, pari al 7,7%. Nello stesso periodo, l'indice dei prezzi R&S è cresciuto del 6,1% corrispondente a una progressione in valore reale, dell'1,5%, leggermente inferiore quindi al tasso medio annuo di variazione degli stanziamenti espressi in termini reali del periodo 1975-1980 (1,7%). Secondo le previsioni per il 1981 l'aumento in termini reali dovrebbe risultare superiore a quello del 1980.

Il confronto dei tassi di variazione registrati tra il 1979 e il 1980 per i singoli obiettivi consente di ripartire tali obiettivi nei due seguenti gruppi rispetto all'aumento dei prezzi R&S (6,1%):

(in %)

Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S	
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	27,2
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	25,5
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	20,2
9 — Difesa	10,6
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	8,7
Totale dei capitoli	7,7
10 — Promozione generale delle conoscenze	7,3
Capitolo per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
2 — Assetto dell'ambiente umano	5,7
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	0,9
7 — Problemi della vita sociale	- 2,0
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	- 6,6

Queste variazioni implicano principalmente le seguenti modifiche nella struttura della spesa pubblica per la R&S.

(in %)

Capitoli	Parte degli stanziamenti per la R&S	
	1979	1980
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	5,3	6,2
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	7,6	8,4
7 — Problemi della vita sociale	6,0	5,5
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	7,2	6,2

Nel settore agricolo l'aumento degli stanziamenti è concentrato essenzialmente nei nuovi settori di ricerca. La riduzione della parte degli ultimi due obiettivi è dovuta in linea di massima al minor peso avuto nel 1980 dagli obiettivi sociali ed umani, tendenza che, dal confronto dei bilanci iniziali, dovrebbe persistere nel 1981.

Da notare infine che i Paesi Bassi sono l'unico paese in cui la promozione generale delle conoscenze assorbe oltre la metà di tutti gli stanziamenti pubblici per la ricerca.

4.5. Belgio

Nel 1980 il finanziamento della R&S iscritto nel bilancio nazionale ha raggiunto 21,1 miliardi di BFR, con un aumento quindi rispetto al 1979 di 2,2 miliardi cioè del 12%. Se si tiene conto delle dotazioni di bilancio regionali e comunitarie per la ricerca, pari a circa 600 milioni di BFR, che non figurano nel bilancio nazionale, nel 1980 gli stanziamenti pubblici per la R&S ammontano complessivamente a 21,7 miliardi, pari a un aumento del 15,2% rispetto al 1979. Poiché lo scorso anno i prezzi R&S sono cresciuti del 7,1% l'aumento nominale corrisponde in termini reali, a una progressione del 4,6% per il bilancio nazionale R&S e del 7,5% per l'insieme degli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca. Questi valori sono nettamente superiori al tasso annuo medio di variazione degli stanziamenti per la R&S, espressi in termini reali, del periodo 1975-1980 che si aggira attorno al -2%. Secondo le previsioni per il 1981, l'importo degli stanziamenti per tale anno dovrebbe mantenersi in valore reale allo stesso livello.

L'analisi delle variazioni constatate per i singoli obiettivi tra il 1979 ed il 1980 consente di ripartire tali obiettivi in due gruppi rispetto a prezzi R&S (7,1%):

<i>(in %)</i>	
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S	
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	41,0
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	31,7
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	18,2
10 — Promozione generale delle conoscenze	17,7
Totale dei capitoli	12,0
7 — Problemi della vita sociale	8,8
Capitoli per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	6,3
2 — Assetto dell'ambiente umano	6,2
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	- 3,2
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	- 19,9
9 — Difesa	- 24,1

L'insieme di queste variazioni incide in modo non trascurabile sulla struttura della spesa. La parte del capitolo Protezione e promozione della salute dell'uomo è infatti passata dal 12,6% nel 1979 al 15,9% nel 1980. È opportuno sottolineare che in Belgio questo obiettivo occupa un posto preponderante e che la sua percentuale è la più alta tra quelli dei paesi della Comunità.

È diminuita invece la parte assegnata alla Produttività e tecnologia nell'industria che sarebbe scesa dal

15,7% nel 1979 al 14,9% nel 1980. Da notare, però, che questo calo è più apparente che reale in quanto talune ricerche industriali sono finanziate con i fondi precedentemente accantonati che non appaiono nel bilancio.

Lo stesso vale per il settore della ricerca energetica la cui parte si ridurrebbe dal 12,1% del 1979 all'8,7% del 1980, riduzione soltanto apparente e dovuta essenzialmente alla prassi di utilizzare gli accantonamenti.

Infine, la forte diminuzione della percentuale degli stanziamenti destinati alla ricerca militare incide in modo quasi insignificante sull'insieme degli stanziamenti pubblici per la R&S.

4.6. Regno Unito

Nel 1980 sono stati complessivamente stanziati per la R&S 2,48 miliardi di sterline, con un aumento quindi rispetto al 1979 di 0,45 miliardi pari al 22,2%. Tale aumento nominale non è stato però superiore alla progressione dei prezzi R&S (+19%) nel 1980 gli stanziamenti per la ricerca sono pertanto cresciuti in valore reale soltanto del 4,6%, percentuale comunque superiore al tasso medio relativo al periodo 1975-1980 (-1,1%). Secondo le previsioni per il 1981 tale tendenza alla crescita in termine reale dovrebbe persistere.

Il raffronto dei tassi di variazione registrati tra il 1980 ed il 1979 fornisce la seguente ripartizione degli obiettivi rispetto all'aumento dei prezzi R&S (19%):

<i>(in %)</i>	
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S	
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	87,4
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	31,6
9 — Difesa	24,0
Totale dei capitoli	22,2
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	21,5
Capitoli per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	16,8
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	16,1
10 — Promozione generale delle conoscenze	13,0
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	6,7
2 — Assetto dell'ambiente umano	5,5
7 — Problemi della vita sociale	- 7,8

Le principali ripercussioni sulla struttura della spesa per la R&S sono le seguenti.

La parte dell'obiettivo Produttività e tecnologia nell'industria è passata dal 4,1% nel 1979 al 6,2% nel 1980. Tale aumento è stato particolarmente forte nel settore dei mezzi da trasporto civile.

La parte della difesa è salita dal 53,5% nel 1979 al 54,2 nel 1980 raggiungendo il livello relativo più alto dopo il costante aumento degli ultimi anni. Le previsioni per il 1981 sembrano tuttavia indicare che la progressione della ricerca militare sarà meno accentuata e si stabilizzerà al valore attuale.

La promozione generale delle conoscenze ha registrato invece una diminuzione: dal 22,2% nel 1979 è caduta al 20,5 nel 1980. In questo settore si sono considerevolmente contratti in valore assoluto, gli stanziamenti destinati alla ricerca a carattere generale nel campo delle scienze esatte e delle scienze naturali.

4.7. Irlanda

Nel 1980, gli stanziamenti di bilancio per la R&S hanno raggiunto 41,2 milioni di sterline correnti con un aumento, quindi, rispetto al 1979, di 3,2 milioni di sterline, cioè dell'8,5%. Tale aumento nominale è stato molto inferiore a quello dei prezzi R&S nello stesso periodo (+21,2%) per cui, in valore reale, gli stanziamenti sono diminuiti del 10,5% mentre nel periodo 1975-1980 il tasso annuo di variazione degli stanziamenti per la ricerca, espressi in valore reale, è stato pari al 3,6%. Le previsioni per il 1981 sembrano comunque indicare che gli stanziamenti dovrebbero ritrovare il ritmo d'aumento del 1980.

Non disponendo di dati riportati secondo la NABS per il 1979 ma soltanto di stime il raffronto tra il 1979 e il 1980 è fornito a titolo indicativo:

(in %)	
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S	
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	94,2
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	68,3
10 — Promozione generale delle conoscenze	39,3
Capitoli per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
Totale dei capitoli	8,5
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	- 0,5
2 — Assetto dell'ambiente umano	- 1,1
7 — Problemi della vita sociale	- 4,3
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	- 10,9
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	- 21,4
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	- 35,3

Anche la ripercussione di tali evoluzioni sulla struttura della spesa pubblica per la R&S sono fornite a titolo indicativo:

Capitoli	(in %)	
	Parte degli stanziamenti per la R&S	
	1979	1980
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	1,0	0,9
2 — Assetto all'ambiente umano	8,0	7,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	6,8	10,5
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	1,4	1,0
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	31,3	25,7
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	10,2	6,1
7 — Problemi della vita sociale	11,6	10,2
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	0,5	0,9
9 — Difesa	0,0	0,0
10 — Promozione generale delle conoscenze	29,1	37,3
Non classificati	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0

4.8. Danimarca

Nel 1980 gli stanziamenti pubblici per la R&S hanno raggiunto complessivamente 1 698 milioni di corone con un aumento rispetto al 1979 di 14 milioni di corone pari allo 0,8%. Dato che i prezzi R&S sono cresciuti del 10,2% tale stabilità in valore nominale corrisponde in valore reale ad una flessione degli stanziamenti per la R&S pari all'8,5%, percentuale nettamente superiore al tasso medio annuo di riduzione degli stanziamenti, espressi in valore reale, del periodo 1975-1980 (-3,5%). Le previsioni per il 1981 sembrano tuttavia indicare una possibile inversione della tendenza; nell'anno in questione gli stanziamenti pubblici per la R&S dovrebbero infatti aumentare in termini reali.

L'analisi delle variazioni intervenute tra il 1979 e il 1980 per i singoli obiettivi fornisce la seguente ripartizione rispetto all'aumento dei prezzi R&S (10,2%):

(in %)	
Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è uguale o superiore all'aumento dei prezzi R&S	
9 — Difesa	12,9
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	11,5

Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980-1979)
Capitoli per i quali l'aumento nominale è inferiore all'aumento dei prezzi R&S	
7 — Problemi della vita sociale	7,8
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	6,9
10 — Promozione generale delle conoscenze	3,2
2 — Assetto dell'ambiente umano	1,3
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	1,2
Totale dei capitoli	0,8
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	- 5,6
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	- 7,2
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	- 13,6

Le principali ripercussioni sulla struttura della spesa possono essere così riassunte:

Se si escludono gli stanziamenti militari, che rappresentano soltanto una modesta percentuale della spesa pubblica per la ricerca, gli obiettivi sociali e umani (capitoli 2, 3, 7) hanno migliorato la loro posizione relativa, in particolare la Protezione e la promozione della salute dell'uomo che è aumentata dal 12,2% del 1979 al 13,5% nel 1980, raggiungendo quindi un livello nettamente superiore a quello della media comunitaria. Gli obiettivi tecnologici (capitoli 1, 4, 6 e 8) registrano invece rispetto agli altri obiettivi una certa regressione, soprattutto la ricerca energetica, passata dall'8,9% del 1979 al 7,7% nel 1980, e la tecnologia industriale, la cui quota, che nel 1979 rappresentava il 14,5% dei fondi pubblici per la ricerca, è scesa nel 1980 al 13,6%. Infine, la Promozione generale delle conoscenze, che nel 1978 assorbiva più della metà degli stanziamenti pubblici per la ricerca, dopo essere scesa al 38% nel 1979 si è stabilizzata sul 39% nel 1980. Questa brusca riduzione è dovuta a due motivi d'ordine metodologico:

- uno, generale, che riguarda l'elaborazione dei dati sul finanziamento di bilancio della R&S in Danimarca. Tali dati sono infatti calcolati a partire da coefficienti R&S ricavati da indagini triennali, l'ultima delle quali risale al 1979. I dati relativi a tale anno e agli anni successivi sono stati pertanto modificati in base a nuovi coefficienti;
- uno, specifico, riguarda le attività di ricerca nell'insegnamento superiore, che non sono classificate soltanto nel capitolo 10 della NABS ma ripartite su tutti i dieci capitoli.

5. COOPERAZIONE COMUNITARIA E MULTILATERALE

Il finanziamento pubblico della cooperazione internazionale nel settore della R&S, tanto a livello degli

accordi bilaterali e multilaterali, quanto nel quadro comunitario, presenta particolarità tali da giustificare un'analisi a parte.

5.1. Cooperazione comunitaria

Gli stanziamenti destinati alla ricerca dalle istituzioni delle Comunità europee costituiscono soltanto una piccola parte di tutti gli stanziamenti pubblici per la R&S. Espressi ai prezzi del 1975, nel 1980 essi hanno infatti rappresentato l'1,4% degli stanziamenti pubblici complessivamente destinati alla R&S e l'1,9% di quelli per la ricerca civile.

Nel 1980, gli stanziamenti delle Comunità per la ricerca sono aumentati in valore reale del 5,2% percentuale leggermente inferiore al tasso annuo medio di crescita degli stanziamenti effettivi del periodo 1975-1980 (6%), ma nettamente superiore al tasso corrispondente del totale degli stanziamenti destinati alla R&S nei paesi della Comunità.

Gli stanziamenti comunitari sono aumentati essenzialmente per il capitolo relativo alla ricerca energetica, che assorbe quasi il 70% dei fondi comunitari per la ricerca, e soprattutto nel settore della fusione nucleare.

Gli altri capitoli per i quali la crescita è sensibile sono quelli riguardanti i problemi della vita sociale e lo spazio, la cui parte rappresenta rispettivamente il 4% e l'1% degli stanziamenti comunitari per la ricerca.

È diminuita invece la parte destinata alla protezione e alla promozione della salute dell'uomo, i cui stanziamenti sono aumentati ad un tasso nettamente inferiore a quello dell'insieme degli stanziamenti comunitari per la ricerca, parte che tra il 1979 e il 1980 è scesa dal 16% al 14%.

Per tre capitoli gli importi assegnati dalla Comunità sono diminuiti in valore assoluto e precisamente per quelli riguardanti l'esplorazione e l'utilizzazione dell'ambiente terrestre, le produttività e la tecnologia in agricoltura e, soprattutto, la produttività e la tecnologia nell'industria, la cui parte è passata dall'11% a meno del 9%.

Dal confronto dei dati provvisori relativi al 1980 e al 1981 risulta che la progressione globale registrata nel 1980 dovrebbe continuare anche nel 1981.

5.2. Cooperazione multilaterale

Gli stanziamenti destinati alla cooperazione bilaterale o multilaterale nel settore della ricerca e dello sviluppo sono inclusi nei dati degli Stati membri sul bilancio pubblico di ricerca e sviluppo. Per poter presentare separatamente la cooperazione multilaterale, gli stanziamenti relativi sono stati detratti dagli importi totali, il

che presenta difficoltà rilevanti in quanto al momento della raccolta dei dati statistici sulla spesa pubblica di R&S (impegni di stanziamenti per gli ultimi esercizi oppure dati di previsione o provvisori) non sono ancora disponibili tutte le informazioni necessarie.

Quando i dati riguardano gli stanziamenti destinati alle organizzazioni internazionali e gli istituti di ricerca non vi sono problemi, poiché in tutti i paesi questi stanziamenti sono noti sia a livello degli impegni che delle previsioni.

Anche per quanto concerne i grandi progetti di ricerca svolti da più paesi in cooperazione è relativamente semplice rilevare gli stanziamenti corrispondenti che sono infatti iscritti in una linea speciale del bilancio (vedasi la Germania). Invece, quando i progetti di ricerca multilaterale sono compresi con i progetti nazionali, soprattutto nel caso di piccoli progetti comuni di ricerca, ma talvolta anche di progetti più grandi, non è possibile rilevare gli importi che vi corrispondono ad una data tanto precoce.

Queste difficoltà metodologiche dimostrano che gli importi registrati per la cooperazione multilaterale sono soltanto indicativi del volume e della struttura e che, per ottenere dati più precisi, è necessaria un'indagine speciale che estenda l'analisi alle spese effettive, contrariamente a quanto si fa nella presente relazione. Tale indagine consentirebbe altresì di valutare il significato dei dati sulla cooperazione multilaterale contenuta nelle relazioni annuali.

Per i dati numerici si vedano le tabelle 14 e 15 dell'allegato statistico.

6. ANALISI SPECIFICA DELL'OBIETTIVO: RICERCHE SULLE PERTURBAZIONI AMBIENTALI

La nomenclatura NABS non raggruppa le ricerche che riguardano l'ambiente. I lavori che possono interes-

sare questo settore sono classificati in ordine sparso nelle varie voci e sottovoci e non è sempre possibile individuarli. Considerata la difficoltà di valutare i fondi pubblici destinati alla ricerca sull'ambiente basandosi su stime, operazione che richiede tempo e mezzi, è stato necessario limitare l'analisi di questo settore alla voce che lo concerne direttamente, cioè alla ricerca sulle perturbazioni ambientali (capitolo 3.3).

Dal 1975 il tasso di progressione del finanziamento pubblico per la ricerca in questo settore è praticamente raddoppiato rispetto a quello del totale degli stanziamenti pubblici per la R&S e nel 1980 ha raggiunto 288 milioni di UCE per la Comunità nel suo insieme. Tale progressione è stata favorita dalla relativa eseguità della parte degli stanziamenti destinati alla ricerca sulle perturbazioni ambientali che rappresentano l'1,5% di tutti gli stanziamenti pubblici per la R&S e il 2% di quelli per la R&S civile. Se si esamina la situazione dei singoli paesi si rileva che nel 1980 tale parte era pari al 3% nei Paesi Bassi e nel Belgio, al 2% nella RF di Germania, all'1% in Francia, in Italia e nel Regno Unito e allo 0,5% in Irlanda.

Gli stanziamenti pubblici di questo tipo di ricerca servono a finanziare lavori di carattere generale o orientati verso obiettivi specifici. La ripartizione degli stanziamenti tra questi due tipi di attività non è sempre facile se si eccettuano le ricerche sui problemi, del tutto particolari, posti dalle radiazioni. L'analisi per l'insieme dei paesi della Comunità si limiterà pertanto a distinguere tra ricerche sulle perturbazioni ambientali dovute alle radiazioni e le altre ricerche.

Tenendo conto delle spese effettuate dalle istituzioni comunitarie nel settore delle perturbazioni ambientali, che rappresentano il 15% degli stanziamenti pubblici destinati all'insieme dei paesi della Comunità a questo settore, la più recente evoluzione della struttura di tali stanziamenti nell'Europa dei Nove può essere così riassunta:

	EUR 9			Comunità europea			EUR 9 + Comunità europea		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Ricerche sulle perturbazioni ambientali dovute alle radiazioni	13,3	19,8	25,3	43,5	49,4	56,3	16,9	23,2	28,8
Altre ricerche sulle perturbazioni ambientali	86,7	80,2	74,7	56,5	50,6	43,7	83,1	76,8	71,2
Insieme delle ricerche sulle perturbazioni ambientali	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Il regolare aumento della parte che la ricerca sulle perturbazioni ambientali di origine radioattiva occupa nella R&S sulle perturbazioni ambientali in generale è un fenomeno non soltanto dell'Europa dei Nove ma di tutti i paesi che stanziavano fondi pubblici per questo tipo di ricerca. Nel 1980 tale parte ha raggiunto il 58 %

in Francia, il 56 % nel Regno Unito, il 34 % in Belgio, il 10 % nella RF di Germania e il 5 % in Italia.

La tabella seguente indica quale è stata nel 1980 la struttura delle ricerche sugli inconvenienti ambientali nei paesi in cui viene effettuata una classificazione secondo l'obiettivo:

	C	I	B	UK	IRL
Ricerche di carattere generale	45,7	19,6	32,3	1,5	16,6
Inquinamento dell'acqua	10,9	31,4	9,3	25,0	47,8
Inquinamento dell'aria	16,0	14,5	20,3	10,4	5,7
Inquinamento del suolo e del sottosuolo	1,9	2,3	—	1,2	15,8
Lotta contro i rumori	5,2	2,1	3,5	4,6	4,4
Perturbazione di origine radioattiva	10,0	4,5	34,2	55,9	—
Altre perturbazioni ambientali	5,0	6,1	0,4	0,1	9,7
Non classificate	5,3	19,5	—	1,3	—
Insieme delle ricerche sulle perturbazioni ambientali (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Milioni di unità monetarie nazionali)	337	14 745	605	21	0,2

Dalla tabella si rileva la difficoltà che può presentare un raffronto fra i paesi, degli stanziamenti destinati alle ricerche sulle perturbazioni ambientali, difficoltà dovute ai criteri diversi seguiti nei singoli Stati membri per ripartire gli stanziamenti di R&S destinati a questo settore tra ricerche orientate verso obiettivi specifici, ricerche di carattere generale o ricerche «non classificate».

Di conseguenza soltanto un'analisi particolareggiata effettuata in precedenza in ciascun paese, consentirebbe probabilmente di ricavare gli elementi necessari per un raffronto degli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca sulle perturbazioni ambientali e perfino delle attività sull'ambiente in generale. Il sottocomitato ha potuto tentare un'analisi di questo tipo soltanto per la RF di Germania seguendo come criteri per delimitare il campo della ricerca sull'ambiente, quelli fissati al riguardo della relazione del governo federale. Sulla base di tali criteri è stato possibile determinare gli importi del finanziamento pubblico per la R&S destinati esclusivamente alla ricerca sull'ambiente per ciascuno dei dieci capitoli della NABS, indicati, per il 1980, sulla seguente tabella:

Capitoli NABS	Stanziamenti pubblici per la ricerca sull'ambiente		Percentuale degli stanziamenti pubblici per la ricerca sull'ambiente nel fin. pubblico della R&S
	Mio DM	%	%
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	4,0	0,6	0,8
2 — Assetto dell'ambiente umano	16,8	2,6	2,8
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo (di cui 3.3 Ricerca sulle perturbazioni ambientali)	420,0 (337,4)	65,6 (52,7)	40,7 (32,7)
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	88,5	13,8	3,6
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	7,0	1,1	2,2

Capitoli NABS	Stanziameti pubblici per la ricerca sull'ambiente		Percentuale degli stanziamenti pubblici per la ricerca sull'ambiente nel fin. pubblico della R&S
	Mio DM	%	
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	41,3	6,5	2,4
7 — Problemi della vita sociale	2,5	0,4	0,4
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	—	—	—
9 — Difesa	—	—	—
10 — Promozione generale delle conoscenze	59,7	9,3	0,8
Totale degli stanziamenti	639,8	100,0	3,8

Se ne deduce che nella RF di Germania la protezione e la produzione della salute dell'uomo (capitolo 3) e la ricerca sulle perturbazioni ambientali assorbono rispettivamente circa i due terzi e più della metà degli stanziamenti pubblici destinati all'ambiente.

7. FINANZIAMENTO PUBBLICO DELLA RICERCA IN GRECIA

Gli stanziamenti pubblici destinati alla R&S in Grecia per il 1980 ammontavano a 3 082 milioni di dracme, pari a 60 milioni di UCE, allo stesso livello dell'Irlanda. Tuttavia, diversamente da quest'ultimo paese nel quale quasi i due terzi degli stanziamenti per la ricerca sono finanziati dallo Stato (proporzione più elevata dei nove paesi europei), il finanziamento pubblico copre il 95% circa del totale degli stanziamenti greci per R&S.

D'altro canto, rispetto agli altri dati economici e di bilancio, il finanziamento pubblico della R&S rappresentava nel 1980 all'incirca lo 0,7% del totale degli stanziamenti di bilancio in Grecia, lo 0,9% in Irlanda e circa lo 0,2% del prodotto nazionale lordo in Grecia contro lo 0,5% in Irlanda.

Nel 1980 gli stanziamenti di bilancio per la R&S sono aumentati del 14% in valore nominale rispetto al 1979. Tale aumento nominale non copre ancora il rialzo dei prezzi nello stesso periodo, che si ritiene sia del 25%, il che comporta una diminuzione del 9% per gli stanziamenti in valore reale. Tuttavia, le prospettive per il 1981 sono più incoraggianti. Infatti nel corso dell'anno gli stanziamenti pubblici subiranno un forte aumento in valore nominale, all'incirca del 38%, per un probabile rialzo dei prezzi del 25%, quindi l'aumento in termini reali si aggirerebbe intorno al 10%.

Dal confronto dei tassi di variazione del 1980 con quelli del 1979 si deduce, rispettivamente, la seguente

ripartizione degli obiettivi rispetto al rialzo dei prezzi ($\pm 25\%$):

Capitoli	Tasso nominale di variazione (1980/1979) (in %)
Capitoli con un aumento nominale pari o superiore al rialzo dei prezzi	
9 — Difesa	99,8
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	62,0
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	36,1
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	28,9
7 — Problemi della vita sociale	28,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	28,0
Capitoli con un aumento inferiore al rialzo dei prezzi	
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	19,2
Totale dei capitoli	14,3
10 — Promozione generale delle conoscenze	10,6
2 — Assetto dell'ambiente umano	10,4
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	- 12,7

Queste variazioni hanno avuto le seguenti ripercussioni sulla struttura delle spese pubbliche per la R&S:

Capitoli	Parte degli stanziamenti per la R&S (in %)	
	1979	1980
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	5,2	5,9
2 — Assetto dell'ambiente umano	2,1	2,0
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	6,1	6,9
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	7,0	10,0
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	30,7	23,5
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	5,0	5,2
7 — Problemi della vita sociale	8,2	9,2
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	0,3	0,4
9 — Difesa	3,6	6,3
10 — Promozione generale delle conoscenze	31,8	30,8
Totale	100,0	100,0

Se la parte dell'obiettivo «promozione generale delle conoscenze» ha subito un lieve regresso nel 1980 per rappresentare il 30,8% degli stanziamenti pubblici della R&S, quella dell'obiettivo «produttività e tecnologia in agricoltura» è diminuita dal 30,7% nel 1979 al 23,5% nel 1980.

Al contrario, la parte dell'obiettivo «ricerca energetica» è passata dal 7% nel 1979 al 10% nel 1980 e l'obiettivo «difesa» dal 3,6% nel 1979 al 6,3% nel 1980.

Gli altri obiettivi hanno subito variazioni meno sensibili.

TABELLA VIII
Finanziamento pubblico della R&S per obiettivo

(in milioni di dracme)

Capitoli NABS	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	—	—	107,5	146,0	140,7	181,4	207,3
2 — Assetto dell'ambiente umano	—	—	0,0	18,0	56,0	61,8	82,4
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	—	—	66,0	95,0	165,4	211,8	270,4
4 — Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	—	—	6,4	89,2	189,5	306,9	389,2
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	—	—	584,4	727,5	827,8	723,0	1 275,6
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	—	—	73,1	0,0	134,7	160,6	168,5
7 — Problemi della vita sociale	—	—	182,2	77,0	220,7	283,2	353,8
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	—	—	0,0	2,5	8,3	11,3	12,5
9 — Difesa	—	—	52,6	81,5	97,0	193,8	221,3
10 — Promozione generale delle conoscenze	—	—	595,7	724,2	857,2	948,3	1 272,1
Non classificate	—	—	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	—	—	1 667,9	1 900,8	2 697,2	3 082,0	4 253,0

TABELLA IX
Finanziamento pubblico della R&S per obiettivo

(in milioni di UCE)

Capitoli NABS	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	—	—	2,5	3,1	2,7	3,0	3,3
2 — Assetto dell'ambiente umano	—	—	0,0	0,3	1,1	1,0	1,3
3 — Protezione e promozione della salute dell'uomo	—	—	1,5	2,0	3,2	3,5	4,3
4 — Produzione e distribuzione e impiego razionale dell'energia	—	—	0,1	1,9	3,7	5,1	6,3
5 — Produttività e tecnologia in agricoltura	—	—	13,9	15,5	16,3	12,1	20,6
6 — Produttività e tecnologia nell'industria	—	—	1,7	0,0	2,6	2,7	2,7
7 — Problemi della vita sociale	—	—	4,3	1,6	4,3	4,7	5,7
8 — Esplorazione e sfruttamento dello spazio	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2
9 — Difesa	—	—	1,2	1,7	1,9	3,2	3,5
10 — Promozione generale delle conoscenze	—	—	14,1	15,4	16,8	15,9	20,6
Non classificate	—	—	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale	—	—	39,6	40,6	53,1	51,9	68,9

CALCOLO DELL'INDICE DEI PREZZI DELLA R&S

L'indice dei prezzi elaborato per deflazionare gli stanziamenti per la R&S è definito dalla relazione

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

con $\sum_i \omega_i = 1$

dove t e t + n sono due anni in esame

ω_i (i = 1, 2, 3) le ponderazioni

$P_i(t)$ (i = 1, 2, 3) i prezzi corrispondenti relativi all'anno t.

1) Le ponderazioni corrispondono alle aliquote del finanziamento pubblico imputabili alle tre categorie di spesa:

- a) salari
- b) altre spese correnti
- c) spese di capitale

I dati utilizzati per procedere alla valutazione delle imputazioni sono stati desunti dall'inchiesta statistica internazionale dell'OCSE.

2) I dati relativi ai prezzi sono stati tratti dal sistema europeo di contabilità nazionale e così definiti:

$P_1(t)$ retribuzione salariale pro capite

$P_2(t)$ indice generale dei prezzi al consumo

$P_3(t)$ indice degli investimenti fissi lordi.

Aumento dell'indice dei prezzi R&S

	(in %)					
	1976/75	1977/76	1978/77	1979/78	1980/79	1981/80 ⁽¹⁾
RF di Germania	6,3	5,4	4,4	5,4	6,6	4,6
Francia	12,6	11,8	10,9	12,2	13,9	12,3
Italia	19,6	20,0	14,7	16,5	21,1	19,4
Paesi Bassi	10,1	7,6	6,5	5,5	6,1	5,3
Belgio	12,5	8,4	6,0	5,1	7,1	7,4
Regno Unito	15,9	12,3	11,2	14,9	19,0	11,8
Irlanda	19,2	15,3	13,7	13,8	21,2	17,3
Danimarca	9,8	10,4	9,3	9,4	10,2	10,1
EUR 9	12,8	11,1	9,4	10,1	13,8	10,8

⁽¹⁾ Stime.

NOTE METODOLOGICHE

Obiettivi della ricerca

La base utilizzata per la ripartizione dei dati è la Nomenclatura per l'analisi e il confronto dei bilanci e dei programmi scientifici (NABS), edizione 1975 (EUROSTAT 200/75/1).

Finanziamento pubblico

Si tratta degli stanziamenti delle amministrazioni centrali, quali sono definite nel sistema europeo di conti economici integrati (SEC). Nella Repubblica federale di Germania tale definizione comprende i Länder, ma esclude le imprese pubbliche.

Si possono osservare delle soluzioni di continuità nei dati di cinque paesi.

Una lieve soluzione di continuità esiste nelle serie italiane a partire dal 1973. Da quell'anno infatti una piccola parte della R&S principalmente nel campo della salute e dell'agricoltura, è stata gradualmente trasferita dal bilancio delle amministrazioni centrali a quello delle regioni, che sono momentaneamente escluse dal campo di indagine. Le conseguenze del trasferimento non possono essere valutate con precisione, ma si ritiene che siano dell'ordine dell'1-2%. Il trasferimento ha certamente avuto il suo peso nella pronunciata irregolarità delle cifre italiane relative a tale periodo. Alcuni cambiamenti intervenuti nella metodologia, nel calendario delle rivelazioni e nelle definizioni dei coefficienti della R&S provocano una discontinuità nei dati del Regno Unito, durante il periodo fra 1974 e 1976, della Repubblica federale di Germania fra il 1976 e il 1977, e dell'Irlanda fra il 1977 e il 1978. L'adozione da parte del Belgio di una nuova metodologia per la ripartizione del bilancio della politica scientifica ha introdotto una rottura nelle serie di dati a decorrere dal 1978.

Inoltre, contrariamente agli anni precedenti, il Regno Unito ha incorporato nell'importo degli stanziamenti di bilancio per l'anno 1979-1980 un accantonamento destinato a coprire l'aumento dei prezzi nel periodo tra la votazione del bilancio e l'esecuzione della legge di

bilancio. Tale accantonamento rappresenta in media dall'8% al 9% del totale stanziamenti.

Infine, l'amministrazione danese per la ricerca ha recentemente modificato il coefficiente della R&S utilizzato e calcolato retroattivamente gli stanziamenti del 1978 su tale base, ma non quelli degli anni precedenti.

Stanziamenti totali per R&S

Per il periodo 1975-1980, si tratta degli stanziamenti totali per R&S iscritti nei bilanci finali degli Stati membri. Tali importi tengono conto dei cambiamenti intervenuti nei bilanci nel corso dell'esercizio. Per il 1981 si tratta degli stanziamenti previsti nei bilanci iniziali.

