



**eurostat**

**DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL  
FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE**

**ÖFFENTLICHE AUFWENDUNGEN  
FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**GOVERNMENT FINANCING  
OF RESEARCH AND DEVELOPMENT**

**1970 - 1977**

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

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

**OVERHEIDSFINANCIERING  
VAN SPEURWERK EN ONTWIKKELING**

**1977**



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

Luxembourg, Centre Européen, Boîte postale 1907 — Tél. 43011 Télex: Comeur Lu 3423  
1049 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, Rue de la Loi 200 (Bureau de liaison) — Tél. 735 80 40

Denne publikation kan fås gennem de salgssteder, som er nævnt på omslagets tredje side i dette hæfte.

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**

**1970 - 1977**

**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 december 1977  
Manuskript abgeschlossen im Dezember 1977  
Manuscript completed in December 1977  
Manuscrit terminé en décembre 1977  
Manoscritto terminato in dicembre 1977  
Manuscript in december 1977 afgesloten

Bibliografiske data er at finde bagest i denne publikation  
Bibliografische Daten befinden sich am Ende der Veröffentlichung  
A bibliographical slip can be found at the end of this volume  
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

Indholdsgengivelse kun tilladt med angivelse af kilde  
Inhaltswiedergabe nur mit Quellennachweis gestattet  
Reproduction of the contents of this publication is subject to acknowledgement of the source  
La reproduction des données est subordonnée à l'indication de la source  
La riproduzione del contenuto è subordinata alla citazione della fonte  
Het overnemen van gegevens is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding

*Printed in Belgium 1978*

ISBN 92-825-0124-8

Kat./cat.:CA-24-77-261-6A-C

Analyse efter hovedmålsætninger — detaljeret beretning  
1970-1977

Beretning fra underudvalget »Statistik« til »Udvalget for videnskabelig og teknisk Forskning« (CREST).  
Den foreliggende beretning blev vedtaget af CREST på mødet den 15. december 1977.



## Indholdsfortegnelse

1.	Forord	5
2.	Generel oversigt	5
2.1.	Udviklingstendenser 1970-1977	5
	Tabel I — De samlede FoU-bevillinger — Gennemsnitsændringer i procent p.a. (1970-1976)	6
	Tabel II — Sammenligning mellem bevillingerne på de foreløbige budgetter 1976-1977	7
2.2.	Strukturen for bevillingerne efter formål	7
	Tabel III — Procent af de samlede EUR 9-bevillinger, klassificeret efter formålsgrupper	7
	Tabel IV — Sammenligning af FoU-bevillingerne til forsvar mellem lande og i løbet af årene	7
	Tabel V — Fordeling af bevillingerne til civil FoU, klassificeret efter formål	8
	Tabel VI — Sammenligning af fordelingen mellem de enkelte formål i 1970 og 1976	9
	Tabel VII — Sammenligning af fordelingen mellem de enkelte formål i 1976 og 1977	9
3.	Forskellene i de offentlige bevillinger til FoU mellem medlemsstaterne indbyrdes samt Kommissionen	10
3.1.	Forbundsrepublikken Tyskland	10
3.2.	Frankrig	10
3.3.	Italien	10
3.4.	Nederlandene	11
3.5.	Belgien	11
3.6.	Det forenede Kongerige	11
3.7.	Irland	11
3.8.	Danmark	11
3.9.	Kommissionen	12
3.10.	Samarbejde mellem staterne om multilaterale forskningsprojekter	12
	Bilag 1 — Metodiske bemærkninger	13
	Statistiske data	77
	Underudvalget »Statistik« under CREST	119

<b>Udviklingstendenser 1970-1977</b>	78
FoU-bevillinger	78
Endelige budgetter 1970-1976	78
Foreløbige budgetter 1976-1977	78
Tabel 1 — i nationale valutaer og i løbende værdier	78
Tabel 2 — i mio Eur i løbende værdier og valutakurser	79
Tabel 3 — i mio Eur i 1970-værdier og valutakurser	80
Tabel 4 — i relation til andre økonomiske aggregater	81
<b>Analyse efter NABS-formål 1975-1977</b>	82
FoU-bevillinger efter NABS-kapitler	82
Endelige budgetter 1975-1976	82
Foreløbige budgetter 1977 (i løbende værdier og valutakurser)	82
Tabel 5 — i nationale valutaer	82
Tabel 6 — i 1 000 Eur	84
Tabel 7 — i procent af de samlede bevillinger	86
Tabel 8 — i procent af bevillinger til civil FoU	88
Tabel 9 — i Eur pr. indbygger	90
Tabel 10 — pr. 10 000 enheder af BNP	92
FoU-bevillinger opdelt på afsnit og rubrikker i NABS	94
Endelige budgetter 1976 (i løbende værdier og valutakurser)	94
Tabel 11 — i nationale valutaer	94
Tabel 12 — i 1 000 Eur	100
Tabel 13 — i procent for hvert enkelt NABS-kapitel	106
<b>Multilaterale og bilaterale FoU-projekter</b>	112
FoU-bevillinger som bidrag til multilaterale og bilaterale projekter opdelt efter kapitler i NABS	112
Endelige budgetter 1975-1976	112
Foreløbige budgetter 1977 (i løbende værdier og valutakurser)	112
Tabel 14 — i nationale valutaer	112
Tabel 15 — i 1 000 Eur	114
<b>Andre basistal</b>	116
Tabel 16 — Samlede budgetter	116
i nationale valutaer og i løbende værdier	116
EUR 9 i løbende valutakurser	116
Bruttonationalprodukt	116
i nationale valutaer og i løbende værdier	116
EUR 9 i løbende valutakurser	116
Befolkning	116
Forbrugerprisindeks	117
Valutakurser	117
Tal for USA — FoU-bevillinger	117
Bruttonationalprodukt	117
Befolkning	117
Forbrugerprisindeks	117
Valutakurser	117



## 1. FORORD

Denne beretning om udviklingstendenserne i det offentlige finansiering af FoU i fællesskabslandene har til formål at give de implicerede parter ajourførte oplysninger. Den giver tal for årene 1975 til 1977 med anvendelse af de oplysninger, der forelå i juli 1977, samt nogle tal fra 1970.

**Undersøgelsesområdet** er fortsat det samme som i tidligere beretninger. Det dækker de udgifter til FoU, der affholdes af centraladministrationen, som defineret i Det europæiske Nationalregnskabsystem (ENS). I denne definition er der i centraladministrationen inkluderet bevillingerne fra Forbundsrepublikken Tysklands »Länder«, men den omfatter ikke andre regionale bevillinger, og den omfatter heller ikke forskningsudgifter affholdt af offentlige industrier. Denne udeladelse er særlig vigtig, hvad angår energiforskning. For første gang er der ligeledes medtaget en analyse af fællesskabsfinansieret FoU. Fordi omfanget af den forskning, der udføres for Fællesskabet selv, er lille i forhold til den samlede forskning for medlemsstaterne, og fordi den følger et helt andet mønster, er tallene ikke medregnet i de totale tal i hovedanalysen, men står opført og undersøges separat (sammenlign §§ 3.3 og 3.9).

Man har forsøgt at skelne mellem den retrospektive analyse af udviklingstendenser for 1970 til 1976 baseret på de endelige budgetter for FoU og de første sammenligninger for 1976 og 1977, baseret på tal fra foreløbige budgetter, som eventuelt ændres betydeligt.

Basistallene er opgivet i løbende priser og i løbende kurser, men de vigtigste tabeller er dem, som giver et billede af udviklingstendenserne i finansieringen af FoU, i reale størrelser. I disse tabeller (tabel I, II og 3) er de samlede totale tal blevet deflaterede ved hjælp af forbrugerprisindeks, indtil der eventuelt foreligger en særlig deflator, der kan anvendes<sup>1)</sup>. De deflaterede nationale valutaer er omregnet til Eur til faste 1970-kurser.

De vanskeligheder, der i de senere år er opstået på grund af en hurtigere inflation samt forskelle i kurser mellem de nationale valutaer, er fortsat ind i 1977, og de komplicerer analysen af udviklingstendenser i FoU-finansieringen og gør det vanskeligere at drage sammenligninger på den ene side mellem medlemsstaterne inden for Fællesskabet og på den anden side mellem Fællesskabet som helhed og andre lande.

Ikke desto mindre kan man drage visse brede konklusioner på grundlag af tallene, konklusioner, der ligger tæt op ad dem, der blev draget sidste år i »Beretningen 1974 til 1976«. Nogle af de tentative konklusioner i den sidste beretning kan trækkes

skarpere op på baggrund af tallene fra endnu et år. Når man fortolker disse konklusioner, er det nyttigt at erindre sig, at det offentligt finansierede FoU-arbejde, der her behandles, i grove tal udgør ca. halvdelen af det samlede FoU-arbejde, der udføres inden for medlemsstaterne i Fællesskabet.

## 2. GENEREL OVERSIGT

### 2.1. Udviklingstendenser 1970-1977

#### 2.1.1. Fællesskabet som helhed

Betragtet som en helhed, har Fællesskabet haft en periode med vækst inden for det offentlige finansiering af FoU i perioden 1970-1976, hvor der findes endelige tal. Den samlede vækst på ca. 3,2% p.a. i faste størrelser kan imidlertid skjule, at der er vigtige forskelle på de tidsmønstre, væksten har fulgt, samt vigtige forskelle i væksten landene imellem. Forholdet mellem FoU-udgifter og andre økonomiske aggregater har ændret sig inden for perioden. En real stigning i FoU har været kombineret med en konstant eller let stigende andel af BNP for EUR 9 som helhed, med en faldende andel af statsbudgetterne (som defineret i ENS), som nu andrager ca. 1/3 af BNP. Hvor udviklede mønstrene har været, fremgår af de variationer, der er afbildet i tabel I land for land.

Det mest relevante sammenligningsgrundlag for Fællesskabet som helhed er USA, hvor FoU-bevillingerne historisk set har været meget højere end i Europa, men hvor der har været et fald på ca. 1,4% p.a. i løbet af Fællesskabets vækstperiode, et fald fra det bevillingsniveau, der var tale om, da USA's rumprogram var på sit højdepunkt (sammenlign tabel 16). Sidste år var der i tallene en forsigtig antydning af, at udviklingen i de to tidsserier, en opadgående i Europa og en nedadgående i USA, muligvis var ved at konvergere, således at der udførtes tilsvarende mængder forskning, udtrykt enten i % af BNP eller endog med hensyn til den samlede finansiering i markedskurser. I år er sandsynligheden for en sådan konvergens i fremtiden svagere. Situationen i Europa synes nu klart at gå i retning af en stabilisering. I USA har der, i det mindste midlertidigt, været et omslag i de seneste års nedadgående tendenser. Forøgelsen af USA's forpligtelser inden for FoU-området fra 1975-1976 var 7,4%, og den skønnes i 1977 at være 2,2%, begge procenter i reale størrelser.

<sup>1)</sup> Der består den risiko, at dette prisindeks undervurderer inflationens virkninger på FoU, og at vækstraterne, der er anført i tabel I, følgelig kan være for høje.

## 2.1.2. Medlemsstaterne

Inden for Fællesskabet er situationen karakteriseret af de gennemsnitsændringsgrader og elasticiteten af FoU-bevillingerne i forhold til BNP, der er afbildet i tabel I.

Der aftegner sig ikke noget ensartet billede for medlemsstaterne, og de samlede tal fra EUR 9 har en indbygget usikkerhed på grund af variationer i valutakurserne. I løbet af den periode, der undersøges her, har der decideret været nogen vækst, men det var hovedsagelig i de første år. Det bemærkes, at vækstraterne for al FoU og for civil FoU er temmelig ens, hvilket indebærer en næsten konstant andel af FoU til forsvar (se § 2.2.2).

De bedste oplysninger om forandringerne i indeværende år 1977, hvor man kun har de foreløbige budgetter, kan opnås ved en sammenligning med de foreløbige budgetter for 1976. De totale tal kan

sammenlignes under skyldig hensyntagen til prisforandringer for at nå frem til et skøn over sandsynlige forandringer i reale størrelser. Dette er blevet gjort for tabel II, ved benyttelse af tal taget fra tabel 1 (den statistiske del).

Disse oplysninger kan kun være vejledende. Foreløbige budgetter er et udtryk for de politiske intentioner på et relativt tidligt tidspunkt af det samlede udgiftsforløb. Det er derfor ikke overraskende, at det er nødvendigt med visse revisioner af både de samlede budgetter og FoU-budgetterne i løbet af året. Størrelsen af de revisioner, der foretages, varierer for hvert land alt efter den økonomiske situation samt pågældende lands særlige administrative foranstaltninger. Sammenfattende kan det siges på baggrund af de foreløbige og endelige budgetter fra 1975 og 1976, der nu er tilgængelige, at ændringerne fra de foreløbige til de endelige FoU-budgetter var af størrelsesordenen 1-3 %, for det meste i opadgående retning.

TABEL I

### De samlede FoU-bevillinger — Gennemsnitsændringer i procent p.a. (1970-1976)

	Forbrugerprisindeks	% ændring af FoU-bevillinger				Elasticiteten af FoU-bevillingerne <sup>1)</sup>	Noter
		løbende priser		faste priser			
		I alt	Civil	I alt	Civil		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Største vækst 1970-1973, som derefter udjævnes. Forholdsvis jævn vækst. Stor elasticitet.
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Moderat vækst. 1976-værdier under trenden. Den laveste elasticitet.
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Næsten ingen vækst. Udpræget ujævnt udviklingsmønster, med bedring i 1976. Der er en lille tendens i nedadgående retning i disse tal. Se metodiske bemærkninger, bilag 1.
Nederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	Det mest stabile mønster i Fællesskabet.
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,93	Moderat vækst.
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	Som helhed moderat vækst, med relativ stor forandring for civil FoU. Men nogen usikkerhed for disse tal. Se metodiske bemærkninger, bilag 1.
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	Stor elasticitet og den største vækstrate i reale størrelser, på trods af den største inflationsrate, men fra en lav basis. De tre sidste år har vist nogen tendens til udjævning.
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	En udjævning i løbet af de sidste tre eller fire år.
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Stor vækst, men med nogen udjævning i reale størrelser fra 1972-1973 og fremover. Elasticiteten går mod én, dvs. andelen i forhold til BNP har været kongeret.
Kommissionen	.	.	.	5,2	5,2	.	Over trenden i de sidste to år.

<sup>1)</sup> Elasticiteten af FoU-bevillingerne i forhold til BNP for hvert medlemsland kan tænkes som den relative vækstrate i de to serier og den procentvise stigning i FoU, som tidligere, som gennemsnit betragtet, har svaret til 1 % stigning i BNP. Der er intet mekanisk i denne sammenhæng. Tallene er tilnærmede, idet de er beregnet med en relativ stor fejl (- 0,07), selv for tallene fra tidligere år, og der er ingen garanti for, at nationale politiske linjer ikke vil forandre sig. (Metodiske bemærkninger, bilag 1.)

TABEL II

## Sammenligning mellem bevillingerne på de foreløbige budgetter — 1976-1977

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mio Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Foreløbigt budget. Løbende priser 1976. National valuta.	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Foreløbigt budget. Løbende priser 1977. National valuta.	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
Procentforøgelse	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
Procentforøgelse i priser fra marts 1976-marts 1977	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Skønnet procentvis forandring i reale størrelser <sup>1)</sup>	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

<sup>1)</sup> Jf. metodiske bemærkninger, bilag 1.

NB: For det samlede EUR 9 vil ændringen i reale størrelser sandsynligvis være lille, og vil sandsynligvis endog blive negativ. Under alle omstændigheder vil den være under den gennemsnitlige trend efter 1970.