A proposito dell'utilizzazione dei dati dei bilanci iniziali, si pongono due problemi distinti:

- Il problema del valore di tali dati per la previsione delle piccole modifiche strutturali che intervengono da un anno all'altro. A priori, le indicazioni ottenute per questa via dovrebbero rivelarsi preziose, come del resto è stato generalmente confermato dall'analisi dei bilanci finali allorché questi ultimi sono stati disponibili. La presente relazione è stata redatta sulla base dell'ipotesi che i bilanci iniziali 1979 e 1980 costituiscano un segnale attendibile delle modifiche di orientamento e di struttura.
- Il problema del valore dei dati medesimi per la previsione del volume delle spese. Su questo punto le difficoltà sono maggiori, ma il punto importante non è tanto l'ampiezza assoluta delle differenze fra i bilanci iniziali e bilanci finali, quanto la loro ampiezza relativa unitamente alle modifiche che intervengono nei bilanci da un anno all'altro. Gli indici disponibili non permettono di trarre conclusioni univoche, ma suggeriscono che le correlazioni variano da un paese all'altro.

Ciò non è in sé sorprendente, poiché i legami istituzionali tra i due bilanci differiscono secondo i paesi. L'importo previsto dal bilancio iniziale sembra un elemento informativo di un certo valore, sufficiente per giustificare l'uso che ne viene fatto nella tabella II, ma insufficiente per giustificare la sua inclusione nelle tabelle principali allo stesso

titolo dei bilanci finali. Nella presente relazione è stata introdotta una piccola modifica metodologica: nella tabella VI i bilanci iniziali dell'esercizio in corso sono raffrontati non più con i bilanci finali bensì con i bilanci iniziali dell'esercizio precedente. Va anche notato che in tale tabella è stata omessa la linea «stanziamenti non ancora destinati a un obiettivo determinato» e che per tale motivo il totale delle percentuali non è sempre uguale a 100.

Bilanci totali

Le cifre dei bilanci totali sono tratte dai dati armonizzati elaborati dalla DG II «Affari economici e finanziari» della Commissione. Le definizioni corrispondono a quelle normalmente utilizzate per l'esame del finanziamento pubblico della R&S, ma non sono sempre identiche a quelle più correntemente utilizzate negli Stati membri.

Popolazione

Sono state utilizzate le stime armonizzate della popolazione media nell'anno elaborate da EUROSTAT.

Dati relativi alle spese delle Comunità europee

I dati si basano sui documenti di bilancio della Commissione. Essi includono gli stanziamenti R&S della Comunità europea del carbone e dell'acciaio, ma non quelli destinati alle ricerche di carattere tecnologico dal Fondo europeo di sviluppo, che è direttamente finanziato dagli Stati membri. Fino al 1978, gli stanziamenti della Commissione erano inizialmente espressi in «unità di conto di bilancio» (1 unità di conto = 1 USD ovvero 50 BFR al tasso di cambio del 1970). Venivano poi convertiti in EUR. Poiché dal 1978 il bilancio è espresso in UCE, anche i bilanci precedenti sono stati convertiti in tale unità.

Confronto tra EUR 9 e Stati Uniti d'America

I dati sono stati desunti dalle seguenti pubblicazioni: An Analysis of Federal R&D Funding by Function NSF 80-308 della National Science Foundation. Survey of Current Business del ministero del commercio degli Stati Uniti e Conti nazionali, Aggregati 1980 pubblicati da EUROSTAT.

Prodotto interno lordo (PIL)

I dati relativi al prodotto interno lordo sono stati elaborati secondo il sistema europeo di conti economici integrati (SEC) (cfr. EUROSTAT, Conti nazionali, Aggregati 1980).

Importi in valore nominale

Tali importi sono espressi in moneta nazionale e in UCE, vale a dire in unità di conto calcolate convertendo le monete nazionali ai tassi centrali o ai tassi di mercato a seconda dei paesi (cfr. Eurostatistiche, dati per analisi della congiuntura). Per la conversione in UCE sono stati utilizzati i tassi di cambio medi di ogni anno, tranne che per i confronti tra i due ultimi anni, per i quali ci si è fondati sui tassi dei mesi di marzo 1980 e 1981 (cfr. tabella 16.2 dell'allegato statistico).

Importi in termini reali

I valori espressi in moneta nazionale corrente sono stati deflazionati per il periodo 1975-1980 mediante l'indice dei prezzi della R&S. Per il raffronto tra gli anni 1980 e 1981, la deflazione è stata effettuata sulla base di una stima dell'evoluzione dell'indice dei prezzi R&S.

**Analyse volgens doelstellingen
Uitvoerig rapport 1975—1981**

Rapport van het subcomité „Statistiek”
aan het „Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek” (CREST)
Het onderhavige rapport is door CREST tijdens zijn bijeenkomst van 25 maart 1982 goedgekeurd

	<i>Bladzijde</i>
1. INLEIDING	135
1.1. Algemeen	135
1.2. Totale uitgaven en overheidsuitgaven voor O&O	136
2. ONTWIKKELING VAN DE BEGROTINGSUITGAVEN VOOR O&O	136
2.1. Ontwikkeling in de Gemeenschap	136
2.2. Vergelijking met de ontwikkeling in de Verenigde Staten	137
2.3. Ontwikkeling in de Lid-Staten	137
Tabel I — Totale overheidsuitgaven voor O&O, 1980	138
3. ONTWIKKELING VAN DE OVERHEIDSUITGAVEN VOOR O&O NAAR DOELSTELLINGEN	139
3.1. Ontwikkeling van de structuur der totale uitgaven	139
3.2. Ontwikkeling van de structuur der civiele O&O-uitgaven	139
3.3. Ontwikkeling van de structuur der O&O-uitgaven voor defensie	140
Tabel II — EUR 9: totale overheidsuitgaven voor O&O, onderverdeeld naar groepen van doelstellingen (in %)	139
Tabel III — EUR 9: overheidsuitgaven voor civiel O&O, onderverdeeld naar doelstellingen (in %)	139
Tabel IV — O&O-uitgaven voor defensie in procenten van de totale O&O-uitgaven	140
Tabel V — Verdeling naar doelstellingen van de definitieve begrotingsbedragen voor O&O, 1975 en 1980 (in %)	141
Tabel VI — Verdeling naar doelstellingen van de oorspronkelijke begrotingsbedragen voor O&O, 1980 en 1981 (in %)	141
Tabel VII — Verdeling naar doelstellingen van de uitgaven voor civiel O&O, 1979 en 1980 (in % van de totale uitgaven voor civiel O&O)	142
4. OVERHEIDSUITGAVEN VOOR O&O PER LID-STAAT	142
4.1. Bondsrepubliek Duitsland	142
4.2. Frankrijk	144
4.3. Italië	145
4.4. Nederland	145
4.5. België	146
4.6. Verenigd Koninkrijk	147
4.7. Ierland	147
4.8. Denemarken	148
5. COMMUNAUTAIRE EN MULTILATERALE SAMENWERKING	149
5.1. Communautaire samenwerking	149
5.2. Multilaterale samenwerking	149
6. NADERE ANALYSE VAN DE UITGAVEN VOOR ONDERZOEK BETREFFENDE MILIEUHINDER	150

7. OVERHEIDSFINANCIERING VAN HET ONDERZOEK IN GRIEKENLAND 151

Tabel VIII — Overheidsfinanciering van O&O naar doelstellingen (in miljoen drachme) 152

Tabel IX — Overheidsfinanciering van O&O naar doelstellingen (in miljoen ERE) 153

Bijlagen

1. Berekening van het prijsindexcijfer voor O&O 154

2. Methodologische aantekeningen 155

Ontwikkeling 1975-1981

Uitgaven voor O&O

Definitieve begrotingen 1975-1980

Oorspronkelijke begrotingen 1980-1981

Tabel 1 — in nationale munteenheden tegen lopende prijzen	158
Tabel 2 — in miljoen ERE tegen lopende prijzen en wisselkoersen	159
Tabel 3 — in miljoen ERE tegen prijzen en wisselkoersen van 1975	160
Tabel 4 — gerelateerd aan andere economische grootheden	161

Analyse naar NABS-doelstellingen

Uitgaven voor O&O naar NABS-hoofdstukken

Definitieve begrotingen 1979-1980

Oorspronkelijke begrotingen 1981 (lopende prijzen en wisselkoersen)

Tabel 5 — in nationale munteenheden	162
Tabel 6 — in 1 000 ERE	164
Tabel 7 — in % van de totale uitgaven	166
Tabel 8 — in % van de uitgaven voor civiel O&O	168
Tabel 9 — in ERE per hoofd der bevolking	170
Tabel 10 — per 10 000 eenheden van het BBP	172

Uitgaven voor O&O naar hoofdstukken, afdelingen en rubrieken van de NABS

Definitieve begrotingen 1980 (lopende prijzen en wisselkoersen)

Tabel 11 — in nationale munteenheden	174
Tabel 12 — in 1 000 ERE	178
Tabel 13 — in % van het hoofdstuk van de NABS	182

Uitgaven voor bilaterale en multilaterale O&O-programma's naar NABS-hoofdstukken

Definitieve begrotingen 1979-1980

Oorspronkelijke begrotingen 1981 (lopende prijzen en wisselkoersen)

Tabel 14 — in nationale munteenheden	186
Tabel 15 — in 1 000 ERE	188

Overige referentiecijfers

Tabel 16 — Begrotingstotaal in nationale munteenheden tegen lopende prijzen (voor EUR 9 berekend tegen lopende wisselkoersen)	190
Bruto binnenlands produkt in nationale munteenheden tegen lopende prijzen (voor EUR 9 berekend tegen lopende wisselkoersen)	
Bevolking	
Prijsindexcijfer O&O	
Wisselkoersen	
Gegevens inzake de USA — Uitgaven voor O&O	
Bruto binnenlands produkt	
Prijsindexcijfer van het bruto binnenlands produkt	
Wisselkoersen	

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Dit verslag maakt deel uit van een reeks jaarlijkse verslagen waarin regelmatig bijgewerkte gegevens worden verschaft over de ontwikkeling van de overheidsfinanciering van O&O in de Lid-Staten van de Gemeenschap.

De voornaamste gegevens betreffende de wijze waarop de basisgegevens werden verzameld, verwerkt en geïnterpreteerd worden hierna (en in de bijlagen) vermeld. Voor nadere bijzonderheden zij verwezen naar de door het subcomité opgestelde handleiding⁽¹⁾.

1.1.1. Het door het onderzoek bestreken gebied is hetzelfde als dat van de voorafgaande verslagen en betreft de bedragen die voor O&O zijn opgenomen in de begrotingen van de centrale overheden, zoals deze zijn gedefinieerd in het Europees stelsel van geïntegreerde economische rekeningen (ESER). Deze definitie omvat de overheden van de deelstaten van de Bondsrepubliek Duitsland, maar niet de andere lagere publiekrechtelijke lichamen en evenmin de overheidsondernemingen waarvan uitsluitend de financiering door de begroting in aanmerking wordt genomen voor de O&O-begroting. Het verslag bevat tevens een analyse van door de Gemeenschappen gefinancierd O&O. De omvang van het voor rekening van de instellingen van de Gemeenschappen als zodanig verricht onderzoek is zeer gering ten opzichte van de nationale uitgaven. Dit onderzoek heeft bovendien een zeer bijzondere structuur, zodat de desbetreffende cijfers niet werden opgenomen in de totalen van de algemene analyse, maar afzonderlijk vermeld en afzonderlijk behandeld werden (zie paragraaf 5.1).

1.1.2. Dit verslag bevat de in mei 1981 beschikbare gegevens van de definitieve begrotingen voor 1980 en de oorspronkelijke begrotingen voor 1981, alsmede enkele tijdreeksen die teruggaan tot 1975. De basisgegevens worden vermeld tegen lopende prijzen en wisselkoersen⁽²⁾. De belangrijkste tabellen zijn evenwel die welke een inzicht geven in de ontwikkeling van de financiering van O&O in constante prijzen. Voor

deze tabellen (tabel I van § 2 en tabel III van de statistische bijlage)⁽³⁾, werden de totalen-generaal gedefinieerd met behulp van een specifiek indexcijfer voor O&O dat voor de aan 1981 voorafgaande jaren werd berekend op grond van gegevens die werden ontleend aan de nationale rekeningen en voor dit laatste jaar op grond van schattingen van de basisgegevens.

1.1.3. In het verslag zelf werd er naar gestreefd duidelijk het onderscheid te doen uitkomen tussen de retrospectieve analyse van de ontwikkeling van 1975 tot en met 1980, welke gebaseerd is op de definitieve begrotingsbedragen voor O&O, en de vergelijking van de begrotingsjaren 1980 en 1981 welke gebaseerd zijn op gegevens van de oorspronkelijke begrotingen die nog sterk kunnen worden gewijzigd.

1.1.4. In tegenstelling tot de voorafgaande verslagen wordt thans het jaar 1975 als basis genomen, in plaats van 1970. De keuze van dit referentiejaar heeft verschillende redenen. Naast het feit dat deze vergelijkingsbasis recenter is, is 1975 ook het eerste jaar waarin de NABS-nomenclatuur werd gebruikt voor de onderverdeling van de begrotingsuitgaven voor O&O naar doelstellingen. Bovendien vormt 1975 het basisjaar dat gewoonlijk voor de statistieken van de nationale rekeningen wordt aangehouden en meer in het bijzonder voor de economische gegevens waarmee de uitgaven voor onderzoek worden vergeleken. Aan het eind van het verslag worden bovendien de begrotingsuitgaven voor milieu-onderzoek afzonderlijk nader geanalyseerd.

Daar de cijfers voor 1981 voor Griekenland nog niet beschikbaar waren betreffen de cijfers voor de Gemeenschap in dit verslag uitsluitend EUR 9. Niettemin wordt in paragraaf 7 een overzicht gegeven van de financiering van het onderzoek in Griekenland.

⁽¹⁾ Zie „Methoden en definities, toegepast in de jaarverslagen over de overheidsfinanciering van O&O” (CREST/1217/81). Dit document is op aanvraag verkrijgbaar bij het secretariaat van het subcomité.

⁽²⁾ Voor nadere bijzonderheden, zie bijlage 2.

⁽³⁾ De tabellen in de tekst zijn met Romeinse cijfers genummerd, die van de statistische bijlage met Arabische.

1.2. Totale uitgaven en overheidsuitgaven voor O&O

Om het aandeel van de overheidsuitgaven in het totaal der uitgaven voor O&O te kunnen beoordelen is het nuttig niet alleen een vergelijking te maken tussen de Lid-Staten onderling maar bovendien tussen de Gemeenschap en die OESO-landen die uit een oogpunt van onderzoek het belangrijkste zijn (Verenigde Staten, Japan). Daartoe zullen de OESO-cijfers worden gebruikt, hoewel deze in aard verschillen van die van de Gemeenschap. De in communautair verband gebruikte cijfers zijn de begrotingsramingen, d.w.z. ex-ante gegevens, terwijl de OESO-cijfers de ex-post waargenomen daadwerkelijke uitgaven betreffen⁽¹⁾. Niettemin geeft de navolgende vergelijking voor het jaar 1977 een duidelijk inzicht in de orden van grootte.

1.2.1. De totale uitgaven voor O&O van de Verenigde Staten en van Japan waren in 1977 respectievelijk bijna 1,6 maal en 0,4 maal zo groot als die van de Gemeenschap als geheel. Deze cijfers zijn echter sterk beïnvloed door de uitgaven voor militair onderzoek waarvan de omvang en de ontwikkeling van land tot land aanzienlijk verschillen. Ten aanzien van uitsluitend de civiele uitgaven voor O&O kan worden vastgesteld dat in 1977 de percentages van de Verenigde Staten en Japan respectievelijk 1,2 en 0,5 maal zo groot waren als die van de Gemeenschap.

In de Gemeenschap blijken drie landen voor meer dan 80% bij te dragen tot de totale onderzoekuitgaven in de Gemeenschap (Bondsrepubliek Duitsland, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk). De overige 20% komt voornamelijk voor rekening van Italië en Nederland, in welke landen de onderzoekuitgaven dezelfde orde van grootte hebben.

1.2.2. Om een beeld te krijgen van de plaats van de onderzoekuitgaven in de economie als geheel, kan het totaal der uitgaven voor O&O worden vergeleken met het bruto binnenlands produkt. Voor de Gemeenschap, de Verenigde Staten en Japan worden dan voor 1977 percentages verkregen van respectievelijk 1,8, 2,4 en 2%.

Van vier Lid-Staten is de verhouding tussen de totale uitgaven voor O&O en het bruto binnenlands produkt hoger dan of vrijwel gelijk aan het gemiddelde van de Gemeenschap: Bondsrepubliek Duitsland, Nederland, Verenigd Koninkrijk en Frankrijk.

1.2.3. Het aandeel van de overheidsfinanciering in de totale uitgaven voor O&O beliep ongeveer 50% voor de Gemeenschap en respectievelijk 56% en 47% voor de Verenigde Staten en Japan.

In vier Lid-Staten ligt het aandeel van de overheidsfinanciering in de totale uitgaven voor O&O hoger dan

50%; dit zijn Ierland, Frankrijk, Denemarken en Italië, dat deze drempel in 1977 overschreed.

1.2.4. Bij beschouwing van de verdeling van de overheidsmiddelen over de gefinancierde sectoren van O&O blijkt dat ongeveer 45% van deze middelen in de Verenigde Staten naar het bedrijfsleven gaat, terwijl dit aandeel varieert van 25% tot 35% in het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en de Bondsrepubliek Duitsland en in de andere landen lager is dan 10%. In laatstbedoelde landen gaat het merendeel van de overheidsuitgaven voor O&O in vrijwel gelijke delen naar openbare instellingen en het hoger onderwijs, met uitzondering van Ierland waar het grootste deel aan overheidsinstellingen ten goede komt.

2. ONTWIKKELING VAN DE BEGROTINGSUITGAVEN VOOR O&O

2.1. Ontwikkeling in de Gemeenschap

2.1.1. De begrotingsuitgaven voor O&O zijn voor de Gemeenschap als geheel in 1980 gestegen met 16,1%, de sterkste toeneming per jaar uit de periode 1975-1980 waarin de overheidsuitgaven voor O&O gemiddeld met 11% per jaar werden verhoogd. Ook het prijsindexcijfer voor O&O gaf evenwel in 1980 de sterkste stijging te zien, namelijk met 13,8%, zodat de overheidsuitgaven voor O&O reëel slechts met 3,1% stegen ten opzichte van 1979, een toeneming welke desondanks hoger is dan de gemiddelde jaarlijkse reële stijging van de overheidsfinanciering van het onderzoek (0,6%) in de periode 1975-1980 (zie tabel I).

Gezien de oorspronkelijke begrotingen voor 1980 en 1981 kan worden verwacht dat deze tendens voor 1981 zal aanhouden.

2.1.2. Bovendien blijkt uit tabel I dat de reële begrotingsuitgaven voor O&O in de Gemeenschap als geheel in de periode 1975-1980 weliswaar enigszins zijn toegenomen, maar dat de civiele uitgaven over deze periode stabiel bleven. Deze tendens lijkt evenwel in 1980 te zijn omgebogen daar voor dat jaar de civiele uitgaven voor de eerste maal sedert 1975 een stijging te zien gaven die gelijk was aan die van de totale uitgaven. De nieuwe tendens wordt bevestigd door de ontwikkeling van respectievelijk de totale en de civiele uitgaven in 1981 (zie tabel I).

2.1.3. Uit tabel I blijkt voorts dat de aan de verhouding begrotingsuitgaven voor O&O/bruto binnenlands produkt gemeten intensiteit van het onderzoek in 1980 nog niet tot het niveau van 1975 was teruggekeerd.

⁽¹⁾ In de OESO-statistieken wordt bovendien geen rekening gehouden met uit nationale middelen gefinancierd onderzoek dat wordt uitgevoerd buiten het nationale grondgebied; wel wordt het door het buitenland gefinancierde onderzoek dat op het nationale grondgebied wordt uitgevoerd meegerekend.

2.2. Vergelijking met de ontwikkeling in de Verenigde Staten

Daar nog geen voldoende statistische gegevens over de overheidsfinanciering van het onderzoek in Japan beschikbaar zijn wordt de ontwikkeling in de Gemeenschap van de overheidsuitgaven hier uitsluitend vergeleken met die in de Verenigde Staten.

2.2.1. Het totaal der federale uitgaven voor O&O is nominaal in 1980 ten opzichte van 1979 slechts met 4,2% gestegen, hetgeen aanzienlijk geringer dan de gemiddelde groei sedert 1975, welke 10% beliep, en gelijk aan het inflatiepercentage is. Gedefleerd met het indexcijfer dat wordt gebruikt voor de berekening van het reële bruto binnenlands produkt (zie tabel 16/2) gaven de federale uitgaven voor onderzoek, ondanks een teruggang in 1980, over de periode 1975-1980 een gemiddelde stijging met 2,7% per jaar te zien.

Niettemin werd in 1980 via de federale begroting in het bijzonder het fundamenteel onderzoek bevorderd, hetgeen voornamelijk ten goede kwam aan de NSF (National Science Foundation). De begroting voor militair onderzoek, die steeds verreweg het belangrijkste is en vrijwel de helft van de federale uitgaven voor onderzoek omvat, gaf een sterkere groei te zien dan het totaal der uitgaven voor onderzoek en was ook voornamelijk gericht op fundamenteel onderzoek. Ook bij de federale uitgaven op het gebied van energie, welke minder snel toenamen, kreeg het fundamenteel onderzoek prioriteit. Tenslotte kan een duidelijke beëindiging van de groei van de uitgaven voor gezondheid en een zwakke toeneming van de NASA-begroting worden geconstateerd.

De federale begroting voor O&O voor 1981 is niet gespaard gebleven voor de begrotingsbeperkingen die in de loop van 1980 werden ingevoerd en zal reëel hoogstens een zeer geringe toeneming te zien geven. Door de beperkingen werden de NSF en de NASA het zwaarst getroffen terwijl ook het onderzoek op energiegebied de gevolgen van deze restricties ondervond. Daarentegen zullen de uitgaven voor defensie een sterkere groei te zien blijven geven dan de totale federale uitgaven voor O&O.

2.2.2. Voorts blijkt uit tabel 16.2 dat de gemiddelde toeneming per jaar groter is bij de overheidsuitgaven voor civiel onderzoek dan bij de totale uitgaven voor onderzoek en dat civiel O&O bijna 52% uitmaakt van het totaal der overheidsfinanciering in 1980. De begrotingsramingen voor 1981 bevestigen echter de in 1980 ingezette tendens en doen verwachten dat het aandeel van de begrotingsuitgaven voor civiel O&O zal verminderen.

2.2.3. De in tabel 16.2 vermelde verhouding tussen de federale uitgaven voor O&O en het bruto binnenlands produkt tenslotte geeft aan dat de federale

financiering van het Amerikaans onderzoek in 1980 in intensiteit sterk is verminderd. Deze intensiteit blijft niettemin groter dan die welke in de Gemeenschap kan worden vastgesteld.

2.3. Ontwikkeling in de Lid-Staten

2.3.1. De lichte vooruitgang van de reële overheidsuitgaven voor onderzoek in de Gemeenschap als geheel (0,6%) over de periode 1975-1980 omvat voor de afzonderlijke Lid-Staten drie verschillende tendenzen:

- Landen met een sterkere reële groei dan het communautaire gemiddelde: Italië (8,1%), Ierland (3,6%) en Nederland (1,7%). Opgemerkt zij dat het hoge percentage voor Italië voornamelijk verband houdt met de zeer snelle stijging van de overheidsuitgaven voor O&O in dit land in 1980, te weten nominaal 47% en reëel 22%.
- Landen met een reële groei die overeenkomt met het communautaire gemiddelde: Frankrijk (0,8%) en de Bondsrepubliek Duitsland (0,4%).
- Landen met een reële vermindering van hun overheidsuitgaven voor O&O: Verenigd Koninkrijk (-1,1%), België (-2,6%) en Denemarken (-3,2%).

Hierbij zij echter aangetekend dat de Belgische begrotingsbedragen om twee redenen de uitgaven voor O&O in 1980 te laag aangeven:

- Enerzijds komen de regionale en gemeenschapsuitgaven, welke \pm 600 miljoen Bfr. bedragen, niet tot uiting in de nationale begroting voor O&O. Als met deze uitgaven rekening wordt gehouden is de reële vermindering van de O&O-uitgaven geringer, namelijk gemiddeld per jaar ongeveer -2% voor de periode 1975-1980.

- Anderzijds moet rekening worden gehouden met het feit dat in België een bepaalde begrotingstechniek wordt toegepast welke inhoudt dat een begrotingspost wordt verlaagd en de desbetreffende activiteit uit reserves van voorgaande jaren wordt gefinancierd. Deze techniek heeft vooral invloed op de onderzoekuitgaven voor de doelstellingen industriële produktiviteit en technologie (hoofdstuk 6) en energie (voornamelijk kernenergie, hoofdstuk 4). De omvang waarin dit geschiedt kan niet worden geraamd, evenmin als de repercussies daarvan op het totaal van de overheidsfinanciering van O&O in België.

Een vergelijking van de voorlopige begrotingen voor 1980 en 1981, gedefleerd met het prijsindexcijfer voor O&O (berekend of geschat), toont aan (zie tabel I) dat in alle landen van de Gemeenschap de begrotingsuit-

gaven in 1981 reëel toenemen. Uitgaande van het gemiddelde voor de Gemeenschap (5,8%) kunnen de landen in drie groepen worden ingedeeld:

- Landen met in 1981 een sterkere reële groei dan het gemiddelde van de Gemeenschap: Italië (26,7%), Ierland (15,1%), Frankrijk (7,8%) en het Verenigd Koninkrijk (7,3%). Het blijkt dat de in 1980 begonnen sterke stijging in Italië voortduurt.
- Land met in 1981 een reële groei welke overeenkomt met die van de Gemeenschap als geheel: Nederland (5,3%).
- Landen met in 1981 een geringere reële groei dan het gemiddelde van de Gemeenschap: Denemarken (3,2%), Bondsrepubliek Duitsland (1,1%) en België (0,8%).

2.3.2. Zoals eerder werd opgemerkt is de gemiddelde verandering per jaar van de overheidsuitgaven voor civiel onderzoek, tegen prijzen en wisselkoersen van 1975, voor de Gemeenschap als geheel, over de periode 1975-1980 nihil. Dit communautaire gemiddelde is evenwel samengesteld uit zeer uiteenlopende ontwikkelingen in de Lid-Staten. De twee landen die

de grootste invloed hadden op het communautaire gemiddelde zijn het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk; deze landen hebben van de negen de hoogste uitgaven voor militair onderzoek (zie tabellen II en III).

De in tabel I vermelde cijfers van de voorlopige begrotingen voor 1980 en 1981 doen uitkomen dat in laatstgenoemd jaar de overheidsuitgaven voor civiel onderzoek in dezelfde mate of sterker zullen stijgen dan het totaal der overheidsuitgaven voor O&O en zulks in alle landen.

2.3.3. Ten aanzien van de voor de Gemeenschap als geheel met betrekking tot de periode 1975-1980 geconstateerde daling van de intensiteit van het met overheidsmiddelen gefinancierde onderzoek blijkt uit tabel I dat deze zich heeft voorgedaan in alle landen, met uitzondering van Nederland, waar een stabilisatie is opgetreden, en Italië en Ierland, waar zich een stijging voordeed. Niettemin kan worden geconstateerd dat laatstgenoemde twee landen minder dan 0,5% van hun bruto binnenlands produkt besteden aan de overheidsfinanciering van O&O, hetgeen duidelijk achterblijft bij het communautaire gemiddelde van ongeveer 1%.

TABEL I

Totale overheidsuitgave voor O&O, 1980

	Uitgaven voor O&O volgens de definitieve begroting voor 1980 tegen lopende prijzen en wisselkoersen (miljoen ERE)		Gemiddelde verandering per jaar van de uitgaven voor O&O (tegen prijzen en wisselkoersen van 1975) (%)				Bijdragen van de Lid-Staten in de financiering van O&O door de Gemeenschap (tegen prijzen en wisselkoersen van 1975) (%)				Verhouding uitgaven voor O&O/Bruto binnenlands produkt (%)	
			Totaal		Civiel		Totaal		Civiel			
	Totaal	Civiel	1975-1980	1980-1981	1975-1980	1980-1981	1975	1980	1975	1980	1975	1980
BR Deutschland	6 753	6 068	0,4	1,1	0,6	2,7	35,9	35,4	41,0	42,0	1,23	1,14
France	5 299	3 365	0,8	7,8	- 1,2	10,7	27,4	27,6	24,6	23,1	1,17	1,13
Italia	1 303	1 268	8,1	26,7	8,2	29,8	4,8	6,9	6,0	8,8	0,36	0,47
Nederland	1 125	1 090	1,7	5,3	1,8	5,3	5,5	5,8	6,9	7,5	0,96	0,97
Belgique/België	520	518	- 2,6	0,8	- 2,5	1,0	3,1	2,7	4,0	3,5	0,73	0,62
United Kingdom	4 139	1 894	- 1,1	7,3	- 4,2	15,6	20,4	18,6	14,0	11,2	1,27	1,11
Ireland	61	61	3,6	15,1	3,6	15,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,44	0,49
Danmark	220	220	- 3,2	3,2	- 3,1	3,5	1,5	1,3	2,0	1,7	0,58	0,46
EUR 9	19 421	14 484	0,6	5,8	0,0	8,1	98,9	98,6	98,6	98,1	1,04	0,98
Europese Gemeenschappen	284	284	6,1	5,1	6,1	5,1	1,1	1,4	1,4	1,9	—	—
EUR 9 + Eur. Gemeenschappen	19 705	14 768	0,6	5,8	0,1	8,1	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—

3. ONTWIKKELING VAN DE OVERHEIDSUITGAVEN VOOR O&O NAAR DOELSTELLINGEN

3.1. Ontwikkeling van de structuur der totale O&O-uitgaven

Hoewel zich van land tot land grote verschillen in de structuur van de begrotingsuitgaven voor O&O voordoen is de belangrijke plaats die wordt ingenomen door de doelstelling „Algemene bevordering van kennis”, welke hoofdzakelijk het door de staat gefinancierde onderzoek van het hoger onderwijs omvat, algemeen. Voor deze doelstelling is in de Gemeenschap als geheel bijna een derde van de overheidsmiddelen voor O&O bestemd. Dit aandeel bedraagt voor Nederland meer dan 50 %, voor de Bondsrepubliek Duitsland 40 %, voor Ierland, Italië, Denemarken en België 30 tot 40 % en voor Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk 20 % (zie tabel V).

De concentratie van de overheidsuitgaven voor onderzoek op één van de tien hoofdstukken van de NABS-classificatie doet af aan de betekenis van de conclusies die men kan trekken uit de verdeling van de uitgaven over de overige hoofdstukken. Voor groepering van doelstellingen kunnen niettemin de voornaamste wijzigingen in de structuur van de overheidsfinanciering van O&O naar voren worden gebracht. In tabel II wordt een onderverdeling gegeven van alle overheidsuitgaven voor O&O in de Gemeenschap volgens een zodanige groepering van doelstellingen dat een algemeen inzicht kan worden verkregen in de hoofdlijnen van de overheidsfinanciering van het Europese onderzoek.

TABEL II

EUR 9: Totale overheidsuitgaven voor O&O, onderverdeeld naar groepen van doelstellingen

Groep doelstellingen	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Menselijke en sociale doelstellingen (NABS, hoofdstukken 2, 3 en 7)	10,4	12,2	11,6	11,0
Technologische doelstellingen (NABS, hoofdstukken 1, 4, 6 en 8)	26,0	25,6	26,7	26,6
Landbouw (NABS, hoofdstuk 5)	3,6	3,7	3,7	3,8
Defensie (NABS, hoofdstuk 9)	22,2	24,4	25,4	26,2
Algemene bevordering van kennis (NABS, hoofdstuk 10)	37,5	33,9	32,4	32,2
Niet ingedeeld	0,3	0,2	0,2	0,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Voorlopige cijfers (oorspronkelijke begroting).

Uit deze tabel blijkt dat in de periode 1975-1980 een vermindering van het aandeel van de algemene be-

vordering van kennis (hoofdstuk 10) ten goede kwam aan de sociale en menselijke doelstellingen (hoofdstukken 2, 3 en 7), de technologische doelstellingen (hoofdstukken 1, 4, 6 en 8) en de defensie (hoofdstuk 9).

De meest recente ontwikkeling doet evenwel uitkomen dat niet alleen het aandeel van de algemene bevordering van kennis duidelijk daalt, van 33,9 % in 1979 tot 32,4 % in 1980, maar ook dat van de sociale en menselijke doelstellingen (in dezelfde periode van 12,2 tot 11,6 %). Uit tabel 8 van de statistische bijlage blijkt dat het aandeel van de algemene bevordering van kennis in alle landen, behalve België, van 1979 op 1980 vrij stabiel blijft of daalt. De sterke daling in Denemarken houdt verband met methodologische veranderingen waarop nader wordt ingegaan in paragraaf 4.8. Tabel 8 doet voorts een stabiliteit of daling van de sociale en menselijke doelstellingen in de andere landen dan België en Denemarken uitkomen. In laatstgenoemde twee landen is het aandeel van de sociale en menselijke doelstellingen duidelijk hoger dan het communautaire gemiddelde en van 1979 op 1980 nog is toegenomen van 27,4 % tot 30,4 % voor België en van 22,6 % tot 24,4 % voor Denemarken.

De recente ontwikkeling vormt voorts een bevestiging van de vooruitgang van de technologische doelstellingen waarvan het aandeel is toegenomen van 25,6 % in 1979 tot 26,7 % in 1980. Deze vooruitgang doet zich in alle landen voor, zelfs in België, waar de schijnbare daling gecorrigeerd moet worden daar het stelsel van reserves het mogelijk maakt over een groter bedrag aan middelen te beschikken dan dat wat opgenomen is in de begroting.

3.2. Ontwikkeling van de structuur der uitgaven voor civiel O&O

De overheidsuitgaven voor civiel O&O maakten voor de Gemeenschap als geheel in 1980 drie vierde uit van de totale overheidsuitgaven voor O&O. Het aandeel van het civiele O&O bedraagt 46 % in het Verenigd Koninkrijk, 64 % in Frankrijk, 90 % in de Bondsrepubliek Duitsland en meer dan 95 % in de andere landen.

In tabel III wordt voor de Gemeenschap als geheel een onderverdeling gegeven van de overheidsuitgaven voor civiel O&O naar doelstellingen.

TABEL III

EUR 9: Overheidsuitgaven voor civiel O&O, onderverdeeld naar doelstellingen

NABS-hoofdstukken	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	2,4	3,0	3,1	3,1
2 — Ordening van het leefmilieu	4,1	4,7	4,4	4,3

NABS-hoofdstukken	(in %)			
	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	5,5	7,5	7,3	7,3
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	11,9	14,1	14,2	15,0
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	4,7	4,9	4,9	5,2
6 — Industriële productiviteit en technologie	13,6	11,2	12,7	13,3
7 — Maatschappelijke vraagstukken	3,8	3,9	3,8	3,6
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	5,5	5,5	5,9	5,0
10 — Algemene bevordering van kennis	48,3	44,8	43,4	44,3
Niet ingedeeld	0,2	0,2	0,3	0,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Voorlopige cijfers (oorspronkelijke begroting).

Bij beschouwing van deze tabel blijkt dat thans de belangrijkste civiele doelstelling, afgezien van de eerder genoemde algemene bevordering van kennis, gevormd wordt door het energieonderzoek. Evenwel mag niet uit het oog worden verloren dat de overheidsondernemingen die onderzoek op dit gebied verrichten niet in aanmerking zijn genomen in de overheidsfinanciering van O&O, zodat moeilijk uit de genoemde cijfers conclusies kunnen worden getrokken. Niettemin kan worden geconstateerd dat het aandeel van deze sector sedert 1975 aanzienlijk is toegenomen en dat het zich thans voor de Gemeenschap als geheel lijkt te stabiliseren.

Tabel VII doet uitkomen dat de toeneming van het aandeel van O&O op energiegebied in de overheidsfinanciering van civiel O&O zich in de afgelopen twee jaren niet heeft voorgedaan in Frankrijk, Denemarken, België en Italië en dat de vermindering in laatstgenoemde twee landen aanzienlijk was. In Italië, waar het aandeel van energieonderzoek in het totaal der overheidsuitgaven voor civiel onderzoek het grootst was, is dit aandeel gedaald van 26,2% in 1979 tot 23,6% in 1980. Het desbetreffende aandeel zou afgaande op de zichtbare cijfers in België sterk zijn verminderd, maar ook in dit opzicht dient het stelsel van reserves in aanmerking te worden genomen.

Het aandeel van hoofdstuk dat naar de hoogte van de betrokken uitgaven onmiddellijk volgt op dat van het energieonderzoek, te weten het hoofdstuk industriële productiviteit en technologie (hoofdstuk 6), is het snelst toegenomen, nl. van 11,2% in 1979 tot 12,7% in 1980. Deze tendens zal zich volgens de voorlopige begrotingen voor 1980 en 1981 (zie tabel VI) voortzetten. De stijging van het aandeel van de doelstelling industriële technologie doet zich voor in alle landen,

behalve Frankrijk (en België), en is bijzonder sterk in Italië, waar dit aandeel is toegenomen van 9,5% in 1979 tot 17,9% in 1980.

Bij de sociale en menselijke doelstellingen is het aandeel van de bescherming en bevordering van de gezondheid (hoofdstuk 3) in het totaal der overheidsuitgaven voor O&O voor de Gemeenschap als geheel toegenomen over de periode 1975-1980, maar van 1979 op 1980 afgenomen. Deze daling deed zich voor in alle Lid-Statens behalve België en Denemarken, waar het aandeel van de uitgaven voor gezondheid duidelijk toeneemt. De stijging van 1979 op 1980 ging in België van 12,7% tot 16,0% en in Denemarken van 12,2% tot 13,5% (zie tabel VII).

3.3. Ontwikkeling van de structuur der defensie-uitgaven

De begrotingsuitgaven voor defensie-onderzoek, welke in 1980 een kwart uitmaakten van de totale uitgaven voor O&O in de Gemeenschap, zijn hoofdzakelijk in drie landen geconcentreerd; deze zijn vermeld in de volgende tabel:

TABEL IV

O&O-uitgaven voor defensie in procenten van de totale O&O-uitgaven

Land	1975	1979	1980	1981 ⁽¹⁾
Verenigd Koninkrijk	46,4	53,5	54,2	52,2
Frankrijk	29,8	35,3	36,5	35,6
Bondsrepubliek Duitsland	11,0	11,7	10,1	8,8
EUR 9	22,2	24,4	25,4	—

(¹) Voorlopige cijfers (oorspronkelijke begroting).

Thans vormt in het Verenigd Koninkrijk de defensie verreweg de belangrijkste doelstelling, met meer dan de helft van de totale uitgaven. Dit is meer dan in de Verenigde Staten, waar iets minder dan de helft van de totale overheidsuitgaven voor O&O naar defensie-doelinden gaat. Deze situatie is de resultante van een voortdurende ontwikkeling, welke vooral in de laatste jaren zeer duidelijk was. In Frankrijk zijn de militaire uitgaven sedert 1977 belangrijk toegenomen, zodat de doelstelling defensie weer op de plaats is gekomen die zij in het begin van het decennium innam. Het aandeel van de uitgaven voor defensie in de Bondsrepubliek Duitsland tenslotte lijkt in de afgelopen jaren min of meer te zijn gestabiliseerd.

De ramingen voor 1981 lijken voor alle drie de betrokken landen te wijzen op het begin van een teruggang van het aandeel van defensie in de overheidsfinanciering van O&O.

TABEL V

Verdeling naar doelstellingen van de definitieve begrotingsbedragen voor O&O, 1975 en 1980⁽¹⁾

(in %)

NABS-hoofdstukken	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980	1975	1980
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	1,8	2,8	3,0	3,0	1,1	2,1	1,0	0,9	2,5	3,7	0,7	0,9	2,9	0,9	1,7	3,1	1,8	2,3
2 — Ordening van het leefmilieu	2,6	3,6	4,5	4,1	1,3	1,2	5,8	5,7	1,4	3,4	2,5	1,7	7,6	7,3	1,5	3,0	3,1	3,3
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	4,3	6,1	4,9	5,5	2,6	5,4	6,5	6,2	3,8	15,9	3,2	2,5	7,0	10,5	7,6	13,5	4,3	5,5
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	10,5	14,4	8,6	7,5	17,6	22,9	4,5	4,4	13,2	8,7	7,3	6,7	0,7	1,0	2,8	7,7	9,3	10,6
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	1,9	1,9	3,8	3,9	3,0	4,1	7,6	8,4	4,4	4,8	4,4	4,1	40,8	25,7	9,7	8,8	3,6	3,7
6 — Industriële productiviteit en technologie	7,4	10,0	14,3	9,3	10,3	17,4	4,7	6,2	13,3	14,9	12,4	6,2	21,9	6,1	9,5	13,6	10,6	9,4
7 — Maatschappelijke vraagstukken	4,9	3,8	1,1	1,3	1,4	2,2	7,2	5,5	4,9	11,1	1,0	1,1	6,7	10,2	4,2	7,9	3,0	2,8
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	4,2	4,3	5,6	6,2	8,5	6,2	2,4	3,2	3,6	5,6	2,3	2,1	0,0	0,9	3,7	3,6	4,3	4,4
9 — Defensie	11,0	10,1	29,8	36,5	3,4	2,7	3,5	3,2	0,7	0,3	46,4	54,2	0,0	0,0	0,7	0,3	22,2	25,4
10 — Algemene bevordering van kennis	51,5	43,1	24,1	22,2	50,8	35,7	54,3	55,8	52,2	31,8	19,9	20,5	12,5	37,3	58,7	39,1	37,5	32,5
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Waarvan civiele uitgaven	89,0	89,9	70,2	63,5	96,6	97,3	96,5	96,8	99,3	99,7	53,6	45,8	100,0	100,0	99,3	99,7	77,8	74,6

(¹) Het totaal der percentages kan afwijken van 100% in verband met de afrondingen of de omstandigheid dat categorieën zeer geringe uitgaven niet konden worden geïnclassificeerd. (Methodologische aantekeningen, bijlage 2).

(²) De sterke daling in 1980 van de doelstelling „Algemene bevordering van kennis” houdt verband met overwegingen van methodologische aard, die zijn uiteengezet in § 4.8.

TABEL VI

Verdeling naar doelstellingen van de oorspronkelijke begrotingsbedragen voor O&O, 1980 en 1981⁽¹⁾

(in %)

NABS-hoofdstukken	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK ⁽²⁾		EUR 9	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981	1980	1981
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	2,8	2,9	3,0	3,2	2,4	1,9	1,2	0,9	3,1	4,0	0,8	0,9	:	1,1	1,7	2,9	2,3	2,3
6 — Ordening van het leefmilieu	3,8	3,6	4,3	4,0	1,2	0,9	5,3	6,0	3,7	3,4	1,8	1,6	:	7,9	1,7	2,8	3,4	3,1
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	6,2	6,0	5,7	6,1	6,3	5,4	6,8	6,0	12,6	16,1	2,8	2,2	:	10,0	8,3	11,2	5,5	5,3
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	13,9	15,2	7,8	7,6	25,1	25,9	4,3	4,6	11,9	7,9	7,3	6,6	:	2,8	6,2	11,0	10,8	10,9
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	1,9	1,9	3,9	4,3	3,5	3,3	7,8	8,0	5,3	4,6	3,5	4,1	:	26,6	6,7	9,4	3,5	3,8
6 — Industriële productiviteit en technologie	9,9	10,2	9,2	10,3	10,4	11,0	9,5	8,0	16,7	14,6	4,2	7,7	:	9,6	9,5	16,3	8,6	9,7
7 — Maatschappelijke vraagstukken	4,0	3,7	1,3	1,4	1,9	2,1	6,2	6,0	11,2	11,3	1,2	1,2	:	7,9	4,5	7,2	2,8	2,6
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	4,4	4,1	4,5	4,5	7,0	5,4	3,2	3,4	5,8	5,5	1,9	1,8	:	1,5	3,6	3,2	4,0	3,7
9 — Defensie	10,2	8,8	37,2	35,6	4,3	2,0	3,0	3,0	0,5	0,3	55,6	52,2	:	0,0	0,5	0,3	26,4	26,7
10 — Algemene bevordering van kennis	42,8	43,6	22,7	22,5	38,0	41,7	51,8	53,4	29,2	32,3	20,1	21,8	:	32,5	57,4	35,7	32,3	32,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	:	:	100,0	100,0	100,0	100,0
Waarvan civiele uitgaven	89,0	91,2	62,7	64,4	95,7	98,0	97,0	97,0	99,5	99,7	44,6	47,8	:	100,0	99,5	99,7	73,6	73,8

(¹) Zie noot (¹), tabel V.

(²) De sterke daling in 1981 van de doelstelling „Algemene bevordering van kennis” houdt verband met overwegingen van methodologische aard, die zijn uiteengezet in § 4.8.

TABEL VII

Verdeling naar doelstellingen van de definitieve begrotingsbedragen voor civiel O&O, 1979 en 1980⁽¹⁾
(in % van de totale uitgaven voor civiel O&O)

NABS-hoofdstukken	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		Eur. Gem.	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979	1980	1979 ⁽²⁾	1980	1979	1980	1979	1980
	1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	3,0	3,1	4,6	4,7	2,5	2,2	0,8	0,9	3,1	3,7	1,8	1,9	1,0	0,9	3,0	3,2	1,2
2 — Ordening van het leefmilieu	4,3	4,0	6,6	6,4	1,9	1,2	6,0	5,9	3,6	3,4	4,2	3,7	8,0	7,3	3,0	3,0	0,3	0,3
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	7,0	6,7	8,5	8,7	7,0	5,6	7,4	6,4	12,7	16,0	6,1	5,4	6,8	10,5	12,2	13,5	16,0	13,8
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	15,5	16,0	12,0	11,8	26,2	23,6	4,4	4,5	12,2	8,7	14,5	14,7	1,4	1,0	9,0	7,7	66,2	69,9
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	2,2	2,1	6,1	6,1	4,9	4,3	7,8	8,7	5,5	4,8	9,4	9,0	31,3	25,7	8,8	8,8	1,2	0,8
6 — Industriële productiviteit en technologie	10,3	11,1	15,8	14,7	9,5	17,9	5,5	6,4	15,8	15,0	8,7	13,6	10,2	6,1	14,5	13,6	11,1	8,8
7 — Maatschappelijke vraagstukken	4,4	4,3	2,1	2,0	1,8	2,3	6,2	5,7	11,4	11,1	3,0	2,3	11,6	10,2	7,4	7,9	3,1	4,1
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	4,8	4,8	7,0	9,8	9,8	6,4	3,5	3,3	5,3	5,6	4,7	4,6	0,5	0,9	4,0	3,6	0,8	1,1
10 — Algemene bevordering van kennis	48,5	47,9	36,5	35,0	36,3	36,7	57,8	57,6	30,3	31,8	47,6	44,8	29,1	37,3	38,3	39,2	0,2	0,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(¹) Zie noot (¹), tabel V.
(²) Schatting.

4. OVERHEIDSUITGAVEN VOOR O&O PER LID-STAAT

4.1. Bondsrepubliek Duitsland

Volgens de definitieve begrotingsbedragen van de Bondsrepubliek en de deelstaten belopen de door de staat in Duitsland gefinancierde uitgaven voor O&O in 1980 17,0 miljard DM, dat is een stijging met 1,2 miljard DM (+ 7,6%) ten opzichte van het begrotingsjaar 1979. De begroting voor 1980 houdt slechts een geringe stijging (+ 0,6%) van de totale uitgaven in. De in de verschillende hoofdstukken aangebrachte wijzigingen hebben geleid tot enkele kleine veranderingen in de structuur. Aldus is bijvoorbeeld het aandeel van hoofdstuk 4 toegenomen van 13,9% tot 14,4% en dat van hoofdstuk 10 van 42,8% tot 43,1%, terwijl het aandeel van hoofdstuk 2 daalde van 3,8% tot 3,6% en dat van hoofdstuk 7 van 4,0% tot 3,8%.

Volgens de begrotingsramingen van de Bond en de deelstaten (ten dele aangevuld met schattingen) belopen de uitgaven voor O&O in 1981 17,9 miljard DM, dat is een stijging met 5,8% ten opzichte van de ramingen voor 1980.

Bij beschouwing van de uitgaven voor de verschillende groepen doelstellingen blijkt dat het aandeel van de technische sector (hoofdstukken 1, 4, 6 en 8) opnieuw is toegenomen en vrijwel hetzelfde niveau heeft bereikt als dat van de uitgaven voor universitair onderzoek. Voorts is volgens de begrotingsramingen voor

1981 het aandeel van de uitgaven voor defensie-onderzoek verder verminderd tot minder dan 10%.

Staatsuitgaven voor O&O in Duitsland, per doelstelling

Doelstellingsgroep	Definitieve cijfers		Voorlopige cijfers 1981
	1979	1980	
Menselijke en sociale doelstellingen (NABS-hoofdstukken 2, 3 en 7)	13,9	13,5	13,4
Technische doelstellingen (NABS-hoofdstukken 1, 4, 6 en 8)	29,6	31,4	32,3
Landbouw (NABS-hoofdstuk 5)	1,9	1,9	1,9
Defensie (NABS-hoofdstuk 9)	11,7	10,1	8,8
Algemene bevordering van onderzoek (NABS-hoofdstuk 10)			
a) universitair onderzoek	33,6	33,6	34,4
b) diversen	9,3	9,5	9,2
Totaal	100,0	100,0	100,0

4.1.1. Vergelijking van de definitieve begrotingsramingen voor 1980 met die voor het voorafgaande jaar

Hoofdstuk 1

De uitgavenstijging bedraagt 14,6% (61,2 miljoen DM). Deze stijging betreft voornamelijk het poolonderzoek en de poolexploratie. In februari 1971 is de Bondsrepubliek Duitsland toegetreten tot het Antarc-

tisch Verdrag, dat op voorstel van de Bondsregering werd geratificeerd door de wetgevende lichamen. De Deutsche Forschungsgemeinschaft is in mei 1978 lid geworden van het Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR). Deze twee initiatieven getuigen van de groeiende belangstelling voor een nieuwe Duitse exploratie van het Zuidpoolgebied. De Bondsregering heeft in december 1979 besloten te Bremerhaven het Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung op te richten, dat als nationale onderzoekinstelling financieel gesteund wordt door de staat en de Hansestad Bremen, zulks op grond van de raamovereenkomst inzake de bevordering van het onderzoek in de zin van artikel 91 b van de basiswet. Door verschillende Bondsministeries, Bondsonderzoekinstellingen, universiteiten en de Deutsche Forschungsgemeinschaft werd gezamenlijk een onderzoekprogramma voor het poolonderzoek opgesteld. De financiering van dit programma komt ten laste van de begroting van het Bondsministerie voor Onderzoek en Technologie (post 1.9).

Hoofdstuk 4

De uitgavenstijging op dit hoofdstuk bedraagt 13,0% (281,0 miljoen DM). Deze stijging betreft voornamelijk de posten 4.1 (verhoging van de uitgaven voor O&O betreffende kolentechnologie en andere fossiele energiedragers, met inbegrip van de investeringen) en 4.2 (in het bijzonder verhoging van de uitgaven voor onderzoek inzake kerncentrales).

Hoofdstuk 6

De stijging van deze posten bedraagt 17,9% (258,2 miljoen DM) en vloeit voornamelijk voort uit een intensivering van de bevordering van O&O in kleine en middelgrote ondernemingen (post 6.0). Dit onderzoek wordt ten dele gefinancierd met middelen van het Bondsministerie voor Economische Zaken (bijvoorbeeld subsidieprogramma voor het O&O-personeel). Gezien de toenemende schaarste aan metaalertsen werd de begroting voor O&O betreffende nieuwe methoden van verwerking van metaalafval en de economische exploitatie van tot dusverre niet gebruikte ertsen, verhoogd (post 6.1). Voorts kan een aanzienlijke stijging worden geconstateerd van de uitgaven ter verbetering van civiele vervoermiddelen, vooral op het gebied van de luchtvaart (post 6.7.1).

Hoofdstuk 8

De uitgavenverhoging bedraagt 9,6% (64,3 miljoen DM). De bevordering van O&O op het gebied van lanceerraketten en satellieten, met name van de toepassingssystemen, welke in verband met de huidige marktontwikkeling van steeds groter belang worden, werd geïntensiveerd (subpost 8.1.3).

Hoofdstuk 9

De uitgaven voor defensie-onderzoek werden met 6,4% verlaagd ten opzichte van het voorgaande jaar

(– 117,5 miljoen DM). Dit houdt verband met de vermindering van de MRCA-uitgaven (gezamenlijk ontwikkelingsprogramma van Italië, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk).

Hoofdstuk 10

In absolute cijfers is de stijging van de uitgaven van dit hoofdstuk (551,8 miljoen DM) de belangrijkste component van de stijging van de totale uitgaven voor O&O van de staat. Relatief is de mutatie op deze post, met + 8,1%, nauwelijks groter dan de gemiddelde stijging (+ 7,6%). Het universitaire onderzoek (hoofdstuk 10) geeft van 1979 op 1980 een toeneming te zien met 400,7 miljoen DM (= 7,5%), terwijl de algemene bevordering van het onderzoek met 10,3% toeneemt. Dit laatste betreft in het bijzonder de uitgaven voor het fundamenteel natuurwetenschappelijk onderzoek.

4.1.2. Ten opzichte van de overeenkomstige cijfers van het voorafgaande jaar is de stijging van de staatsuitgaven voor O&O voor het begrotingsjaar 1981 (voorlopige cijfers) nauwelijks 1 miljard DM (dat is 5,8%). De voornaamste wijzigingen betreffen de volgende posten:

Hoofdstuk 1

De stijging met ongeveer 30 miljoen DM (6,1%) op dit hoofdstuk houdt voornamelijk verband met de verhoging van de uitgaven betreffende het poolonderzoek, overeenkomstig de programma's voor de zuidpoolexploratie van de Bondsregering.

Hoofdstuk 3

De vermeerdering van de uitgaven op dit hoofdstuk is met 34,7 miljoen DM (+ 3,3%), geringer dan de gemiddelde verhoging. De uitgaven ter bevordering van O&O op het gebied van de biotechnologie werden, evenals die welke het medisch onderzoek betreffen, verhoogd, zulks door middel van een verhoging van de uitgaven van de betrokken instellingen.

Hoofdstuk 4

De stijging van de uitgaven op dit hoofdstuk is met 15,5% relatief de sterkste. De voornaamste posten betreffen de ontwikkeling van steenkoolverwerkende installaties (vergassing of vloeibaarmaking) en de ontwikkeling en de opwerking van splijtstoffen (in het bijzonder onderzoek betreffende nieuwe technieken tot verwijdering en ontmanteling van kerncentrales). De uitgaven ter bevordering van het onderzoek betreffende andere energie dan kernenergie en de betrokken technologieën werden eveneens verhoogd. Deze uitgaven werden geconcentreerd op de verbetering van de huidige methoden met het doel het gebruik van energie te rationaliseren.

Hoofdstuk 5

De O&O-uitgaven ter verbetering van de landbouw-productiviteit en -technologie werden met meer dan het gemiddelde (+ 6,8%) verhoogd, in het bijzonder de uitgaven voor de rijksonderzoekinstellingen.

Hoofdstuk 6

De uitgavenverhoging bedraagt 8,8% (147,2 miljoen DM). Deze verhoging betreft voornamelijk de subsidies voor de ontwikkeling van burgerluchtvaartuigen en de uitgaven ter bevordering van het onderzoek en de technologie in de luchtvaart, overeenkomstig het tweede programma voor luchtvaartonderzoek en -technologie. Het programma „informatietechnieken”, dat in 1980 werd opgezet, werd verder ontwikkeld, met name om technologische oplossingen te vinden voor problemen op het gebied van de toepassing van informatietechnieken. Daarentegen werden de uitgaven voor informaticasystemen en -technologieën verlaagd daar het informaticaprogramma voltooid werd. De uitgaven voor O&O op het gebied van de elektronica werden iets verhoogd; de op dit gebied uit te voeren maatregelen vloeien voort uit het programma „elektronische elementen” van de Bondsregering.

Hoofdstuk 7

De ontwikkeling van de uitgaven op dit hoofdstuk wordt gekenmerkt door grote schommelingen. Zo werden de uitgaven ter bevordering van de toepassing van informatietechnieken verminderd in verband met de voltooiing van het programma op dit gebied. Anderzijds werden de uitgaven voor onderzoek op het gebied van de sociale wetenschappen, de arbeidsbescherming en de arbeidsgeneeskunde, alsmede de uitgaven ter bevordering van de menswetenschappen aanzienlijk uitgebreid.

Hoofdstuk 8

In totaal gaan de uitgaven op dit gebied volgens de voorlopige cijfers voor 1981 met 1,9% achteruit ten opzichte van het voorafgaande jaar, ook al werden de uitgaven voor fundamenteel ruimtevaartonderzoek belangrijk verhoogd. De teruggang betreft de bevordering van de experimentele ontwikkeling van ruimtevaarttechnieken alsmede de geologische exploratie.

Hoofdstuk 9

De uitgaven voor onderzoek op het gebied van de defensie werden verder verlaagd, en wel met 8,6% ten opzichte van het voorgaande jaar. De uitgavenvermindering doet zich voor op vrijwel alle afzonderlijke posten.

Hoofdstuk 10

Van de staatsuitgaven voor O&O geven die op hoofdstuk 10 ook voor 1981 in absolute cijfers de grootste stijging (565,9 miljoen DM) te zien. Op schattingen ge-

baseerde specifieke gegevens (vooral op universitair gebied) zijn nog niet beschikbaar.

4.2. Frankrijk

In 1980 bedroeg de overheidsfinanciering voor O&O 31,1 miljard frank, dat is 4,6 miljard, of 17,5%, meer dan in 1979. Daar in hetzelfde tijdvak het prijsindexcijfer voor O&O met 13,9% steeg houdt deze nominale stijging een reële toeneming van 1979 op 1980 in met 3,1%, aanzienlijk meer dan de gemiddelde jaarlijkse reële stijging in de periode 1975-1980, welke 0,8% bedraagt. De vooruitzichten voor 1981 wijzen erop dat deze toeneming van de begroting van O&O zich zal voortzetten.

In onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (13,9%) worden twee groepen onderscheiden:

(in %)

Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O	
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	59,7
9 — Defensie	21,4
3 — Bevordering en bescherming van de gezondheid	17,8
Alle hoofdstukken te zamen	17,5
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	17,0
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	16,0
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming geringer was dan de prijsstijging voor O&O	
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	13,8
7 — Maatschappelijke vraagstukken	13,6
2 — Ordening van het leefmilieu	11,3
10 — Algemene bevordering van kennis	10,7
6 — Industriële productiviteit en technologie	7,1

Deze verschillende stijgingen hebben tot de volgende wijzigingen in de uitgavenstructuur geleid:

(in %)

Hoofdstukken	Aandeel in de totale uitgaven voor O&O	
	1979	1980
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	4,6	6,2
9 — Defensie	35,3	36,5
10 — Algemene bevordering van kennis	23,6	22,2
6 — Industriële productiviteit en technologie	10,2	9,3

De sterke stijging in 1980 voor de doelstelling „ruimte” houdt voornamelijk verband met de vaststelling aan het eind van het jaar van een belangrijk begrotingsbedrag voor voornamelijk de ARIANE-lanceerraket en het rechtstreekse televisieprogramma.

Het aandeel van de uitgaven voor defensie in het totaal, dat in de afgelopen jaren een voortdurende toename te zien had gegeven zal waarschijnlijk op het huidige niveau gestabiliseerd worden.

Voor 1980 werd het aandeel van de uitgaven voor industriële produktiviteit en technologie, welke doelstelling in Frankrijk een belangrijke plaats inneemt onder de civiele doelstellingen, zowel wat het nationaal onderzoek als de internationale samenwerking (zie tabel VII) betreft, in de totale uitgaven van 1980 aanzienlijk verlaagd. Dit houdt verband met het feit dat de overheidsuitgaven voor de industrie in meerdere mate werden gericht op algemeen onderzoek (onder meer financiële maatregelen welke tot doel hebben de ondernemingen ertoe te brengen hun activiteiten op onderzoekgebied uit te breiden) en de telecommunicaties, zulks ten koste van onderzoek op het gebied van de informatieverwerking en, in mindere mate, de luchtvaart.

4.3. Italië

De overheidsuitgaven voor O&O bedroegen in 1980 in totaal 1 550 miljard lire, dat is 499 miljard of 47,4% meer dan in 1979. Ook de reële toename is ondanks de sterke stijging van de prijzen voor O&O van 1979 op 1980 (21,1%) aanzienlijk, namelijk 21,7%. Dit betekent dat Italië een reële toename over de periode 1975-1980 heeft gekend met gemiddeld 8,1% per jaar, duidelijk sneller dan in de andere landen. De voorlopige cijfers voor 1981 wijzen uit dat deze tendens zich zal voortzetten.

In onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (21,1%) worden twee groepen onderscheiden.

(in %)	
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waarvoor de nominale toename groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O	
6 — Industriële produktiviteit en technologie	178,3
7 — Maatschappelijke vraagstukken	89,1
10 — Algemene bevordering van kennis	49,4
Alle hoofdstukken te zamen	47,4
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	33,3

(in %)

Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	28,3
9 — Defensie	27,3
1 — Exploitatie en exploratie van de aarde	26,2
Hoofdstukken waarvoor de nominale toename geringer was dan de prijsstijging voor O&O	
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	18,6
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	- 3,6
2 — Ordening van het leefmilieu	- 8,2

Deze grote variaties hadden aanzienlijke consequenties voor de structuur van de overheidsuitgaven voor O&O.

In de eerste plaats is het aandeel van de industriële produktiviteit en technologie sterk toegenomen, namelijk van 9,2% in 1979 tot 17,4% in 1980. De verhoging van de uitgaven in deze sector betreffen namelijk de chemische industrie (8 miljard in 1979, 41 miljard in 1980), de informatieverwerking (20 miljard in 1979, 53 miljard in 1980), de telecommunicaties (17 miljard in 1979, 81 miljard in 1980) en de luchtvaart (minder dan 1 miljard in 1979, bijna 11 miljard in 1980).

Het aandeel van de doelstelling energie, het belangrijkste hoofdstuk in Italië, na de algemene bevordering van kennis, verminderde van 25,4% in 1979 tot 22,9% in 1980. Dit houdt verband met het feit dat de energieuitgaven, ook al zijn zij hoog, minder sterk gestegen zijn dan het totaal der overheidsuitgaven voor O&O in 1980 en ook de toename van de uitgaven voor het nationaal comité voor kernenergie (CNEN) weliswaar aanzienlijk was, maar geringer dan in 1979.

Voorts kan worden geconstateerd dat het aandeel van de uitgaven voor de ruimte is verminderd van 9,5% in 1979 tot 6,2% in 1980. Het totaal der betrokken bedragen is in absolute waarde in het afgelopen jaar verminderd, hoewel de uitgaven met betrekking tot de internationale samenwerking op dit gebied, waarvoor bijna twee derde van de uitgaven voor ruimtevaartonderzoek bestemd is, nog toenamen.

4.4. Nederland

De overheidsuitgaven voor O&O bedroegen in 1980 3,1 miljard gulden, dat is 0,22 miljard of 7,7% meer dan in 1979. Het indexcijfer van de O&O-prijzen is van 1979 op 1980 met 6,1% gestegen, zodat de reële verhoging van de O&O-uitgaven 1,5% bedroeg, iets minder dan de gemiddelde reële verhoging per jaar van de overheidsuitgaven in de periode 1975-1980, welke 1,7% bedraagt. Voor 1981 wordt een reële stijging verwacht die groter is dan die van 1980.

In onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (6,1%) worden twee groepen onderscheiden.

		(in %)
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980	
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O		
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	27,2	
6 — Industriële produktiviteit en technologie	25,5	
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	20,2	
9 — Defensie	10,6	
4 — Produktie, distributie en rationeel gebruik van energie	8,7	
Alle hoofdstukken te zamen	7,7	
10 — Algemene bevordering van kennis	7,3	
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming geringer was dan de prijsstijging voor O&O		
2 — Ordening van het leefmilieu	5,7	
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	0,9	
7 — Maatschappelijke vraagstukken	- 2,0	
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	- 6,6	

Deze veranderingen leiden tot de volgende wijzigingen in de structuur van de overheidsuitgaven voor O&O.