## 2.2. Strukturen for bevillingerne efter formål

2.2.1. Sammenfattende kan man om det generelle mønster sige:

- Der er væsentlige forskelle på strukturen landene imellem, forskelle der har været relativt konstante i det mindste siden 1970.
- Det dominerende formål (som er forholdsvis generelt udbredt) er »almen videnskabelig udvikling«, som i adskillige lande tegner sig for mere end halvdelen af de samlede udgifter. For bedre at få indtryk af, hvad denne masse dækker over, har man foretaget en regruppering af de andre formål for hele EUR 9, således at der kan skabes et samlet billede af forskningsmønstret.

Det generelle mønster, som det aftegner sig i hele perioden, er fremstillet i tabel III, som regrupperer en række af de mindre kapitler i NABS-klassificeringen, der er benyttet i de større tabeller.

De væsentligste punkter, der kan læses ud af denne tabel, er følgende:

- en forøgelse af den andel af forskningen, der beskæftiger sig med primært menneskelige og sociale formål, og som følge heraf ligeledes en forøgelse af udgifterne i reale størrelser;

TABEL III

### Procent af de samlede EUR 9-bevillinger, klassificeret efter formålsgrupper

Formålsgrupper	1970 <sup>1)</sup>	1974	1976
	Menneskelige og sociale formål (NABS kapitel 2, 3, 7)	7,5	9,5
Teknologi (NABS kapitel 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Landbrug (NABS kapitel 5)	3,1	3,3	3,7
Forsvaret (NABS kapitel 9)	25,9	23,5	22,2
Almen videnskabelig udvikling (NABS kapitel 10)	36,2	38,2	38,4
Ikke nærmere bestemt	- 0,2	0,2	0,3
I alt	100,0	100,0	100,0
i Mio Eur	6 047,5	7 380,9	7 496,6

<sup>1)</sup> Skøn (Metodiske bemærkninger, bilag 1).

TABEL IV

### Sammenligning af FoU-bevillingerne til forsvar mellem lande og i løbet af årene

	Procent af landenes samlede FoU-bevillinger			Noter
	1970 <sup>1)</sup>	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	En voksende andel af mere eller mindre konstante udgifter. Det eneste land, der har en procent, der kan sammenlignes med USA's.
France	31,8	34,0	29,5	Mindre nedgang i procent af de samlede bevillinger, der er forøget en smule.
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	En nedgang i procenten af de samlede bevillinger, som er væsentligt forøgede. I reale størrelser er udgifterne nogenlunde konstante.
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Nedadgående tendens, men ved at udjævnes.

<sup>1)</sup> Skøn (Metodiske bemærkninger, bilag 1).

- en forøgelse af den andel, der er helliget almen videnskabelig udvikling og atter en forøgelse af udgifterne i reale størrelser;
- en nedgang i den andel af forskningen, der primært har teknologiske formål; i reale størrelser har udgifterne været nogenlunde konstante;
- en nedgang i den andel, der er helliget FoU til forsvar; i reale størrelser har udgifterne været nogenlunde konstante.

2.2.2. Den væsentligste forskel landene imellem er i de tal, der omfatter FoU til forsvar, hvilket fremstilles i tabel IV, der analyserer dette formål separat (og som en konsekvens heraf er den detaljerede struktur i tabel V udregnet i procent af udgifter til civil FoU, og ikke af det samlede FoU).

Kun tre lande bruger mere end 10% af deres samlede bevillinger til FoU til forsvar, og på grund af denne forskel i mønstret mellem to grupper af medlemsstater, og fordi der er kvalitative forskelle mellem FoU til forsvarsformål og resten af FoU, er tallene blevet analyseret separat. De samlede tal for NABS's kapitel 1 til 8 og 10 er regrupperede under titlen »civil FoU«, og der findes en række særskilte tabeller over de samlede FoU-bevillinger og for civil FoU.

### 2.2.3. Fordelingen af civil FoU

Selv efter elimination af den uensartethed, der skyldes FoU til forsvar, er der stadig betydelige variationer i mønstret landene imellem. De andele, som falder ind

under hvert kapitel af det pågældende lands samlede bevillinger, varierer landene imellem i et forhold, der aldrig er mindre end 2 : 1 og ofte endda meget mere. Belgien er det land, der mest ligner fællesskabs-gennemsnittet, og Irland er det land, der afviger mest fra fordelingen i Fællesskabet som helhed.

I absolutte størrelser, dvs. i penge, har landbruget den jævneste fordeling af finansieringen i alle landene. Dette skyldes primært, at det mindste land, Irland, har en stærk koncentration i dette kapitel. Med hensyn til den relative andel af de samlede nationale bevillinger er sundhed det område, der har den jævneste fordeling mellem landene.

Det vigtigste kapitel, nemlig almen videnskabelig udvikling, tegner sig for halvdelen af de samlede bevillinger til civil FoU og er mere end fire gange større end det næststørste kapitel (energi), der har en usædvanlig fordeling. Fem lande har afsat høje og nogenlunde ens andele af bevillingerne til dette kapitel (de er i rækkefølge Italien, Belgien, Det forenede Kongerige, FR Tyskland og Frankrig), og tre lande har langt mindre bevillinger (det er i rækkefølge Nederlandene, Danmark og Irland). Fortolkningen af dette kapitel (energi FoU) er imidlertid kompliceret på grund af den forskning, der udføres af nationaliserede industrier, der ikke er medtaget i denne beretning. Fællesskabets FoU er koncentreret i dette kapitel.

Tabel V giver andelen af hvert kapitel af de samlede bevillinger til civil FoU for hvert land i 1976. Disse andele kan sammenlignes med tallene for de foregående år i tabel 8 og i tabel VI. Kun to forandringer var store nok til at få kvalitativ betydning. For det første

TABEL V  
Fordeling af bevillingerne til civil FoU klassificerede efter formål (%) — 1976

NABS kapitel	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Kommis-sionen
1. Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Udformning af de menneskelige omgivelser	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	4,8	7,7	3,9	7,3	6,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Landbrugets produktivitet og teknologi	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Industriel produktivitet og teknologi	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Samfundsforhold	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Udforskning og udnyttelse af rummet	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. Almen videnskabelig udvikling	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	0,2
Samlede bevillinger	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABEL VI

Sammenligning af fordelingen mellem de enkelte formål i 1970<sup>1)</sup> og 1976

NABS kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Udformning af de menneskelige omgivelser	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,9	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Landbrugets produktivitet og teknologi	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Industriel produktivitet og teknologi	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Samfundsforhold	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Udforskning og udnyttelse af rummet	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Forsvar	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. Almen videnskabelig udvikling	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

<sup>1)</sup> Skøn. De samlede dele når muligvis ikke på 100% på grund af afrunding og på grund af en lille kategori af udgifter, der ikke er nærmere klassificerede. (Metodiske bemærkninger, bilag 1).  
<sup>2)</sup> 1976 tallene for Belgien og for EUR 9 er baseret på foreløbige budgetter.

TABEL VII

Sammenligning af fordelingen mellem de enkelte formål i 1976<sup>1)</sup> og 1977<sup>2)</sup>

NABS kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Udformning af de menneskelige omgivelser	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Produktion, distribution samt rationel anvendelse af energi	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Landbrugets produktivitet og teknologi	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Industriel produktivitet og teknologi	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Samfundsforhold	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Udforskning og udnyttelse af rummet	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Forsvar	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. Almen videnskabelig udvikling	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

<sup>1)</sup> Endelige budgetter.

<sup>2)</sup> Foreløbige budgetter.

har der i Italien været en udpræget nedskæring i 1976 af den andel, der gik til almen videnskabelig udvikling, og en tilsvarende forøgelse af energiforskning, som nu er den største inden for Fællesskabet. For det andet har der været en forøgelse af Belgiens andel af fællesskabstotalen for de bevillinger, der gik til industriel produktivitet og teknologi. Dette er en følge af en forøgelse af dette formål i selve Belgien og en nedgang alle andre steder i Fællesskabet, især i Frankrig og Det forenede Kongerige.

#### 2.2.4. Forandringer i strukturen siden 1970

Skønt strukturen på hovedformålsniveauet (kapitler) kun kan beskrives som stabil fra år til år, er der visse forandringer, der naturligvis er af politisk interesse. Det er derfor vigtigt at angive de største af disse forandringer, samt at foretage sammenligninger af tal så langt tilbage som disse foreligger inden for de kategorier, der findes i NABS-udgaven fra 1975. Der findes skøn inden for disse kategorier for 1970 (1972 for Frankrig).

(Se metodiske bemærkninger, bilag 1).

Den stabilitet, der fremgår af ovenstående tabel fra 1970 til 1976 fortsætter i de sammenligninger, der er opstillet i tabel VII mellem de endelige budgetter fra 1976 og de foreløbige budgetter for 1977. Der er knyttet nogle kommentarer til disse sammenligninger i hvert lands kommentarer, der findes under § 3.

### 3. FORSKELLENE I DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL FOU MELLEME MEDLEMSSTATERNE INDBYRDES SAMT KOMMISSIONEN

Som det allerede er blevet understreget, er der vigtige forskelle i strukturen mellem medlemsstaterne, samt Kommissionen.

#### 3.1. Forbundsrepublikken Tyskland

I 1976 repræsenterer de offentlige bevillinger til FoU i Forbundsrepublikken Tyskland (udtrykt i Eur til 1970-priser og -valutakurser — jf. tabel 3) ca. 1/3 af FoU bevillingerne i de ni medlemsstater i Det europæiske Fællesskab (i 1970 var denne andel ca. 30%). Gennemsnitsvækstraten lå ca. dobbelt så højt som for resten af Fællesskabet som helhed.

Disse uforholdsmæssigt store vækstrater i FoU bevillingerne, som fortsatte indtil 1973, udjævnedes til en blidere opadgående tendens. Der er imidlertid intet forandret i fordelingen af FoU-bevillingerne efter formål. Som tidligere er den største interesse koncentreret i almen videnskabelig udvikling, som det er tilfældet i Nederlandene, Belgien, Danmark og Italien. Dette omfatter også de midler, der stilles til rådighed for universiteternes forskning.

Fremme af energiforskningen forøges for hvert år, og dette viser sig ved, at den modtager en stadig større del af de samlede FoU-bevillinger. Desuden sker der, i moderat omfang, en jævn forøgelse af de bevillinger,

der er afsat til beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed. I modsætning til Det forenede Kongerige og Frankrig er FoU-bevillingerne til forsvar kun af middelstor betydning. I de seneste år har denne andel af bevillingerne holdt sig temmelig konstant på 11-12%.

#### 3.2. Frankrig

I 1970 havde Frankrig de største bevillinger pr. indbygger til FoU i hele Fællesskabet. Siden da har væksten været moderat, idet tallene for 1976 endog ligger under trenden, og FoU-bevillingerne har haft den største nedgang i forhold til BNP i Fællesskabet. Frankrig har dog stadig de næststørste bevillinger pr. indbygger, tæt fulgt af Nederlandene. Forskning med forsvarsformål er vigtigt, både absolut og relativt. Skønt almen videnskabelig udvikling har absolut betydning, idet den tegner sig for ca. 1/4 af de samlede budgetter og udgør en større andel af budgettet end i Det forenede Kongerige og Irland, er den meget mindre end de ca. 50%, der karakteriserer de andre medlemslande. Andre karakteristika for Frankrig er, at dets andele af de samlede FoU på følgende områder er højere end gennemsnittet: civil udforskning af jorden, udformning af de menneskelige omgivelser, menneskelig sundhed og landbrug og industri, hvor alle nævnte formål med undtagelse af industrien har øget deres andele siden 1970. Den statsfinansierede forskning inden for industrien er gået ned, især fra 1975 til 1977. Den andel, der er gået til samfundsforhold, ligger under Fællesskabets gennemsnit. Energi ligger tæt ved gennemsnittet, men er blevet forøget betydeligt fra 1974 til 1976. Disse forandringer i strukturen og særlig den lave andel, der er viet til almen videnskabelig udvikling, kan i hvert fald delvis forklares ved at henvise til, at der i Frankrig eksisterer omfattende forskningsinstitutter i den offentlige sektor og uden for universiteterne.

#### 3.3. Italien

Generelt har Italiens samlede bevillinger til FoU i faste størrelser været mere eller mindre statiske siden 1970, idet de samtidig har udgjort en faldende procent af BNP, men de har fulgt et andet mønster end andre medlemsstater (Metodiske bemærkninger, bilag 1). Bevillingerne fulgte ikke med inflationen i begyndelsen af 1970'erne og faldt muligvis faktisk i reale størrelser i 1972 og 1974, før de fik et stærkt opsving i 1976, hvor man især tilgodeså det nationale forskningsråds mål-orienterede programmer, af hvilket energiprogrammet er det største og vigtigste<sup>1)</sup>.

Italiens bevillingsmønster er således karakteriseret af udpræget vækst fra 1970 til 1976 (men især fra 1974 til 1976) i bevillingerne til energi, som nu tegner sig for langt den største procent af bevillingerne i Fællesska-

<sup>1)</sup> Siden 1973 er i Italien en lille andel af forskningen (ca. 1% af den samlede forskning), hovedsagelig inden for områderne sundhed, landbrug og de menneskelige omgivelser, som tidligere blev finansieret af centralregeringen, blevet overført til regionerne (hvis funktioner blev udvidet i 1970), og har siden da været holdt ude fra tallene.

bet, skønt den rolle, offentlige virksomheder spiller, vanskeliggør en international sammenligning på det punkt. Et andet karakteristikum er den relative betydning, som udforskning af rummet har, hvor dog den største vækst koncentreredes inden for perioden 1970-1974. Almen videnskabelig udvikling bevarer en høj procent, men har haft en nedgang fra 1976 til 1977, som fortsætter nedgangen fra 1975. I Italien har man oplevet de største forandringer i Fællesskabet mellem 1976 og 1977. Der har været relativ stigning inden for energi- og samfundsforhold, samt relativ nedgang for forsvar og for almen videnskabelig udvikling.

### 3.4. Nederlandene

Nederlandene har haft den næststørste vækstrate siden 1970 kun overgået af Forbundsrepublikken Tyskland blandt de store og middelstore medlemmer af Fællesskabet. Det har været en meget jævn vækst, og der er ifølge tallene ikke samme tendens til udjævning, som har været karakteristisk for de fleste medlemsstater i 1976. Elasticiteten af FoU-bevillingerne i forhold til BNP har været høj.

Fordelingsmønsteret er individuelt, forstået således at Nederlandenes bevillinger til hvert enkelt formål afviger betydeligt fra gennemsnittet i Fællesskabets øvrige medlemsstater. På dette punkt står det i kontrast til dets nabo, Belgien, der ligger nærmest gennemsnittet.

Den andel, der anføres under almen, videnskabelig udvikling, er usædvanlig høj. Andre divergenser er mindre vigtige. Menneskelige omgivelser, sundhed og samfundsforhold (grupperet under benævnelsen »fortrinvis menneskelige formål«) ligger højt, og jorden, industri og rummet ligger lavt. De menneskelige omgivelser og samfundsforhold fremviser en stigning gennem perioden, og energi, landbrug, industri og forsvar er faldet en smule. Der var ingen vigtige forandringer i fordelingen af bevillingerne mellem 1976 og 1977.

### 3.5. Belgien

Belgien har meget lave bevillinger til FoU til forsvar, og det mest bemærkelsesværdige træk i fordelingen af bevillinger til civil FoU er, hvor tæt det ligger på gennemsnittet for de øvrige medlemsstater. Andelen til de menneskelige omgivelser og til sundhed ligger en smule under gennemsnittet og andelen til industri en smule over gennemsnittet. Der har i løbet af perioden været en stigning i andelen til industri i Belgien, der, hvis den kombineres med nedgangen inden for denne sektor i andre medlemsstater (Tyskland, Frankrig, Det forenede Kongerige), betyder, at Belgien nu ligger over gennemsnittet.

### 3.6. Det forenede Kongerige

Det forenede Kongeriges samlede bevillinger har været mere eller mindre statiske siden 1970, i reale størrelser. Skønt det ikke er muligt at udregne helt præcist, er det sandsynligt, at der har været en nedgang i civil FoU, opvejet af en stigning i FoU til forsvar.