Hoofdstukken	Aandeel in de totale uitgaven voor O&O	
	1979	1980
6 — Industriële produktiviteit en technologie	5,3	6,2
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	7,6	8,4
7 — Maatschappelijke vraagstukken	6,0	5,5
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	7,2	6,2

Met betrekking tot de landbouw betreffen de uitgavenverhogingen vooral nieuwe onderzoekgebieden. De vermindering van het aandeel van de laatste twee doelstellingen ligt in de algemene lijn van de vermindering van het gewicht der sociale en mensgerichte doelstellingen in 1980, welke vermindering zich volgens de oorspronkelijke begrotingsramingen in 1981 zal voortzetten.

Opgemerkt kan worden dat Nederland het enige land is waar meer dan de helft van de totale overheidsuitgaven voor onderzoek de algemene bevordering van kennis betreft.

4.5. België

De financiering van O&O volgens de rijksbegroting beliep in 1980 21,1 miljard BF, dat is 2,2 miljard, of 12%, meer dan in 1979. Indien bovendien rekening wordt gehouden met de regionale en communautaire begrotingsuitgaven voor onderzoek, welke \pm 600 miljoen bedragen en geen deel uitmaken van de rijksbegroting, komt het totaal van de overheidsuitgaven voor O&O in 1980 op 21,7 miljard, hetgeen een stijging betekent met 15,2% ten opzichte van 1979. Daar de O&O-prijzen in het afgelopen jaar met 7,1% zijn gestegen betekent deze nominale toeneming een reële verhoging met 4,6% voor de rijksbegroting voor O&O en met 7,5% voor het totaal der overheidsuitgaven voor onderzoek. Deze percentages zijn duidelijk hoger dan het jaargemiddelde van de reële stijging der overheidsuitgaven voor O&O in de periode 1975-1980, welke ongeveer - 2% beliep. Voor 1981 is te verwachten dat de begrotingsuitgaven reëel op hetzelfde niveau zullen blijven.

In de onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (7,1%) worden twee groepen onderscheiden.

		(in %)
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980	
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O		
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	41,0	
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	31,7	
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	18,2	
10 — Algemene bevordering van kennis	17,7	
Alle hoofdstukken te zamen	12,0	
7 — Maatschappelijke vraagstukken	8,8	
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming geringer was dan de prijsstijging voor O&O		
6 — Industriële produktiviteit en technologie	6,3	
2 — Ordening van het leefmilieu	6,2	
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	- 3,2	
4 — Produktie, distributie en rationeel gebruik van energie	- 19,9	
9 — Defensie	- 24,1	

Deze reeks veranderingen heeft niet te verwaarlozen gevolgen voor de structuur van de uitgaven. Het aandeel van het hoofdstuk bescherming en bevordering van de gezondheid neemt van 1979 op 1980 toe van 12,6% tot 15,9%. Opgemerkt zij dat deze doelstelling in België een groter aandeel heeft dan in enig ander land van de Gemeenschap.

Het aandeel van de doelstelling industriële produktiviteit en technologie is daarentegen van 1979 op 1980 gedaald van 15,7% tot 14,9%. Daarbij zij echter opgemerkt dat deze daling meer schijn dan werkelijkheid is in verband met de methode volgens welke bepaalde vormen van industrieel onderzoek worden gefinancierd uit reserves en niet in de begroting voorkomen.

Zo zou ook het aandeel van het energie-onderzoek gedaald zijn van 12,1% tot 8,7% van 1979 op 1980. De daling is echter ook hier schijn en vloeit voornamelijk voort uit de gebruikmaking van reserves.

De sterke vermindering tenslotte van de uitgaven voor militair onderzoek betreft slechts een zeer gering percentage van het totaal der overheidsuitgaven voor O&O.

4.6. Verenigd Koninkrijk

De totale uitgaven voor O&O bedroegen in 1980 2,48 miljard pond, dat is 0,45 miljard (22,2%) meer dan in 1979. Deze nominale toeneming gaat nauwelijks uit boven de stijging der prijzen voor O&O, welke 19% beliep, zodat de onderzoekuitgaven reëel in 1980 slechts met 4,6% zijn toegenomen, een percentage dat niettemin hoger is dan het jaargemiddelde van de periode 1975-1980, dat -1,1% bedroeg. Voor 1981 kan een voortzetting van de reële stijging worden verwacht.

In onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (19%) worden twee groepen onderscheiden.

<i>(in %)</i>	
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O	
6 — Industriële produktiviteit en technologie	87,4
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	31,6
9 — Defensie	24,0
Alle hoofdstukken te zamen	22,2
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	21,5
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming geringer was dan de prijsstijging voor O&O	
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	16,8
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	16,1
10 — Algemene bevordering van kennis	13,0
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	6,7
2 — Ordening van het leefmilieu	5,5
7 — Maatschappelijke vraagstukken	- 7,8

De voornaamste gevolgen voor de structuur van de O&O-uitgaven waren de volgende.

Het aandeel van de doelstelling industriële produktiviteit en technologie nam van 1979 op 1980 toe van 4,1% tot 6,2%. Deze toeneming is bijzonder sterk voor civiele vervoermiddelen.

Het aandeel van de uitgaven voor defensie, dat steeg van 53,5% in 1979 tot 54,2% in 1980, is groter dan ooit te voren, na een ononderbroken groei in de afgelopen jaren. Uit de vooruitzichten voor 1981 kan echter worden afgeleid dat het militair onderzoek relatief niet verder zal toenemen, maar op het huidige aandeel zal worden gestabiliseerd.

Daarentegen liep het aandeel van de algemene bevordering van kennis terug van 22,2% in 1979 tot 20,5% in 1980. In deze sector hebben de uitgaven voor onderzoek van algemene aard op het gebied van de exacte wetenschappen en de natuurwetenschappen in absolute waarde een zeer sterke teruggang te zien gegeven.

4.7. Ierland

In 1980 bedroegen de overheidsuitgaven voor O&O 41,2 miljoen pond, dat is 3,2 miljoen, of 8,5%, meer dan in 1979. Deze nominale groei blijft ver achter bij de stijging van de O&O-prijzen, welke 21,2% bedroeg, hetgeen heeft geleid tot een vermindering van de reële waarde van deze uitgaven met 10,5%, terwijl de gemiddelde jaarlijkse reële toeneming van de uitgaven voor onderzoek over de periode 1975-1980 3,6% bedroeg. Voor 1981 kan evenwel worden verwacht dat de uitgaven een stijging in dezelfde orde van grootte te zien zullen geven.

Voor 1979 zijn geen volgens de NABS-hoofdstukken onderverdeelde cijfers beschikbaar maar uitsluitend schattingen, derhalve heeft onderstaande vergelijking van 1980 met 1979 slechts een indicatieve waarde:

<i>(in %)</i>	
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O	
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	94,2
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	68,3
10 — Algemene bevordering van kennis	39,3
Hoofdstukken waarvoor de nominale toeneming geringer was dan de prijsstijging voor O&O	
Alle hoofdstukken te zamen	8,5
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	- 0,5
2 — Ordening van het leefmilieu	- 1,1

(in %)	
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
7 — Maatschappelijke vraagstukken	- 4,3
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	- 10,9
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	- 21,4
6 — Industriële productiviteit en technologie	- 35,3

Deze veranderingen hadden de volgende invloed op de structuur van de overheidsuitgaven voor O&O (eveneens slechts indicatief):

(in %)		
Hoofdstukken	Aandeel in de totale uitgaven voor O&O	
	1979	1980
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	1,0	0,9
2 — Ordening van het leefmilieu	8,0	7,3
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	6,8	10,5
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	1,4	1,0
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	31,3	25,7
6 — Industriële productiviteit en technologie	10,2	6,1
7 — Maatschappelijke vraagstukken	11,6	10,2
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	0,5	0,9
9 — Defensie	0,0	0,0
10 — Algemene bevordering van kennis	29,1	37,3
Niet ingedeeld	0,0	0,0
Totaal	100,0	100,0

4.8. Denemarken

De overheidsuitgaven voor O&O bedroegen in totaal 1 698 miljoen kronen in 1980, dat is 14 miljoen of 0,8% meer dan in 1979. Bij een prijsstijging voor O&O van 10,2% leidt deze nominale stabiliteit tot een vermindering van de reële uitgaven voor O&O met 8,5%, hetgeen duidelijk meer is dan het jaargemiddelde van de vermindering van de reële uitgaven over de periode 1975-1980, welke 3,5% bedroeg. Voor 1981 wordt evenwel een omslag in deze tendens verwacht daar de overheidsuitgaven voor O&O in dit jaar waarschijnlijk reëel zullen toenemen.

In onderstaande opstelling zijn de hoofdstukken van overheidsuitgaven voor O&O gerangschikt naar de omvang van de respectieve procentuele uitgavenstijgingen van 1979 op 1980. Door vergelijking met de prijsstijging voor O&O (10,2%) worden twee groepen onderscheiden.

(in %)	
Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waardoor de nominale toename groter was dan of gelijk was aan de prijsstijging voor O&O	
9 — Defensie	12,9
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	11,5
Hoofdstukken waarvoor de nominale toename geringer was dan de prijsstijging voor O&O	
7 — Maatschappelijke vraagstukken	7,8
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	6,9
10 — Algemene bevordering van kennis	3,2
2 — Ordening van het leefmilieu	1,3
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	1,2
Alle hoofdstukken te zamen	0,8
6 — Industriële productiviteit en technologie	- 5,6
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	- 7,2
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	- 13,6

Deze veranderingen hadden de volgende consequenties voor de structuur van de uitgaven voor O&O:

Afgezien van de militaire uitgaven, die slechts een gering deel uitmaken van de overheidsuitgaven voor onderzoek, kan worden geconstateerd dat de sociale en mensgerichte doelstellingen (hoofdstukken 2, 3 en 7) relatief in positie versterkt zijn, in het bijzonder de bescherming en de bevordering van de gezondheid, waarvan het aandeel toeneemt van 12,2% in 1979 tot 13,5% in 1980, een duidelijk hoger niveau dan het communautaire gemiddelde. De technologische doelstellingen (hoofdstukken 1, 4, 6 en 8) vertonen daarentegen een zekere achteruitgang ten opzichte van de andere doelstellingen, welke bijzonder duidelijk is voor het energie-onderzoek, waarvan het aandeel vermindert van 8,9% in 1979 tot 7,7% in 1980 en de industriële technologie, waarvoor in 1979 14,5% van de overheidsuitgaven voor onderzoek bestemd was, tegen 13,6% in 1980. De algemene bevordering van kennis, welke in 1978 meer dan de helft van de overheidskredieten voor onderzoek voor zijn rekening nam, verminderde in aandeel tot 38% in 1979 en handhaafde zich vervolgens op dit niveau met 39% in 1980. Deze plotselinge daling heeft twee oorzaken die verband houden met de methoden van statistische waarneming:

- Een algemene oorzaak is dat de cijfers inzake de begrotingsfinanciering van O&O in Denemarken worden berekend aan de hand van O&O-coëfficiënten die worden berekend op grond van enquêtes welke om de drie jaar, de laatste maal in 1979, worden gehouden. De cijfers betreffende 1979 en latere jaren werden herzien in het licht van nieuw berekende coëfficiënten.

— Een specifieke oorzaak is dat het hoger onderwijs niet meer in totaal wordt ingedeeld onder hoofdstuk 10 van de NABS maar dat de onderzoekactiviteiten van het hoger onderwijs over de tien hoofdstukken van de NABS worden verdeeld.

5. COMMUNAUTAIRE EN MULTILATERALE SAMENWERKING

De overheidsfinanciering van de internationale samenwerking op het gebied van O&O, zowel in het kader van bilaterale en multilaterale overeenkomsten als in communautair verband, heeft eigen kenmerken welke een afzonderlijke beschouwing wettigen.

5.1. Communautaire samenwerking

De uitgaven voor onderzoek van de instellingen van de Europese Gemeenschappen maken slechts een gering deel uit van de totale overheidsfinanciering van O&O. In prijzen van 1975 maakten de onderzoekuitgaven van de Europese Gemeenschappen in 1980 1,4% uit van het totaal der overheidsuitgaven voor O&O en 1,9% van deze uitgaven voor civiel onderzoek.

De onderzoekuitgaven van de Gemeenschap zijn in 1980 reëel met 5,2% gestegen, hetgeen iets minder is dan de gemiddelde jaarlijkse toeneming van de reële uitgaven over de periode 1975-1980, welke 6,0% bedraagt, maar duidelijk meer dan het overeenkomstige percentage voor het totaal der O&O-uitgaven van de landen van de Gemeenschap.

De verhoging van de communautaire uitgaven betreft voornamelijk het hoofdstuk energie-onderzoek, waarvoor bijna 70% van de communautaire onderzoekuitgaven bestemd is. De uitgaven op het gebied van het energie-onderzoek betreffen in het bijzonder de kernfusie.

De andere hoofdstukken die een belangrijke stijging te zien geven zijn die van maatschappelijke vraagstukken en ruimte, waarvan de aandelen in de onderzoekuitgaven van de Gemeenschappen respectievelijk slechts 4% en 1% bedragen. De bescherming en de bevordering van de gezondheid, waarvoor de uitgaven duidelijk minder sterk zijn gestegen dan het totaal der onderzoekuitgaven van de Gemeenschappen is in aandeel verminderd van 16% in 1979 tot 14% in 1980.

Daarentegen zijn de door de Gemeenschappen toegekende bedragen in absolute waarde op drie hoofdstukken verminderd, te weten exploratie en exploitatie van de aarde, landbouwproductiviteit en -technologie

en vooral industriële produktiviteit en technologie, waarvan het aandeel is gedaald van 11% tot minder dan 9%.

Uit de voorlopige cijfers voor 1981 kan worden afgeleid dat de algemene toeneming welke in 1980 plaatsvond in 1981 zal worden voortgezet.

5.2. Multilaterale samenwerking

De voor de bilaterale of multilaterale samenwerking op het gebied van onderzoek en ontwikkeling bestemde kredieten zijn opgenomen in de gegevens van de Lid-Staten inzake de overheidsbegroting voor onderzoek en ontwikkeling. Voor de afzonderlijke presentatie van de multilaterale samenwerking, worden de totale bedragen met deze kredieten verminderd, hetgeen niet zonder grote moeilijkheden verloopt vanwege het feit dat in het stadium van de statistische verwerking van de overheidsuitgaven voor O&O (kredietvastleggingen voor de laatste begrotingsjaren of vermoedelijke of voorlopige gegevens) alle noodzakelijke informatie nog niet beschikbaar zijn.

Voorzover de gegevens betrekking hebben op de kredieten die zijn toegewezen aan internationale organisaties en onderzoekinstellingen, doen zich nauwelijks problemen voor, daar deze kredieten in alle landen bekend zijn zowel met betrekking tot de betalingsverplichtingen als de ramingen.

Voor wat betreft de grote onderzoekprojecten die gemeenschappelijk door verschillende landen worden uitgevoerd, is de staat van de dienovereenkomstige kredieten eveneens betrekkelijk eenvoudig, omdat zij zijn opgenomen onder een speciale post van de begroting (zoals met name het geval is in Duitsland). Wanneer de multilaterale onderzoekprojecten evenwel gelijktijdig met de nationale projecten worden gecijferd, hetgeen vooral geldt voor kleine gemeenschappelijke onderzoekprojecten, maar soms ook voor grotere projecten, zijn de dienovereenkomstige bedragen zo vroegtijdig nog niet beschikbaar.

Deze methodologische moeilijkheden tonen aan, dat de voor de multilaterale samenwerking vermelde bedragen slechts dienen als aanknopingspunten voor wat betreft de omvang en de structuur hiervan, en dat om nauwkeurigere gegevens te verkrijgen een speciaal onderzoek nodig is, dat zich uitstrekt tot de daadwerkelijke uitgaven, in tegenstelling tot hetgeen in dit verslag gebeurt. Via een dergelijk onderzoek zou het dan tevens mogelijk zijn de uitdrukkelijke waarde van de gegevens inzake de multilaterale samenwerking, zoals vervat in de jaarverslagen, te beoordelen.

Voor de in cijfers uitgedrukte gegevens, zie tabel 14 en 15 van de statistische bijlage.

6. NADERE ANALYSE VAN DE UITGAVEN VOOR ONDERZOEK BETREFFENDE MILIEUHINDER

De NABS-nomenclatuur bevat geen afzonderlijke post voor al het onderzoek op het gebied van de milieubescherming. Het desbetreffende onderzoek is verspreid over de verschillende rubrieken en sub-rubrieken van de nomenclatuur, zonder dat het daar altijd uitgelicht kan worden. Daar de overheidsuitgaven voor milieuonderzoek moeilijk geschat kunnen worden en deze schattingen veel tijd en middelen zouden vergen werd de analyse van de sector milieubescherming beperkt tot de rubriek die rechtstreeks deze sector betreft, te weten de rubriek milieuhinder (rubriek 3.3).

De overheidsfinanciering van onderzoek op het gebied van de milieuhinder is sedert 1975 vrijwel tweemaal zo snel toegenomen als de totale uitgaven voor O&O en bedroeg in 1980 voor de Gemeenschap als geheel 288 miljoen ERE. Deze stijging werd vergemakkelijkt door het relatief geringe aandeel van de uitgaven voor milieuonderzoek in het totaal der overheidsfinanciering van O&O, te weten 1,5%, en 2% van civiel O&O. Het

aandeel van het onderzoek inzake milieuhinder in het totaal van de overheidsfinanciering van O&O was in 1980 in Nederland en België 3%, in de Bondsrepubliek Duitsland 2%, in Frankrijk, Italië en het Verenigd Koninkrijk 1% en in Ierland 0,5%.

De overheidsuitgaven voor onderzoek inzake milieuhinder betreffen algemeen of specifiek onderzoek. Een verdeling van de uitgaven over deze twee categorieën is niet altijd goed mogelijk, afgezien van het onderzoek op het zeer specifieke gebied van de radioactiviteit. Derhalve werd de analyse voor de Gemeenschap als geheel beperkt tot het onderscheid tussen onderzoek inzake radioactieve verontreiniging en ander onderzoek.

In de volgende samenvatting van de recente ontwikkeling van de structuur van de overheidsuitgaven voor onderzoek inzake milieuhinder op het niveau van het Europa van de Negen werd rekening gehouden met de uitgaven van de instellingen van de Gemeenschap op dit gebied, welke ongeveer 15% uitmaken van het totaalbedrag der desbetreffende overheidsuitgaven in de landen van de Gemeenschap.

	EUR 9			Europese Gemeenschappen			EUR 9 + Europese Gemeenschappen		
	1975	1979	1980	1975	1979	1980	1975	1979	1980
Onderzoek inzake radioactieve verontreiniging	13,3	19,8	25,3	43,5	49,4	56,3	16,9	23,2	28,8
Overig onderzoek inzake milieuhinder	86,7	80,2	74,7	56,5	50,6	43,7	83,1	76,8	71,2
Totaal onderzoek inzake milieuhinder	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

De op het niveau van het Europa van de Negen te constateren voortdurende groei van het aandeel van het onderzoek inzake de radioactieve verontreiniging in het totaal van het onderzoek inzake milieuhinder doet zich ook voor in elk van de landen die dit type onderzoek met overheidsmiddelen financieren. Voor 1980 was het aandeel van het onderzoek inzake de radioactieve verontreiniging in de overheidsuitgaven

voor O&O inzake milieuhinder 58% in Frankrijk, 56% in het Verenigd Koninkrijk, 34% in België, 10% in de Bondsrepubliek Duitsland en 5% in Italië.

Voor de landen die het onderzoek inzake milieuhinder naar doelstellingen onderverdelen kan de volgende tabel van de structuur van dit onderzoek in 1980 worden opgesteld:

	D	I	B	UK	IRL
Onderzoek van algemene aard	45,7	19,6	32,3	1,5	16,6
Waternverontreiniging	10,9	31,4	9,3	25,0	47,8
Luchtverontreiniging	16,0	14,5	20,3	10,4	5,7
Grond- en bodemverontreiniging	1,9	2,3	—	1,2	15,8
Lawaaibestrijding	5,2	2,1	3,5	4,6	4,4
Radioactieve verontreiniging	10,0	4,5	34,2	55,9	—
Andere verontreinigingen	5,0	6,1	0,4	0,1	9,7
Niet ingedeeld	5,3	19,5	—	1,3	—
Totaal onderzoek inzake milieuhinder (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
(Miljoen nationale monetaire eenheden)	337	14 745	605	21	0,2

Deze tabel doet de moeilijkheden uitkomen welke zich kunne voordoen bij een vergelijking tussen landen van de uitgaven voor onderzoek inzake milieuhinder. Deze moeilijkheden houden verband met de verschillen in de door de landen voor de onderverdeling van de uitgaven voor O&O voor milieuhinder in specifiek en algemeen onderzoek of de rubriek „niet ingedeeld”, gebruike criteria.

Derhalve kan uitsluitend een gedetailleerde analyse vooraf voor elk land afzonderlijk de grondslagen opleveren voor een vergelijking tussen de overheidsuitgaven voor onderzoek inzake milieuhinder, voor het milieuonderzoek in het algemeen. Een dergelijke studie kon door het subcomité slechts worden verricht voor de Bondsrepubliek Duitsland. Daarbij werden als criteria voor de afbakening van het gebied van het onderzoek inzake het milieu, die criteria aangehouden die worden gehanteerd in het verslag van de Bondsregering ter zake. Aan de hand van deze criteria konden de in elk van de tien hoofdstukken van de NABS op te nemen bedragen worden bepaald. Deze bedragen worden voor 1980 vermeld in de volgende tabel:

NABS-hoofdstukken	Overheidsuitgaven voor onderzoek inzake milieubescherming		Aandeel van de overheidsuitgaven voor onderzoek inzake milieubescherming in de overheidsfinanciering van O&O
	Miljoen DM	%	%
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	4,0	0,6	0,8
2 — Ordening van het leefmilieu	16,8	2,6	2,8
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid (waarvan 3.3 Onderzoekingen betreffende milieuhinder)	420,0 (337,4)	65,6 (52,7)	40,7 (32,7)
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	88,5	13,8	3,6
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	7,0	1,1	2,2
6 — Industriële productiviteit en technologie	41,3	6,5	2,4
7 — Maatschappelijke vraagstukken	2,5	0,4	9,4
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	—	—	—
9 — Defensie	—	—	—
10 — Algemene bevordering van kennis	59,7	9,3	0,8
Totaal der uitgaven	639,8	100,0	3,8

Uit deze tabel blijkt dat in de Bondsrepubliek Duitsland bijna 2/3 van de overheidsfinanciering van het milieuonderzoek valt onder de bescherming en de bevordering van de gezondheid (hoofdstuk 3) en meer dan de helft van deze uitgaven bestemd is voor het onderzoek inzake milieuhinder.

7. OVERHEIDSFINANCIERING VAN HET ONDERZOEK IN GRIEKENLAND

Het bedrag van de overheidskredieten voor O&O in Griekenland was voor 1980 3 082 miljoen drachme, dat is 60 miljoen ERE, hetgeen ligt op het niveau van Ierland. In tegenstelling tot dit laatste land evenwel, waar bijna 2/3 van de onderzoekskredieten door de staat worden gefinancierd (hoogste percentage van de landen van de 9), dekt de overheidsfinanciering circa 95 % van alle kredieten in Griekenland voor O&O.

Overigens bedroeg de overheidsfinanciering van O&O, in verhouding tot de overige budgettaire en economische gegevens, in 1980 circa 0,7 % van de totale begrotingskredieten in Griekenland en 0,9 % in Ierland en ongeveer 0,2 % van het bruto binnenlands product in Griekenland tegen 0,5 % in Ierland.

De begrotingskredieten voor O&O hebben in 1980 een stijging te zien gegeven van 14 % in nominale waarde ten opzichte van 1979. Deze nominale stijging is verre van voldoende om de prijsstijging te dekken voor dezelfde periode, die kan worden geraamd op 25 %, hetgeen neerkomt op een vermindering van het bedrag van de kredieten in reële waarde van circa 9 %. De vooruitzichten voor 1981 zijn evenwel bemoedigender. De overheidskredieten zullen in de loop van dit jaar een sterke stijging in nominale waarde te zien geven van circa 38 % bij een prijsstijging die wordt geraamd op 25 %, hetgeen zou neerkomen op een groei in reële waarde van circa 10 %.

De vergelijking van de wijzigingspercentages over 1980 ten opzichte van 1979 geeft de volgende verdeling te zien van de doelstellingen zowel positief als negatief ten opzichte van de prijsstijging ($\pm 25\%$):

Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980 (in %)
Hoofdstukken waarvan de nominale groei gelijk is aan de prijsstijging of deze overtreft	
9 — Defensie	99,8
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	62,0
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	36,1
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	28,9
7 — Maatschappelijke vraagstukken	28,3
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	28,0

(in %)

Hoofdstukken	Nominale verandering van 1979 op 1980
Hoofdstukken waarvan de groei lager ligt dan de prijsstijging	
6 — Industriële produktiviteit en technologie	19,2
Totaal van de hoofdstukken	14,3
10 — Algemene bevordering van kennis	10,6
2 — Ordening van het leefmilieu	10,4
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	- 12,7

Deze wijzigingen hebben geleid tot de volgende repercussies op de structuur van de overheidsuitgaven voor O&O:

(in %)

Hoofdstukken	Aandeel in de totale uitgaven voor O&O	
	1979	1980
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	5,2	5,9
2 — Ordening van het leefmilieu	2,1	2,0
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	6,1	6,9
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	7,0	10,0
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	30,7	23,5

(in %)

Hoofdstukken	Aandeel in de totale uitgaven voor O&O	
	1979	1980
6 — Industriële produktiviteit en -technologie	5,0	5,2
7 — Maatschappelijke vraagstukken	8,2	9,2
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	0,3	0,4
9 — Defensie	3,6	6,3
10 — Algemene bevordering van kennis	31,8	30,8
Totaal	100,0	100,0

Terwijl het aandeel van de doelstelling „Algemene bevordering van kennis” enigszins is gedaald in 1980 tot 30,8% van de overheidskredieten voor O&O, is dat van de doelstelling „Landbouwproduktiviteit en -technologie” van 30,7% in 1979 gedaald tot 23,5% in 1980.

Omgekeerd is het aandeel van de doelstelling „Energie-onderzoek” van 7% in 1979 gestegen tot 10% in 1980 en de doelstelling „Defensie” heeft een stijging te zien gegeven van 3,6% in 1979 tot 6,3% in 1980.

De overige doelstellingen hebben minder aanzienlijke schommelingen te zien gegeven.

TABEL VIII
Overheidsfinanciering van O&O naar doelstelling

(in miljoen drachme)

NABS-hoofdstukken	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	—	—	107,5	146,0	140,7	181,4	207,3
2 — Ordening van het leefmilieu	—	—	0,0	18,0	56,0	61,8	82,4
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	—	—	66,0	95,0	165,4	211,8	270,4
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	—	—	6,4	89,2	189,5	306,9	389,2
5 — Landbouwproduktiviteit en -technologie	—	—	584,4	727,5	827,8	723,0	1 275,6
6 — Industriële produktiviteit en technologie	—	—	73,1	0,0	134,7	160,6	168,5
7 — Maatschappelijke vraagstukken	—	—	182,2	77,0	220,7	283,2	353,8
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	—	—	0,0	2,5	8,3	11,3	12,5
9 — Defensie	—	—	52,6	81,5	97,0	193,8	221,3
10 — Algemene bevordering van kennis	—	—	595,7	724,2	857,2	948,3	1 272,1
Niet ingedeeld	—	—	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	—	—	1 667,9	1 900,8	2 697,2	3 082,0	4 253,0

TABEL IX
Overheidsfinanciering van O&O naar doelstelling

(in miljoen ERE)

NABS-hoofdstukken	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1 — Exploratie en exploitatie van de aarde	—	—	2,5	3,1	2,7	3,0	3,3
2 — Ordening van het leefmilieu	—	—	0,0	0,3	1,1	1,0	1,3
3 — Bescherming en bevordering van de gezondheid	—	—	1,5	2,0	3,2	3,5	4,3
4 — Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	—	—	0,1	1,9	3,7	5,1	6,3
5 — Landbouwproductiviteit en -technologie	—	—	13,9	15,5	16,3	12,1	20,6
6 — Industriële productiviteit en technologie	—	—	1,7	0,0	2,6	2,7	2,7
7 — Maatschappelijke vraagstukken	—	—	4,3	1,6	4,3	4,7	5,7
8 — Exploratie en exploitatie van de ruimte	—	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2
9 — Defensie	—	—	1,2	1,7	1,9	3,2	3,5
10 — Algemene bevordering van kennis	—	—	14,1	15,4	16,8	15,9	20,6
Niet ingedeeld	—	—	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	—	—	39,6	40,6	53,1	51,9	68,9

BEREKENING VAN HET PRIJSINDEXCIJFER VOOR O&O

Het prijsindexcijfer dat werd berekend om de uitgaven voor O&O te defleren wordt bepaald door de vergelijking

$$I^{(t+n/t)} = \sum_i \omega_i \frac{P_i(t+n)}{P_i(t)}$$

met
$$\sum_i \omega_i = 1$$

en waarin t en t + n twee in beschouwing genomen jaren zijn,

ω_i (i = 1, 2, 3) de wegingen,

$P_i(t)$ (i = 1, 2, 3) de betrokken prijzen voor het jaar t.

1) Gewogen wordt met de aandelen in de overheidsfinanciering van de volgende drie categorieën uitgaven:

- a) lonen
- b) overige lopende uitgaven
- c) kapitaaluitgaven.

De gegevens aan de hand waarvan deze aandelen werden bepaald werden ontleend aan internationale statistische enquêtes van de OESO.

2) De gegevens betreffende de prijzen zijn ontleend aan de nationale rekeningen ESER en wel als volgt:

$P_1(t)$ loonsom per hoofd

$P_2(t)$ algemeen indexcijfer van de consumptieprijzen

$P_3(t)$ indexcijfer van de bruto-investeringen in vaste activa.

Stijging van het prijsindexcijfer voor O&O

	(in %)					
	1976/75	1977/76	1978/77	1979/78	1980/79	1981/80 ⁽¹⁾
BR Deutschland	6,3	5,4	4,4	5,4	6,6	4,6
France	12,6	11,8	10,9	12,2	13,9	12,3
Italia	19,6	20,0	14,7	16,5	21,1	19,4
Nederland	10,1	7,6	6,5	5,5	6,1	5,3
Belgique/België	12,5	8,4	6,0	5,1	7,1	7,4
United Kingdom	15,9	12,3	11,2	14,9	19,0	11,8
Ireland	19,2	15,3	13,7	13,8	21,2	17,3
Danmark	9,8	10,4	9,3	9,4	10,2	10,1
EUR 9	12,8	11,1	9,4	10,1	13,8	10,8

(¹) Schatting.

METHODOLOGISCHE AANTEKENINGEN

Doelstellingen van O&O

De onderverdeling van de O&O-uitgaven is gebaseerd op de nomenclatuur voor de ontleding en vergelijking van wetenschapsbegrotingen en -programma's (NABS), uitgave 1975 (Eurostat/200/75/1).

Overheidsfinanciering

Dit zijn de uitgaven van de centrale overheid, zoals deze is gedefinieerd in het Europees stelsel van geïntegreerde economische rekeningen (ESER). Deze definitie omvat voor de Bondsrepubliek Duitsland tevens de elf deelstaten, maar omvat niet de overheidsondernemingen.

In de cijfers voor vijf Lid-Staten doen zich discontinuïteiten voor.

Een geringe discontinuïteit doet zich voor in de Italiaanse reeksen vanaf 1973. Vanaf dat jaar werd een klein deel van de uitgaven voor O&O, betreffende voornamelijk de gezondheid en de landbouw, geleidelijk overgebracht van de begroting van de centrale overheid naar de begrotingen van de gewesten welke thans buiten dit onderzoek vallen. De consequenties van deze verplaatsing kunnen niet nauwkeurig worden geschat, maar aangenomen wordt dat zij de orde van grootte van 1 of 2% hebben. Zij hebben ongetwijfeld bijgedragen tot de onregelmatigheid in de Italiaanse cijfers voor deze periode. Veranderingen in methode, in het tijdstip van de enquêtes en in de definities van de coëfficiënten voor O&O hebben geleid tot discontinuïteiten in de cijfers voor het Verenigd Koninkrijk (in de periode 1974 tot en met 1976), de Bondsrepubliek Duitsland (van 1976 op 1977) en Ierland (van 1977 op 1978). De invoering in België van een nieuwe methode voor de indeling van de begroting voor het wetenschapsbeleid heeft een discontinuïteit in de cijferreeksen vanaf 1978 tot gevolg gehad.

Bovendien heeft het Verenigd Koninkrijk, in tegenstelling tot de voorafgaande jaren, in de begrotingsbedragen voor het begrotingsjaar 1979-1980 een reserve opgenomen welke dient tot dekking van de prijsstijging

in de periode die ligt tussen de goedkeuring van de begroting en de uitvoering van de begrotingswet. Deze reserve maakt gemiddeld 8 tot 9% van de totale uitgaven uit.

Tenslotte heeft de Deense Raad voor Onderzoek onlangs de coëfficiënt voor O&O die werd gebruikt gewijzigd en de uitgaven van 1978 retroactief op deze grondslag berekend, maar niet die van de aan 1978 voorafgaande jaren.

Totale uitgaven voor O&O

Voor de periode 1975 tot en met 1980 zijn de vermelde bedragen de totale begrotingsbedragen voor O&O zoals die voorkomen in de definitieve begrotingen van de Lid-Staten. Bij deze bedragen zijn de veranderingen inbegrepen die in de loop van het begrotingsjaar in de begrotingen zijn aangebracht. Voor 1981 zijn de begrotingsramingen van de oorspronkelijke begrotingen vermeld.

Het gebruik van gegevens van de oorspronkelijke begrotingen geeft aanleiding tot twee vragen:

- Welke waarde hebben deze gegevens voor de raming van kleine structurele wijzigingen van jaar op jaar? A priori zouden de aldus verkregen aanwijzingen zeer waardevol moeten zijn en dit werd dan ook in het algemeen bevestigd door de definitieve begrotingen. Het verslag werd opgesteld uitgaande van de veronderstelling dat de oorspronkelijke begrotingen voor 1979 en 1980 betrouwbare aanwijzingen geven inzake tendens- en structuurwijzigingen.
- Welke waarde hebben deze gegevens voor de raming van de totale omvang van de uitgaven? Hier zijn de moeilijkheden groter. De absolute omvang van de verschillen tussen de oorspronkelijke begrotingen en de definitieve begrotingen is evenwel van minder betekenis dan de relatieve omvang en de wijzigingen die van jaar op jaar in de begrotingen worden aangebracht. Uit de beschikbare gegevens kan geen duidelijke conclusie worden getrokken; de indruk wordt verkregen dat de correlaties van land tot land verschillen.

Dit is op zichzelf niet verrassend, aangezien de institutionele banden tussen de twee begrotingen van land tot land verschillen. Het totaalbedrag van de oorspronkelijke begroting moet beschouwd worden als een gegeven van een zekere waarde — voldoende om het gebruik dat er in tabel II van is gemaakt te rechtvaardigen, onvoldoende om deze cijfers op dezelfde voet als de definitieve begrotingen op te nemen in de hoofdtabellen. In dit verslag werd een kleine methodologische verandering ingevoerd: in tabel VI worden de oorspronkelijke begrotingen van het lopende begrotingsjaar niet meer vergeleken met de definitieve begrotingen maar met de oorspronkelijke begrotingen van het voorafgaande begrotingsjaar. Opgemerkt zij dat in deze tabel de regel „nog niet voor een bepaalde doelstelling bestemde begrotingsbedragen” werd weggelaten, wat tot gevolg had dat het totaal van de percenten niet altijd gelijk is aan 100.

Totale begrotingsuitgaven

De cijfers betreffende de totale begrotingsuitgaven zijn ontleend aan de geharmoniseerde cijfers die door het DG II „Economische en financiële zaken” van de Commissie werden opgesteld. De definities komen overeen met die welke gewoonlijk worden gebruikt voor de analyse van de overheidsfinanciering van O&O maar zij zijn niet altijd gelijk aan die welke het meest worden gebruikt in de Lid-Staten.

Bevolking

De gebruikte cijfers zijn de geharmoniseerde schattingen van de gemiddelde bevolking per jaar, opgesteld door Eurostat.

Cijfers betreffende de uitgaven van de Europese Gemeenschappen

De vermelde cijfers zijn gebaseerd op de begrotingsdocumenten van de Commissie. Zij omvatten de uitgaven voor O&O van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal, maar niet de voor onderzoek van technologische aard bestemde middelen van het Europees Ontwikkelingsfonds daar deze rechtstreeks door de Lid-Staten worden verschaft. Tot en met 1978

waren de begrotingsbedragen van de Commissie in eerste instantie uitgedrukt in „begrotingsrekeneenheden”, gelijk aan één US dollar of 50 BFR., tegen wisselkoersen van 1970. Vervolgens werden zij omgerekend in EUR. Daar de begroting sedert 1978 in ERE wordt opgesteld werden ook de voorafgaande begrotingen omgerekend in deze eenheid.

Vergelijking tussen EUR 9 en de USA

De cijfers zijn ontleend aan de volgende publikaties: „An Analysis of Federal R&D Funding by Function” NSF 80-308, van de National Science Foundation, „Survey of Current Business” van het Ministerie van Handel van de Verenigde Staten en „Nationale rekeningen, totalen 1980”, gepubliceerd door Eurostat.

Bruto binnenlands produkt (BBP)

De cijfers inzake het bruto binnenlands produkt zijn opgesteld volgens het Europees stelsel van geïntegreerde economische rekeningen (ESER) (zie Eurostat, nationale rekeningen, totalen 1980).

Nominale bedragen

Deze bedragen zijn uitgedrukt in nationale valuta en in ERE. In het laatste geval werden de bedragen in nationale valuta's omgerekend tegen de spilkoersen of tegen de marktkoersen, al naar het land (zie Eurostatistieken, gegevens voor conjunctuuranalyses). Voor de omrekening in ERE werden de gemiddelde wisselkoersen van elk jaar gebruikt, behalve voor de vergelijkingen tussen de laatste twee jaren waarvoor uitgegaan werd van de koersen van de maanden maart van 1980 en 1981 (zie tabel 16.2 van de statistische bijlage).

Reële bedragen

De bedragen in nationale valuta's tegen lopende prijzen werden voor de periode 1975-1980 gedefleerd met het prijsindexcijfer voor O&O. Voor de onderlinge vergelijking van de jaren 1980 en 1981 werd de ontwikkeling van het prijsindexcijfer voor O&O geschat.

Statistiske data
Statistische Daten
Statistical data
Données statistiques
Dati statistici
Statistische gegevens

Tegn og forkortelser

Statistisk regningsenhed (baseret på central- eller markeds-
kurser)
Bruttonationalprodukt (BNP)
Million
Milliard
Foreløbig
Data foreligger ikke
Nul

Mindre end halvdelen af den anvendte enhed

Tegnene +, 0 og - i tabellerne, der indeholder udregninger
af hovedtendenser, benyttes til at angive, om værdierne for
det sidste år er over, på eller under gennemsnitstrenden
(regression)

EUA-UCE

GDP/PIB

Mio/mio

Mrd/mia

p

.

—

0(0.0)

Zeichen und Abkürzungen

Statistische Rechnungseinheit (aufgrund der Markt- oder
Leitkurse)

Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Millionen

Milliarden

Vorläufig

Kein Nachweis vorhanden

Nichts

Kleiner als die Hälfte der in der Tabelle verwendeten Einheit

Die Zeichen +, 0 und - in den Tabellen mit Berechnungen
der mittleren Tendenzen geben an, ob die Werte für das
letzte Jahr über, auf oder unter der mittleren Tendenz
(Regressionslinie) liegen

Symbols and abbreviations

Statistical unit of account (based on central market rates)

Gross domestic product (GDP)

Million

Thousand million

Provisional

Data not available

Nil

Less than half on the unit used

The symbols +, 0 and - in the tables which contain calcula-
tions of mean trends are used to indicate whether the values
for the latest year are above, on, or below the mean trend
line (regression)

EUA-UCE

GDP/PIB

Mio/mio

Mrd/mia

p

.

—

0 (0.0)

Signes et abréviations

Unité de compte statistique (basée sur les taux de marché ou
centraux)

Produit intérieur brut

Million

Milliard

Provisoire

Donnée non disponible

Néant

Inférieur à la moitié de l'unité utilisée

Les symboles +, 0, et - dans les tableaux contenant des
calculs de tendances moyennes ont été utilisés pour indiquer
si la donnée de la dernière année se trouve au-dessus, sur,
ou en dessous de la ligne de tendance (régression)

Simboli ed abbreviazioni

Unità statistica di conto (basata sui corsi centrali di mercato)

Prodotto interno lordo (PIL)

Milione

Miliardo

Provvisorio

Dati non disponibili

Nulla

Meno di metà dell'unità usata

I simboli +, 0 e - nelle tabelle che riportano i valori delle
tendenze medie vengono utilizzati per indicare se i dati del-
l'ultimo anno sono superiori, uguali o inferiori nella linea di
tendenza (regressione)

EUA/UCE

GDP/PIB

Mio/mio

Mrd/mia

p

.

—

0 (0.0)

Symbolen en afkorting

Statistische rekeneenheid (gebaseerd op de spijkersen of
de marktkoersen)

Bruto binnenlands produkt (BBP)

Miljoen

Miljard

Voorlopig

Gegevens niet beschikbaar

Nul

Minder dan de helft van de gekozen eenheid

De symbolen +, 0, en - in de tabellen met berekeningen
van de gemiddelde tendensen zijn gehanteerd om aan te
geven of het gegeven van het laatste jaar zich boven, op of
onder de regressielijn bevindt

- ▶ Af tekniske årsager er tabelhovederne i denne del kun anført på engelsk og fransk. Den danske udgave af tabelhovederne fremgår af tabellisten på side 5.
- ▶ Aus technischen Gründen sind in diesem Teil die Tabellenüberschriften nur auf englisch und französisch gegeben, die deutschen Tabellentitel sind der Tabellenliste auf Seite 29 zu entnehmen.
- ▶ Per ragioni tecniche, nelle tabelle statistiche seguenti, i titoli sono in inglese e in francese soltanto; per la versione italiana pregasi di consultare l'elenco delle tabelle a pagina 107.
- ▶ Om technische redenen zijn de titels van de tabellen in dit statistische gedeelte alleen in het Engels en het Frans. Voor de Nederlandse titels zie de inhoudsopgave in het tekstgedeelte op bladzijde 133.

R&D financing
in national currencies at current values

Crédits pour la R&D
en monnaies nationales à prix courants

BR Deutsch- land	France	Italia	Neder- land	Belgique België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	Commun- europ.
Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio FL	Mio Fb	Mio £	Mio £	Mio Dkr	Mio ECU/ UCE	Mio ECU/ UCE

Total financing of R&D

Crédits totaux de R&D

1975	12 738.3	16 925.0	453.2	2 019.7	16 567.3	1 325.4	16.1	1 273.0	11 500.9	127.3
1976	13 057.4	18 032.0	584.8	2 364.2	19 752.0	1 637.8	20.4	1 456.5	12 780.9	147.0
1977	12 799.5	19 933.0	713.6	2 525.7	20 611.9	1 661.2	25.4	1 580.6	13 314.2	209.4
1978	14 247.8	22 530.5	856.1	2 782.8	17 064.0	1 702.8	29.0	1 603.9	14 565.4	242.6
1979	15 838.6	26 477.0	1051.1	2 883.8	18 834.1	2 026.3	38.0	1 684.1	16 716.4	237.7
1980	17 046.3	31 100.0	1549.7	3 105.8	21 098.8	2 477.0	41.2	1 697.6	19 417.0	284.3
1980(p)	16 948.4	30 202.0	1407.0	3 136.0	20 013.0	2 689.6	41.8	1 735.7	19 404.7	297.5
1981(p)	17 930.4	36 554.9	2129.1	3 301.4	21 652.4	3 226.5	56.4	1 988.3	22 868.7	346.4
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne 1975-1980	6.0	12.9	27.9	9.0	5.0	13.3	20.7	5.9	11.0	17.4
Expected change (in %) Accroissement en % 1981(p)-1980(p)	5.8	21.0	51.3	5.3	8.2	20.0	35.0	14.6	17.9	16.4

Financing of civil R&D

Crédits pour la recherche civile

1975	11 333.4	11 875.2	438.0	1 949.6	16 453.3	710.3	16.1	1 263.9	8 947.6	127.3
1976	11 566.9	12 432.4	558.5	2 287.6	19 635.2	856.8	20.4	1 445.3	9 888.9	147.0
1977	11 203.2	13 833.0	681.6	2 447.6	20 544.3	834.1	25.4	1 568.2	10 295.0	209.4
1978	12 516.1	15 030.5	819.5	2 697.6	17 013.6	825.7	29.0	1 596.4	11 192.8	242.6
1979	13 990.9	17 127.0	1018.3	2 795.3	18 757.3	943.1	38.0	1 680.0	12 637.4	237.7
1980	15 316.2	19 750.0	1508.0	3 008.0	21 040.5	1 133.5	41.2	1 692.9	14 480.3	284.3
1980(p)	15 218.3	18 952.0	1347.1	3 041.7	19 922.0	1 194.4	41.8	1 726.6	14 274.4	297.5
1981(p)	16 349.8	23 555.0	2087.4	3 203.3	21 593.9	1 542.9	56.4	1 982.3	16 880.1	346.4
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne 1975-1980	6.2	10.7	28.1	9.1	5.0	9.8	20.7	6.0	10.1	17.4
Expected change (in %) Accroissement en % 1981(p)-1980(p)	7.4	24.3	55.0	5.3	8.4	29.2	35.0	14.9	18.3	16.4

R&D financing
in Mio EUA at current values
and current exchange rates

Crédits pour la R&D
en Mio UCE à prix et
taux de change courants

BR Deutsch- land	France	Italia	Neder- land	Belgique België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	Commun- europ.
------------------------	--------	--------	----------------	--------------------	-------------------	---------	---------	-------	-------------------

Total financing of R&D

Crédits totaux de R&D

1975	4 177.3	3 181.8	559.8	644.3	363.6	2 366.7	28.7	178.7	11 500.9	127.3	
1976	4 637.8	3 373.7	628.7	800.0	457.6	2 634.8	32.8	215.4	12 780.9	147.0	
1977	4 833.0	3 555.6	708.8	902.0	504.2	2 541.2	38.8	230.5	13 314.2	209.4	
1978	5 574.1	3 925.3	792.6	1 010.4	426.0	2 564.9	43.7	228.5	14 565.4	242.6	
1979	6 308.0	4 541.9	923.2	1 049.2	468.9	3 134.8	56.8	233.6	16 716.4	237.7	
1980	6 753.1	5 299.1	1 303.1	1 125.2	519.7	4 138.9	61.0	216.9	19 417.0	284.3	
1980 (p)	6 752.2	5 160.5	1 206.5	1 138.8	492.6	4 370.7	61.8	221.6	19 404.7	297.5	
1981 (p)	7 069.5	6 108.6	1 680.7	1 174.1	520.7	5 985.3	81.1	248.8	22 868.7	346.4	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980	10.1	10.7	18.4	11.8	7.4	11.8	16.3	3.9	11.0	17.4
Expected change (in %) Accroissement en %	1981p)-1980p)	4.7	18.4	39.3	3.1	5.7	36.9	31.3	12.3	17.9	16.4

Financing of civil R&D

Crédits pour la recherche civile

1975	3 716.6	2 232.5	541.1	621.9	361.1	1 268.3	28.7	177.4	8 947.6	127.3	
1976	4 108.4	2 326.0	600.4	774.1	454.9	1 378.6	32.8	213.7	9 889.0	147.0	
1977	4 230.3	2 467.5	677.0	874.1	502.5	1 275.9	38.8	228.7	10 294.9	209.4	
1978	4 896.6	2 618.6	758.6	979.5	425.0	1 243.6	43.7	227.4	11 192.8	242.6	
1979	5 572.1	2 938.0	894.5	1 017.0	467.0	1 459.0	56.8	233.0	12 637.4	237.7	
1980	6 067.7	3 365.2	1 268.1	1 089.7	518.3	1 894.0	61.0	216.3	14 480.3	284.3	
1980 (p)	6 063.0	3 238.3	1 155.1	1 104.5	490.4	1 941.0	61.8	220.4	14 274.4	297.5	
1981 (p)	6 446.3	3 936.2	1 647.7	1 139.2	519.3	2 862.1	81.0	248.1	16 880.1	346.4	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980	10.3	8.6	18.6	11.9	7.5	8.4	16.3	4.0	10.1	17.4
Expected change (in %) Accroissement en %	1981p)-1980p)	6.3	21.6	42.6	3.1	5.9	47.5	31.3	12.6	18.3	16.4

R&D financing
in Mio EUA at values and exchange rates 1975

Crédits pour la R&D
en Mio UCE à prix et taux de change de 1975

BR Deutsch- land	France	Italia	Neder- land	Belgique België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR-9
------------------------	--------	--------	----------------	--------------------	-------------------	---------	---------	-------

Total financing of R&D

Crédits totaux de R&D

1975	4 177.3	3 181.8	559.8	644.3	363.6	2 366.7	28.7	178.7	11 500.9	
1976	4 030.2	3 011.4	604.3	684.9	385.4	2 524.3	30.6	186.2	11 457.2	
1977	3 749.5	3 003.7	614.4	680.3	371.2	2 281.2	33.0	183.0	10 916.2	
1978	3 995.0	3 062.6	642.8	704.2	289.9	2 104.8	33.2	170.0	11 002.4	
1979	4 212.9	3 208.7	678.9	691.5	304.4	2 179.3	38.2	163.2	11 477.1	
1980	4 254.5	3 308.9	826.2	702.0	318.4	2 238.3	34.2	149.2	11 831.8	
1980p	4 230.1	3 213.3	750.1	708.9	302.0	2 430.4	34.7	152.6	11 822.0	
1981p	4 276.8	3 464.2	950.7	708.7	304.4	2 608.2	39.9	158.8	12 511.7	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980	0.4	0.8	8.1	1.7	- 2.6	- 1.1	3.6	- 3.5	0.6
Expected change (in %) Accroissement en %	1981p-1980p	1.1	7.8	26.7	0.0	0.8	7.3	15.1	4.1	5.8

Financing of Civil R&D

Crédits pour la recherche civile

1975	3 716.6	2 232.5	541.1	621.9	361.1	1 268.3	28.7	177.4	8 947.5	
1976	3 570.2	2 076.2	577.1	662.7	383.1	1 320.7	30.6	184.7	8 805.3	
1977	3 281.9	2 084.5	586.9	659.3	370.0	1 145.4	33.0	181.6	8 342.4	
1978	3 509.4	2 043.1	615.3	682.6	289.1	1 020.5	33.2	169.2	8 362.4	
1979	3 721.5	2 075.6	657.7	670.3	303.1	1 014.3	38.2	162.8	8 643.5	
1980	3 822.7	2 101.3	804.0	679.9	317.6	1 024.3	34.2	148.8	8 932.7	
1980p	3 798.3	2 016.4	718.2	687.5	300.7	1 079.3	34.7	151.8	8 786.8	
1981p	3 899.7	2 232.2	932.1	687.7	303.6	1 247.2	39.9	158.4	9 500.8	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980	0.6	- 1.2	8.2	1.8	- 2.5	- 4.2	3.6	- 3.5	0.0
Expected change (in %) Accroissement en %	1981p-1980p	2.7	10.7	29.8	0.0	1.0	15.6	15.1	4.4	8.1

R&D financing in context of other economic aggregates

Crédits de R&D en relation à d'autres agrégats économiques

		BR Deutsch- land	France	Italia	Neder- land	Belgique België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9
Government R&D financing per head Crédits publics de R&D par habitant										
EUA Current prices and exchange rates	1975	67.6	60.1	10.0	47.2	37.1	42.2	9.2	35.3	44.5
	1976	75.4	62.3	11.2	58.1	46.6	47.0	10.4	42.5	49.5
UCE Prix et taux de change courants	1977	78.7	66.5	12.6	65.1	51.3	45.4	12.2	45.3	51.4
	1978	90.9	73.7	14.0	72.5	43.3	45.9	13.2	44.8	56.1
	1979	102.8	84.9	16.2	74.8	47.6	56.0	16.9	45.7	64.3
	1980	109.7	98.7	22.8	79.8	52.7	74.0	17.8	42.3	74.4
EUA Prices and exchange rates 1975										
	1975	67.6	60.3	10.0	47.2	37.1	42.2	9.2	35.3	44.6
	1976	65.5	56.9	10.8	49.7	39.3	45.1	9.7	36.7	44.3
UCE Prix et taux de change 1975	1977	61.1	56.6	10.9	49.1	37.8	40.8	10.3	36.0	42.1
	1978	65.1	57.5	11.3	50.5	29.5	37.7	10.0	33.3	42.4
	1979	68.7	60.0	11.9	49.3	30.9	39.0	11.3	31.9	44.1
	1980	69.1	61.6	14.5	49.8	32.3	40.0	10.0	29.1	45.4
Government R&D financing in % Crédits publics de R&D en %										
	1975	4.37	5.50	1.40	3.15	2.23	2.86	0.94	1.76	3.57
	1976	4.28	5.15	1.40	3.13	2.27	3.20	1.02	1.83	3.55
of total budget du budget total	1977	3.98	5.11	1.33	3.10	2.08	2.81	1.09	1.79	3.32
	1978	4.05	5.03	1.03	2.95	1.75	2.64	1.01	1.64	3.13
	1979	4.17	5.10	1.15	2.86	1.78	2.63	1.09	1.52	3.22
	1980	4.16	5.26	1.25	2.82	1.56	2.64	0.92	1.36	3.17
of gross domestic product du produit intérieur brut										
	1975	1.23	1.17	0.36	0.96	0.73	1.27	0.44	0.58	1.04
	1976	1.16	1.07	0.37	0.98	0.77	1.32	0.45	0.57	1.01
	1977	1.07	1.06	0.38	0.97	0.74	1.16	0.47	0.56	0.95
	1978	1.11	1.06	0.39	0.99	0.57	1.04	0.46	0.51	0.93
	1979	1.13	1.09	0.39	0.96	0.59	1.07	0.53	0.48	0.95
	1980	1.14	1.13	0.47	0.97	0.62	1.11	0.49	0.45	0.98
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne (1975-1980)										
R&D expenditure Crédits de R&D	Current prices Prix courants	10.1	10.7	18.4	11.8	7.4	11.8	16.3	3.9	11.0
	Prices 1975 Prix 1975	0.4	0.8	8.1	1.7	- 2.6	- 1.1	3.6	- 3.5	0.6
Total budget Budget total		7.1	13.9	30.8	11.4	12.7	15.1	21.1	11.5	16.1
Gross domestic product Produit intérieur brut		7.7	13.6	21.4	8.8	8.3	16.5	18.1	11.7	12.3

T A B. 5

R&D financing by chapters of NABS
in national currencies and at current values

1979

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NEDERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIË 1000 FB
1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	418457	794000	25807	21236	589991
2 Planning of human environments	0200	595415	1136000	19495	168588	668918
3 Protection and improvement of human health	0300	986279	1459000	70974	206374	2380737
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	2165813	2056000	266552	124382	2280697
5 Agricultural productivity and technology	0500	304584	1047000	50079	217993	1039286
6 Industrial productivity and technology	0600	1442985	2710000	96933	154202	2960107
7 Social and sociological problems	0700	617893	354000	18146	174211	2144148
8 Exploration and exploitation of space	0800	667457	1207000	100295	97649	1001782
9 Defence	0900	1847680	9350000	32751	88479	76772
10 General promotion of knowledge	1000	6792026	6246000	370017	1615187	5691650
Expenditure not itemized	9000	0	117000	0	15508	0
Total expenditure	9900	15838589	26477000	1051090	2883809	18834080

1980

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	479668	929000	32562	27017	777175
2 Planning of human environments	0200	607820	1264000	17902	178183	710082
3 Protection and improvement of human health	0300	1031328	1719000	84146	192667	3356092
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	2446847	2340000	355324	135212	1825854
5 Agricultural productivity and technology	0500	317628	1214000	64270	262010	1006512
6 Industrial productivity and technology	0600	1701218	2902000	269795	193502	3146622
7 Social and sociological problems	0700	656149	402000	34313	170780	2333318
8 Exploration and exploitation of space	0800	731749	1927000	96726	98497	1184470
9 Defence	0900	1730137	11350000	41700	97846	58232
10 General promotion of knowledge	1000	7343809	6917000	552973	1732440	6700435
Expenditure not itemized	9000	0	136000	0	17646	0
Total expenditure	9900	17046352	31100000	1549711	3105800	21098784

1981

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	511034	1172000	41489	28994	868366
2 Planning of human environments	0200	640672	1463000	19837	199140	746266
3 Protection and improvement of human health	0300	1082285	2223000	115268	197882	3480097
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	2727010	2789000	551051	153321	1701068
5 Agricultural productivity and technology	0500	348367	1573000	70399	263798	993326
6 Industrial productivity and technology	0600	1824537	3758000	234196	263938	3164084
7 Social and sociological problems	0700	662489	501000	43900	199516	2449979
8 Exploration and exploitation of space	0800	732870	1663000	115195	110902	1188274
9 Defence	0900	1580618	13000000	41700	98114	58543
10 General promotion of knowledge	1000	7820516	8242000	886859	1762121	7002440
Expenditure not itemized	9000	0	171000	9201	23654	0
Total expenditure	9900	17930384	36555000	2129095	3301420	21652432

* 1979 : estimate

Crédits de R&D par chapitres NABS
en monnaies nationales et à prix courants

1979

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UCE	EC/ CE 1000 UCE	EUR 9 + EC/ CE 1000 UCE	O B J E C T I F S N A B S
16575	380	49880	381074	2901	383975	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
39272	3040	50483	599418	668	600087	2 Aménagement des milieux humains
57200	2584	205282	960605	38017	998622	3 Protection et promotion de la santé humaine
136894	532	150288	1784845	157246	1942091	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
88261	11894	147120	624799	2948	627747	5 Productivité et technologie agricoles
82442	3876	243948	1421683	26323	1448006	6 Productivité et technologie industrielles
28580	4408	123875	507496	7254	514751	7 Problèmes de la vie en société
44769	190	66319	700183	1839	702022	8 Exploration et exploitation de l'espace
1083195	0	4101	4078977	0	4078977	9 Défense
449116	11058	642761	5631317	485	5631802	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	25757	0	25757	Crédits non ventilés
2026304	38000	1684057	16716387	237681	16954064	Total des crédits

1980

21805	378	53309	448433	2816	451249	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
41421	3006	51150	633454	757	634212	2 Aménagement des milieux humains
61006	4348	220884	1061282	39171	1100453	3 Protection et promotion de la santé humaine
166288	418	129868	2055866	198688	2254554	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
102484	10595	148844	712369	2412	714782	5 Productivité et technologie agricoles
154460	2509	230313	1834125	25127	1859252	6 Productivité et technologie industrielles
26352	4218	133480	543960	11638	555599	7 Problèmes de la vie en société
52299	369	61545	860220	3230	863451	8 Exploration et exploitation de l'espace
1343507	0	4629	4936695	0	4936695	9 Défense
507430	15402	663533	6301005	499	6301504	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	29565	0	29566	Crédits non ventilés
2477052	41243	1697555	19416976	284338	19701312	Total des crédits

1981

26890	632	57092	519215	1396	520611	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
51588	4484	54694	710491	0	710491	2 Aménagement des milieux humains
71118	5627	223278	1211199	39315	1250514	3 Protection et promotion de la santé humaine
214002	1594	219334	2498390	253086	2751476	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
131717	15009	187808	862897	4247	867144	5 Productivité et technologie agricoles
249394	5444	324951	2213299	33213	2246512	6 Productivité et technologie industrielles
38242	4431	142199	604549	9750	614299	7 Problèmes de la vie en société
56486	848	64388	839859	5357	845216	8 Exploration et exploitation de l'espace
1683621	0	5053	5988653	0	5988653	9 Défense
703441	18361	709506	7375942	0	7375942	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	37002	0	37002	Crédits non ventilés
3226499	56430	1988303	22868736	346364	23215088	Total des crédits

* 1979 : estimation

T A B. 6

R&D financing by chapters of NABS
in 1000 EUA

1979

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIË
1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	166658	136205	22668	7726	14689
2 Planning of human environments	0200	237135	194873	17123	61335	16654
3 Protection and improvement of human health	0300	392803	250281	62340	75082	59273
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	862574	352692	234126	45252	56783
5 Agricultural productivity and technology	0500	121306	179605	43987	79309	25875
6 Industrial productivity and technology	0600	574695	464881	85141	56101	73698
7 Social and sociological problems	0700	246087	60726	15939	63381	53383
8 Exploration and exploitation of space	0800	265827	207052	88094	35526	24941
9 Defence	0900	735872	1603926	28767	32190	1911
10 General promotion of knowledge	1000	2705046	1071457	325004	587631	141705
Expenditure not itemized	9000	0	20071	45	5642	0
Total expenditure	9900	6308002	4541941	923225	1049175	468912

1980

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	190027	158290	27381	9788	19143
2 Planning of human environments	0200	240796	215370	15054	64553	17491
3 Protection and improvement of human health	0300	408575	292897	70758	69800	82667
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	969353	398707	298792	48985	44974
5 Agricultural productivity and technology	0500	125833	206851	54045	94922	24792
6 Industrial productivity and technology	0600	673961	494466	226871	70102	77508
7 Social and sociological problems	0700	259943	68496	28854	61871	57474
8 Exploration and exploitation of space	0800	289893	328338	81337	35684	29176
9 Defence	0900	685418	1933903	35066	35448	1434
10 General promotion of knowledge	1000	2909352	1178573	464995	627634	165045
Expenditure not itemized	9000	0	23173	0	6393	0
Total expenditure	9900	6753149	5299066	1303151	1125178	519705

1981

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	201488	195849	32751	10311	20882
2 Planning of human environments	0200	252601	244478	15659	70821	17946
3 Protection and improvement of human health	0300	426718	371479	90990	70374	83689
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	1075191	466061	434989	54526	40907
5 Agricultural productivity and technology	0500	137352	262859	55572	93816	23888
6 Industrial productivity and technology	0600	719369	627988	184870	93866	76090
7 Social and sociological problems	0700	261203	83721	34654	70955	58917
8 Exploration and exploitation of space	0800	288952	277899	90933	39441	28576
9 Defence	0900	623198	2172390	32917	34893	1408
10 General promotion of knowledge	1000	3083433	1377295	700069	626674	168395
Expenditure not itemized	9000	0	28575	0	8426	0
Total expenditure	9900	7069501	6108594	1680664	1174103	520698

Crédits de R&D par chapitres NABS
en 1000 UCE

1979

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	EC/ CE	EUR 9 + EC/ CE	O B J E C T I F S N A B S
25642	568	6919	381074	2901	383975	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
60755	4541	7002	599418	668	600087	2 Aménagement des milieux humains
88491	3860	28475	960605	38017	998622	3 Protection et promotion de la santé humaine
211780	795	20846	1784845	157246	1942091	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
136543	17766	20407	624799	2948	627747	5 Productivité et technologie agricoles
127541	5790	33838	1421683	26323	1448006	6 Productivité et technologie industrielles
44214	6584	17183	507496	7254	514751	7 Problèmes de la vie en société
69259	284	9199	700183	1839	702022	8 Exploration et exploitation de l'espace
1675745	0	568	4078977	0	4078977	9 Défense
694800	16517	89159	5631317	485	5631802	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	25757	0	25757	Crédits non ventilés
3134773	56760	233600	16716387	237681	16954064	Total des crédits

1980

36434	559	6811	448433	2816	451249	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
69209	4447	6535	633454	757	634212	2 Aménagement des milieux humains
101934	6432	29219	1061282	39171	1100453	3 Protection et promotion de la santé humaine
277847	618	16592	2055866	198688	2254554	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
171238	15673	19016	712369	2412	714782	5 Productivité et technologie agricoles
258084	3712	29424	1834125	25127	1859252	6 Productivité et technologie industrielles
44031	6240	17053	543960	11638	555599	7 Problèmes de la vie en société
87385	546	7863	860220	3230	863451	8 Exploration et exploitation de l'espace
2244838	0	591	4936695	0	4936695	9 Défense
847854	22784	84771	6301005	499	6301504	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	29565	0	29566	Crédits non ventilés
4138855	61011	216874	19416976	284338	19701312	Total des crédits