Elasticiteten af FoU-bevillingerne i forhold til BNP nærmer sig én (jf. metodiske bemærkninger, bilag 1).

Inden for bevillingerne til civil forskning ligger Det forenede Kongeriges andele til energi, landbrug og industri over gennemsnittet, og andelen til jorden, samfundsforhold og rummet under gennemsnittet. Andelen til industriel forskning er gået ned især siden 1973.

Andelen til almen videnskabelig udvikling, som ligger under gennemsnittet for civile bevillinger (og i endnu højere grad under de samlede bevillinger), er gået ned siden 1970, men har rettet sig en smule siden 1974.

Siden 1970 og 1974 har der været stigninger inden for sundhed og samfundsforhold. Den mest bemærkelsesværdige forandring i det foreløbige budget for 1977 var, at andelen til industri blev beskåret, og at andelen til forsvar forøgedes.

### 3.7. Irland

Irland, der havde de laveste bevillinger pr. indbygger til FoU i 1970, har haft en af de højeste elasticiteter af FoU-bevillingerne i forhold til BNP, samt den højeste vækstrate i reale størrelser på trods af de vanskelige økonomiske forhold, der hænger sammen med den højeste inflationsrate i Fællesskabet. De sidste tre år har imidlertid vist, at tendensen for FoU-bevillingerne går imod udjævning (i reale størrelser).

Mønsteret for FoU-bevillingerne adskiller sig mest fra fællesskabsgennemsnittet, idet der er en stor koncentring af midlerne til landbrug (skønt andelen, der er viet til dette kapitel, er stadig faldende), og i mindre udstrækning til industrien (hvis andel er stadig stigende). Andelen af bevillingerne til energi er lille, medens andelen til almen, videnskabelig udvikling er den laveste i Fællesskabet. Bevillinger til forsvar og til rummet har stort set ligget på nul, idet den mest bemærkelsesværdige forandring i 1977-budgettet dog er, at rummet har modtaget en lille andel.

### 3.8. Danmark

Danmark, der har haft en gennemsnitsvækst på 3,7 % p.a. efter 1970 fra et punkt, hvor man havde relativt lave bevillinger pr. indbygger, ligger nu tæt ved fællesskabsgennemsnittet. I lighed med Tyskland har væksten været koncentreret i første del af perioden.

Elasticiteten af FoU-bevillingerne i forhold til BNP er høj. Mønsteret er især bemærkelsesværdigt på grund af den exceptionelt høje andel, der tildeles almen, videnskabelig udvikling og meget lave andele til både energi og forsvar. Andelen til landbrug og sundhed ligger over gennemsnittet. Den første af disse sidstnævnte har vist nogen nedgang i de seneste år og den anden en stigning.

Under gennemsnittet ligger andelen til industri, der er på vej nedad, og rummet, hvor der har været en vis stigning. Udformningen af menneskelige omgivelser ligger ligeledes under gennemsnittet. Den mest bemærkelsesværdige forandring i det foreløbige budget for 1977 er en stigning i bevillingerne til energi.

### 3.9. Kommissionen for De europæiske Fællesskaber

Kommissionens FoU-bevillinger er meget små i forhold til medlemslandenes samlede bevillinger — omkring 1% af de samlede bevillinger, ca. 4% af Forbundsrepublikken Tysklands bevillinger, ca. tre gange de irske bevillinger og 3/4 af Danmarks bevillinger. Beløbet svarer nogenlunde til Det forenede Kongeriges bevillinger til landbrug, Tysklands til samfundsforhold og Frankrigs til sundhed. Det er mindre end medlemsstaternes samlede bevillinger til udforskning og udnyttelse af jorden og atmosfæren, det formål hvortil der bevilges færrest penge.

Vækstraten for Kommissionens bevillinger i løbet af perioden 1970-1976 har været 15,4% p.a. i løbende værdier, en rate der er væsentligt større end de 10,7% p.a., der karakteriserer totalen for medlemsstaterne.

I reale størrelser har vækstraten været 5,2% eller ca. dobbelt så høj som medlemsstaternes gennemsnit.

Hvad der er vigtigere er, at væksten har været størst (> 30% p.a.) siden 1974, det tidspunkt hvor bevillingerne begyndte at udjævnes i medlemsstaterne. Dette skyldes lave oprindelige værdier og påbegyndelsen i 1975 og 1976 af nye programmer, især inden for områderne energi, sundhed (inklusive forurening) og landbrug. Ifølge de seneste prognoser vil denne vækstrate svækkes i løbet af de næste fire år. Selv når man ser bort fra fraværet af FoU til forsvar, afviger Kommissionens bevillingsmønster meget fra medlemsstaternes både ud fra en individuel og en

kollektiv betragtning, idet det er karakteriseret af en meget stærk koncentration på energi (64% af totalen). Derefter følger et godt stykke længere nede sundhed (15-16%), og industri (12-14%), der begge er forholdsmæssigt større end medlemsstaternes andele.

Landbrug, samfundsforhold og jorden, der hver især modtager ca. 2% af totalen, svarer nogenlunde til medlemsstaterne. De fire andre formål på første niveau i NABS-opdelingen har forsvindende lille betydning på Kommissionens budget.

### 3.10. Samarbejde mellem staterne om multilaterale forskningsprojekter

I runde tal går ca. 1/10 af de nationale FoU-bevillinger til multilateral forskning, der følger et mønster, der afviger både fra gennemsnittet for de nationale bevillinger og fra de langt mindre bevillinger fra Kommissionen. Som det kan forventes, er mønsteret for disse bevillinger mindre stabilt gennem perioden end mønsteret for de samlede bevillinger.

Det vigtigste kendetegn for de multilaterale bevillinger er, at de især koncentrerer sig på udforskning og udnyttelse af rummet, hvilket, hvis det betragtes i forhold til de samlede bevillinger, er et relativt lille kapitel; alligevel er det det kapitel, der modtager de største multilaterale bevillinger, idet 3/4 af dets bevillinger stammer herfra. Andre vigtige kapitler inden for de multilaterale bevillinger er forsvar, almen videnskabelig udvikling og industriel produktivitet og teknologi. Sidstnævnte er dog i tilbagegang.



## METODISKE BEMÆRKNINGER

### Forskningsformål

Den anvendte klassificering er Nomenklatur til analyse og til sammenligning af videnskabelige programmer og budgetter (NABS), 1975-udgaven. Tallene til opdelingen af 1970-bevillingerne i overensstemmelse med 1975-kategorierne er baserede på de skøn, der blev udarbejdet for 1970 (for 1972 i Frankrig), under forberedelsen til tredje (1975) beretning til CREST.

### Offentlige bevillinger

Bevillinger, der afholdes af centraladministrationen, som defineret i Det europæiske Nationalregnskabs-system (ENS). Denne definition omfatter de tyske »Länder«. Offentlige virksomheders udgifter til FoU er ikke inkluderet.

### Samlede bevillinger til FoU

For 1970-1976 drejer det sig om de samlede bevillinger til FoU i medlemsstaternes endelige budgetter inklusive de ændringer, der er foretaget i løbet af budgetåret; for 1977 anvendes foreløbige budgetter.

### Samlede budgetter

De anførte tal er hentet fra de harmoniserede statistikker, der er udarbejdet af Kommissionens generaldirektorat II »Økonomiske og finansielle spørgsmål«. Definitionerne svarer til dem, der normalt anvendes i debatten om det offentlige finansiering af FoU, men er ikke altid identisk med de mest anvendte i medlemsstaterne.

### Data for Kommissionens bevillinger

Tallene er baserede på Kommissionens budgetmateriale. De omfatter Kul- og Stålfællesskabets FoU-bevillinger, men ikke bevillinger af teknologisk art fra Den europæiske Udviklingsfond. De er oprindeligt udtrykt i regningsenheder på budgettet svarende til 1 Eur eller 1 US \$ eller 50 FB i 1970-valutakurser.

### Sammenligning mellem EUR 9 og USA

Tallene er hentet fra the National Science Foundation »An Analysis of Federal R&D Funding by Function« NSF 76-325, fra »Survey of Current Business« udgivet af USA's handelsministerium, og fra »Nationalregnskaber, aggregater 1960-1975«, udgivet af EUROSTAT.

### Bruttonationalproduktet (BNP)

Tallene for bruttonationalproduktet er udarbejdet i

henhold til Det europæiske Nationalregnskabsystem (ENS) (jf. EUROSTAT, Nationalregnskaber, aggregater 1960-1975).

### Tal i løbende værdier

Pengestørrelserne er angivet både i nationale valutaer og i Eur, dvs. regningsenheder, omregnet enten til centalkurser eller til markedskurser, alt efter hvilket land det drejer sig om (jf. EUROSTAT, månedsbulletin for almen statistik). Ved omregningen til Eur har man anvendt de årlige gennemsnit for de løbende kurser, og for de sidste to år værdierne i marts 1976 og 1977.

Der er en mindre diskontinuitet i serierne fra 1973 i tallene for Italien. Fra og med dette år blev en lille andel af forskningen, hovedsagelig inden for områderne menneskets sundhed og landbrug, gradvis overført fra den centrale administrations budget til budgetterne for de autonome regioner, som ikke er medtaget her. Virkningerne af denne overførsel kan ikke opgøres præcist, men er sandsynligvis af størrelsesordenen 1-2%. Dette kan i nogen grad forklare, hvorfor de italienske tal på dette tidspunkt er præget af stor uregelmæssighed.

### Tal i faste værdier

Tallene i løbende nationale værdier er blevet deflaterede ved hjælp af forbrugerprisindeks (jf. EUROSTAT, månedsbulletin for almen statistik). Årgennemsnittet er anvendt for 1970-1976, og for de seneste to år er anvendt værdierne for marts 1976 og marts 1977.

En procedureændring, der i 1975 ledsagede forandringen i tidsplanen for disse beretninger, betyder, at Det forenede Kongeriges tal fra 1975 og fremefter skal deflateres ikke ved hjælp af gennemsnitlige prisindekser for det år, de vedrører, men ved hjælp af indekset fra slutningen af det foregående år. De anførte prisindekser er derfor indekserne for december 1974, december 1975 etc. Den angivne gennemsnitlige inflationsrate er imidlertid blevet udregnet ud fra årgennemsnittet.

### Vækstrater og elasticitet

Vækstraterne er blevet udregnet ved hjælp af naturlig logaritmisk regression af værdierne i forhold til tiden.

Elasticiteten er blevet udregnet ved hjælp af naturlig logaritmisk regression af FoU-bevillingerne i forhold til den naturlige logaritme af BNP. De måler den procentvise forandring af FoU-bevillingerne pr. 1% forandring af BNP og kan betragtes som den relative vækstrate for de to serier og som mål for de forandringer i den procentvise andel af BNP, der bruges til FoU.



Analyse nach Zielsetzungen — Ausführlicher Bericht  
1970-1977

Bericht des Unterausschusses „Statistik“ an den „Ausschuß für wissenschaftliche und technische  
Forschung“ (CREST)

Der vorliegende Bericht wurde vom CREST in seiner Sitzung vom 15. Dezember 1977 genehmigt.



## Inhalt

1.	Einleitung	17
2.	Allgemeiner Überblick	17
2.1.	Entwicklung 1970-1977	17
	Tabelle I — FuE-Aufwendungen insgesamt — Durchschnittliche Änderungsra- ten in % p.a. (1970-1976)	18
	Tabelle II — Vergleich der Ausgaben 1976/77 — Vorläufige Haushalte	19
2.2.	Die Struktur der Finanzierungsmittel nach Zielen	19
	Tabelle III — EUR 9 — in % der Gesamtaufwendungen nach Gruppen von Zie- len	19
	Tabelle IV — Vergleich der Aufwendungen einzelner Länder für Verteidigungs- forschung — 1970, 1974 und 1976	20
	Tabelle V — Aufteilung der Aufwendungen für zivile FuE nach Zielen (in %) — 1976	21
	Tabelle VI — Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1970 und 1976	21
	Tabelle VII — Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1976 und 1977	22
3.	Unterschiede in der Finanzierung von FuE aus öffentlichen Mitteln seitens der einzelnen Mitgliedstaaten und der Kommission	22
3.1.	Bundesrepublik Deutschland	22
3.2.	Frankreich	22
3.3.	Italien	23
3.4.	Niederlande	23
3.5.	Belgien	23
3.6.	Vereinigtes Königreich	23
3.7.	Irland	24
3.8.	Dänemark	24
3.9.	Kommission der Europäischen Gemeinschaften	24
3.10.	Multilaterale Zusammenarbeit an Forschungsvorhaben	25
	Anlage 1 — Anmerkungen zur Methodik	27
	Statistische Daten	77
	Unterausschuß „Statistik“ des CREST	119

## Liste der Tabellen

<b>Entwicklung 1970-1977</b>	78
FuE-Finanzierung	78
Endgültige Haushalte 1970-1976	78
Vorläufige Haushalte 1976/77	78
Tabelle 1 — in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	78
Tabelle 2 — in Mio Eur zu jeweiligen Preisen und Wechselkursen	79
Tabelle 3 — in Mio Eur zu Preisen und Wechselkursen von 1970	80
Tabelle 4 — im Vergleich zu anderen wirtschaftlichen Gesamtgrößen	81
<b>Analyse nach gemäß der NABS gegliederten Zielen</b>	82
FuE-Finanzierung nach NABS-Kapiteln	82
Endgültige Haushalte 1975/76	82
Vorläufige Haushalte 1977 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	82
Tabelle 5 — in nationaler Währung	82
Tabelle 6 — in 1 000 Eur	84
Tabelle 7 — in % der Gesamtaufwendungen	86
Tabelle 8 — in % der Aufwendungen für zivile FuE	88
Tabelle 9 — in Eur je Einwohner	90
Tabelle 10 — je 10 000 Einheiten des BIP	92
FuE-Finanzierung nach Kapiteln, Positionen und Unterpositionen der NABS	94
Endgültiger Haushalt 1976 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	94
Tabelle 11 — in nationaler Währung	94
Tabelle 12 — in 1 000 Eur	100
Tabelle 13 — in % für jedes Kapitel der NABS	106
<b>Multilaterale und bilaterale FuE-Vorhaben</b>	112
Aufwendungen für FuE als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Vorhaben nach Kapiteln der NABS	112
Endgültige Haushalte 1975/76	112
Vorläufige Haushalte 1977 (jeweilige Preise und Wechselkurse)	112
Tabelle 14 — in nationaler Währung	112
Tabelle 15 — in 1 000 Eur	114
<b>Sonstige Grundzahlen</b>	116
Tabelle 16 — Gesamter Haushalt	116
in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	116
EUR 9 zu jeweiligen Wechselkursen	116
Bruttoinlandsprodukt	116
in nationaler Währung zu jeweiligen Preisen	116
EUR 9 zu jeweiligen Wechselkursen	116
Bevölkerung	116
Index der Verbraucherpreise	117
Wechselkurse	117
Angaben für die USA — FuE-Finanzierung	117
Bruttoinlandsprodukt	117
Bevölkerung	117
Index der Verbraucherpreise	117
Wechselkurse	117

## 1. EINLEITUNG

Dieser Bericht über die Entwicklung der öffentlichen Finanzierungsmittel für FuE in den Ländern der Gemeinschaft dient der Unterrichtung der interessierten Stellen. Er enthält Angaben für die Jahre 1975 bis 1977, soweit sie im Juli 1977 verfügbar waren. Ein Rückblick ist bis 1970 gegeben.

Der **Erhebungsbereich** hat sich gegenüber früheren Berichten nicht geändert. Er umfaßt die FuE-Aufwendungen der Zentralstaaten in der Definition des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG). Nach diesen Definitionen sind für die Bundesrepublik Deutschland die entsprechenden Aufwendungen der Länder einbezogen, regional finanzierte FuE-Aufwendungen anderer Staaten jedoch ausgeschlossen. Nicht einbezogen sind ferner Aufwendungen durch öffentliche Unternehmen. Hierdurch sind besonders die Ausgaben für Energieforschung betroffen. Erstmals wurde auch eine Analyse der FuE-Aufwendungen der Gemeinschaft aufgenommen. Da die Forschungsaufwendungen für die Gemeinschaft im Vergleich zu den Gesamtzahlen für die Mitgliedstaaten nur gering sind und eine völlig andere Struktur aufweisen, wurden die Zahlen nicht in die Gesamtzahlen der Hauptanalyse einbezogen, sondern getrennt aufgeführt und erläutert (auch Absätze 3.3. und 3.9.).

Es wird unterschieden zwischen der retrospektiven Betrachtung der Entwicklung 1970 bis 1976, die auf Ansätzen für FuE aus endgültigen Haushalten basiert, und ersten Vergleichen für 1976 und 1977 aufgrund der Ansätze aus vorläufigen Haushalten, die noch erhebliche Änderungen erfahren können.

Die Grundzahlen sind in Werten zu jeweiligen Preisen und zu jeweiligen Wechselkursen angegeben. Besonders wichtig sind jedoch die Tabellen, in denen versucht wird, die Entwicklung in realen Größen zu beleuchten. Einstweilen wurden hier (in den Tabellen I, II und 3) die Gesamtsummen, die zur Finanzierung von FuE zur Verfügung stehen, mit Hilfe des Index der Verbraucherpreise deflationiert, da ein anwendungsreifer spezieller Deflator noch nicht vorliegt<sup>(1)</sup>. Die preisbereinigten Werte in nationaler Währung wurden dann zu festen Wechselkursen von 1970 in Eur umgerechnet.

Die in den letzten Jahren durch eine raschere Inflation und durch eine unterschiedliche Entwicklung der Wechselkurse nationaler Währungen entstandenen Schwierigkeiten dauern auch 1977 an. Sie erschweren die Analyse der Entwicklung der FuE-Finanzierung und sowohl den Vergleich zwischen Mitgliedstaaten innerhalb der Gemeinschaft als auch den Vergleich der Gemeinschaft mit anderen Staaten. Dennoch können

aus dem vorgelegten Zahlenmaterial einige allgemeine Schlüsse gezogen werden, die den letztes Jahr im „Bericht 1974-1976“ gezogenen Schlußfolgerungen sehr ähnlich sind. Einige der vorläufigen Schlußfolgerungen des letzten Berichtes lassen sich an Hand der Daten eines weiteren Jahres erhärten. Bei der Interpretation empfiehlt es sich, zu bedenken, daß die hier erfaßte öffentlich finanzierte FuE ungefähr die Hälfte der in den Mitgliedsländern der Gemeinschaft betriebenen gesamten FuE ausmacht.

## 2. ALLGEMEINER ÜBERBLICK

### 2.1. Entwicklung 1970-1977

#### 2.1.1. Gemeinschaft insgesamt

Insgesamt hat die Gemeinschaft im Zeitraum 1970 bis 1976, für den nun endgültige Zahlen vorliegen, ständig mehr öffentliche Mittel für FuE bereitgestellt. Die globale Zuwachsrate, in konstantem Geldwert etwa 3,2% p.a., gibt jedoch keinen Aufschluß über den zeitlichen Ablauf der Entwicklung oder wesentliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Das Verhältnis der FuE-Aufwendungen zu anderen wirtschaftlichen Aggregaten hat sich innerhalb des Verfassungszeitraums geändert. Das reale Wachstum von FuE war begleitet von konstanten Anteilen am BIP für EUR 9, jedoch von fallenden Anteilen an den Haushalten der Zentralstaaten (gemäß der Definition des ESVG), die jetzt etwa ein Drittel des BIP ausmachen. Wie unterschiedlich die Entwicklung des Wachstums erfolgt, zeigen die sichtbaren Abweichungen von Land zu Land (Tabelle I).

Der interessanteste Vergleich für die Gemeinschaft als Ganzes ist der mit den USA, wo die FuE-Aufwendungen von jeher wesentlich höher waren als in Europa, jedoch in dem Zeitraum, für den in der Gemeinschaft ein Wachstum zu verzeichnen war, gegenüber den Aufwendungen zu der Zeit, als das Raumfahrtprogramm seinen Höchststand hatte, um etwa 1,4% im Jahr zurückgingen (Tabelle 16).

Im letzten Jahr schienen die Daten zunächst darauf hinzuweisen, daß die Änderungsraten der beiden Zeitreihen — einer in Europa aufwärts und einer in den USA abwärts tendierenden — zu einem in Prozent des BIP vergleichbaren Forschungsumfang oder sogar in

<sup>(1)</sup> Mit diesem Preisindex werden die Auswirkungen der Inflation auf FuE möglicherweise unterbewertet; folglich wären dann die in Tabelle I angegebenen Wachstumsraten etwas überhöht.

absoluten Gesamtbeträgen zu Tageskursen führen würden. In diesem Jahr gibt es weniger Anzeichen für eine solche Konvergenz in der Zukunft. Es zeigen sich in Europa jetzt eher Abflachungstendenzen. In den USA ist, zumindest vorläufig, ein Umschwung gegenüber der rückläufigen Entwicklung der letzten Jahre festzustellen. Zwischen 1975 und 1976 betrug die Erhöhung der amerikanischen FuE-Leistungen auf Bundesebene 7,4%, für 1977 wird sie auf 2,2% veranschlagt, wobei beide Prozentzahlen in realen Werten gerechnet sind.

### 2.1.2. Mitgliedsländer

Die Entwicklung innerhalb der Gemeinschaft wird durch die in Tabelle I dargestellten durchschnittlichen Wachstumsraten und die zugehörigen Elastizitäten der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP zusammengefaßt.

Es besteht kein einheitliches Bild für die Mitgliedstaaten, und die Gesamtzahlen für EUR 9 enthalten die durch die Änderung der Wechselkurse be-

dingten Unregelmäßigkeiten. Zwar war in dem untersuchten Zeitraum ein eindeutiger Zuwachs zu verzeichnen, er war jedoch hauptsächlich auf die Anfangsjahre beschränkt. Außerdem ist festzustellen, daß die Zuwachsraten für FuE insgesamt und für zivile FuE etwa gleich sind, was auf einen etwa konstanten Anteil der Verteidigungsforschung schließen läßt (Absatz 2.2.2.).

Die Veränderungen im laufenden Jahr 1977, für das nur die Zahlen aus den vorläufigen Haushalten zur Verfügung stehen, können am besten durch einen Vergleich mit den vorläufigen Haushalten von 1976 verdeutlicht werden. Die Gesamtzahlen lassen sich — unter Berücksichtigung der Preisänderungen — vergleichen, um die wahrscheinliche Veränderung in realen Werten zu ermitteln. So wurde bei Tabelle II unter Verwendung der Angaben aus Tabelle I verfahren (Statistischer Anhang).

Diese Information kann nur Anhaltspunkte liefern. Vorläufige Haushalte drücken die Absichten der politisch Verantwortlichen in einem relativ frühen Stadium des gesamten Ausgabeprozesses aus. Es überrascht da-

TABELLE I

FuE-Aufwendungen insgesamt — Durchschnittliche Änderungsraten in % p.a. (1970-1976)

	Index der Verbraucherpreise	Änderungen der FuE-Aufwendungen in %				Elastizität der FuE-Aufwendungen <sup>(1)</sup>	Anmerkungen
		Jeweilige Preise		Konstante Preise			
		FuE insgesamt	Zivile FuE	FuE insgesamt	Zivile FuE		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Hauptanstieg 1970-1973, seitdem Abflachung. Ziemlich regelmäßige Steigerung. Hohe Elastizität
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Geringsfügige Steigerung. Werte für 1976 bleiben hinter der Tendenz zurück. Niedrigste Elastizität
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Fast keine Steigerung. Entwicklung sehr unregelmäßig. 1976 Besserung. Zahlen etwas nach unten versetzt (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1)
Niederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	Stetigste Entwicklung in der Gemeinschaft
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,93	Geringfügige Steigerung
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	Insgesamt geringfügige Steigerung mit verhältnismäßig starker Abweichung gegenüber der zivilen FuE. Aber Zahlen nicht ganz zuverlässig (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1)
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	Hohe Elastizität und höchste Steigerungsrate in realen Werten trotz der höchsten Inflationsrate, jedoch von einer niedrigen Basis ausgehend. Die letzten drei Jahre ließen eine Tendenz zur Abflachung erkennen
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	Abflachung in den letzten drei bis vier Jahren
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Erhebliche Steigerung, jedoch ab 1972/73 leichte Abflachung in realen Werten. Elastizität von praktisch eins, d.h. Anteil am BIP konstant
Kommission	.	.	.	5,2	5,2	.	In den letzten beiden Jahren stärkere Steigerung, als dem Trend entspräche

(1) Die Elastizität der FuE-Aufwendungen jedes Mitgliedstaates, bezogen auf das BIP, läßt sich als der Quotient der Steigerungsraten beider Größen vorstellen oder als diejenige prozentuale Zunahme der Aufwendungen, die im Mittel der vergangenen Jahre mit einer Zunahme des BIP um 1% einherging. Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht automatisch. Bei den Zahlen handelt es sich um Näherungswerte aus Schätzungen, die mit einer erheblichen Fehlermarge (etwa 0,07) selbst dann behaftet sind, wenn sie abgeschlossenem Material aus der Vergangenheit entnommen sind. Auch besteht keine Gewähr, daß sich die nationalen Politiken nicht ändern (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).



TABELLE II

## Vergleich der Ausgaben 1976/77 — Vorläufige Haushalte

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Vorläufiger Haushalt. Jeweilige Preise 1976. Nationale Währung	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Vorläufiger Haushalt. Jeweilige Preise 1977. Nationale Währung	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
Steigerung in %	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
Preisanstieg in % zwischen März 1976 und März 1977	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Geschätzte reale Änderung in % (1)	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

(1) Vergleiche Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1.

NB: Insgesamt wird die Veränderung in realen Werten für EUR 9 sicher geringfügig sein, wahrscheinlich wird es sich um einen Rückgang handeln. Sicherlich wird sie hinter der mittleren Tendenz seit 1970 zurückbleiben.

her nicht, daß im Laufe des Jahres sowohl an den Gesamt- als auch an den Forschungshaushalten Berichtigungen notwendig werden. Dabei hängt der Umfang der Berichtigungen von der Gunst der wirtschaftlichen Entwicklung und von den Verwaltungsverfahren jedes Landes ab. Zu den Ansätzen aus den vorläufigen und endgültigen Haushalten von 1975 und 1976, die nun vorliegen, läßt sich zusammenfassend sagen, daß beim Übergang von den vorläufigen zu den endgültigen Forschungshaushalten Änderungen um 1 bis 3% auftraten, meistens in der Form von Steigerungen.

## 2.2. Die Struktur der Finanzierungsmittel nach Zielen

2.2.1. Insgesamt gesehen ergibt sich das folgende Bild:

- Es bestehen wesentliche Strukturunterschiede zwischen den einzelnen Ländern, die zumindest seit 1970 verhältnismäßig konstant geblieben sind.
- Das vorherrschende (jedoch verhältnismäßig gleichförmig verteilte) Ziel ist die „Allgemeine Forschungsförderung“, auf die in mehreren Ländern mehr als die Hälfte der Gesamtaufwendungen entfällt. Um eine bessere Vorstellung vom Umfang dieser Zielsetzung zu vermitteln, wurden Zusammenfassungen der übrigen Zielsetzungen für EUR 9 gebildet, die einen Gesamtüberblick über die Lage der Forschung und ihre Entwicklung seit 1970 ermöglichen.

Die zeitliche Entwicklung ist in Tabelle III dargestellt, wo eine Reihe der kleineren Kapitel der in den ausführlichen Tabellen verwendeten NABS-Klassifikation zusammengefaßt wurde.

TABELLE III

## EUR 9 — in % der Gesamtaufwendungen nach Gruppen von Zielen

Gruppen von Zielen	1970 (1)	1974	1976
Ziele im humanitären und sozialen Bereich (NABS-Kapitel 2, 3, 7)	7,5	9,5	10,8
Technologie (NABS-Kapitel 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Landwirtschaft (NABS-Kapitel 5)	3,1	3,3	3,7
Verteidigung (NABS-Kapitel 9)	25,9	23,5	22,2
Allgemeine Forschungsförderung (NABS-Kapitel 10)	36,2	38,2	38,4
Sonstiges	- 0,2	0,2	0,3
Insgesamt	100,0	100,0	100,0
in Mio Eur	6 047,5	7 380,9	7 496,6

(1) Schätzungen (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).

Die wichtigsten aus dieser Tabelle zu entnehmenden Informationen sind:

- eine Erhöhung des Forschungsanteils mit überwiegend humanitärem und sozialem Ziel, also folglich auch der Aufwendungen in realen Werten;
- eine Erhöhung des Anteils für allgemeine Forschungsförderung und somit wiederum ein Anstieg der Aufwendungen in realen Werten;
- ein Rückgang des Forschungsanteils mit vorwiegend technologischer Zielsetzung; in realen Werten blieben die Aufwendungen ungefähr konstant;
- ein Rückgang des Anteils, der auf die Verteidigungsforschung verwandt wurde; in realen Werten blieb die aufgewendete Summe ungefähr konstant.

2.2.2. In den Daten der einzelnen Länder bestehen die größten Unterschiede bei der Verteidigungsforschung, was durch Tabelle IV, die für dieses Ziel einen gesonderten Überblick bietet, vordeutlich wird (in Entsprechung dazu die eingehend gegliederten Angaben der Tabelle V in % der zivilen und nicht der gesamten Aufwendungen ausgewiesen).

TABELLE IV  
Vergleich der Aufwendungen einzelner Länder  
für Verteidigungsforschung — 1970, 1974 und 1976

	% der gesamten FuE-Aufwendungen des Landes			Anmerkungen
	1970 ( <sup>1</sup> )	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	Steigender Anteil bei ungefähr konstanten Aufwendungen. Das einzige Land mit einem Prozentsatz, der dem der USA vergleichbar ist
France	31,8	34,0	29,5	Geringfügiger Rückgang in % bei einer leicht angestiegenen Gesamtsumme
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	Ein Rückgang in % bei einer Gesamtsumme, die sich wesentlich erhöht hat. Aufwendungen in realen Werten etwa konstant
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Abwärtsbewegung, die sich jedoch abflacht

(<sup>1</sup>) Schätzungen (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).

Nur drei Länder geben mehr als 10 % ihrer gesamten Aufwendungen für die Verteidigungsforschung aus; aufgrund dieser strukturellen Unterschiede zwischen zwei Gruppen von Mitgliedstaaten sowie aufgrund der qualitativen Unterschiede zwischen FuE für das Ziel „Verteidigung“ und der übrigen FuE wurden die Zahlen getrennt analysiert. Die Gesamtsummen für die NABS-Kapitel 1 bis 8 und 10 wurden unter der Überschrift „Zivile FuE“ zusammengefaßt, und in einer Reihe von Tabellen wird nach „FuE insgesamt“ und „Zivile FuE“ unterschieden.

### 2.2.3. Aufteilung der zivilen FuE

Selbst nach Beseitigung der durch die Verteidigungsforschung bedingten Uneinheitlichkeit sind die strukturellen Unterschiede zwischen den Ländern noch beträchtlich. Die Anteile jedes der Kapitel an der Gesamtsumme des jeweiligen Landes variieren unter den Ländern in einem Verhältnis von mindestens etwa 2 : 1, oft ist das Verhältnis sogar beträchtlich krasser. Belgien kommt dem Gemeinschaftsdurchschnitt am nächsten, Irland ist von der Aufteilung in der Gemeinschaft am weitesten entfernt.