1981

49883	908	7142	519215	1396	520611	1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
95699	6444	6843	710491	0	710491	2 Aménagement des milieux humains
131928	8087	27935	1211199	39315	1250514	3 Protection et promotion de la santé humaine
396986	2291	27441	2498390	253086	2751476	4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
244343	21571	23497	862897	4247	867144	5 Productivité et technologie agricoles
462641	7824	40655	2213299	33213	2246512	6 Productivité et technologie industrielles
70941	6368	17791	604549	9750	614299	7 Problèmes de la vie en société
104786	1219	8056	839859	5357	845216	8 Exploration et exploitation de l'espace
3123217	0	632	5988653	0	5988653	9 Défense
1304924	26388	88768	7375942	0	7375942	10 Promotion générale des connaissances
0	0	0	37002	0	37002	Crédits non ventilés
5985348	81100	248761	22868736	346364	23215088	Total des crédits

TAB. 7

R&D FINANCING BY CHAPTERS OF NABS

IN % OF TOTAL FINANCING

OBJECTIVES NABS			DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1979	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2,6	3,0	2,5	0,7	3,1
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,8	4,3	1,9	5,8	3,6
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,2	5,5	6,8	7,2	12,6
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	13,7	7,8	25,4	4,3	12,1
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1,9	4,0	4,8	7,6	5,5
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	9,1	10,2	9,2	5,3	15,7
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	3,9	1,3	1,7	6,0	11,4
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,2	4,6	9,5	3,4	5,3
	9 DEFENCE	0900	11,7	35,3	3,1	3,1	0,4
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	42,9	23,6	35,2	56,0	30,2
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,4	-	0,5	-
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1980	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2,8	3,0	2,1	0,9	3,7
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,6	4,1	1,2	5,7	3,4
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,2	5,5	5,4	6,2	15,9
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	14,4	7,5	22,9	4,4	8,7
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1,9	3,9	4,1	8,4	4,8
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	10,0	9,3	17,4	6,2	14,9
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	3,8	1,3	2,2	5,5	11,1
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,3	6,2	6,2	3,2	5,6
	9 DEFENCE	0900	10,1	36,5	2,7	3,2	0,3
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	43,1	22,2	35,7	55,8	31,8
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,4	-	0,6	-
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1981	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2,9	3,2	1,9	0,9	4,0
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,6	4,0	0,9	6,0	3,4
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,0	6,1	5,4	6,0	16,1
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	15,2	7,6	25,9	4,6	7,9
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1,9	4,3	3,3	8,0	4,6
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	10,2	10,3	11,0	8,0	14,6
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	3,7	1,4	2,1	6,0	11,3
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,1	4,5	5,4	3,4	5,5
	9 DEFENCE	0900	8,8	35,6	2,0	3,0	0,3
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	43,6	22,5	41,7	53,4	32,3
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,5	-	0,7	-
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CREDITS DE R&D PAR CHAPITRES NABS
 EN % DES CREDITS TOTAUX

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NABS
0,8	1,0	3,0	2,3	1,2	2,3	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,9	8,0	3,0	3,5	0,3	3,5	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2,8	6,8	12,2	5,7	16,0	5,8	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
6,8	1,4	8,9	10,7	66,2	11,4	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4,4	31,3	8,7	3,7	1,2	3,7	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
4,1	10,2	14,5	8,5	11,1	8,5	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1,4	11,6	7,4	3,0	3,1	3,0	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2,2	0,5	3,9	4,2	0,8	4,1	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
53,5	-	0,2	24,4	-	24,0	9 DEFENSE
22,2	29,1	38,2	33,9	0,2	33,4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	T O T A L D E S C R E D I T S
0,9	0,9	3,1	2,3	1,0	2,3	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,7	7,3	3,0	3,3	0,3	3,2	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2,5	10,5	13,0	5,5	13,8	5,6	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
6,7	1,0	7,7	10,6	69,9	11,4	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4,1	25,7	8,8	3,7	0,8	3,6	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
6,2	6,1	13,6	9,4	8,8	9,4	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1,1	10,2	7,9	2,8	4,1	2,8	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2,1	0,9	3,6	4,4	1,1	4,4	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
54,2	-	0,3	25,4	-	25,1	9 DEFENSE
20,5	37,3	39,1	32,5	0,2	32,0	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	T O T A L D E S C R E D I T S
0,8	1,1	2,9	2,3	0,4	2,3	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,6	7,9	2,8	3,1	-	3,1	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2,2	10,0	11,2	5,4	11,4	5,4	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
6,6	2,8	11,0	11,0	73,1	12,0	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4,1	26,6	9,4	3,8	1,2	3,8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
7,7	9,6	16,3	9,8	9,6	9,8	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1,2	7,9	7,2	2,7	2,8	2,7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
1,8	1,5	3,2	3,7	1,5	3,7	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
52,2	-	0,3	26,5	-	26,1	9 DEFENSE
21,8	32,5	35,7	32,6	-	32,1	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	T O T A L D E S C R E D I T S

TAB. 8

R&D FINANCING BY CHAPTERS OF NABS

IN % OF FINANCING OF CIVIL R&D

OBJECTIVES NABS			DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1979	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,0	4,6	2,5	0,8	3,1
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	4,3	6,6	1,9	6,0	3,6
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	7,0	8,5	7,0	7,4	12,7
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	15,5	12,0	26,2	4,4	12,2
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,2	6,1	4,9	7,8	5,5
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	10,3	15,8	9,5	5,5	15,8
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,4	2,1	1,8	6,2	11,4
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,8	7,0	9,8	3,5	5,3
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	48,5	36,5	36,3	57,8	30,3
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,7	-	0,6	-
	TOTAL EXPENDITURE	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1980	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,1	4,7	2,2	0,9	3,7
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	4,0	6,4	1,2	5,9	3,4
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,7	8,7	5,6	6,4	16,0
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	16,0	11,8	23,6	4,5	8,7
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,1	6,1	4,3	8,7	4,8
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	11,1	14,7	17,9	6,4	15,0
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,3	2,0	2,3	5,7	11,1
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,8	9,8	6,4	3,3	5,6
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	47,9	35,0	36,7	57,6	31,8
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,7	-	0,6	-
	TOTAL EXPENDITURE	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1981	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,1	5,0	2,0	0,9	4,0
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,9	6,2	1,0	6,2	3,5
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,6	9,4	5,5	6,2	16,1
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	16,7	11,8	26,4	4,8	7,9
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,1	6,7	3,4	8,2	4,6
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	11,2	16,0	11,2	8,2	14,7
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,1	2,1	2,1	6,2	11,3
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,5	7,1	5,5	3,5	5,5
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	47,8	35,0	42,5	55,0	32,4
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,7	-	0,7	-
	TOTAL EXPENDITURE	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CREDITS DE R&D PAR CHAPITRES NABS
EN % DES CREDITS POUR LA R&D CIVILE

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NABS
1,8	1,0	3,0	3,0	1,2	2,9	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
4,2	8,0	4,7	4,7	0,3	4,6	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
6,1	6,8	7,6	7,5	16,0	7,6	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
14,5	1,4	14,1	14,1	66,2	15,0	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
9,4	31,3	4,9	4,9	1,2	4,8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
8,7	10,2	11,2	11,2	11,1	11,1	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
3,0	11,6	4,0	3,9	3,1	3,9	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
4,7	0,5	5,5	5,5	0,8	5,4	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
47,6	29,1	44,6	44,8	0,2	43,8	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	0,2	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL DES CREDITS
1,9	0,9	3,1	3,1	1,0	3,0	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
3,7	7,3	3,0	4,4	0,3	4,3	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
5,4	10,5	13,0	7,3	13,8	7,5	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
14,7	1,0	7,7	14,2	69,9	15,2	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
9,0	25,7	8,8	4,9	0,8	4,8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
13,6	6,1	13,6	12,7	8,8	12,5	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
2,3	10,2	7,9	3,8	4,1	3,7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
4,6	0,9	3,6	5,9	1,1	5,8	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
44,8	37,3	39,2	43,5	0,2	42,5	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL DES CREDITS
1,7	1,1	2,9	3,1	0,4	3,1	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
3,3	7,9	2,8	4,3	-	4,2	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
4,6	10,0	11,3	7,3	11,4	7,4	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
13,9	2,8	11,1	15,0	73,1	16,2	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
8,5	26,6	9,5	5,2	1,2	5,1	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
16,2	9,6	16,4	13,3	9,6	13,2	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
2,5	7,9	7,2	3,6	2,8	3,6	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
3,7	1,5	3,2	5,0	1,5	5,0	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
45,6	32,5	35,8	44,3	-	43,4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,2	-	0,2	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL DES CREDITS

TAB. 9

R&D FINANCING BY CHAPTERS OF MABS

IN EUA PER HEAD AT CURRENT VALUES AND CURRENT EXCHANGE RATES

OBJECTIVES MABS			DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1979	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2,7	2,5	0,4	0,6	1,5
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,9	3,6	0,3	4,4	1,7
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,4	4,7	1,1	5,3	6,0
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	14,1	6,6	4,1	3,2	5,8
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,0	3,4	0,8	5,6	2,6
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	9,4	8,7	1,5	4,0	7,5
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,0	1,1	0,3	4,5	5,4
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,3	3,9	1,5	2,5	2,5
	9 DEFENCE	0900	12,0	30,0	0,5	2,3	0,2
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	44,1	20,0	5,7	41,9	14,4
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,4	-	0,4	-
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	102,8	84,9	16,2	74,7	47,6
1980	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,1	2,9	0,5	0,7	1,9
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	3,9	4,0	0,3	4,6	1,8
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,6	5,5	1,2	4,9	8,4
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	15,7	7,4	5,2	3,5	4,6
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,0	3,9	0,9	6,7	2,5
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	10,9	9,2	4,0	5,0	7,9
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,2	1,3	0,5	4,4	5,8
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,7	6,1	1,4	2,5	3,0
	9 DEFENCE	0900	11,1	36,0	0,6	2,5	0,1
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	47,3	22,0	8,1	44,5	16,7
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0,4	-	0,5	-
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	109,7	98,7	22,8	79,8	52,7

CREDITS DE R&D PAR CHAPITRES NABS
EN UCE PAR HABITANT A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NABS
0,5	0,2	1,4	1,5	:	:	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,1	1,3	1,4	2,3	:	:	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1,6	1,1	5,6	3,7	:	:	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
3,8	0,2	4,1	6,9	:	:	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
2,4	5,3	4,0	2,4	:	:	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
2,3	1,7	6,6	5,4	:	:	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
0,8	2,0	3,4	1,9	:	:	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
1,2	0,1	1,8	2,7	:	:	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
30,0	-	0,1	15,7	:	:	9 DEFENSE
12,4	4,9	17,4	21,8	:	:	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,1	:	:	CREDITS NON VENTILES
56,0	16,9	45,7	64,3	:	:	T O T A L D E S C R E D I T S
0,7	0,2	1,3	1,7	:	:	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,2	1,3	1,3	2,4	:	:	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1,8	1,9	5,7	4,1	:	:	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
5,0	0,2	3,2	7,9	:	:	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
3,1	4,6	3,7	2,7	:	:	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
4,6	1,1	5,7	7,0	:	:	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
0,8	1,8	3,3	2,1	:	:	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
1,6	0,2	1,5	3,3	:	:	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
40,1	-	0,1	18,9	:	:	9 DEFENSE
15,2	6,7	16,5	24,2	:	:	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,1	:	:	CREDITS NON VENTILES
74,0	17,8	42,3	74,4	:	:	T O T A L D E S C R E D I T S

TAB. 10

R&D FINANCING BY CHAPTERS OF NABS

PER 10,000 UNITS OF GDP

OBJECTIVES NABS			DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1979	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,0	3,3	1,0	0,7	1,9
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	4,3	4,7	0,7	5,6	2,1
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	7,0	6,0	2,6	6,9	7,5
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	15,5	8,5	9,9	4,2	7,2
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,2	4,3	1,9	7,3	3,3
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	10,3	11,1	3,6	5,2	9,3
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,4	1,5	0,7	5,8	6,8
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,8	5,0	3,7	3,3	3,2
	9 DEFENCE	0900	13,2	38,5	1,2	3,0	0,2
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	48,5	25,7	13,8	54,0	17,9
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	—	0,5	—	0,5	—
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	113,1	108,9	39,1	96,4	59,3
1980	1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	3,2	3,4	1,0	0,8	2,3
	2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	4,1	4,6	0,5	5,6	2,1
	3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	6,9	6,3	2,5	6,0	9,9
	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	16,3	8,5	10,7	4,2	5,4
	5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2,1	4,4	1,9	8,2	3,0
	6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	11,4	10,6	8,2	6,1	9,3
	7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4,4	1,5	1,0	5,3	6,9
	8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4,9	7,0	2,9	3,1	3,5
	9 DEFENCE	0900	11,6	41,3	1,3	3,1	0,2
	10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	49,1	25,2	16,7	54,2	19,8
	EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	—	0,5	—	0,6	—
	T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	113,9	113,1	46,9	97,2	62,3

TAB. 10
CREDITS DE R&D PAR CHAPITRES NABS
PAR 10,000 UNITS DE PIB

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NABS
0,9	0,5	1,4	2,2	:	:	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
2,1	4,2	1,4	3,4	:	:	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
3,0	3,6	5,9	5,4	:	:	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7,2	0,7	4,3	10,2	:	:	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4,7	16,5	4,2	3,5	:	:	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
4,4	5,4	7,0	8,1	:	:	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1,5	6,1	3,6	2,8	:	:	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2,4	0,3	1,9	4,0	:	:	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
57,2	-	0,1	23,3	:	:	9 DEFENSE
23,7	15,3	18,4	32,4	:	:	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,1	:	:	CREDITS NON VENTILES
107,1	52,6	48,3	95,5	:	:	TOTAL DES CREDITS
1,0	0,4	1,4	2,3	:	:	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1,9	3,6	1,4	3,2	:	:	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2,7	5,2	6,0	5,4	:	:	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7,4	0,5	3,4	10,4	:	:	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4,6	12,6	3,9	3,6	:	:	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
6,9	3,0	6,1	9,3	:	:	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1,2	5,0	3,5	2,8	:	:	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2,3	0,4	1,6	4,4	:	:	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
60,1	-	0,1	25,0	:	:	9 DEFENSE
22,7	18,2	17,5	31,9	:	:	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0,1	:	:	CREDITS NON VENTILES
110,8	48,9	44,8	98,4	:	:	TOTAL DES CREDITS

R&D FINANCING BY SECTION AND OUTSECTION OF NARS
 IN NATIONAL CURRENCIES, AT CURRENT VALUES

		1980					
OBJECTIVES NARS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIL LIT	NEDERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB	
1	EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	479668	979000	32562	27017	777175
10	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0108	106640	-	2538	-	2211
11	SOIL AND SUBSTRATUM	0110	181150	497000	10763	308	305888
111	OIL AND MINERAL PROSPECTING	0111	72266	11000	2949	-	7322
112	EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SUBMARINE SHELVES	0112	65043	117000	841	-	-
12	LANDHYCROLOGY	0120	13203	28000	3934	-	161234
13	SEAS AND OCEANS	0130	61074	251000	11822	20377	83136
14	ATMOSPHERE	0140	48440	153000	3505	6332	175494
141	METEOROLOGY	0141	12420	100000	1139	6332	144546
142	AERONOMY	0142	36020	-	2366	-	2087
19	OTHER RESEARCH	0190	69161	-	-	-	49212
2	PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	607820	1264000	17902	178183	710082
20	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0208	6600	15000	560	3230	28517
21	LAND DEVELOPMENT	0210	88195	128000	6836	38733	175472
210	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0218	72202	30000	2834	38733	43179
211	URBAN DEVELOPMENT	0211	11823	23000	1100	-	14329
212	RURAL DEVELOPMENT	0212	2325	75000	-	-	110841
219	DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	0219	-	-	546	-	626
22	CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	0220	44870	102000	405	37058	93214
220	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0228	41164	-	385	37058	90171
221	RESIDENTIAL BUILDINGS	0221	1370	-	-	-	3043
229	NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	0229	2336	-	-	-	-
23	CIVIL ENGINEERING	0230	86580	150000	1586	39079	29706
24	TRANSPORT SYSTEMS	0240	348868	94000	2331	51243	149806
25	TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	0250	137	750000	3138	-	142578
26	WATER SUPPLY	0260	32570	25000	3046	4420	37093
260	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0268	32570	-	2015	230	-
261	DRINKING WATER SUPPLY	0261	-	-	-	4190	-
269	WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	0269	-	-	166	-	22485
29	OTHER RESEARCH	0290	-	-	-	-	49696
3	PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	1031328	1719000	84146	192667	3356092
30	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0308	352874	-	9703	62385	1219063
31	MEDICAL RESEARCH	0310	243620	1274000	41475	21967	1276188
32	RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	0320	44587	103000	3175	-	181943
321	RESEARCH ON FOOD HYGIENE	0321	41734	-	2108	-	82991
322	RESEARCH ON NUTRITION	0322	1295	-	1012	-	84454
33	RESEARCH ON POLLUTION	0330	337364	342000	14745	90207	604957
330	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0338	154327	-	2889	90207	195402
331	WATER POLLUTION	0331	36747	-	4628	-	56501
332	AIR POLLUTION	0332	53864	-	2137	-	122668
333	POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	0333	6545	-	344	-	-
334	NOISE ABATMENT	0334	17475	-	307	-	21214
335	RADIOACTIVE POLLUTION	0335	33900	200000	667	-	206745
339	OTHER POLLUTION	0339	17000	-	899	-	2210
39	OTHER RESEARCH	0390	52883	-	15048	18108	73941
4	PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	2446847	2340000	355324	135212	1825854
40	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0408	90200	8000	5339	135212	200166
41	PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0410	610805	736000	59858	-	515010
410	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0418	-	-	-	-	226
411	SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	0411	190810	13000	86	-	159364
412	LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	0412	204995	66000	1066	-	16815
413	NUCLEAR FUELS	0413	215000	657000	49321	-	282813
419	OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0419	-	-	657	-	75793
42	PRIMARY ENERGY CONVERSION	0420	1546802	1517000	260797	-	817644
420	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0428	-	-	-	-	-
421	CONVERSION OF NON NUCLEAR FUELS	0421	49510	-	183	-	5279
422	NUCLEAR FISSION	0422	1380911	1205000	208321	-	764674
423	THERMONUCLEAR FUSION	0423	65746	107000	23931	-	47285
429	CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	0429	-	205000	19705	-	406
43	PRODUCTION, STORAGE, TRANSP. AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	0430	198040	66000	1528	-	90424
431	ELECTRICITY	0431	198040	-	1192	-	14883
432	GAS	0432	-	-	314	-	-
433	HEAT (STEAM AND HOT WATER)	0433	-	-	-	-	2373
434	HYDROGEN (H2)	0434	-	-	22	-	14264
44	ENERGY CONSERVATION	0440	1000	13000	16374	-	122367
49	OTHER RESEARCH	0490	-	-	11428	-	60242
5	AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	317628	1214000	64270	267010	1006512
50	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0508	126917	148000	11168	21472	158553
51	DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	0510	15046	381000	9723	28605	388847
511	VETERINARY MEDICINE	0511	29	-	350	9733	146014
52	CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	0520	152778	575000	41060	98356	409810
53	FISHING AND FISHERY PRODUCTS	0530	22887	110000	2319	6526	48731
59	OTHER RESEARCH	0590	-	-	-	97318	571
6	INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	1701218	2902000	269795	193502	3146622

CREDITS POUR LA R&D PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBIQUES DE LA NABS
EN MONNAIES NATIONALES, A PRIX COURANTS

1980							OBJECTIFS NABS
UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DMF	EUR 9 1000 UCE	EC/CE 1000 UCE	EUR-9 + EC/CE 1000 UCE		
21805	378	53209	448433	2816	451249	1	EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
818	12	:	45820	12	45832	10	RECHERCHES A CARACTERE SOCIAL
14458	43	:	197366	2768	200134	11	SOL ET SOUS SOL
3674	43	:	41743	2357	44140	111	PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
6259	-	:	56868	372	57240	112	EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
1524	-	:	19827	-	19827	12	HYDROLOGIE TERRESTRE
4966	39	:	94689	-	94689	13	MERS ET OCEANS
39	284	:	55309	36	55345	14	ATMOSPHERE
39	284	:	29257	-	29257	141	METEOROLOGIE
-	-	:	16311	-	16311	142	AERONOMIE
-	-	:	28611	-	28611	19	AUTRES RECHERCHES
41421	3006	51150	633455	757	634212	2	AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
664	518	:	9350	-	9390	20	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2223	801	:	85850	-	85850	21	AMENAGEMENT DES ESPACES
6811	719	:	53396	-	53396	210	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
792	82	:	10450	38	10528	211	AMENAGEMENT DES ESPACES URBAINS
606	-	:	17443	-	17443	212	AMENAGEMENT DES ESPACES RURAUX
9	-	:	450	-	490	219	AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
12343	321	:	72316	-	72316	22	CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
6267	7	:	42760	-	42760	220	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1648	40	:	3430	-	3430	221	IMMEUBLES RESIDENTIELS
1879	274	:	4470	-	4470	229	IMMEUBLES NON RESIDENTIELS
7046	-	:	87854	-	87854	23	GENIE CIVIL
16095	450	:	205998	-	205998	24	SYSTEMES DE TRANSPORT
342	176	:	134828	-	134828	25	SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
986	715	:	24944	-	24944	26	APPROVISIONNEMENT EN EAU
313	715	:	16261	-	16261	260	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
186	-	:	1829	-	1829	261	APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
-	-	:	653	-	693	269	APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGETIQUES, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
1722	25	:	4138	-	4138	29	AUTRES RECHERCHES
61006	4348	22884	1062304	39171	1101475	3	PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
1374	2336	:	206336	-	206336	30	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
30383	481	:	439335	3698	443033	31	RECHERCHES MEDICALES
4305	1270	:	51437	-	51437	32	RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
3677	7	:	26505	-	26505	321	RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
346	1263	:	5851	-	5891	322	RECHERCHES SUR LA NUTRITION
21234	247	:	287750	35473	323223	33	RECHERCHES SUR LES NUISANCES
317	41	:	101652	7980	109632	330	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
5297	118	:	28866	2131	30997	331	POLLUTION DE L'EAU
2204	14	:	29861	4231	34092	332	POLLUTION DE L'AIR
252	39	:	3361	791	4152	333	POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
980	11	:	9357	366	9723	334	LUTTE CONTRE LE BRUIT
11864	-	:	72984	19974	92958	335	NUISANCES RADIOACTIVES
10	24	:	7557	-	7597	339	AUTRES NUISANCES
3710	14	:	48205	-	48205	39	AUTRES RECHERCHES
166288	418	12588	2055866	198688	2254554	4	PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
85	-	:	95644	5784	101428	40	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
10626	38	:	481633	57753	539386	41	PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
-	-	:	6	-	6	410	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3101	15	:	87008	17225	104233	411	COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET DERIVES
12819	-	:	115204	17648	132852	412	COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZEUX PRODUITS DERIVES ET GAZ INDUSTRIELS
14040	-	:	269019	22880	291899	413	COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
666	23	:	3566	-	3566	419	AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
132208	112	:	1331777	127343	1459120	42	PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
-	-	:	-	-	-	420	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
81	-	:	20033	-	20033	421	CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
102914	-	:	1118354	30928	1149282	422	FISSION NUCLEAIRE
17620	-	:	95007	80875	175882	423	FUSION THERMONUCLEAIRE
11593	112	:	71046	15540	86586	429	CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
711	-	:	94402	5873	100275	43	PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIB. D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
485	-	:	80636	-	80636	431	ELECTRICITE
57	-	:	359	-	359	432	GAZ
144	-	:	259	-	299	433	CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
5	-	:	871	5873	6744	434	HYDROGENE (H2)
2638	268	:	24158	1935	26133	44	ECONOMIES D'ENERGIE
20	-	:	11127	-	11127	49	AUTRES RECHERCHES
102484	10595	148844	712370	2412	714782	5	PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
17348	546	:	126367	939	127306	50	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
36321	5804	:	168270	735	169005	51	PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
8136	961	:	22444	-	22444	511	MEDECINE VETERINAIRE
36421	2469	:	303260	738	303998	52	PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYVICULTURE) ET VINS
8136	1776	:	49546	-	49546	53	PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
4258	-	:	42385	-	42385	59	AUTRES RECHERCHES
154460	2509	230213	1834125	25127	1859252	6	PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES

1980

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NEREDLAND 1000 FL	RELBIQUE/ BELGIE 1000 FF
60 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0608	927426	768000	13007	193502	44693
61 METALLIFEROUS ORES AND PRELIMINARY PROCESSING OF METALS	0610	158904	149000	3899	.	584717
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0618	4	.	2844	.	82723
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS ORES	0611	-	.	6	.	1635
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	0612	158900	.	-	.	-
613 NON-FERROUS METALS	0613	-	.	-	.	429
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUCTION AND THEIR PROCESSING	0620	-	-	-	.	-
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	0630	-	44000	41384	.	642192
631 PETROCHEMICALS AND COALD BY-PRODUCTS	0631	-	.	16297	.	-
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	0632	-	.	13598	.	70459
64 METAL ARTICLES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	0640	-	8000	7071	.	612104
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	0650	168050	964000	153549	.	276828
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0658	-	6000	2315	.	371
651 OFFICE MACHINERY AND DATA PROCESSING EQUIPMENT	0651	84800	209000	53421	.	168879
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPONENTS AND OTHER APPARATUS	0652	83250	725000	81171	.	20973
659 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	0659	-	24000	738	.	-
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	0660	15000	32000	4185	.	115632
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	0670	296278	711000	27462	.	334104
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0678	-	.	-	.	-
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	0671	275030	704000	10643	.	307560
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	0672	550	.	304	.	7961
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	0673	-	.	693	.	2755
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	0674	20698	.	4620	.	2070
679 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	0679	-	.	1874	.	4596
68 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	0680	43887	146000	14809	.	520547
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0688	-	-	400	.	-
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	0681	42597	146000	5942	.	152903
682 TEXTILE PRODUCTS	0682	1290	-	1853	.	72380
683 RUBBER PRODUCTS	0683	-	-	322	.	22760
684 PLASTIC PRODUCTS	0684	-	-	1830	.	2047
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	0686	-	-	1855	.	62442
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	0689	-	-	2467	.	38004
69 OTHER RESEARCH	0690	91673	-	4429	.	11815
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	656145	402000	34313	170780	2333318
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0708	4875	57000	9648	13000	733990
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	0710	99037	83000	4389	18844	128480
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	0720	151151	83000	3016	52120	142798
73 CULTURAL QUESTIONS	0730	39402	25000	7431	41525	468149
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	0740	18285	-	1666	9087	135717
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	0741	-	-	13	9087	12002
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	0750	123125	44000	1821	7066	130971
76 SOCIAL ACTION	0760	4258	16000	28	12665	69476
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	0770	59744	38000	5104	5025	109155
78 ORGANIZATION OF LEISURE	0780	-	15000	-	6862	43190
79 OTHER RESEARCH	0790	156268	1000	1210	4586	161992
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	731749	1927000	96726	98497	1184470
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0808	28000	-	62334	98497	472450
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	0810	674752	1927000	29559	-	712020
811 LAUNCHING SYSTEMS	0811	75800	-	10000	-	-
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	0812	174901	-	4514	-	-
813 APPLICATIONS	0813	383901	-	12033	-	-
814 MIXED SYSTEMS	0814	36900	-	3000	-	-
89 OTHER RESEARCH	0890	28997	-	4833	-	-
9 DEFENCE	0900	1730137	11350000	41700	97846	58232
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	7343809	6917000	552973	1732440	6700435
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1008	201353	11000	1012	7266	974090
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	3075948	5485000	276621	265875	4204794
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1018	1728758	1653000	1771	-	124888
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	740158	1969000	146952	110046	740748
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	285543	708000	90845	3850	2215909
1013 BIOSCIENCES	1013	320097	1155000	36787	-	1055722
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	-	-	-	151979	7066
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	387931	35000	23009	-	579674
103 MEDICAL RESEARCH	1030	1595900	714000	80956	-	-
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	1050368	-	57287	-	526968
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	1027378	672000	114088	30919	268854
109 OTHER DISCIPLINES	1090	4931	-	-	1428380	731
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	136000	-	17646	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	17046352	31100000	1549711	3105800	21098784

1980							OBJECTIFS NABS
UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DMF	EUR 9 1000 UCE	EC/CE 1000 UCE	EUR-9 + EC/CE 1000 UCE		
13737	1913	:	606194	3540	609734	60	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1609	-	:	108710	18488	127198	61	MINERAIS METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION D ES METAUX
61	-	:	4533	-	4533	610	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	:	45	2760	2805	611	EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAIS METALLIQU ES
879	-	:	64419	15728	80147	612	PRODUITS SIDERURGQUES
669	-	:	1128	-	1128	613	METAUX NON FERREUX
56	9	:	107	-	107	62	AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFOR MATION
1762	-	:	61059	-	61059	63	PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES F IBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
338	-	:	14269	-	14269	631	PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE
-	-	:	13170	-	13170	632	PRODUITS PHARMACEUTIQUES
6228	9	:	46437	-	-	64	OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUE
25619	133	:	409770	2141	411911	65	CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECT RONIQUE
3218	-	:	8355	1528	9883	650	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
7297	-	:	131482	313	131795	651	MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAI TEMENT DE L'INFORMATION
7153	133	:	237434	301	237735	652	MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTR ES APPAREILS ELECTRONIQUES
7344	-	:	16981	-	16981	659	AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
1202	-	:	19869	-	19869	66	INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
88158	-	:	417144	-	417144	67	MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
111	-	:	185	-	185	670	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
69479	-	:	361527	-	361527	671	CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
1655	-	:	3435	-	3435	672	MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
1270	-	:	2773	-	2773	673	MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
939	-	:	13705	-	13705	674	MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
116	-	:	1932	-	1932	679	AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
14838	430	:	92967	958	93925	68	PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
212	-	:	651	-	691	680	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1501	150	:	53245	88	53333	681	PRODUITS ALIMENTAIRES, BOISSONS ET TABAC
1806	50	:	6944	-	6944	682	PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
6	-	:	841	-	841	683	PRODUITS EN CAOUTCHOUC
364	222	:	2526	-	2526	684	PRODUITS EN MATIERE PLASTIQUE
586	8	:	4114	-	4114	686	EXPLOITATION DES FINIS NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIEL, AGRICOLES ET DOMESTIQUES
8953	-	:	17970	870	18840	689	PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
1250	15	:	42444	-	42444	69	AUTRES RECHERCHES
26352	4219	133480	543961	11638	555599	7	PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
219	453	:	50384	10385	60769	70	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
692	207	:	68768	506	69274	71	ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
5384	389	:	113456	254	113710	72	EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	:	52693	-	52693	73	PROBLEMES CULTURELS
5433	1314	:	26302	-	26302	74	GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES IN STITUTIONS
2599	-	:	7941	-	7941	741	GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
96	-	:	63752	203	63955	75	AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
2759	1740	:	17934	290	18224	76	ACTION SOCIALE
6106	58	:	49232	-	49232	77	RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
238	-	:	6503	-	6503	78	ORGANISATION DES LOISIRS
5425	48	:	77883	-	77883	79	AUTRES RECHERCHES
52299	369	61545	860221	3230	863451	8	EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
64	349	:	111454	-	111454	80	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
52235	20	:	725353	3230	728583	81	RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
1260	-	:	40544	-	40544	811	SYSTEMES DE LANCEMENT
8836	20	:	87879	-	87879	812	EXPLORATION SCIENTIFIQUE
37332	-	:	224583	3230	227813	813	SYSTEMES D'APPLICATION
4765	-	:	25103	-	25103	814	SYSTEMES MIXTES
-	-	:	15552	-	15552	89	AUTRES RECHERCHES
1343507	-	4629	4936695	-	4936695	9	DEFENSE
507430	15402	663533	6301005	499	6301504	10	PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
217825	7521	:	484205	-	484205	100	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
164002	1805	:	2862357	449	2862806	101	RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
35106	55	:	1029827	-	1029827	1010	RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	287	:	810828	-	810828	1011	LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIQUE
5	725	:	367206	-	367206	1012	ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERR E ET CHIMIE
2166	738	:	385258	-	385258	1013	SCIENCES DE LA VIE
3	-	:	55238	-	55238	1019	AUTRES DISCIPLINES
29883	5866	:	251883	-	251883	102	RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
58667	48	:	920047	-	920047	103	RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
26285	108	:	521350	-	521350	104	RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
9542	49	:	651287	50	651337	105	RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
1226	5	:	521505	-	521505	109	AUTRES DISCIPLINES
-	-	:	29566	-	29566		CREDITS NON VENTILES
2477052	41243	1697555	19416976	284338	19701311		T O T A L D E S C R E D I T S