In absoluten Werten, d.h. in Geldwert, sind die am gleichmäßigsten verteilten Aufwendungen der Länder in der Landwirtschaft zu verzeichnen. Dies rührt

hauptsächlich daher, daß das kleinste Land, Irland, sich stark auf dieses Kapitel konzentriert. Im Verhältnis zu den Gesamtaufwendungen der Staaten sind am gleichmäßigsten die Aufwendungen für die Gesundheit verteilt.

Für das wichtigste Kapitel, die allgemeine Forschungsförderung, wird die Hälfte der Gesamtaufwendungen für zivile FuE aufgewendet. Die Aufwendungen sind mehr als viermal so hoch wie die Ausgaben für das nächstgrößere Kapitel Energie, das in seiner Verteilung eine Besonderheit aufweist: In fünf Ländern (dies sind der Reihe nach Italien, Belgien, das Vereinigte Königreich, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich) sind die Aufwendungen hoch und ungefähr gleich, in drei Ländern (der Reihe nach die Niederlande, Dänemark und Irland) sind die Aufwendungen wesentlich geringer. Die Interpretation des Kapitels „Energieforschung“ wird jedoch dadurch erschwert, daß in diesem Forschungsbereich die öffentlichen Unternehmen, die in diesem Bericht nicht einbezogen sind, eine große Rolle spielen. Die FuE seitens der Gemeinschaft ist auf dieses Kapitel konzentriert.

In Tabelle V sind die Anteile jedes Kapitels an der gesamten FuE eines Landes im Jahre 1976 angegeben. Diese entsprechen den Anteilen in den vorhergehenden Jahren, die in Tabelle 8 und Tabelle VI wiedergegeben sind. Nur zwei Veränderungen waren so gewichtig, daß ihnen eine relative Bedeutung zukommt. Erstens war von 1975 auf 1976 in Italien ein deutlicher Rückgang des der allgemeinen Forschungsförderung zugute kommenden Anteils und ein entsprechender Anstieg in der Energieforschung zu verzeichnen, so daß dieser Anteil nun der höchste in der Gemeinschaft ist. Zweitens steigerte sich der Anteil Belgiens an der Gemeinschaft bei den Mitteln für industrielle Produktivität und Technologie. Dies ist die Folge einer in Belgien zu verzeichnenden Erhöhung der Mittel für dieses Ziel und einer Kürzung in anderen Teilen der Gemeinschaft, insbesondere aber in Frankreich und im Vereinigten Königreich.

### 2.2.4. Strukturwandel seit 1970

Obwohl die Struktur in der Betrachtung nach Kapiteln über die Jahre nicht anders als stabil genannt werden kann, sind doch bestimmte Veränderungen festzustellen, die für die Politik natürlich von Bedeutung sind. Daher ist es wichtig, daß die umfangreicheren Veränderungen angegeben und Vergleiche mit möglichst weitzurückreichenden Angaben gezogen werden, die in der Gliederung der gegenwärtigen NABS (Fassung von 1975) vorliegen. Nach der NABS-Gliederung 1975 sind Schätzungen für das Jahr 1970 (für Frankreich für das Jahr 1972) erstellt worden (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).

Die oben nachgewiesene Stabilität im Zeitraum 1970 bis 1976 wird durch die in Tabelle VII gezogenen Vergleiche zwischen den endgültigen Haushalten von 1976 und den vorläufigen Haushalten für 1977 bestätigt. Der folgende Abschnitt 3 enthält, auf die einzelnen Länder eingehend, eine Reihe von Anmerkungen zu diesen Vergleichen.

TABELLE V  
Aufteilung der Aufwendungen für zivile FuE nach Zielen (In %) — 1976

NABS-Kapitel	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Kommis- sion
1. Forschung und Nutzung der irdischen Umwelt	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Gestaltung der menschlichen Umwelt	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	4,8	7,7	3,9	7,3	6,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Landwirtschaftliche Produktivität und Technologie	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Industrielle Produktivität und Technologie	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Probleme des Gesamtlebens in der Gemeinschaft	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Weltraumforschung und -nutzung	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. Allgemeine Forschungsförderung	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	0,2
Gesamtaufwendungen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

### 3. UNTERSCHIEDE IN DER FINANZIERUNG VON FuE AUS ÖFFENTLICHEN MITTELN SEITENS DER EINZELNEN MITGLIEDSTAATEN UND DER KOMMISSION

Wie bereits erwähnt wurde, bestehen zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten sowie zwischen ihnen und der Kommission wesentliche Strukturunterschiede.

#### 3.1. Bundesrepublik Deutschland

1976 beliefen sich die staatlichen FuE-Aufwendungen in der Bundesrepublik Deutschland (ausgedrückt in Eur zu Preisen und Wechselkursen von 1970 — Tabelle 3) auf etwa ein Drittel der FuE-Aufwendungen der neun Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft (1970 betrug dieser Anteil etwa 30%). Die durchschnittliche Steigerungsrate lag etwa doppelt so hoch wie die Steigerungsrate der Gemeinschaft insgesamt.

Der überproportionale Anstieg der Aufwendungen, der sich bis 1973 fortsetzte, flachte sich dann zu einer wesentlich langsameren Aufwärtsbewegung ab. An der Aufteilung der FuE-Aufwendungen nach Zielen änderte sich jedoch nichts. Wie zuvor konzentrierte sich das Interesse wie in den Niederlanden, Belgien, Dänemark und Italien hauptsächlich auf die allgemeine Forschungsförderung. Diese umfaßt auch Mittel für die Forschung an Universitäten.

Die Energieforschung wird von Jahr zu Jahr stärker gefördert, was sich in ihrem wachsenden Gewicht in der FuE-Finanzierung ausdrückt. Ebenso ist eine leichte Erhöhung der für den Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit bereitgestellten Mittel zu verzeichnen. Im Vergleich zum Vereinigten Königreich und Frankreich ist die FuE auf dem Verteidigungssektor jedoch nur von mäßiger Bedeutung. In den letzten Jahren betrug der Anteil fast unverändert 11 bis 12%.

#### 3.2. Frankreich

1970 hatte Frankreich die höchsten Pro-Kopf-Aufwendungen für FuE in der Gemeinschaft. Danach war die Steigerung begrenzt (die Zahlen für 1976 blieben sogar hinter dem Trend zurück) und die FuE-Aufwendungen als Anteil am BIP wiesen den stärksten Rückgang in der Gemeinschaft auf. Frankreich nimmt jedoch noch immer den zweiten Platz in der Finanzierung pro Einwohner ein, die Niederlande folgen allerdings in nur noch sehr geringem Abstand. Die Verteidigungsforschung ist sowohl absolut als auch relativ gesehen von großer Bedeutung. Die allgemeine Forschungsförderung liegt, obwohl sie mit einem Viertel der gesamten Aufwendungen absolut gesehen von Bedeutung ist und einen größeren Anteil als im Vereinigten Königreich und Irland ausmacht, weit unter den etwa 50%, die die anderen Mitgliedstaaten

**TABELLE VI**  
**Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1970<sup>(1)</sup> und 1976**

NABS-Kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Gestaltung der menschlichen Umwelt	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,7	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Landwirtschaftliche Produktivität und Technik	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Industrielle Produktivität und Technik	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Weltraumforschung und -nutzung	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Verteidigung	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. Allgemeine Forschungsförderung	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

(<sup>1</sup>) Schätzungen. Die Anteile belaufen sich möglicherweise aufgrund von Abrundungen und einer kleinen Anzahl sonstiger Aufwendungen nicht auf 100% (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).

**TABELLE VII**  
**Vergleich der Aufteilung nach Zielen in den Jahren 1976<sup>(1)</sup> und 1977<sup>(2)</sup>**

NABS-Kapitel	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Gestaltung der menschlichen Umwelt	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Erzeugung, Verteilung und rationelle Nutzung der Energie	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Landwirtschaftliche Produktivität und Technik	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Industrielle Produktivität und Technik	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Weltraumforschung und -nutzung	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Verteidigung	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. Allgemeine Forschungsförderung	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

(<sup>1</sup>) Endgültige Haushalte.

(<sup>2</sup>) Vorläufige Haushalte.

aufweisen. Andere Kennzeichen Frankreichs sind überdurchschnittliche Quoten für die zivile Erforschung der irdischen Umwelt, die Gestaltung der menschlichen Umwelt, die menschliche Gesundheit, die Landwirtschaft und die Industrie, wo, mit Ausnahme der Industrie, alle Anteile seit 1970 gewachsen sind. Die öffentlich finanzierte Forschung in der Industrie ist, insbesondere zwischen 1975 und 1977, zurückgegangen. Der Anteil für Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft liegt unter dem Gemeinschaftsdurchschnitt. Die Zahlen für den Energiesektor entsprechen in etwa dem Durchschnitt, sind aber zwischen 1974 und 1976 beträchtlich angestiegen. Diese Strukturunterschiede und insbesondere der niedrige Anteil, der in Frankreich für die allgemeine Forschungsförderung aufgewendet wird, lassen sich, zumindest teilweise, durch die Existenz großer Forschungseinrichtungen im öffentlichen Sektor und außerhalb der Universitäten erklären.

### 3.3. Italien

Insgesamt waren die FuE-Gesamtaufwendungen Italiens in realen Werten seit 1970 mehr oder weniger konstant, wobei die FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP abnahmen, jedoch verlief die Entwicklung anders als in den anderen Mitgliedstaaten (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1). Die Aufwendungen hielten in den frühen 70er Jahren nicht mit der Inflation Schritt und sind in den Jahren 1972 und 1974 in realen Werten möglicherweise sogar geschrumpft, bevor sie im Jahr 1976 einem beträchtlichen Wiederaufschwung nahmen, als sie massiv für die zielgebundenen Programme des Nationalen Forschungsrates eingesetzt wurden, dessen umfangreichstes das Energieprogramm ist<sup>(1)</sup>.

Die Finanzierung in Italien ist strukturell durch einen beträchtlichen Anstieg der Aufwendungen für Energieforschung im Zeitraum 1970 bis 1976 (besonders aber zwischen 1974 und 1976) gekennzeichnet, der prozentuale Energieanteil ist gegenwärtig der bei weitem höchste in der Gemeinschaft, obwohl die Rolle der öffentlichen Unternehmen den internationalen Vergleich auf diesem Sektor erschwert. Ein zweites Charakteristikum ist die relative Bedeutung der Weltraumforschung, wo jedoch der Hauptzuwachs in dem Zeitraum 1970 bis 1974 konzentriert war. Der Prozentsatz für allgemeine Forschungsförderung liegt nach wie vor hoch, er ging jedoch von 1976 auf 1977 zurück und setzte damit die Tendenz von 1975 fort. Die größten Veränderungen in der Gemeinschaft zwischen 1976 und 1977 fanden in Italien statt. Relative Steigerungen sind bei der Energie und den Problemen des Zusammenlebens in der Gemeinschaft, relative Rückgänge bei der Verteidigung und der allgemeinen Forschungsförderung zu verzeichnen.

### 3.4. Niederlande

Die Niederlande liegen mit ihrer Zuwachsrate seit 1970 nach der Bundesrepublik Deutschland bei den mittleren und großen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft an zweiter Stelle. Es handelte sich um ein stetiges Wachstum

ohne die Anzeichen einer Verlangsamung, die die meisten Mitgliedstaaten 1976 kennzeichnete. Die Elastizität der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP war hoch.

Die Aufteilung der Mittel in den Niederlanden stellt einen Einzelfall dar, d.h. der Anteil der Aufwendungen unterscheidet sich bei jedem Ziel beträchtlich vom mittleren Anteil in den anderen Mitgliedsländern der Gemeinschaft. Die Niederlande stehen darin in deutlichem Gegensatz zu ihrem Nachbar Belgien, das dem Durchschnitt am nächsten kommt.

Der im Kapitel „Allgemeine Forschungsförderung“ verzeichnete Anteil ist außerordentlich hoch. Andere Unterschiede sind weniger ausgeprägt. Die Aufwendungen für menschliche Umwelt, Gesundheit und Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft (also für die Gruppe „vorwiegend menschliche Zielsetzungen“) sind hoch, die für irdische Umwelt, Industrie und Weltraumforschung niedrig. Die Kapitel „Menschliche Umwelt“ und „Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft“ verzeichnen langfristig Steigerungen; Energie, Landwirtschaft, Industrie und Verteidigung gingen zurück. Zwischen 1976 und 1977 waren bei der Aufteilung der Aufwendungen keine wesentlichen Änderungen festzustellen.

### 3.5. Belgien

Belgien wendet nur sehr geringe Summen für die Verteidigungsforschung auf, und bei der Aufteilung der Aufwendungen für zivile FuE fällt am meisten auf, wie nahe sie den Durchschnittswerten der anderen Mitgliedstaaten kommt. Die Anteile für die menschliche Umwelt und die Gesundheit liegen etwas unter dem Durchschnitt, die für die Industrie leicht über dem Durchschnitt. Im Laufe der Jahre war bei Belgiens Anteil für die Industrie ein Anstieg zu verzeichnen, der in Verbindung mit dem Rückgang in anderen Mitgliedstaaten (Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Vereinigtes Königreich) auf diesem Sektor dazu führte, daß Belgien nun einen über dem Durchschnitt liegenden Anteil aufweist.

### 3.6. Vereinigtes Königreich

Die Gesamtaufwendungen im Vereinigten Königreich waren seit 1970 in realen Werten mehr oder weniger konstant. Es ist nicht genau festzustellen, jedoch wahrscheinlich, daß die Aufwendungen für zivile FuE zurückgingen, was durch einen Anstieg bei der Verteidigungsforschung ausgeglichen wurde. Die Elastizität der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP ist nahezu einheitlich (Anmerkungen zur Methodik, Anlage 1).

<sup>(1)</sup> In Italien wurde ab 1973 ein kleiner Teil der Forschungsarbeit (etwa 1% der gesamten Forschung), hauptsächlich in den Bereichen Gesundheit, Landwirtschaft und Umwelt, die zuvor von der Zentralregierung unterstützt worden waren, den Regionen übertragen (die Funktionen der Regionen wurden im Jahre 1970 erweitert) und von da an nicht mehr in die Zahlen einbezogen.

Bei den Aufwendungen für zivile Forschung weist das Vereinigte Königreich überdurchschnittliche Anteile für Energie, Landwirtschaft und Industrie und unterdurchschnittliche Anteile für die irdische Umwelt, Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft und Welt- raumforschung auf. Der Anteil für industrielle Forschung ging, insbesondere ab 1973, zurück. Der Anteil der allgemeinen Forschungsförderung, der bei den zivilen Aufwendungen (und noch vielmehr bei den Gesamtaufwendungen) unter dem Mittelwert liegt, ging ab 1970 zurück, hat jedoch seit 1974 ein wenig aufgeholt. 1970 und 1974 waren Steigerungen bei der Gesundheit und den Problemen des Zusammenlebens zu verzeichnen. Die bemerkenswerteste Veränderung im vorläufigen Haushalt für 1977 war ein Rückgang des Anteils der Industrie und eine Steigerung bei der Verteidigung.

### 3.7. Irland

Irland, das 1970 die niedrigsten FuE-Aufwendungen je Einwohner hatte, zeigt eine besonders hohe Elastizität der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP sowie die höchste Steigerungsrate in realen Werten, und zwar trotz seiner wirtschaftlichen Schwierigkeiten, die mit der höchsten Inflationsrate in der Gemeinschaft einhergehen. Die letzten drei Jahre haben bei der FuE-Finanzierung jedoch eine sich abflachende Tendenz (in realen Werten) gezeigt.

Die FuE-Aufwendungen unterscheiden sich, mit einer starken Konzentration auf die Landwirtschaft (obwohl der Anteil für dieses Kapitel nun zurückgeht) und in geringerem Umfang auf die Industrie (deren Anteil steigt), am stärksten vom Gemeinschaftsdurchschnitt. Der Anteil der Aufwendungen für die Energie ist niedrig, der für die allgemeine Forschungsförderung der niedrigste in der Gemeinschaft. Es gab praktisch keine Aufwendungen für Verteidigung und Weltraumforschung, obwohl ein Anstieg bei letzterem Kapitel die bemerkenswerteste Veränderung im Haushalt für 1977 darstellt.

### 3.8. Dänemark

Dänemark, das, von relativ niedrigen Aufwendungen je Einwohner ausgehend, seit 1970 ein durchschnittliches Wachstum von 3,7% pro Jahr verzeichnete, hat sich inzwischen dem Gemeinschaftsdurchschnitt angenähert. Wie in Deutschland fand das Wachstum vorwiegend im ersten Teil des Zeitraums statt. Die Elastizität der FuE-Aufwendungen, bezogen auf das BIP, ist hoch.

Die Entwicklung in Dänemark zeichnet sich vor allem durch einen außerordentlich hohen Anteil für die allgemeine Forschungsförderung und sehr niedrige Anteile für Energie und Verteidigung aus. Die Anteile von Landwirtschaft und Gesundheit liegen über dem Durchschnitt. Dabei gingen die Aufwendungen für die Landwirtschaft in der letzten Zeit zurück und erhöhten sich die für Gesundheit.

Unter dem Durchschnitt liegen die Anteile für die Industrie, die zurückgehen, und für die Welt-

raumforschung, die einen Anstieg zu verzeichnen haben. Ebenso unter dem Durchschnitt liegt die Gestaltung der menschlichen Umwelt. Die bemerkenswerteste Veränderung im vorläufigen Haushalt für 1977 ist eine Steigerung der Energieaufwendungen.

### 3.9. Kommission der Europäischen Gemeinschaften

Die FuE-Aufwendungen der Kommission sind im Verhältnis zu den Gesamtsummen der Mitgliedstaaten sehr gering — sie belaufen sich auf 1% der Gesamtsumme, etwa 4% der Aufwendungen der Bundesrepublik Deutschland und etwa den dreifachen Betrag der irischen Aufwendungen bzw. 3/4 der Aufwendungen Dänemarks. Die Summe entspricht ungefähr den Aufwendungen des Vereinigten Königreiches für die Landwirtschaft, den Aufwendungen Deutschlands für Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft oder den Aufwendungen Frankreichs für Gesundheit. Die Gemeinschaftsaufwendungen liegen unter den Gesamtaufwendungen der Mitgliedstaaten für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt, der Zielsetzung, für die am wenigsten Geld aufgewendet wird.

Die Steigerungsrate der Kommissionsausgaben im Zeitraum 1970 bis 1976 betrug 15,4% p.a. zu jeweiligen Preisen, und lag somit wesentlich höher als die 10,7% p.a., die alle Mitgliedstaaten in ihrer Gesamtheit aufweisen.

In realen Werten betrug die Steigerungsrate 5,2% oder etwa das Doppelte des Durchschnittswertes der Mitgliedstaaten.

Wichtiger noch, die Steigerung war ab 1974, im Zeitraum einer sich abflachenden Entwicklung der Aufwendungen in den Mitgliedstaaten, am höchsten (> 30% pro Jahr). Dies ergibt sich aus den niedrigen Anfangswerten und dem Anlaufen neuer Programme in den Jahren 1975 und 1976, vor allem im Bereich Energie, Gesundheit (einschl. Umweltverschmutzung) und Landwirtschaft. Nach den letzten Voraus-schätzungen wird sich dieser Aufstieg in den nächsten vier Jahren abschwächen.

Abgesehen vom Fehlen der Verteidigungsforschung unterscheidet sich die Entwicklung der Kommissionsaufwendungen dadurch wesentlich von der einzeln oder insgesamt gesehenen Entwicklung in den Mitgliedstaaten, daß sie sich durch eine starke Konzentration auf die Energieforschung (64% der Gesamtsumme) auszeichnet. Dann folgen mit einigem Abstand Gesundheit (15-16%) und Industrie (12-14%), wobei beide Anteile höher liegen als in den Mitgliedstaaten. Landwirtschaft, Probleme des Zusammenlebens in der Gemeinschaft und irdische Umwelt mit jeweils etwa 2% der Gesamtaufwendungen entsprechen in etwa dem Gemeinschaftsdurchschnitt. Die anderen vier Zielsetzungen nach der Kapitelgliederung der NABS sind für den Kommissionshaushalt nicht von Bedeutung.

### **3.10. Multilaterale Zusammenarbeit an Forschungsvorhaben**

Rund ein Zehntel der nationalen FuE-Aufwendungen wird für multilaterale Forschungsvorhaben aufgewendet. Dieser Teil weicht in seiner Struktur sowohl von den durchschnittlichen nationalen Aufwendungen als auch von den wesentlich geringeren direkten Aufwendungen durch die Kommission ab. Wie zu erwarten, ist die Struktur dieser Finanzierung über die Jahre weniger stabil als die der Gesamtaufwendungen.

Herausragendstes Merkmal der multilateralen Finanzierung ist ihre Konzentration auf die Welt-raumforschung und -nutzung, die bezogen auf die Gesamtmittel für die Finanzierung einen relativ geringen Raum einnimmt, jedoch bei der multilateralen Finanzierung das größte Kapitel darstellt und zu etwa drei Vierteln multilateral finanziert wird. Andere wichtige Kapitel bei der multilateralen Finanzierung sind Verteidigung, allgemeine Forschungsförderung und industrielle Produktivität und Technologie. Bei letzterem Kapitel ist jedoch gegenwärtig ein Rückgang zu verzeichnen.





## ANMERKUNGEN ZUR METHODIK

### Ziele der Forschung

Die verwendete Klassifikation ist die der Systematik zur Analyse und zum Vergleich der Wissenschaftsprogramme und Haushalte (Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques = NABS) in der Version von 1975. Die Zahlen zur Aufgliederung der Aufwendungen von 1970 nach den Kategorien von 1975 basieren auf den Schätzungen für 1970 (bei Frankreich für 1972), die für den dritten Bericht am CREST (1975) zusammengestellt wurden.

### Öffentliche Finanzierungsmittel

Aufwendungen des Zentralstaates in der Abgrenzung des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG). Diese Definition schließt die deutschen Länder ein. FuE-Finanzierung durch öffentliche Unternehmen bleibt unberücksichtigt.

### Haushaltsmittel insgesamt

Für 1970 bis 1976 werden die gesamten Haushaltsansätze für FuE in den endgültigen Haushalten der Mitgliedstaaten benutzt. Diese Angaben berücksichtigen Veränderungen in den Ansätzen, die im Laufe des Haushaltsjahres erfolgten. Für 1977 sind die Haushaltsansätze den vorläufigen Haushalten entnommen.

### Gesamthaushalt

Die Bezugswahlen der Gesamthaushalte sind für alle Länder der synthetischen Zusammenfassung der GD II „Wirtschaft und Finanzen“ der Kommission entnommen. Die Definition entspricht der bei den Haushaltsansätzen für FuE angewandten, sie ist damit nicht immer identisch mit den normalerweise auf nationaler Ebene üblichen Abgrenzungen.

### Daten über die Aufwendungen der Kommission

Die Zahlen basieren auf den Haushaltsunterlagen der Kommission. Sie umfassen die FuE-Aufwendungen der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, nicht jedoch die für Technologie aufgewendeten Ausgaben des Europäischen Entwicklungsfonds. Die Ausgangswahlen sind in Haushaltsrechnungseinheiten angegeben, die einer Eur oder einem US-Dollar oder 50 FB zu Wechselkursen von 1970 entsprechen.

## Vergleich EUR 9 — USA

Die Daten wurden der Veröffentlichung „An Analysis of Federal R&D Funding by Function“ NSF 76-325 der National Science Foundation, dem „Survey of Current Business“ des amerikanischen Handelsministeriums und der EUROSTAT-Veröffentlichungen „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Aggregate 1960-1975“ entnommen.

### Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Die Angaben über das Bruttoinlandsprodukt sind nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) erstellt (EUROSTAT, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Aggregate 1960-1975).

### Beträge in nominellen Werten

Die Beträge sind ausgedrückt in nationaler Währung oder in Eur, d.h. in statistischen Rechnungseinheiten auf der Basis der Leitkurse oder der Marktkurse (EUROSTAT, monatliches Bulletin „Allgemeine Statistik“). Für die Umrechnung wurden mittlere Jahreskurse benutzt, für den Vergleich der letzten beiden Jahre der Kurs von März 1976 bzw. 1977.

In den Zahlenreihen für Italien tritt 1973 ein geringfügiger Sprung auf. Von diesem Zeitpunkt an wurde ein kleiner Teil der Forschungsarbeiten, hauptsächlich auf dem Sektor der menschlichen Gesundheit und der Landwirtschaft, allmählich vom Haushalt des Zentralstaates auf die Haushalte der autonomen Regionen übertragen, die in diesem Bericht unberücksichtigt bleiben. Die Auswirkungen dieses Prozesses lassen sich nicht genau quantifizieren, können sich aber auf 1-2% belaufen. Sie erklären zum Teil die ausgeprägte Unregelmäßigkeit der italienischen Reihen zu diesem Zeitpunkt.

### Beträge in realen Werten

Die nominellen Werte in nationaler Währung wurden anhand der Preisindizes für die Lebenshaltung, wie sie regelmäßig von EUROSTAT veröffentlicht werden, preisbereinigt (EUROSTAT, monatliches Bulletin, „Allgemeine Statistik“). Benutzt wurde für 1970 bis 1976 der Jahresdurchschnitt, für den Vergleich der beiden letzten Jahre die Werte vom März 1976 bzw. März 1977.

Eine Verfahrensänderung im Anschluß an die Änderung des Zeitplans für die vorliegenden Berichte im Jahre 1975 machte es erforderlich, daß die Zahlen

für das Vereinigte Königreich ab 1975 nicht anhand des durchschnittlichen Preisindex des Berichtsjahres, sondern anhand des Indexes für das Ende des Vorjahres preisbereinigt wurden. Die angegebenen Preisindizes sind daher die vom Dezember 1974, Dezember 1975 usw. Die angegebene mittlere Inflationsrate wird jedoch auf der Grundlage der Jahresdurchschnitte errechnet.

### **Zuwachsraten und Elastizitäten**

Zur Bestimmung der Zuwachsraten wurde die

Regressionsfunktion der logarithmischen Werte über der Zeit ermittelt.

Dagegen war es bei den Elastizitäten die Regressionsfunktion der FuE-Aufwendungen (Log.) über dem BIP (ebenfalls Log.). Sie messen die Veränderungen der FuE-Aufwendungen in % pro Änderung des BIP um 1% und sind als Quotient zweier Zuwachsraten und Quantifizierung der relativen Veränderungen der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP zu verstehen.

Analysis by objectives — Detailed report  
1970-1977

Report from the Sub-Committee 'Statistics' to the 'Committee on Scientific and Technical Research' (CREST)

This report was adopted by CREST at its session on 15 December 1977



## Contents

1.	Introduction	31
2.	The General Picture	31
2.1.	Trends 1970-1977	31
	Table I — Total R&D financing — Mean rates of change in % p.a. 1970-1976	32
	Table II — Comparison of provisional budgets financing — 1976-1977	32
2.2.	The Structure of Financing by Objectives	33
	Table III — % of total financing of EUR 9 classified to groups of objectives	33
	Table IV — Comparison of Defence R&D financing between countries and over time	33
	Table V — Distribution between objectives of financing classified to civil R&D (%) — 1976	34
	Table VI — Comparison of the distribution between objectives 1970-1976	35
	Table VII — Comparison of the distribution between objectives 1976-1977	35
3.	The Differences in Government R&D Financing between Member States and with the Commission	36
3.1.	Federal Republic of Germany	36
3.2.	France	36
3.3.	Italy	36
3.4.	Netherlands	36
3.5.	Belgium	37
3.6.	United Kingdom	37
3.7.	Ireland	37
3.8.	Denmark	37
3.9.	Commission of the European Communities	37
3.10.	Cooperation between States in multilateral research projects	38
	Annex 1 — Methodological notes	39
	Statistical dates	77
	Sub-Committee 'Statistics' of the CREST	119

*List of tables*

<b>Trends 1970-1977</b>	78
R&D financing	78
Final budgets 1970-1976	78
Initial budgets 1976-1977	78
Table 1 — in national currencies at current values	78
Table 2 — in Mio Eur at current values and exchange rates	79
Table 3 — in Mio Eur at values and exchange rates 1970	80
Table 4 — in the context of other economic aggregates	81
<b>Analysis by NABS objectives 1975-1977</b>	82
R&D financing by chapters of NABS	82
Final budgets 1975-1976	82
Initial budgets 1977 (current values and exchange rates)	82
Table 5 — in national currencies	82
Table 6 — in 1 000 Eur	84
Table 7 — in % of total financing	86
Table 8 — in % of civil financing	88
Table 9 — in Eur per head	90
Table 10 — per 10 000 units of GDP	92
R&D financing by section and subsection of NABS	94
Final budgets 1976 (current values and exchange rates)	94
Table 11 — in national currencies	94
Table 12 — in 1 000 Eur	100
Table 13 — in % within each chapter of NABS	106
<b>Multilateral and bilateral projects of R&amp;D</b>	112
R&D financing as a contribution to multilateral and bilateral projects by chapters of NABS	112
Final budgets 1975-1976	112
Initial budgets 1977 (current values and exchange rates)	112
Table 14 — in national currencies	112
Table 15 — in 1 000 Eur	114
<b>Other basic data</b>	116
Table 16 — Total budgets	116
in national currencies at current values	116
EUR 9 at current exchange rates	116
Gross domestic product	116
in national currencies at current values	116
EUR 9 at current exchange rates	116
Population	116
Index of consumer prices	117
Exchange rates	117
Data on USA — R&D financing	117
Gross domestic product	117
Population	117
Index of consumer prices	117
Exchange rates	117

## 1. INTRODUCTION

This report on the trends in the government financing of R&D in the countries of the Community has the purpose of providing up-to-date information for those concerned. It gives data for the years 1975 to 1977 using information available in July 1977, with some figures from 1970.

The **field of the enquiry** remains the same as in previous reports. It covers the financing on R&D by the central government as defined in the terms of the European System of Integrated Accounts (ESA). These definitions include within central government, the expenditure of the Länder of the Federal Republic of Germany, but exclude other regional expenditure, and exclude expenditure by public enterprises. This exclusion is particularly important in the case of research on energy. For the first time an analysis of Community financed R&D is also included. Because the volume of research for the Community itself is small in relation to the totals for 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 (cf. §§ 3.3 and 3.9).

An attempt has been made to distinguish between the retrospective analysis of the trends from 1970-1976 based on final budgets for R&D and the first comparisons of 1976 and 1977 based on data from preliminary budgets, which may be revised by substantial margins.

The basic data are given in terms of current prices, and at current exchange rates but the most important tables are those which give an idea of the trends, in real terms, of R&D finance. In these tables (tables I, II and 3) the overall totals have been deflated by indices of consumer prices until such time as a special purpose deflator may become available.<sup>1</sup> The deflated national currencies have been converted to Eur at the constant 1970 exchange rates.

The difficulties created in recent years by a more rapid inflation, and by divergences between the exchange rates of national currencies have continued into 1977, and they complicate the analysis of trends in R&D financing, and the drawing of comparisons, on the one hand between Member States within the Community and, on the other hand between the Community as a whole, and other countries.

Nevertheless some broad conclusions can be drawn from the data, conclusions which are very similar to those drawn last year in the 'Report 1974-1976'. Some of the tentative conclusions of the last report can be refined in the light of the data of one more year. In interpreting these conclusions it is useful to remember that the government financed R&D discussed here is,

very roughly, about half the total R&D conducted within the Member States of the Community.