TAB. 12 /1

R&D FINANCING BY SECTION AND SUBSECTION OF NAPS
IN 1000 EUR AT CURRENT VALUES AND EXCHANGE RATES

OBJECTIVES NAPS		1980				
		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NETERLAND	BELGIQUE/ RELEIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	C100	190027	158290	27381	9788	19143
10 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C108	42247	-	2134	-	54
11 SOIL AND SUBSTRATUM	C110	71765	84683	9051	112	7535
111 OIL AND MINERAL PROSPECTING	C111	31006	1874	2480	-	180
112 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SUBMARINE SHELVES	C112	25768	19935	707	-	-
12 LANDHYDROLOGY	C120	5231	4771	3308	-	3972
13 SEAS AND OCEANS	C130	24195	42767	9941	7382	2048
14 ATMOSPHERE	C140	19190	26069	2947	2294	4323
141 METEOROLOGY	C141	4920	17039	958	2294	3560
142 AERONOMY	C142	14270	-	1990	-	51
19 OTHER RESEARCH	C190	27399	-	-	-	1212
2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	C200	240796	215370	15054	64553	17491
20 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C208	2615	2556	471	1170	702
21 LAND DEVELOPMENT	C210	34940	21810	5748	14032	4421
210 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C218	28604	5112	2583	14032	1064
211 URBAN DEVELOPMENT	C211	4684	3919	925	-	353
212 RURAL DEVELOPMENT	C212	921	12779	-	-	2730
219 DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	C219	-	-	459	-	15
22 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	C220	17776	17380	341	13425	2296
220 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C228	16308	-	324	13425	2221
221 RESIDENTIAL BUILDINGS	C221	543	-	-	-	75
229 NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	C229	925	-	-	-	-
23 CIVIL ENGINEERING	C230	34300	25558	1334	14158	732
24 TRANSPORT SYSTEMS	C240	138209	16016	1960	18564	3690
25 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	C250	54	12779	2639	-	3512
26 WATER SUPPLY	C260	12903	4260	2561	1601	914
260 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C268	12903	-	1694	83	-
261 DRINKING WATER SUPPLY	C261	-	-	-	1518	-
269 WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	C269	-	-	140	-	554
29 OTHER RESEARCH	C290	-	-	-	-	1224
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	C300	408575	292897	70758	69800	22667
30 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C308	139796	-	8159	22601	30028
31 MEDICAL RESEARCH	C310	96513	217074	34876	7958	31435
32 RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	C320	17664	17550	2670	-	4482
321 RESEARCH ON FOOD HYGIENE	C321	16534	-	1773	-	2044
322 RESEARCH ON NUTRITION	C322	513	-	851	-	2080
33 RESEARCH ON POLLUTION	C330	133651	58273	12399	32680	14901
330 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C338	61139	-	2429	32680	4813
331 WATER POLLUTION	C331	14558	-	3892	-	1392
332 AIR POLLUTION	C332	21339	-	1797	-	3022
333 POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	C333	2593	-	289	-	-
334 NOISE ABATEMENT	C334	6923	-	258	-	523
335 RADIOACTIVE POLLUTION	C335	13430	34078	561	-	5093
339 OTHER POLLUTION	C339	6735	-	756	-	54
39 OTHER RESEARCH	C390	20950	-	12654	6560	1821
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	C400	969353	398708	298792	48985	44974
40 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C408	35734	1363	4490	48985	4930
41 PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	C410	241979	125406	50335	-	12686
410 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C418	-	-	-	-	6
411 SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	C411	75592	2215	72	-	3925
412 LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	C412	81212	11246	913	-	414
413 NUCLEAR FUELS	C413	85175	111945	41474	-	6966
419 OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	C419	-	-	552	-	1867
42 PRIMARY ENERGY CONVERSION	C420	612787	258479	219304	-	20140
420 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C428	-	-	-	-	-
421 CONVERSION OF NON-NUCLEAR FUELS	C421	19614	-	154	-	130
422 NUCLEAR FISSION	C422	547067	205318	175177	-	18835
423 THERMONUCLEAR FUSION	C423	26046	18232	20124	-	1165
429 CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	C429	-	34930	16570	-	10
43 PRODUCTION, STORAGE, TRANSPORT AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	C430	78456	11246	1285	-	2227
431 ELECTRICITY	C431	78456	-	1002	-	367
432 GAS	C432	-	-	264	-	-
433 HEAT (STEAM AND HOT WATER)	C433	-	-	-	-	58
434 HYDROGEN (H2)	C434	-	-	18	-	844
44 ENERGY CONSERVATION	C440	396	2215	13769	-	3014
49 OTHER RESEARCH	C490	-	-	9610	-	1484
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	C500	125833	206851	54045	94922	24792
50 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C508	50280	25217	9391	7779	3905
51 DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	C510	5961	64918	8176	10363	9578
511 VETERINARY MEDICINE	C511	11	-	294	3526	3597
52 CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	C520	60525	97973	34527	35633	10094
53 FISHING AND FISHERY PRODUCTS	C530	9067	18743	1950	2364	1200
59 OTHER RESEARCH	C590	-	-	-	35257	14
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	C600	673961	494466	226871	70102	77508
60 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C608	367413	130858	10938	70102	1101

CREDITS POUR LA RRD PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES DE LA NABS
EN 1000 UCE, A PRIX ET TAUX DE CHANGE COURANTS

1980							OBJECTIFS NABS
UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	ELR 9	EC/CE	ELR-0 + EC/CE		
36434	559	6211	448423		2816	451249	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1367	18	:	45820		12	45820	10 RECHERCHES A CARACTERE SOCIAL
24158	64	:	197366		2768	200136	11 SOL ET SOUS_SOL
6139	64	:	41743		2357	44140	111 PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
10458	-	:	56888		377	57240	112 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
2546	-	:	15827		-	19827	S
8298	58	:	94689		-	94689	12 IDROLOGIE TERRESTRE
65	420	:	55309		36	55345	13 MERS ET OCEANS
65	420	:	29257		-	29257	14 ATMOSPHERE
-	-	:	16311		-	16311	141 METEOROLOGIE
-	-	:	28611		-	28611	142 AERONAUTIQUE
69209	4447	6535	633455		757	634212	15 AUTRES RECHERCHES
1109	766	:	9350		-	9350	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
3714	1185	:	85850		-	85850	20 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1138	1064	:	53396		-	53396	21 AMENAGEMENT DES ESPACES
488	121	:	10450		38	10528	210 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1013	*	:	17443		-	17443	211 AMENAGEMENT DES ESPACES URBAINS
15	-	:	450		-	450	212 AMENAGEMENT DES ESPACES RURAUX
20624	475	:	72316		-	72316	219 AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
10471	10	:	42760		-	42760	22 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
2754	59	:	3430		-	3430	220 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3140	405	:	4470		-	4470	221 IMMEUBLES RESIDENTIELS
11773	*	:	87854		-	87854	229 IMMEUBLES NON RESIDENTIELS
26893	666	:	205998		-	205998	23 GENIE CIVIL
571	266	:	134828		-	134828	24 SYSTEMES DE TRANSPORT
1647	1058	:	24944		-	24944	25 SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
523	1058	:	16261		-	16261	26 APPROVISIONNEMENT EN EAU
311	*	:	1829		-	1829	260 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	*	:	693		-	693	261 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
2877	37	:	4138		-	4138	269 APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGETIQUE, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
101934	6432	29242	1062304		35171	1101475	25 AUTRES RECHERCHES
2296	356	:	206336		-	206336	29 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
50766	712	:	439325		3698	443033	30 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
7193	1879	:	51437		-	51437	31 RECHERCHES MEDICALES
6144	10	:	26505		-	26505	32 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
578	1868	:	5851		-	5851	321 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
35479	365	:	287750		35473	5891	322 RECHERCHES SUR LA NUTRITION
530	61	:	101652		7980	323223	33 RECHERCHES SUR LES NUISANCES
8851	175	:	28866		2131	109632	330 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3683	21	:	29861		4221	30997	331 POLLUTION DE L'EAU
421	58	:	3361		751	34092	332 POLLUTION DE L'AIR
1637	16	:	9357		366	4152	333 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS_SOL
19823	-	:	72984		15974	9723	334 LUTTE CONTRE LE BRUIT
17	36	:	7597		-	92958	335 NUISANCES RADIOACTIVES
6199	21	:	4825		-	7597	339 AUTRES NUISANCES
277847	618	16552	2055866		198688	4825	39 AUTRES RECHERCHES
142	*	:	95644		5784	2254554	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
51172	56	:	481633		5753	101428	40 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	*	:	6		-	539386	41 PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
5181	22	:	87008		17225	6	410 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
21419	*	:	115204		17648	104233	411 COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET LIQUIDES
23459	-	:	269019		22880	132852	412 COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZEUX PRODUITS
1113	34	:	3566		-	291899	413 COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
220904	166	:	1331777		127343	3566	419 AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
135	*	:	20033		-	42	42 PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
171957	*	:	1118354		30928	1459120	420 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
29441	-	:	9507		80875	20033	421 CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
19371	166	:	71046		15540	1149282	422 FISSION NUCLEAIRE
1188	*	:	94402		5873	175882	423 FUSION THERMONUCLEAIRE
810	-	:	80636		-	86586	429 CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
95	-	:	359		-	100275	43 PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
241	*	:	259		-	80636	431 ELECTRICITE
8	-	:	871		5873	359	432 GAZ
4408	396	:	24198		1935	259	433 CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
33	-	:	11127		-	6744	434 HYDROGENE (H2)
171238	15673	19016	712370		2412	26133	44 ECONOMIES D'ENERGIE
28986	808	:	126367		939	11127	45 AUTRES RECHERCHES
60688	8584	:	168270		735	714782	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
13594	1422	:	22444		-	127306	50 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
60855	3652	:	303260		738	169005	51 PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
13594	2627	:	49546		-	22444	511 MEDICINE VETERINAIRE
7115	*	:	42385		-	303998	52 PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYVICULTURE) ET VINS
258084	3712	29424	1834125		25127	49546	53 PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
22953	2830	:	606154		3540	42385	59 AUTRES RECHERCHES
						1859252	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
						609734	60 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL

1980

OBJECTIVES NARS		1980					BELGIQUE/ BELGIE
		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND		
61 METALLIFEROUS ORES AND PRELIMINARY PROCESSING OF METALS	0610	62952	25388	3279	.		14403
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0618	2	.	2392	.		2038
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS ORES	0611	-	.	5	.		40
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	0612	62950	.	-	.		-
613 NON-FERROUS METALS	0613	-	.	-	.		11
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUCTION AND THEIR PROCESSING	0620	-	.	-	.		-
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	0630	-	7497	34800	.		15818
631 PETROCHEMICALS AND COALD BY-PRODUCTS	0631	-	.	13704	.		-
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	0632	-	.	11435	.		1736
64 METAL APPLIQUES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	0640	-	14994	5946	.		15077
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	0650	66575	164254	129119	.		6819
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0658	-	1022	1947	.		9
651 OFFICE MACHINERY AND DATA PROCESSING EQUIPMENT	0651	33595	35611	44922	.		4160
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPONENTS AND OTHER APPARATUS	0652	32981	123531	68257	.		517
659 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	0659	-	4089	621	.		-
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	0660	5942	5452	3519	.		2947
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	0670	117375	121146	23093	.		8230
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0678	.	.	-	.		-
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	0671	108957	119953	8950	.		7576
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	0672	218	.	254	.		196
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	0673	-	.	583	.		68
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	0674	8200	.	3885	.		51
679 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	0679	-	.	1576	.		162
68 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	0680	17386	24877	12453	.		12822
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0688	-	-	336	.		-
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	0681	16875	24877	4997	.		3766
682 TEXTILE PRODUCTS	0682	511	-	1558	.		1783
683 RUBBER PRODUCTS	0683	-	-	271	.		561
684 PLASTIC PRODUCTS	0684	-	-	1539	.		50
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	0686	-	-	1560	.		1563
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	0689	-	-	2075	.		936
69 OTHER RESEARCH	0690	36318	-	3724	.		291
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	259943	68496	28854	61871		57474
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0708	1933	16528	8113	4710		18065
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	0710	39235	14142	3691	6827		3411
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	0720	59881	14142	2536	18882		8444
73 CULTURAL QUESTIONS	0730	15610	4260	6249	15044		11531
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	0740	7244	-	1401	3292		3343
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	0741	-	-	11	3292		296
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	0750	48778	7497	1531	2560		3226
76 SOCIAL ACTION	0760	1687	2726	24	4588		1711
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	0770	23668	6475	4292	1820		2689
78 ORGANIZATION OF LEISURE	0780	-	2556	-	2486		1064
79 OTHER RESEARCH	0790	61908	170	1017	1661		3990
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	289893	328338	81337	35684		29176
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0808	11093	-	52417	35684		11637
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	0810	267312	328338	24856	-		17538
811 LAUNCHING SYSTEMS	0811	30029	.	8409	.		-
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	0812	69289	.	3796	.		-
813 APPLICATIONS	0813	152088	.	10119	.		-
814 MIXED SYSTEMS	0814	14618	.	2523	.		-
89 OTHER RESEARCH	0890	11488	-	4064	.		-
9 DEFENCE	0900	685418	1933903	35066	35448		1434
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	2909352	1178573	464995	627634		165045
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1008	79769	1874	851	2632		23994
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	1218579	934578	232611	96322		103572
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1018	684872	281651	1489	.		3076
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	293224	335494	123572	39868		18246
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	113122	120635	76392	1395		54582
1013 BIOSCIENCES	1013	126811	196798	30934	-		26005
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	-	-	-	55059		174
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	153684	5964	19348	.		14279
103 MEDICAL RESEARCH	1030	632238	121657	68076	.		-
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	416118	-	48173	.		12980
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	407010	114501	95937	11201		6622
109 OTHER DISCIPLINES	1090	1953	-	-	517478		18
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	23173	-	6393		-
TOTAL EXPENDITURE	9900	6753149	5299066	1303151	1125178		519705

1980

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	ELF 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NAES
2688	-	:	108710	18428	127198	61 MINERAIS METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION DES METAUX
102	-	:	4533	-	4533	610 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	:	45	2760	2805	611 EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAIS METALLIQUES
1469	-	:	64419	15728	80147	612 PRODUITS STERILISÉS
1118	-	:	1128	-	1128	613 METAUX NON FERREUX
94	13	:	107	-	107	62 AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFORMATION
2944	-	:	61059	-	61059	63 PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
565	-	:	14269	-	14269	631 PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBONCHIMIE
-	-	:	13170	-	13170	632 PRODUITS PHARMACEUTIQUES
10406	13	:	46437	-	-	64 OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUE
42806	197	:	40970	2141	411911	65 CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRONIQUE
5377	-	:	8355	1528	9883	650 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
13195	-	:	131482	313	131795	651 MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
11952	197	:	237424	301	237735	652 MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTRES APPAREILS ELECTRONIQUES
12271	-	:	16981	-	16981	659 AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
2008	-	:	19869	-	19869	66 INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
147301	-	:	417144	-	417144	67 MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
185	-	:	185	-	185	670 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
116091	-	:	361527	-	361527	671 CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
2765	-	:	3435	-	3435	672 MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
2122	-	:	2773	-	2773	673 MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
1569	-	:	13705	-	13705	674 MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
194	-	:	1932	-	1932	679 AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
24793	636	:	92967	958	93925	68 PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
354	-	:	651	-	651	680 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2508	222	:	53245	88	53333	681 PRODUITS ALIMENTAIRES, ECUSONS ET TABAC
3018	74	:	6944	-	6944	682 PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
10	-	:	841	-	841	683 PRODUITS EN CAOUTCHUC
608	328	:	2526	-	2526	684 PRODUITS EN MATIERE PLASTIQUE
979	12	:	4114	-	4114	686 EXPLOITATION DES FINIS NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIELS, AGRICOLES ET DOMESTIQUES
14959	-	:	17970	870	18840	689 PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
2089	22	:	42444	-	42444	69 AUTRES RECHERCHES
44031	6240	17653	543961	11638	555599	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
366	670	:	50284	10385	60769	70 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1156	306	:	68768	506	69274	71 ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
8996	575	:	113456	254	113710	72 EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	:	52653	-	52653	73 PROBLEMES CULTURELS
9078	1944	:	26302	-	26302	74 GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES INSTITUTIONS
4343	-	:	7941	-	7941	741 GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
160	-	:	63752	203	63955	75 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
4610	2587	:	17934	250	18224	76 ACTION SOCIALE
10202	86	:	49232	-	49232	77 RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
398	-	:	6503	-	6503	78 ORGANISATION DES LOISIRS
9065	71	:	77883	-	77883	79 AUTRES RECHERCHES
87385	546	7863	860221	3230	863451	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
107	516	:	111454	-	111454	80 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
87278	30	:	725353	3230	728583	81 RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
2105	-	:	40544	-	40544	811 SYSTEMES DE LANCEMENT
14764	30	:	87879	-	87879	812 EXPLORATION SCIENTIFIQUE
62377	-	:	224583	3230	227813	813 SYSTEMES D'APPLICATION
7962	-	:	25103	-	25103	814 SYSTEMES FIXES
-	-	:	15552	-	15552	85 AUTRES RECHERCHES
2244838	-	551	4936655	-	4936695	9 DEFENSE
847854	22784	84771	6301005	459	6301504	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
363959	11126	:	484205	-	484205	100 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
274028	2670	:	2862357	449	2862806	101 RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
58658	81	:	1029827	-	1029827	1010 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	425	:	810828	-	810828	1011 LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIOLOGIE
8	1072	:	367206	-	367206	1012 ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERRE ET CHIMIE
3619	1092	:	385258	-	385258	1013 SCIENCES DE LA VIE
5	-	:	55238	-	55238	1019 AUTRES DISCIPLINES
49931	8678	:	251883	-	251883	102 RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
98025	71	:	920067	-	920067	103 RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
43919	160	:	521350	-	521350	104 RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
15944	72	:	651287	50	651337	105 RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
2048	7	:	521505	-	521505	109 AUTRES DISCIPLINES
-	-	:	29566	-	29566	CREDITS NON AFFECTES
4138855	61011	216874	19416976	284328	19701314	TOTAL DES CREDITS

TAB. 13/1

R&D FINANCING BY SECTION AND CATEGORIES OF MAES
IN % WITHIN EACH CHAPTER OF MAES

		1980					
OBJECTIVES MAES		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEderland	EELELELE/ BELEIE	
1	EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	C100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C108	22,2	-	7,8	-	0,3
11	SOIL AND SUBSTRATUM	C110	37,8	53,5	33,1	1,1	39,4
111	OIL AND MINERAL PROSPECTING	C111	16,3	1,2	9,1	-	0,9
112	EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SUBMARINE SHELVES	C112	13,6	12,6	2,6	-	-
12	LANDHYDROLOGY	C120	2,8	3,0	12,1	-	20,7
13	SEAS AND OCEANS	C130	12,7	27,0	36,3	75,4	10,7
14	ATMOSPHERE	C140	10,1	16,5	10,8	23,4	22,6
141	METEOROLOGY	C141	2,6	10,8	3,5	23,4	18,6
142	AERONOMY	C142	7,5	-	7,3	-	0,3
19	OTHER RESEARCH	C190	14,4	-	-	-	6,3
2	PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	C200	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
20	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C208	1,1	1,2	3,1	1,8	4,0
21	LAND DEVELOPMENT	C210	14,5	10,1	38,2	21,7	25,3
210	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C218	11,9	2,4	15,8	21,7	6,1
211	URBAN DEVELOPMENT	C211	1,9	1,8	6,1	-	2,0
212	RURAL DEVELOPMENT	C212	0,6	5,9	-	-	15,6
219	DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	C219	-	-	3,0	-	0,1
22	CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	C220	7,4	8,1	2,3	20,8	13,1
220	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C228	6,8	-	2,2	20,8	12,7
221	RESIDENTIAL BUILDINGS	C221	0,2	-	-	-	0,4
229	NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	C229	0,4	-	-	-	-
23	CIVIL ENGINEERING	C230	14,2	11,9	8,9	21,9	4,2
24	TRANSPORT SYSTEMS	C240	57,4	7,4	13,0	28,8	21,1
25	TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	C250	0,0	59,3	17,5	-	20,1
26	WATER SUPPLY	C260	5,4	2,0	17,0	2,5	5,2
260	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C268	5,4	-	11,3	0,1	-
261	DRINKING WATER SUPPLY	C261	-	-	-	2,4	-
269	WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	C269	-	-	0,9	-	3,2
29	OTHER RESEARCH	C290	-	-	-	-	7,0
3	PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	C300	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
30	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C308	34,2	-	11,5	32,4	26,3
31	MEDICAL RESEARCH	C310	23,6	74,1	49,3	11,4	38,0
32	RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	C320	4,3	6,0	3,8	-	5,4
321	RESEARCH ON FOOD HYGIENE	C321	4,0	-	2,5	-	2,5
322	RESEARCH ON NUTRITION	C322	0,3	-	1,3	-	2,9
33	RESEARCH ON POLLUTION	C330	32,7	19,9	17,5	46,8	18,0
330	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C338	15,0	-	3,4	46,8	5,8
331	WATER POLLUTION	C331	3,6	-	5,5	-	1,7
332	AIR POLLUTION	C332	5,2	-	2,5	-	3,7
333	POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	C333	0,6	-	0,4	-	-
334	NOISE ABATEMENT	C334	1,7	-	0,4	-	0,6
335	RADIOACTIVE POLLUTION	C335	3,3	11,6	0,8	-	6,2
339	OTHER POLLUTION	C339	1,6	-	1,1	-	0,1
39	OTHER RESEARCH	C390	5,1	-	17,9	9,4	2,2
4	PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	C400	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
40	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C408	3,7	0,3	1,5	100,0	11,0
41	PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	C410	25,0	31,5	16,8	-	28,2
410	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C418	-	-	-	-	0,0
411	SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	C411	7,8	0,6	0,0	-	8,7
412	LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	C412	8,4	2,8	0,3	-	0,9
413	NUCLEAR FUELS	C413	8,8	28,1	13,9	-	15,5
419	OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	C419	-	-	0,2	-	4,2
42	PRIMARY ENERGY CONVERSION	C420	63,2	64,8	73,4	-	44,8
420	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C428	-	-	-	-	-
421	CONVERSION OF NON-NUCLEAR FUELS	C421	2,0	-	0,1	-	0,3
422	NUCLEAR FISSION	C422	56,6	51,5	58,6	-	41,9
423	THERMONUCLEAR FUSION	C423	2,7	4,6	6,7	-	2,6
429	CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	C429	-	8,8	5,5	-	0,0
43	PRODUCTION, STORAGE, TRANSPORT AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	C430	8,1	2,8	0,4	-	5,0
431	ELECTRICITY	C431	8,1	-	0,3	-	0,8
432	GAS	C432	-	-	0,1	-	-
433	HEAT (STEAM AND HOT WATER)	C433	-	-	-	-	0,1
434	HYDROGEN (H2)	C434	-	-	0,0	-	1,9
44	ENERGY CONSERVATION	C440	0,0	0,6	4,6	-	6,7
49	OTHER RESEARCH	C490	-	-	3,2	-	3,3
5	AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	C500	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
50	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C508	40,0	12,2	17,4	8,2	15,8
51	DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	C510	4,7	31,4	15,1	10,9	38,6
511	VETERINARY MEDICINE	C511	0,0	-	0,5	3,7	14,5
52	CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	C520	48,1	47,4	63,9	37,5	40,7
53	FISHING AND FISHERY PRODUCTS	C530	7,2	9,1	3,6	2,5	4,8
59	OTHER RESEARCH	C590	-	-	-	37,1	0,1
6	INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	C600	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
60	RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C608	54,5	26,5	4,8	100,0	1,4

(CREDITS POUR LE R&D PAR CHAPITRES, DIVISIONS ET RUBRIQUES DE LA NAFS EN % A L'INTERIEUR DE CHAQUE CHAPITRE DE LA NAFS

1980						
UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	ELR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NAFS
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1 EXPLORATION ET EXPLCITATION DU MILIEU TERRESTRE
3,8	3,2	:	10,2	0,4	10,2	10 RECHERCHES A CARACTERE SOCIAL
66,3	11,4	:	44,0	98,3	44,4	11 SOL ET SOLS_SCL
16,8	11,4	:	5,3	85,1	9,8	111 PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
28,7	-	:	12,7	13,2	12,7	112 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
7,0	-	:	4,4	-	4,4	12 IDROLOGIE TERRESTRE
22,8	10,3	:	21,1	-	21,0	13 MERS ET OCEANS
0,2	75,1	:	12,3	1,3	12,3	14 ATMOSPHERE
0,2	75,1	:	6,5	-	6,5	141 METEOROLOGIE
-	-	:	3,6	-	3,6	142 AERONOMIE
-	-	:	6,4	-	6,3	15 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1,6	17,2	:	1,5	-	1,5	20 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
5,4	26,6	:	13,6	100,0	13,5	21 AMENAGEMENT DES ESPACES
1,6	23,9	:	8,4	-	8,4	210 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0,7	2,7	:	1,7	5,0	1,7	211 AMENAGEMENT DES ESPACES LIBAINS
1,5	-	:	2,8	-	2,8	212 AMENAGEMENT DES ESPACES BUREAUX
0,0	-	:	0,1	-	0,1	219 AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
29,8	10,7	:	11,4	-	11,4	22 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
15,1	0,2	:	6,8	-	6,7	220 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
4,0	1,3	:	0,5	-	0,5	221 IMMEUBLES RESIDENTIELS
4,5	9,1	:	0,7	-	0,7	229 IMMEUBLES NON RESIDENTIELS
17,0	-	:	13,9	-	13,9	23 GENIE CIVIL
38,9	15,0	:	32,5	-	32,5	24 SYSTEMES DE TRANSPORT
0,8	5,9	:	21,3	-	21,3	25 SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
2,4	23,8	:	3,9	-	3,9	26 APPROVISIONNEMENT EN EAU
0,8	23,8	:	2,6	-	2,6	260 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0,4	-	:	0,3	-	0,3	261 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
-	-	:	0,1	-	0,1	269 APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGETIQUE, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
4,2	0,8	:	0,7	-	0,7	26 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
2,3	53,7	:	19,4	-	18,7	30 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
49,8	11,1	:	41,4	9,4	40,2	31 RECHERCHES MEDICALES
7,1	25,2	:	4,8	-	4,7	32 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
6,0	0,2	:	2,5	-	2,4	321 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
0,6	29,0	:	0,6	-	0,5	322 RECHERCHES SUR LA NUTRITION
34,8	5,7	:	27,1	50,6	29,3	33 RECHERCHES SUR LES NUISANCES
0,5	0,9	:	9,6	20,4	10,0	330 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
8,7	2,7	:	2,7	5,4	2,8	331 POLLUTION DE L'EAU
3,6	0,3	:	2,8	10,8	3,1	332 POLLUTION DE L'AIR
0,4	0,9	:	0,3	2,0	0,4	333 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
1,6	0,3	:	0,9	0,9	0,9	334 LUTTE CONTRE LE FRUIT
19,4	-	:	6,9	51,0	8,4	335 NUISANCES RADIOACTIVES
0,0	0,6	:	0,7	-	0,7	339 AUTRES NUISANCES
6,1	0,3	:	4,5	-	4,4	35 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
0,1	-	:	4,7	2,9	4,5	40 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
18,4	9,1	:	23,4	29,1	23,9	41 PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
-	-	:	0,0	-	0,0	410 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1,9	3,6	:	4,2	8,7	4,6	411 COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET DERIVES
7,7	-	:	5,6	8,9	5,9	412 COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZ PRODUITS DERIVES ET GAZ INDUSTRIELS
8,4	-	:	13,1	11,5	12,9	413 COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
0,4	5,5	:	0,2	-	0,2	419 AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
79,5	26,8	:	64,8	64,1	64,7	42 PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
-	-	:	-	-	-	420 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0,0	-	:	1,0	-	0,9	421 CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
61,9	-	:	54,4	15,6	51,0	422 FISSION NUCLEAIRE
10,6	-	:	4,6	40,7	7,8	423 FUSION THERMONUCLEAIRE
7,0	26,8	:	3,5	7,8	3,8	429 CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
0,4	-	:	4,6	3,0	4,4	43 PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
0,3	-	:	3,9	-	3,6	431 ELECTRICITE
0,0	-	:	0,0	-	0,0	432 VAPEUR
0,1	-	:	0,0	-	0,0	433 CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
0,0	-	:	0,0	3,0	0,3	434 HYDROGENE (H2)
1,6	64,1	:	1,2	1,0	1,2	44 ECONOMIES D'ENERGIE
0,0	-	:	0,5	-	0,5	45 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
16,9	5,2	:	17,7	38,9	17,8	50 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
35,4	54,8	:	23,6	30,5	23,6	51 PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
7,9	9,1	:	3,2	-	3,1	511 MEDECINE VETERINAIRE
35,5	23,3	:	42,6	30,6	42,5	52 PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYVICULTURE) ET VINS
7,9	16,8	:	7,0	-	6,9	52 PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
4,2	-	:	5,9	-	5,9	55 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
8,9	76,2	:	33,1	14,1	32,8	60 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL

1980

OBJECTIVES NAPS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NETERLAND	BELGIE/ BELGIE
61 METALLIFEROUS ORES AND PRELIMINARY PROCESSING OF METALS	C610	9,3	5,1	1,4	-	18,6
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C610	C,C	-	1,1	-	2,6
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS ORES	C611	-	-	0,0	-	C,1
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	C612	9,3	-	-	-	-
613 NON-FERROUS METALS	C613	-	-	-	-	0,0
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUCTION AND THEIR PROCESSING	C620	-	-	-	-	-
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	C630	-	1,5	15,3	-	20,4
631 PETROCHEMICALS AND COAL BY-PRODUCTS	C631	-	-	6,0	-	-
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	C632	-	-	5,0	-	2,2
64 METAL ARTICLES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	C640	-	3,0	2,6	-	19,5
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT	C650	9,9	33,2	56,9	-	8,8
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C650	-	0,2	0,9	-	C,C
651 OFFICE MACHINERY AND DATA PROCESSING EQUIPMENT	C651	5,0	7,2	19,8	-	5,4
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPUTERS AND OTHER APPARATUS	C652	4,9	25,0	30,1	-	0,7
659 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	C659	-	0,8	0,3	-	-
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	C660	0,9	1,1	1,6	-	3,8
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	C670	17,4	24,5	10,2	-	10,6
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C670	-	-	-	-	-
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	C671	16,2	24,3	3,9	-	9,8
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	C672	C,C	-	0,1	-	0,3
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	C673	-	-	0,3	-	0,1
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	C674	1,2	-	1,7	-	0,1
679 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	C679	-	-	0,7	-	C,2
68 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	C680	2,6	5,0	5,5	-	16,5
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C680	-	-	0,1	-	-
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	C681	2,5	5,0	2,2	-	4,9
682 TEXTILE PRODUCTS	C682	0,1	-	0,7	-	2,3
683 RUBBER PRODUCTS	C683	-	-	0,1	-	0,7
684 PLASTIC PRODUCTS	C684	-	-	0,7	-	0,1
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	C686	-	-	0,7	-	2,0
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	C689	-	-	0,9	-	1,2
69 OTHER RESEARCH	C690	5,4	-	1,6	-	0,4
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	C700	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C700	0,7	24,1	28,1	7,6	31,4
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	C710	15,1	20,6	12,8	11,0	5,9
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	C720	23,0	20,6	8,8	30,5	14,7
73 CULTURAL QUESTIONS	C730	6,0	6,2	21,7	24,3	20,1
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	C740	2,8	-	4,9	5,3	5,8
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	C741	-	-	0,0	5,3	0,5
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	C750	18,8	10,9	5,3	4,1	5,6
76 SOCIAL ACTION	C760	C,C	4,0	0,1	7,4	3,0
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	C770	9,1	9,5	14,9	2,9	4,7
78 ORGANIZATION OF LEISURE	C780	-	3,7	-	4,0	1,9
79 OTHER RESEARCH	C790	23,8	0,2	3,5	2,7	6,9
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	C800	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C800	3,8	-	64,4	100,0	39,9
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	C810	92,2	100,0	30,6	-	60,1
811 LAUNCHING SYSTEMS	C811	10,4	-	10,3	-	-
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	C812	23,9	-	4,7	-	-
813 APPLICATIONS	C813	52,5	-	12,4	-	-
814 MIXED SYSTEMS	C814	5,0	-	3,1	-	-
89 OTHER RESEARCH	C890	4,0	-	5,0	-	-
9 DEFENCE	C900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1000	2,7	0,2	0,2	0,4	14,5
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	41,9	79,3	50,0	15,3	62,8
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1010	23,5	23,9	0,3	-	1,9
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	10,1	28,5	26,6	6,4	11,1
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	3,9	10,2	16,4	0,2	33,1
1013 BIOSCIENCES	1013	4,4	16,7	6,7	-	15,8
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	-	-	-	8,8	0,1
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	5,3	0,5	4,2	-	8,7
103 MEDICAL RESEARCH	1030	21,7	10,3	14,6	-	-
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	14,3	-	10,4	-	7,9
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	14,0	9,7	20,6	1,8	4,0
109 OTHER DISCIPLINES	1090	0,1	-	-	22,4	0,0
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	100,0	-	100,0	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	ELR 9	EC/CE	EUR-9 + EC/CE	OBJECTIFS NABS
1,0	-	:	5,9	73,6	6,8	61 MINERAIS METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION DES METAUX
0,0	-	:	0,2	-	0,2	610 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	:	0,0	11,0	0,2	611 EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAIS METALLIQUES
0,6	-	:	3,5	62,6	4,3	612 PRODUITS SIDERURGIQUES
0,4	-	:	0,1	-	0,1	613 METAUX NON FERREUX
0,0	0,4	:	0,0	-	0,0	62 AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFORMATION
1,1	.	:	3,3	-	3,3	63 PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
0,2	.	:	0,8	-	0,8	631 PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE
-	-	:	0,7	-	0,7	632 PRODUITS PHARMACEUTIQUES
4,0	0,4	:	2,5	-	2,5	64 OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUE
16,6	5,3	:	22,3	8,5	22,2	65 CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRONIQUE
2,1	.	:	0,5	6,1	0,5	650 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
5,1	.	:	7,2	1,2	7,1	651 MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
4,6	5,3	:	12,9	1,2	12,8	652 MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTRES APPAREILS ELECTRONIQUES
4,8	.	:	0,9	-	0,9	659 AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
0,8	.	:	1,1	-	1,1	66 INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
57,1	.	:	22,7	-	22,4	67 MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
0,1	.	:	0,0	-	0,0	670 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
45,0	.	:	19,7	-	19,4	671 CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
1,1	.	:	0,2	-	0,2	672 MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
0,8	.	:	0,2	-	0,1	673 MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
0,6	.	:	0,7	-	0,7	674 MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
0,1	.	:	0,1	-	0,1	679 AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
9,6	17,1	:	5,1	3,8	5,1	68 PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
0,1	-	:	0,0	-	0,0	680 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1,0	6,0	:	2,9	0,4	2,9	681 PRODUITS ALIMENTAIRES, BISCUITS ET TABAC
1,2	2,0	:	0,4	-	0,4	682 PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
0,0	-	:	0,0	-	0,0	683 PRODUITS EN CAOUTCHOUC
0,2	8,8	:	0,1	-	0,1	684 PRODUITS EN MATIERE PLASTIQUE
0,4	0,3	:	0,2	-	0,2	686 EXPLOITATION DES FINIS NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIELLS AGRICOLES ET DOMESTIQUES
5,8	.	:	1,0	3,5	1,0	689 PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
0,8	0,6	:	2,3	-	2,3	69 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
0,8	10,7	:	9,3	89,2	10,9	70 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2,6	4,9	:	12,6	4,3	12,5	71 ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
20,4	9,2	:	20,9	2,2	20,5	72 EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	:	9,7	-	9,5	73 PROBLEMES CULTURELS
20,6	31,2	:	4,8	-	4,7	74 GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES INSTITUTIONS
0,9	.	:	1,5	-	1,4	741 GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
0,4	.	:	11,7	1,7	11,5	75 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
10,5	41,5	:	3,3	2,5	3,3	76 ACTION SOCIALE
23,2	1,4	:	9,1	-	8,9	77 RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
0,9	-	:	1,2	-	1,2	78 ORGANISATION DES LOISIRS
20,6	1,1	:	14,3	-	14,0	79 AUTRES RECHERCHES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
0,1	94,6	:	13,0	-	12,9	80 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
99,9	5,4	:	84,3	100,0	84,4	81 RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
2,4	-	:	4,7	-	4,7	811 SYSTEMES DE LANCEMENT
16,9	5,4	:	10,2	-	10,2	812 EXPLORATION SCIENTIFIQUE
71,4	.	:	26,1	100,0	26,4	813 SYSTEMES D'APPLICATION
9,1	-	:	2,9	-	2,9	814 SYSTEMES MIXTES
-	-	:	1,8	-	1,8	89 AUTRES RECHERCHES
100,0	-	100,0	100,0	-	100,0	9 DEFENSE
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
42,9	48,8	:	7,7	-	7,7	100 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
32,3	11,7	:	45,4	90,0	45,4	101 RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
6,9	0,4	:	16,3	-	16,3	1010 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	1,9	:	12,9	-	12,9	1011 LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIQUE
0,0	4,7	:	5,8	-	5,8	1012 ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERRE ET CHIMIE
0,4	4,8	:	6,1	-	6,1	1013 SCIENCES DE LA VIE
0,0	-	:	0,9	-	0,9	1019 AUTRES DISCIPLINES
5,9	38,1	:	4,0	-	4,0	102 RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
11,6	0,3	:	14,6	-	14,6	103 RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
5,2	0,7	:	8,3	-	8,3	104 RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
1,9	0,3	:	10,3	10,0	10,3	105 RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
0,2	0,0	:	8,3	-	8,3	109 AUTRES DISCIPLINES
-	-	:	100,0	-	100,0	CREDITS NON VENTILES
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL DES CREDITS

R&D financing as a contribution to multilateral and bilateral projects by chapters of NABS

in national currencies, at current values

1979

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	878	133000	82	1683	41063
2 Planning of human environments	0200	.	19000	-	2654	34803
3 Protection and improvement of human health	0300	10450	34000	956	950	24626
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	-	-	20900	21720	778814
5 Agricultural productivity and technology	0500	17000	240000	2294	-	17
6 Industrial productivity and technology	0600	143000	701000	83	.	23928
7 Social and sociological problems	0700	14193	16000	1089	11	123240
8 Exploration and exploitation of space	0800	519400	902000	55000	44798	827467
9 Defence	0900	408098	-	-	1683	5
10 General promotion of knowledge	1000	242608	512000	39472	48462	480133
Expenditure not itemized	9000	-	30000	-	-	-
Total expenditure	9900	1355627	2587000	119876	120278	2334096

1980

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	871	138000	131	.	106871
2 Planning of human environments	0200	.	18000	-	2776	46593
3 Protection and improvement of human health	0300	10900	39000	1073	1023	126696
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	-	-	17315	.	530232
5 Agricultural productivity and technology	0500	19500	261000	2270	.	30
6 Industrial productivity and technology	0600	207000	573000	1023	350	24915
7 Social and sociological problems	0700	9691	18000	1061	886	292227
8 Exploration and exploitation of space	0800	568800	1480000	60000	27350	983461
9 Defence	0900	295580	-	-	1683	9997
10 General promotion of knowledge	1000	251465	543000	43534	53954	500852
Expenditure not itemized	9000	-	36000	-	-	-
Total expenditure	9900	1363807	3105999	126407	88022	2621873

1981

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	968	186000	136	.	106717
2 Planning of human environments	0200	.	21000	.	2805	48727
3 Protection and improvement of human health	0300	13674	45000	1436	1164	116467
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	.	-	7000	.	444175
5 Agricultural productivity and technology	0500	21000	320000	2712	.	30
6 Industrial productivity and technology	0600	260000	486000	909	390	21787
7 Social and sociological problems	0700	11877	21000	1483	717	244685
8 Exploration and exploitation of space	0800	569300	1133000	70000	37266	973247
9 Defence	0900	303029	-	-	1705	9212
10 General promotion of knowledge	1000	264938	536000	47055	53005	363599
Expenditure not itemized	9000	-	38000	-	-	-
Total expenditure	9900	1444796	2786000	130731	97052	2328646

Crédits de R&D à des actions bi- et multilatérales
par chapitres de la NABS

en monnaies nationales, à prix courants

1979

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UCE	CEC/CCE 1000 UCE	EUR 9 + CEC/CCE 1000 UCE	O B J E C T I F S N A B S
549	.	.	25721			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
2238	.	40	8559			2 Aménagement des milieux humains
5821	.	1047	20943			3 Protection et promotion de la santé humaine
16023	.	1232	70609			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
8810	.	1300	63765			5 Productivité et technologie agricoles
1169	.	175	179705			6 Productivité et technologie industrielles
1322	.	255	14507			7 Problèmes de la vie en société
41332	.	60565	519144			8 Exploration et exploitation de l'espace
133883	.	-	370267			9 Défense
43745	.	68423	325874			10 Promotion générale des connaissances
-	.	-	5146			Crédits non ventilés
254892	.	133036	1603628			Total des crédits

1980

476	7	.	27407			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
2162	90	40	8971			2 Aménagement des milieux humains
1774	47	-	18391			3 Protection et promotion de la santé humaine
21838	66	1400	64386			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
9033	390	.	69776			5 Productivité et technologie agricoles
1326	18	.	183481			6 Productivité et technologie industrielles
908	445	253	17525			7 Problèmes de la vie en société
39542	339	55370	635744			8 Exploration et exploitation de l'espace
160434	-	-	386020			9 Défense
1981	-	61096	271748			10 Promotion générale des connaissances
-	-	-	6134			Crédits non ventilés
239474	1402	118159	1689580			Total des crédits

1981

761	16	.	35572			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
3659	77	40	13976			2 Aménagement des milieux humains
2068	39	.	21152			3 Protection et promotion de la santé humaine
27073	58	1400	66688			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
14369	459	.	91211			5 Productivité et technologie agricoles
1969	20	.	188787			6 Productivité et technologie industrielles
1115	393	295	18172			7 Problèmes de la vie en société
39565	811	57730	587491			8 Exploration et exploitation de l'espace
97047	-	-	300332			9 Défense
3318	-	67345	273347			10 Promotion générale des connaissances
.	-	-	6350			Crédits non ventilés
290944	1873	126810	1787191			Total des crédits

T A B. 15

R&D financing as a contribution to multilateral and bilateral projects by chapters of NABS

in 1000 EUA, at current values and exchange rates

1979

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIË
1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	350	22815	72	612	1022
2 Planning of human environments	0200	.	3259	.	966	866
3 Protection and improvement of human health	0300	4162	5832	840	346	613
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	-	-	18358	7902	19390
5 Agricultural productivity and technology	0500	6771	41170	2015	-	1
6 Industrial productivity and technology	0600	56952	120252	73	.	596
7 Social and sociological problems	0700	5653	2745	957	4	3068
8 Exploration and exploitation of space	0800	206860	154732	48309	16298	20601
9 Defence	0900	162532	-	-	612	-
10 General promotion of knowledge	1000	96623	87830	34670	17631	11954
Expenditure not itemized	9000	-	5146	-	-	-
Total expenditure	9900	539903	443781	105293	43759	58112

1980

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	345	23514	110	.	2632
2 Planning of human environments	0200	.	3067	.	1006	1148
3 Protection and improvement of human health	0300	4318	6645	902	371	3121
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	-	-	14560	-	13061
5 Agricultural productivity and technology	0500	7725	44471	1909	.	1
6 Industrial productivity and technology	0600	82006	97632	860	127	614
7 Social and sociological problems	0700	3839	3067	892	321	7198
8 Exploration and exploitation of space	0800	225338	252174	50454	9908	24225
9 Defence	0900	117098	-	-	610	246
10 General promotion of knowledge	1000	99621	92521	36608	19547	12337
Expenditure not itemized	9000	-	6134	-	-	-
Total expenditure	9900	540291	529225	106296	31889	64582

1981

1 Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	0100	382	31082	107	.	2566
2 Planning of human environments	0200	.	3509	-	998	1172
3 Protection and improvement of human health	0300	5391	7520	1134	414	2801
4 Production, distribution and rational utilization of energy	0400	-	-	5526	-	10682
5 Agricultural productivity and technology	0500	8280	53474	2141	.	1
6 Industrial productivity and technology	0600	102511	81214	718	139	524
7 Social and sociological problems	0700	4683	3509	1171	255	5884
8 Exploration and exploitation of space	0800	224461	189332	55257	13253	23405
9 Defence	0900	119477	-	-	606	222
10 General promotion of knowledge	1000	104458	89569	37144	18850	8744
Expenditure not itemized	9000	-	6350	-	-	-
Total expenditure	9900	569647	465560	103196	34515	55999

Crédits de R&D à des actions bi- et multilatérales
par chapitres de la NABS

1979

en 1000 UCE, à prix et taux de change courants

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	O B J E C T I F S N A B S
849	.	-	25721			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
3462	.	6	8559			2 Aménagement des milieux humains
9005	.	145	20943			3 Protection et promotion de la santé humaine
24788	.	171	70609			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
13629	.	180	63766			5 Productivité et technologie agricoles
1808	.	24	179705			6 Productivité et technologie industrielles
2045	.	35	14507			7 Problèmes de la vie en société
63942	.	8401	519144			8 Exploration et exploitation de l'espace
207122	.	-	370267			9 Défense
67675	.	9491	325874			10 Promotion générale des connaissances
-	.	-	5146			Crédits non ventilés
394328	.	18454	1603628	-	-	Total des crédits

1980

795	10	-	27407			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
3612	133	5	8971			2 Aménagement des milieux humains
2964	70	.	18391			3 Protection et promotion de la santé humaine
36489	98	179	64386			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
15093	577	.	69776			5 Productivité et technologie agricoles
2216	27	.	183481			6 Productivité et technologie industrielles
1517	658	32	17525			7 Problèmes de la vie en société
66070	501	7074	635744			8 Exploration et exploitation de l'espace
268066	-	-	386020			9 Défense
3310	-	7805	271748			10 Promotion générale des connaissances
-	-	-	6134			Crédits non ventilés
400132	2074	15095	1689580	-	-	Total des crédits

1981

1412	23	-	35572			1 Exploration et exploitation du milieu terrestre
6788	111	5	13976			2 Aménagement des milieux humains
3836	56	.	21152			3 Protection et promotion de la santé humaine
50222	83	175	66688			4 Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
26655	660	.	91211			5 Productivité et technologie agricoles
3653	29	.	188787			6 Productivité et technologie industrielles
2068	565	37	18172			7 Problèmes de la vie en société
73395	1166	7223	587491			8 Exploration et exploitation de l'espace
180028	-	-	300332			9 Défense
6155	-	8426	273347			10 Promotion générale des connaissances
-	-	-	6350			Crédits non ventilés
539718	2692	15865	1787191	-	-	Total des crédits

Other basic data

Données de référence

BR DEUTSCHLAND	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIË	UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR-9
-------------------	--------	--------	-----------	---------------------	-------------------	---------	---------	-------

Total budgets
in national currencies at current values
EUR-9 at current exchange rates

Ensemble du budget
en monnaies nationales à prix courants
pour EUR-9 calcul à taux de change courants

	Mio DM	Mio FF	Mrd LIT	Mio FL	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKR	Mrd EUA/UCE
1975	291 400	308 000	32 423	64 100	744 000	46 405	1 714	72 500	322.0
1976	305 000	350 300	41 841	75 500	870 100	51 248	2 007	79 400	360.0
1977	321 500	390 000	53 560	81 500	992 000	59 182	2 326	88 500	401.5
1978	352 100	448 100	83 348	94 400	973 000	64 507	2 875	97 600	464.9
1979	380 000	519 000	91 500	101 000	1060 000	77 090	3 487	111 100	518.9
1980	409 700	590 800	123 973	110 200	1354 400	93 820	4 463	124 800	612.8
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980 7.1	13.9	30.8	11.4	12.7	15.1	21.1	11.5	13.7

Gross domestic product
in national currencies at current values
EUR-9 at current exchange rates

Produit intérieur brut
en monnaies nationales à prix courants
pour EUR-9 calcul à taux de change courants

	Mrd DM	Mrd FF	Mrd LIT	Mio FL	Mrd FB	Mio £	Mio £	Mio DKR	Mrd EUA/UCE
1975	1 034.03	1 452.32	125 378	209 420	2 271.08	104 143	3 676	217 835	1 106.7
1976	1 122.82	1 677.97	156 657	240 170	2 571.06	124 027	4 509	255 229	1 166.5
1977	1 200.49	1 880.53	190 093	261 410	2 779.62	142 693	5 361	283 319	1 406.7
1978	1 289.28	2 133.50	222 369	281 670	2 982.50	163 609	6 271	314 113	1 559.3
1979	1 400.16	2 430.62	268 868	299 010	3 175.01	189 280	7 221	348 431	1 750.5
1980	1 496.77	2 749.03	330 707	319 642	3 384.56	223 540	8 441	378 744	1 973.0
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1980 7.7	13.6	21.4	8.8	8.3	16.5	18.1	11.7	12.3

Population

x 1000

Population

1975	61 829	52 748	55 830	13 660	9 801	56 042	3 127	5 060	258 097
1976	61 531	52 921	56 169	13 773	9 818	56 001	3 162	5 073	258 449
1977	61 400	53 084	56 462	13 856	9 830	55 967	3 192	5 089	259 226
1978	61 327	53 277	56 714	13 942	9 840	55 902	3 314	5 104	259 420
1979	61 359	53 477	56 914	14 039	9 848	55 946	3 368	5 117	260 068
1980	61 561	53 692	57 135	14 105	9 857	55 926	3 419	5 124	260 819

DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDER- LAND	BELGIQUE/ BELGIÉ	UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9
---------------------	--------	--------	----------------	---------------------	-------------------	---------	---------	-------

Index of R&D prices

Indice des prix R&D

1975	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1976	106.3	112.6	119.6	110.1	112.5	115.9	119.2	109.8	112.8
1977	112.0	124.8	143.5	118.4	121.9	130.1	137.5	121.3	125.3
1978	117.8	138.4	164.6	126.1	129.3	144.6	156.4	132.5	137.1
1979	123.4	155.3	191.5	133.1	135.9	166.2	177.9	144.9	150.9
1980	131.5	176.9	231.9	141.2	145.6	197.9	215.6	159.8	171.7

Exchange rates

1 EUA/UCE

Taux de change

	DM	FF	LIT	FL	FB	£	£	DKR
1975	3.04939	5.31923	809.545	3.13490	45.5690	0.560026	0.560026	7.12266
1976	2.81545	5.34486	930.150	2.95515	43.1654	0.621578	0.621578	6.76176
1977	2.64831	5.60607	1006.785	2.80010	40.8826	0.653701	0.653701	6.85567
1978	2.55607	5.73983	1080.216	2.75409	40.0611	0.663910	0.663888	7.01946
1979	2.51087	5.82945	1138.498	2.74864	40.1651	0.646392	0.669482	7.20911
1980	2.52421	5.86895	1189.205	2.76027	40.5979	0.598488	0.675997	7.82736
1980-3	2.51004	5.85254	1166.210	2.75392	40.6251	0.615359	0.676688	7.82210
1981-3	2.54187	5.99092	1243.360	2.81300	41.6614	0.540779	0.695972	7.98649

Data on USA

Données sur Les USA

	Total federal R & D obligations on research						GDP Mrd \$	GDP implicit index prices	Exchange rates 1 EUA = \$
	Mrd \$ (current)		Mrd \$ (1975)		Total in				
	total	civil	total	civil	% of GDP	Mrd EUA (current)			
1975	19.0	9.3	19.0	9.3	1.24	15.3	1526.5	100.0	1.24077
1976	20.7	10.3	19.7	9.8	1.22	18.5	1695.5	105.1	1.11805
1977	23.9	12.1	21.5	10.9	1.27	20.9	1889.2	111.4	1.14112
1978	26.4	13.6	22.2	11.4	1.25	20.7	2112.4	119.3	1.27410
1979	29.5	15.2	22.7	11.7	1.25	21.5	2353.2	129.8	1.37065
1980	30.6	15.9	21.7	11.3	1.21	22.0	2556.5	141.1	1.39233
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1975-1979	10.1	11.3	2.7	4.0				

**Underudvalget »Statistik« under CREST / Unterausschuß „Statistik“ des CREST
Subcommittee 'Statistics' of CREST / Sous-comité « Statistiques » du CREST
Sottocomitato « Statistica » del CREST / Subcomité „Statistiek” van het CREST**

Formand / Vorsitzender / Chairman / Président / Presidente / Voorzitter

de heer C. J. van Rees

Sekretariatet / Sekretariat / Secretariat / Secrétariat / Segretariato / Secretariaat

Mr. J.-C. Liausu
M. G. Aubree
Mme E. Danesi

<i>BR Deutschland</i>	Frau I. Bolle Herr D. Heinlein	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>France</i>	M. P. Bartoli M. D. Blossier	Délégation générale à la Recherche scientifique et technique
<i>Italia</i>	Sig. G. Sirilli	Istituto centrale di statistica Consiglio nazionale delle ricerche
<i>Nederland</i>	de heer J. T. Kolfoort de heer R. Luijendijk	Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgique/België</i>	de heer G. Kint	Diensten van de eerste minister Programmering van het Wetenschapsbeleid
<i>United Kingdom</i>	Mr D. Manwaring	Department of Industry
<i>Ireland</i>	Mrs A. Fitzgerald	National Board for Science and Technology
<i>Danmark</i>	Hr. J. Søndergaard	Forskningssekretariatet

**Kommissionen for De europæiske Fællesskaber
Kommission der Europäischen Gemeinschaften
Commission of the European Communities**

**Commission des Communautés européennes
Commissione delle Comunità europee
Commissie van de Europese Gemeenschappen**

**Generaldirektorat »Forskning, videnskab og uddannelse«
Generaldirektion „Forschung, Wissenschaft und Bildung“
Directorate-General Research, Science and Education**

**Direction générale « Recherche, science et éducation »
Direzione generale « Ricerca, affari scientifici ed educazione »
Directoriaat-generaal „Onderzoek, Wetenschappen en Onderwijs”**

M. F. L. Romano

Classification of Eurostat publications

Themes	Sub-themes
1. General statistics (grey covers)	1. General statistics 2. Regional general statistics 3. Third-country statistics
2. National accounts, finance and balance of payments (violet covers)	1. National accounts 2. Accounts of sectors 3. Accounts of branches 4. Money and finance 5. Regional accounts and finance 6. Balance of payments 7. Prices
3. Population and social conditions (yellow covers)	1. Population 2. Social conditions 3. Education and training 4. Employment 5. Social protection 6. Wages and salaries
4. Industry and services (blue covers)	1. Industry, general 2. Energy 3. Iron and steel 4. Transport and services
5. Agriculture, forestry and fisheries (green covers)	1. Agriculture, general 2. Agriculture, production and balances 3. Agriculture, prices 4. Agriculture, accounts 5. Agriculture, structure 6. Forestry 7. Fisheries
6. Foreign trade (red covers)	1. Nomenclature 2. Community trade, general 3. Trade with developing countries
9. Miscellaneous (brown covers)	1. Miscellaneous statistics 2. Miscellaneous information



Theme 9 — Miscellaneous

Sub-themes	Titles	Frequency
1. Miscellaneous statistics	1. <i>Government financing of research and development</i>	A
2. Miscellaneous information	1. <i>Eurostat news</i> 2. <i>Statistical news and graphs</i>	Q s.i.

A = annual, Q = quarterly, s.i. = special issue.

Classification des publications de l'Eurostat

Thèmes	Sous-thèmes
1. Statistiques générales (couverture grise)	1. Statistiques générales 2. Statistiques régionales générales 3. Statistiques des pays tiers
2. Comptes nationaux, finances et balance des paiements (couverture violette)	1. Comptes nationaux 2. Comptes des secteurs 3. Comptes des branches 4. Monnaie et finances 5. Comptes et finances régionaux 6. Balance des paiements 7. Prix
3. Population et conditions sociales (couverture jaune)	1. Population 2. Conditions sociales 3. Education et formation 4. Emploi 5. Protection sociale 6. Salaires
4. Industrie et services (couverture bleue)	1. Industrie générale 2. Energie 3. Sidérurgie 4. Transports et services
5. Agriculture, forêts et pêche (couverture verte)	1. Agriculture, générale 2. Agriculture, production et bilans 3. Agriculture, prix 4. Agriculture, comptes 5. Agriculture, structure 6. Forêts 7. Pêche
6. Commerce extérieur (couverture rouge)	1. Nomenclature 2. Echanges de la Communauté, général 3. Echanges avec les pays en voie de développement
9. Divers (couverture brune)	1. Statistiques diverses 2. Informations diverses



Thème 9 — Divers

Sous-thèmes	Titres	Périodicité
1. Statistiques diverses	1. <i>Le financement public de la recherche et du développement</i>	A
2. Informations diverses	1. <i>Informations de l'Eurostat</i> 2. <i>Informations et graphiques statistiques</i>	T n.s.

A = annuel, T = trimestriel, n.s. = numéro spécial.

Europæiske Fællesskaber — Kommission
Europäische Gemeinschaften — Kommission
European Communities — Commission
Communautés européennes — Commission
Comunità europee — Commissione
Europese Gemeenschappen — Commissie

De offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde 1975-1981
Öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung 1975-1981
Government financing of research and development 1975-1981
Le financement public de la recherche et du développement 1975-1981
Il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo 1975-1981
Overheidsfinanciering van speurwerk en ontwikkeling 1975-1981

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

1982 — 191 p. — 21,0 × 29,7 cm

Diverse statistikker (brunt omslag)
Diverse Statistiken (brauner Umschlag)
Miscellaneous statistics (brown cover)
Statistiques diverses (couverture brune)
Statistiche varie (copertina marrone)
Diverse statistieken (bruine kaft)

DA/DE/EN/FR/IT/NL

ISBN 92-825-3018-3

Kat./cat.: CA-35-82-304-6A-C

Pris i Luxembourg (moms ikke medregnet) • Öffentliche Preise in Luxemburg (ohne MwSt.) • Price (excluding VAT) in Luxembourg • Prix publics au Luxembourg (TVA exclue) • Prezzi pubblici nel Lussemburgo (IVA esclusa) • Vastgestelde prijzen in Luxemburg (exclusief BTW)

ECU 13,33	BFR 600	DKR 108	DM 32	FF 83
IRL 9.20	LIT 17 700	HFL 35,50	UKL 7.60	USD 14

Denne rapport indeholder en samlet analyse af udviklingen i den offentlige finansiering af F&U fra 1975 til 1981 og en detaljeret analyse af denne finansiering opdelt efter formål i 1981 og 1982 i medlemsstaterne.

Dieser Bericht enthält eine globale Analyse der öffentlichen Aufwendungen für FuE von 1975 bis 1981 und eine ausführliche Analyse nach Zielsetzungen dieser Aufwendungen für 1981 und 1982 in den Mitgliedstaaten.

This report contains an overall analysis of the public financing of R&D from 1975 to 1981 and a detailed analysis by objectives of this financing in 1981 and 1982 in the Member States.

Ce rapport contient une analyse globale de l'évolution du financement public de la R&D de 1975 à 1981 et une analyse détaillée par objectifs de ce financement en 1981 et 1982 dans les États membres.

La relazione contiene un'analisi globale dell'evoluzione del finanziamento pubblico della R&S nel periodo 1975-1981 nonché un'analisi particolareggiata per obiettivi di detto finanziamento nel 1981 e 1982 negli Stati membri.

Dit rapport bevat een algemene analyse van de ontwikkeling van de overheidsfinancieringen voor O&O van 1975 tot 1981 en een gedetailleerde analyse per doelstelling van deze financieringen in 1981 en 1982 in de Lid-Staten.

**Salgs- og abonnementskontorer · Vertriebsbüros · Γραφεία πώλησεως
Sales Offices · Bureaux de vente · Uffici di vendita · Verkoopkantoren**

Belgique — België

Moniteur belge — Belgisch Staatsblad

Rue de Louvain 40-42 — Leuvensestraat 40-42
1000 Bruxelles — 1000 Brussel
Tél. 512 00 26

Sous-dépôts — Agentschappen :

Librairie européenne — Europese Boekhandel
Rue de la Loi 244 — Wetstraat 244
1040 Bruxelles — 1040 Brussel

CREDOC

Rue de la Montagne 34 - Bte 11
Bergstraat 34 - Bus 11
1000 Bruxelles — 1000 Brussel

Danmark

Schultz Forlag

Montergade 21
1116 København K
Tlf. (01) 12 11 95

Underagentur :

Europa Bøger
Gammel Torv 6 — Postbox 137
1004 København K
Tlf. (01) 15 62 73

BR Deutschland

Verlag Bundesanzeiger

Breite Straße — Postfach 10 80 06
5000 Köln 1
Tel. (0221) 20 29-0
(Fernschreiber : Anzeiger Bonn 8 882 595)

Greece

G.C. Eleftheroudakis S.A.

International bookstore
4 Nikis street
Athens (126)
Telex 219410 elef gr

Sub-agent for Northern Greece :

Molho's Bookstore
10 Tsimiski Street
Thessaloniki
Tel. 275 271
Telex 412885 limo

France

*Service de vente en France des publications des
Communautés européennes*

Journal officiel

26, rue Desaix
75732 Paris Cedex 15
Tél. (1) 578 61 39

Ireland

Government Publications

Sales Office
G.P.O. Arcade
Dublin 1

or by post

Stationery Office

Dublin 4
Tel. 78 96 44

Italia

Libreria dello Stato

Piazza G. Verdi, 10
00198 Roma — Tel. (6) 8508
Telex 611008 ipzsro i

Nederland

Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf

Christoffel Plantijnstraat
Postbus 20014
2500EA 's-Gravenhage
Tel. (070) 78 99 11

United Kingdom

H.M. Stationery Office

P.O. Box 569
London SE1 9NH
Tel. (01) 928 69 77. ext. 365

Sub-agent :

Alan Armstrong & Associates
London Business School
Sussex Place
Regents Park
London NW1 4SA
Tel. (01) 258 3740 (01) 723 3902

España

Mundi-Prensa Libros, S.A.

Castello 37
Madrid 1
Tél. (91) 275 46 55
Telex 49370

Portugal

Livraria Bertrand, s.a.r.l.

Rua João de Deus — Venda Nova
Amadora
Tél. 97 45 71
Télex 12 709 — litran — p.

Schweiz - Suisse - Svizzera

Librairie Payot

6, rue Grenus
1211 Genève
Tél. 31 89 50

Sverige

Librairie C.E. Fritzes

Regeringsgatan 12
Box 16356
103 27 Stockholm
Tél. 08-23 89 00

United States of America

European Community Information Service

2100 M Street, N.W.
Suite 707
Washington, D.C. 20 037
Tel. (202) 862 95 00

Canada

Renouf Publishing Co., Ltd.

2184 St. Catherine Street West
Montreal, Quebec H3H 1M7
Tel. (514) 937 3519

Japan

Kinokuniya Company Ltd.

17-7 Shinjuku-ku 3-Chome
Tokyo 160-91
Tel. (03) 354 0131

Grand-Duché de Luxembourg

**

Andre lande · Andere Länder · Άλλες χώρες · Other countries · Autres pays · Altri paesi · Andere landen

Kontoret for De europæiske Fællesskabers officielle Publikationer · Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften ·
Υπηρεσία Έπίσημων Έκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων · Office for Official Publications of the European Communities ·
Office des publications officielles des Communautés européennes · Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee ·
Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

L-2985 Luxembourg - 5, rue du Commerce - Tél. 49 00 81

Pris i Luxembourg (moms ikke medregnet) • Öffentliche Preise in Luxemburg (ohne MwSt.)
Price (excluding VAT) in Luxembourg • Prix publics au Luxembourg, TVA exclue
Prezzi pubblici nel Lussemburgo, IVA esclusa • Vastgestelde prijzen in Luxemburg (exclusief BTW)

ECU 13,33 BFR 600 DKR 108 DM 32 FF 83 IRL 9.20 LIT 17 700 HFL 35,50 UKL 7.60 USD 14



KONTORET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS OFFICIELLE PUBLIKATIONER
AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
UFFICIO DELLE PUBBLICAZIONI UFFICIALI DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR OFFICIËLE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

ISBN 92-825-3018-3



9 789282 530184