## 2. THE GENERAL PICTURE

### 2.1. Trends 1970-1977

#### 2.1.1. *The Community as a whole*

Taken as a whole, the Community has had a period of growth in government financing of R&D over the period 1970-1976 for which final figures are available. The overall increase, measured in constant values of about 3,2% p.a., conceals however important differences in the time patterns of the growth, and important differences between countries in their growth. The relationship of R&D spending to other economic aggregates has changed within the period. Real growth in R&D has been combined with constant share of GDP for EUR 9 as a whole, but a declining share of the budgets of central governments (as defined for the ESA) which now take nearly one third of GDP. The complexity of the patterns is shown by the variations which are shown in Table I, country by country.

The most relevant comparison available from the Community as a whole is with the USA, where R&D financing has historically been much higher than in Europe, but which has fallen over the period of Community growth by about 1,4% a year, from the expenditure level associated with the height of their space programme (cf. Table 16). Last year the data suggested very tentatively that the rates of change of the two time series, one up in Europe and one down in the USA, might be on converging tracks towards comparable volumes of research expressed either in % of GDP or even in terms of total financing at market exchange rates. This year the evidence for any such convergence in the future is weaker. The picture is now more clearly one of tendencies to level off in Europe. In the USA there has been, at least temporarily, a reversal to the downward trends of recent years. The increase in Federal R&D obligations from 1975 to 1976 was 7,4%, and is estimated for 1977 at 2,2%, both percentages being in real terms.

<sup>1</sup> There is a risk that this price index underestimates the effects of inflation on R&D and that, in consequence, the growth rates quoted in table I may be on the high side.

TABLE I  
Total R&D financing — Mean rates of change in % p.a. (1970-1976)

	Index of consumer prices	% change of R&D financing				Elasticity of R&D financing <sup>1</sup>	Notes
		current prices		constant prices			
		Total	Civil	Total	Civil		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Main growth 1970-1973 levelling off since. Fairly regular growth. The elasticity is high.
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Modest growth. 1976 values below trend. The lowest elasticity.
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Hardly any growth. Marked irregularity in pattern of development with recovery in 1976. There is a small bias downwards in these figures. See methodological notes, Annex 1.
Nederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	The steadiest pattern in the Community.
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,93	Modest growth.
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	Modest growth in total, with a relatively large difference from Civil R&D. But some uncertainty about these figures. See methodological notes, Annex 1.
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	A high elasticity and the highest growth rate in real terms, despite the highest rate of inflation, but from a low base. The last 3 years have shown some tendency to level off.
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	A levelling off in the last three or four years.
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Substantial growth, but with some levelling off in real terms from 1972/73 onwards. Elasticity effectively unity, i.e. the share of GDP has been constant.
Commission	.	.	.	5,2	5,2	.	Above trend in the last two years.

<sup>1</sup> The elasticity of R&D expenditure on GDP within each member country can be thought of as the ratio of the growth rates of the two quantities, and the % increase in R&D which as a matter of fact in the past has been, on average, associated with a 1% increase in GDP. There is nothing mechanical about the association. The figures are approximate, being estimated with a substantial error (-0,07) even as summaries of past history, and there is no guarantee that national policies will not change. (Methodological notes, Annex 1.)

TABLE II  
Comparison of provisional budgets financing — 1976-1977

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Provisional budget. Current prices 1976. National currency	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Provisional budget. Current prices 1977. National currency	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
% increase	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
% increase in prices from March 1976 to March 1977	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Estimated % change in real terms <sup>1</sup>	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

<sup>1</sup> Cf. Methodological notes, Annex 1.

N.B.: Overall for EUR 9, the change in real terms is likely to be small, and probably will turn out to be negative. Certainly it will be below the mean trend since 1970.



## 2.1.2. Member States

Within the Community the picture is summarized by the mean growth rates and the related elasticities of R&D financing on GDP which are presented in Table I.

There is no uniform picture for Member States and the overall figures from EUR 9 have the uncertainties introduced by the variations in exchange rates. Certainly there has been growth over the period examined, but it was mainly in the earlier years. It will be noted that the growth rates for Total R&D and for Civil R&D are rather similar, indicating a roughly constant proportion of Defence R&D (see § 2.2.2).

The best guide to the changes in the current year 1977, for which only the provisional budgets are available, are provided by a comparison of the provisional budgets for 1976. The totals can be compared with an allowance made for price changes, to estimate the likely changes in real terms. This has been done for Table II using data extracted from Table 1 (statistical annex).

This information cannot supply more than a guide. Provisional budgets express intentions of policy makers at a relatively early stage of the total process of spending. It is not surprising that revisions are necessary both to total budgets and the R&D budgets as the year unfolds. The size of the revisions which are recorded will vary according to both the economic fortunes and with the administrative procedures of each country. Summarizing the 1975 and 1976 provisional and final budgets which are now available, one can say that the change from provisional to final R&D budgets were of the order of 1 to 3%, mainly increases.

## 2.2. The Structure of Financing by Objectives

2.2.1. Overall the pattern can be summarized:

- There are important differences in structure between countries, differences which have remained relatively stable at least since 1970.
- The dominant objective (but a relatively uniformly distributed one) is the 'General Promotion of Knowledge' which in several countries accounts for more than half the total expenditure. To put this mass in better perspective some grouping of the other objectives for the EUR 9 total has been made to provide a global picture of the pattern of research.

The overall pattern over time is summarized in Table III, which groups a number of the smaller chapters of the NABS classification used in the full tables.

The main features to be observed in this table are:

- an increase in the share of research with primarily Human and Social objectives, and in consequence, also of expenditure in real terms;
- an increase in the share devoted to the General Promotion of Knowledge, and again an increase in expenditure in real terms;
- a decrease in the share of research with primarily Technological objectives; in real terms the expenditure has remained roughly constant;

TABLE III  
% of total financing of EUR 9 classified to groups of objectives

Grouping of Objectives	1970 <sup>1</sup>	1974	1976
Human and social (NABS Chapters 2, 3, 7)	7,5	9,5	10,8
Technological (NABS Chapters 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Agricultural (NABS Chapter 5)	3,1	3,3	3,7
Defence (NABS Chapter 9)	25,9	23,5	22,2
General promotion of knowledge (NABS Chapter 10)	36,2	38,2	38,4
Unclassified	- 0,2	0,2	0,3
Total	100,0	100,0	100,0
in Mio Eur	6 047,5	7 380,9	7 496,6

<sup>1</sup> Estimates (Methodological Notes, Annex 1).

- a decrease in the share devoted to Defence R&D; in real terms, the sum spent has remained roughly constant.

2.2.2. The most important heterogeneity between countries in the data concerns Defence R&D, and is brought out in Table IV, which analyses this objective separately (and as a corollary the detailed structure of Table V is calculated in terms of the % of expenditure on Civil R&D, and not of Total R&D).

TABLE IV  
Comparison of Defence R&D financing between countries and over time

	% of Country R&D total financing			Notes
	1970 <sup>1</sup>	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	A rising share of more or less constant expenditure. The only country with a % comparable with that of the USA.
France	31,8	34,0	29,5	Minor % decline in a total which has increased slightly.
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	A decline in a percentage of a total which has increased substantially. Expenditure roughly constant in real terms.
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Downward trend but levelling off.

<sup>1</sup> Estimates (Methodological Notes, Annex 1).

Only three countries spend more than 10% of their total financing on Defence R&D, and for this difference in pattern between two groups of Member States, and because the qualitative differences between R&D for the objective Defence and the remainder of R&D, the figures have been analysed separately. The total for NABS chapters 1 to 8, and 10 are grouped together under the title 'Civil R&D', and a number of tables are given separately for Total R&D, and for Civil R&D.

### 2.2.3. The Distribution of Civil R&D

Even after eliminating the heterogeneity caused by Defence R&D, the variation in pattern between countries is still considerable. The shares which each chapter has of the total of its country vary between countries in a ratio of never less than about 2 : 1 and often much more. Belgium is the country most like the Community average, and Ireland the country most different from the overall Community distribution.

In absolute terms, i.e. of money, Agriculture has the most even spread of financing between countries. This is primarily because the smallest country, Ireland, has a heavy concentration in this chapter. In terms of shares of national total financing, Health is the most evenly spread between countries.

The most important chapter, namely the General Promotion of Knowledge, accounts for half the total financing on Civil R&D, and more than four times the next largest chapter (Energy), which has a peculiarity in its distribution. Five countries have high, and reasonably similar shares of financing devoted to this chapter

(in order, they are Italy, Belgium, the UK, Germany, France), and three countries have very much smaller financing (in order, they are the Netherlands, Denmark and Ireland). The interpretation of this chapter Energy R&D is however complicated by the importance in this field of research by public enterprises which are not included in this report. Community R&D is concentrated into this chapter.

Table V gives the shares of each chapter of the total Civil R&D in a country in 1976, which can be compared with the data for previous years in Table 8 and in Table VI. Two changes only were large enough to have a qualitative importance. First, in Italy there has been a marked reduction in 1976 from 1975 in the share going to the General Promotion of Knowledge, and a corresponding increase in Energy research, which is now the highest in the Community. Secondly there has been an increase in the share of Belgium in the Community total for Industrial Productivity and Technology. This is a consequence of an increase in this objective within Belgium itself, and a decline elsewhere in the Community, but especially in France, and the United Kingdom.

### 2.2.4. Changes in Structure since 1970

Although the structure at chapter level can only be described as stable from one year to another, there are some changes which naturally have an interest for policy. This is important therefore to indicate the more larger of these changes, and to make comparisons with data as far back as is available in the categories of the present NABS 75. Estimates are available in the

TABLE V  
Distribution between objectives of financing classified to civil R&D (%) — 1976

NABS Chapters	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Commis- sion
1. Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Planning of human environment	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Protection and improvement of human health	4,8	7,7	3,9	7,3	6,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Production, distribution and rational utilization of energy	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Agricultural productivity and technology	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Industrial productivity and technology	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Social and sociological problems	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Exploration and exploitation of space	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. General promotion of knowledge	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	0,2
Total expenditure	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**TABLE VI**  
**Comparison of the distribution between objectives in 1970<sup>1</sup> and 1976**

NABS Chapters	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Planning of human environments	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Protection and improvement of human health	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Production, distribution and rational utilization of energy	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,7	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Agricultural productivity and technology	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Industrial productivity and technology	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Social and sociological problems	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Exploration and exploitation of space	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Defence	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. General promotion of knowledge	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

<sup>1</sup> Estimates. Shares may not add to 100 % because of rounding and because of a small category of unclassified expenditure. (Methodological notes, Annex 1.)

**TABLE VII**  
**Comparison of the distribution between objectives in 1976<sup>1</sup> and 1977<sup>2</sup>**

NABS Chapters	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Planning of human environments	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Protection and improvement of human health	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Production, distribution and rational utilization of energy	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Agricultural productivity and technology	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Industrial productivity and technology	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Social and sociological problems	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Exploration and exploitation of space	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Defence	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. General promotion of knowledge	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

<sup>1</sup> Final budgets.

<sup>2</sup> Provisional budgets.

categories of NABS 75 for 1970 (France for 1972). (See Methodological Notes, Annex 1.)

The stability shown above from 1970 to 1976 remains in the comparisons drawn in Table VII between the final budgets of 1976, and the provisional budgets for 1977. A number of comments on these comparisons are attached to the country-by-country comments in § 3 below.

### 3. THE DIFFERENCES IN GOVERNMENT FINANCING ON R&D BETWEEN MEMBER STATES AND WITH THE COMMISSION

As has already been stated there are important differences in structure between Member States, and with the Commission.

#### 3.1. Federal Republic of Germany

In 1976 the state financed R&D expenditure in the Federal Republic of Germany (expressed in Eur at 1970 prices and exchange rates — cf. Table 3) come to about one third of the R&D financing in the nine Member States of the European Community (in 1970 this proportion was running at around 30%). The average growth rate was lying about twice as high as for the Community as a whole.

The over-proportional rates of R&D financing which continued until 1973 softened to a much more gentle upwards trend. Nothing changed however in the distribution of R&D financing by objectives. As before the main centre of interest, just like the Netherlands, Belgium, Denmark and Italy, is to be found in the General Promotion of Knowledge. This also includes resources devoted to University research.

Promotion of Energy research is increasing every year and this shows up in its growing importance in R&D financing. Similarly resources put aside for the Protection and Improvement of Human Health are increasing slightly. In comparison with the United Kingdom and France however, R&D in the area of Defence is only of middling significance. In recent years the proportion has stayed fairly constant at 11-12%.

#### 3.2. France

In 1970, France had the largest total financing per head on R&D in the Community. Since then, growth has been modest, with the figures for 1976 below even the trend, and R&D financing as a proportion of GDP has declined the most in the Community. France however still retains second place in financing per head although closely approached by the Netherlands. Defence research is important both absolutely, and relatively. The General Promotion of Knowledge, while absolutely important at about a quarter of total financing, and greater than the proportion for the United Kingdom and for Ireland is much less than the 50% or so which charac-

terizes the other Member States. Other characteristics of France are higher than average proportion of civil research on the Earth, on planning the Human Environment, Human Health, Agriculture, and Industry, of which all except Industry have increased their shares since 1970. Government financed research in Industry has declined, particularly from 1975 to 1977. The proportion on Social and Sociological Problems is below the Community average. Energy is close to average, but has shown a marked increase from 1974 to 1976. These differences in structure and especially the low proportion attributed to the General Promotion of Knowledge are to be explained, at least in part, by the existence in France of large research organizations in the public sector, and outside the University.

#### 3.3. Italy

Overall Italy has had a more or less static total financing in constant terms on R&D since 1970, with R&D financing declining as a % of GDP, but it has followed a different pattern to other Member States (Methodological Notes, Annex 1). Financing lagged behind inflation in the early 1970s and in real terms possibly actually fell in 1972 and 1974, before making a strong recovery in 1976; In the distribution much went to the goal related programmes of National Research Council of which the Energy programme is the largest.<sup>1</sup>

The pattern of financing by Italy is characterized by a marked increase from 1970 to 1976 (but especially from 1974 to 1976) in financing on Energy, which is now substantially the highest % financing in the Community, although the roles of public enterprises complicate international comparison here. A second feature is the relative importance of Space, in which however the main increase was concentrated in the period 1970-1974. The General Promotion of Knowledge remains a high percentage, but has declined from 1966 to 1977, continuing the decline from 1975. The largest changes in the Community between 1976 and 1977 have been in Italy. The relative increases are in Energy and in Social Problems. The relative decreases are in Defence, and in the General Promotion of Knowledge.

#### 3.4. Netherlands

The Netherlands has had a growth rate since 1970 second only to the Federal Republic of Germany among the medium and large Members of the Community. It has been a steadier growth, and has not shown in the figures the signs of levelling off which characterized most Member States in 1976. The elasticity of R&D financing to GDP has been high.

The pattern of distribution is an individual one in that in every objective the share of the Netherlands' financing

<sup>1</sup> In Italy from 1973 onwards a small proportion of research (about 1% of the total), mainly in the fields of Health, Agriculture, and the Environment, which was formerly funded by Central Government, has been transferred to the regions (the functions of the regions were enlarged in 1970) and has since then been excluded from the figures.

differs appreciably from the average of the other Members of the Community. It contrasts in this with its neighbour, Belgium, which is the most like the average.

The proportion reported under the General Promotion of Knowledge is exceptionally high. Other divergences are less important. Human Environment, Health, and Sociological Problems (the grouping 'primarily human objectives') are high, and the Earth, Industry, and Space are low. The Human Environment, and Sociological Problems show increases over time, and Energy, Agriculture, Industry, and Defence have recorded some decline. There were no important changes in the distribution of financing between 1976 and 1977.

### 3.5. Belgium

Belgium has very low financing on Defence R&D, and the most remarkable feature of the breakdown of financing on Civil R&D is how similar it is to the average of other Member States. The shares for the Human Environment and for Health are slightly below average, and that for Industry slightly above average. There has been an increase over time in the share of Industry in Belgium, which when combined with declines in this sector in other Member States (Germany, France, United Kingdom) gives to Belgium now its above average share.

### 3.6. United Kingdom

The United Kingdom had had, in real terms, a more or less static total financing since 1970. While great precision is not possible, it is probable that there has been a decline in Civil R&D offset by an increase in Defence R&D. The elasticity of R&D financing to GDP is close to unity (cf. Methodological Notes, Annex 1).

Within the financing on Civil research, the United Kingdom has above average shares for Energy, Agriculture, and Industry, and below average shares for the Earth, Sociological Problems, and Space. The share of Industrial research has declined, especially from 1973 onwards. The share of the General Promotion of Knowledge which is below average for Civil financing (and much more so for Total financing) has declined since 1970, but recovered a little since 1974. Since 1970, and 1974 there have been increases in Health, and Sociological Problems. The most noteworthy change in the provisional budget for 1977 has been a reduction in the share of Industry and an increase in Defence.

### 3.7. Ireland

Ireland, which had the lowest financing per head on R&D in 1970, has had one of the highest elasticities of R&D financing to GDP, and the highest growth rate in real terms, despite its economic difficulties associated with the highest rate of inflation in the Community. The last three years have however shown some tendency for R&D financing to level off (in real terms).

The pattern of R&D financing differs most from the Community average with a large concentration on Agri-

culture (although the share devoted to this chapter is falling), and to a lesser degree on Industry (whose share is increasing). The share of financing of Energy is low, while that on the General Promotion of Knowledge is the lowest in the Community. Financing of Defence and on Space have been zero or practically zero, although an increase in the latter is the most noteworthy change in the 1977 budget.

### 3.8. Denmark

Denmark which has had a mean growth of 3,7% per year since 1970 from what was then a relatively low financing per head now stands close to the Community average. Like Germany the growth was concentrated in the earlier part of the period. The elasticity of R&D financing to GDP is high.

The pattern is remarkable principally for an exceptionally high proportion attributed to the General Promotion of Knowledge, and very low proportions for both Energy and Defence. The shares of Agriculture and Health are above average. The first of these two has shown some decline in the recent past, and the second an increase.

Below average are the shares of Industry, which is moving downwards, and Space which shows some increase. Also below average is the planning of the Human Environment. The most noteworthy change in the provisional budget for 1977 is an increase in financing of Energy.

### 3.9. Commission of the European Communities

Commission financing of R&D is very small in relation to the total of member countries — of the order of 1% of the total, and about 4% of the financing of the Federal Republic of Germany, and about three times the Irish financing, and three quarters of that of Denmark. The sum is roughly equal to the financing in the United Kingdom on Agriculture, in Germany on Sociological Problems, and in France on Health. It is less than the total financing by Member States on the Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere, the objective on which least money is spent.

The growth rate of Commission financing over the period 1970-1976 has been 15,4% p.a. in current values, a rate substantially greater than the 10,7% p.a. characterizing the total of Member States.

In real terms the growth rate has been 5,2% or about twice the average of Member States.

More important, the growth has been greatest (> 30% per year) since 1974, the period of levelling off in the financing in Member States. This results from the low initial values, and from the beginning in 1975 and 1976 of new programmes, notably in the fields of Energy, Health (including pollution) and in Agriculture. On the latest forecasts, this rate of growth will turn down during the next four years.

Quite apart from the absence of Defence R & D the pattern of Commission financing is very different from that in Member States, either individually, or collective-

ly, being marked by a very strong concentration on Energy (64% of the total). Then follow at a distance Health (15-16%), and Industry (12-14%), both greater proportions than for Member States. Agriculture, Social and Sociological Problems, and the Earth, each with about 2% of the total, are roughly comparable with Member States. The other four objectives recognized at the first level of breakdown of NABS are negligible in the Commission budget.

### **3.10. Cooperation between States in multilateral research projects**

In round figures, roughly one tenth of national financing of R&D is on multilateral research, which follows a pat-

tern different both from the average of national financing, and from the much smaller direct financing by the Commission. As is to be expected, the pattern of financing is less stable over time than for the total financing.

The most prominent feature of multilateral financing is its concentration into the Exploration and Exploitation of Space, which in terms of total financing is a relatively small chapter, but which is the largest chapter in multilateral financing, and of which about three quarters of financing is multilateral. Other important chapters in multilateral financing are Defence, General Promotion of Knowledge, and Industrial Productivity and Technology. This latter is however in decline.

## METHODOLOGICAL NOTES

### Objectives of research

The classification used is that of the Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programmes and budgets (NABS), 1975 version. The figures for the breakdown of the 1970 financing by the 1975 categories are based on the estimates made for 1970 (for France for 1972) which were prepared for the 3rd (1975) report to CREST.

### Government financing

Financing by central government in the definition of the European System of National Accounts (ESA). This definition includes the German Länder. R&D financing by public enterprises are excluded.

### Total financing of R&D

For 1970-1976 the total appropriations for R&D in the final budgets of Member States, including revision incorporated during the budgetary exercise, are used; for 1977 provisional budgets are used.

### 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 Member States.

### Data on financing by the Commission

The figures are based on the budget documents of the Commission. They include R&D financing of the Iron and Steel Community, but not financing of a technological nature by the European Development Fund, and are expressed initially in budget units of account, equal to 1 Eur or 1 US dollar or 50 Belgian francs at 1970 rates of exchange.

### Comparison EUR 9 and USA

The data have been taken from the National Science Foundation 'An Analysis of Federal R&D Funding by Function' NSF 76-325, from the US Department of Commerce 'Survey of Current Business', and from the

Eurostat publication 'National Accounts ESA Aggregates 1960-1975'.

### Gross Domestic Product (GDP)

The figures for gross domestic product have been prepared following the European System of Integrated Economic Accounts (ESA) (cf. Eurostat, National Accounts, Aggregates 1960-1975).

### Figures in Current Values

The money is expressed both in national currencies, and in Eur, i.e. units of account converted at either the central rates, or at the market rates according to the country (cf. Eurostat, Monthly Bulletin of General Statistics). For the conversion into Eur, the annual averages of the current rate of exchanges have been used, and for the comparison of the last two years the values of March 1976, and 1977.

A small discontinuity in the series exists from 1973 onwards in the figures for Italy. From that year onwards a small proportion of research, mainly in the field of Human Health, and of Agriculture was transferred gradually from the Central Government budget to those of the autonomous regions, which are excluded. The effects of the transfer cannot be quantified precisely but might be of the order of 1-2%. They do something to explain the marked irregularity of the Italian figures at about that time.

### Figures in Constant Values

The figures in national current values have been deflated by the indices of consumer prices (cf. Eurostat, Monthly Bulletin of General Statistics). The annual average has been used for 1970-1976, and for the comparison of the last two years, the values of March 1976, and March 1977.

A change in procedure following the change in 1975 in the time table for these reports requires the United Kingdom figures from 1975 onwards to be deflated not by the price index of the average of the year to which they refer, but by that of the end of the previous year. The price indices given are therefore those of December 1974, December 1975, etc. The mean rate of inflation quoted is however computed on the annual average.

### Rates of Growth and Elasticities

The rates of growth have been calculated by regres-

sion of the natural logarithms of values against time.

The elasticities have been calculated by regressing the natural logarithms of R&D financing against the natural logarithms of GDP. They measure the percentage

change in R&D financing per 1% change in GDP, and can be thought of as ratio of two growth rates, and as measures of the changes in proportion of GDP going to R&D.



Analyse par objectifs — Rapport détaillé  
1970-1977

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 15 décembre 1977



## Table des matières

1.	Introduction	43
2.	Aperçu général	43
2.1.	Évolution de 1970-1977	43
	Tableau I — Crédits totaux de R & D — Taux annuel moyen de variation en % (1970-1976)	44
	Tableau II — Comparaison des dépenses budgétaires prévisionnelles 1976-1977	45
2.2.	Structure des dépenses par objectifs	45
	Tableau III — EUR 9: % des crédits totaux classés par groupes d'objectifs	45
	Tableau IV — Comparaison des crédits par la R & D en matière de défense dans les différents pays et dans le temps	46
	Tableau V — Répartition des crédits de R & D civile par objectifs (en % du total) 1976	47
	Tableau VI — Évolution de la répartition par objectifs de 1970 à 1976	47
	Tableau VII — Comparaison de la répartition par objectifs en 1976 et 1977	48
3.	Les différences dans le financement public par les États membres et la Commission	48
3.1.	République fédérale d'Allemagne	48
3.2.	France	48
3.3.	Italie	49
3.4.	Pays-Bas	49
3.5.	Belgique	49
3.6.	Royaume-Uni	49
3.7.	Irlande	50
3.8.	Danemark	50
3.9.	Commission des Communautés européennes	50
3.10.	Coopération multilatérale	50
	Annexe — Notes méthodologiques	51
	Données statistiques	77
	Sous-comité « Statistiques » du CREST	119

<b>Tendances 1970-1977</b>	78
Crédits de R & D	78
Budgets finals 1970-1976	78
Budgets initiaux 1976-1977	78
Tableau 1 — en monnaies nationales à prix courants	78
Tableau 2 — en mio Eur à prix et taux de change courants	79
Tableau 3 — en mio Eur aux prix et aux taux de change de 1970	80
Tableau 4 — en relation à d'autres agrégats économiques	81
<b>Analyse par objectifs NABS 1975-1977</b>	82
Crédits de R & D par chapitres NABS	82
Budgets finals 1975-1976	82
Budgets initiaux 1977 (prix et taux de change courants)	82
Tableau 5 — en monnaies nationales	82
Tableau 6 — en 1 000 Eur	84
Tableau 7 — en % des crédits totaux	86
Tableau 8 — en % des crédits pour la R & D civile	88
Tableau 9 — en Eur par habitant	90
Tableau 10 — par 10 000 unités de PIB	92
Crédits pour la R & D par chapitres, divisions et rubriques de la NABS	94
Budgets finals 1976 (prix et taux de change courants)	94
Tableau 11 — en monnaies nationales	94
Tableau 12 — en 1 000 Eur	100
Tableau 13 — en % à l'intérieur de chaque chapitre de la NABS	106
<b>Projets bi- et multilatéraux de R &amp; D</b>	112
Crédits de R & D contribuant à des actions bi- et multilatérales par chapitres de la NABS	112
Budgets finals 1975-1976	112
Budgets initiaux 1977 (prix et taux de change courants)	112
Tableau 14 — en monnaies nationales	112
Tableau 15 — en 1 000 Eur	114
<b>Données de référence</b>	116
Tableau 16 — Ensemble du budget	116
en monnaies nationales à prix courants	116
pour EUR 9 calcul à taux de change courants	116
Produit intérieur brut	116
en monnaies nationales à prix courants	116
pour EUR 9 calcul à taux de change courants	116
Population	116
Indice des prix à la consommation	117
Taux de change	117
Données sur les USA — Crédits de R & D	117
Produit intérieur brut	117
Population	117
Indice des prix à la consommation	117
Taux de change	117

## 1. INTRODUCTION

Ce rapport sur l'évolution du financement public de la R&D dans les pays de la Communauté a pour objectif de permettre une information rapide des responsables intéressés par ces questions. Il porte sur les années 1975 à 1977. Les données utilisées correspondent à l'état de l'information en juillet 1977 avec quelques données rétrospectives depuis 1970.

Le **champ de l'enquête** reste le même que dans les rapports précédents et couvre les crédits pour la R&D dans les budgets des administrations publiques centrales telles qu'elles sont définies dans le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC). Cette définition inclut les Länder allemands; le financement de la R&D par les régions des autres États membres est toutefois exclu, et il en est de même pour les entreprises publiques. Ceci concerne notamment la recherche énergétique. Ce rapport comprend aussi pour la première fois une analyse de la R&D financée par la Communauté. Étant donné que le volume de la recherche pour la Communauté elle-même est faible par rapport au total pour les États membres, et étant donné que sa structure est très différente, les chiffres qui s'y rapportent n'ont pas été inclus dans les totaux de l'analyse principale mais sont donnés à part et font l'objet d'un examen séparé. (Voir paragraphes 3.3 et 3.9).

On a cherché à distinguer clairement l'analyse rétrospective de l'évolution entre 1970 et 1976 qui se fonde sur les crédits budgétaires pour la R&D extraits des budgets finals et la comparaison prévisionnelle 1976-1977 qui repose sur les données extraites de budgets initiaux qui pourraient être substantiellement révisés.

Les données de base sont présentées à prix et taux de change courants, 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 tableaux (tableaux I, II et III), les totaux généraux ont été déflatés par l'indice des prix à la consommation, en attendant qu'un déflateur spécifique devienne disponible<sup>(1)</sup>. Les données nationales déflatées ont été converties en Eur aux taux de change de 1970.

Les difficultés occasionnées ces dernières années par une inflation rapide et par les divergences entre les taux de change des monnaies nationales se sont présentées à nouveau en 1977, et ces difficultés compliquent l'analyse de l'évolution des dépenses de R&D ainsi que les comparaisons, d'une part, entre les divers pays membres de la Communauté et, d'autre part, entre la Communauté dans son ensemble et les pays tiers.

Toutefois, ces données ont permis de tirer quelques conclusions générales très proches de celles qui ont été dégagées l'an dernier dans le rapport pour 1974-1976. Certaines des conclusions suggérées dans le dernier rapport ont pu être précisées à la lumière des données de cette année. Il ne faut cependant pas oublier à cet égard que le financement public de R&D dont il est ici question ne représente en fait qu'environ la moitié des dépenses totales de R&D consenties dans les États membres de la Communauté.

## 2. APERÇU GÉNÉRAL

### 2.1. Évolution de 1970 à 1977

#### 2.1.1. La Communauté dans son ensemble

Considérée dans son ensemble, la Communauté a connu, de 1970 à 1976 (période pour laquelle des données définitives sont disponibles), une période de croissance du financement public de la R&D. L'accroissement total d'environ 3,2% par an, mesuré en termes constants, ne révèle pas toutefois les importantes irrégularités de la croissance dans le temps et d'un pays à l'autre. Le rapport entre les dépenses de R&D et les autres agrégats économiques s'est modifié au cours de cette période. La croissance réelle des crédits pour la R&D s'est combinée avec une proportion constante par rapport au PIB (pour EUR 9 considéré dans son ensemble), mais aussi avec une diminution relative par rapport au budget des administrations centrales (telles qu'elles sont définies pour le SEC), qui représentent maintenant près du tiers du PIB. La complexité des types de croissance est révélée par les variations pays par pays qui figurent au tableau I.

Si l'on considère la Communauté dans son ensemble, la comparaison la plus intéressante est celle qui est faite avec les États-Unis. Dans ce pays les crédits pour la R&D ont toujours été beaucoup plus élevés qu'en Europe, alors que, dans la période où les crédits ont augmenté, ceux des États-Unis ont diminué d'environ 1,4% par an en raison de la réduction du niveau des dépenses consacrées à leur programme spatial (voir tableau 16). L'an dernier, les données suggéraient très

(1) Il se pourrait que l'utilisation de l'indice général des prix à la consommation conduise à sous-estimer quelque peu les effets de l'inflation sur les dépenses de R&D, et qu'en conséquence les taux de croissance repris au tableau I soient un peu plus élevés qu'en réalité.

timidement que les deux évolutions, l'une en hausse en Europe et l'autre en baisse aux États-Unis, pouvaient converger vers des volumes comparables de crédits de recherche exprimés en % du PIB ou même en dépenses totales calculées aux taux de change du marché. Cette année les signes de cette convergence pour l'avenir sont moins évidents. La situation semble maintenant s'orienter plus clairement vers une tendance à la stabilisation en Europe. Aux États-Unis, il y a eu une inversion, du moins temporaire, de la tendance à la baisse des années précédentes. De 1975 à 1976, les engagements relatifs à la R&D aux États-Unis se sont accrus en termes réels de 7,4%; l'accroissement estimé pour 1977 serait, en termes réels également, de 2,2%.

### 2.1.2. La situation dans les États membres

La situation dans la Communauté est résumée dans les taux moyens de variation et les élasticités des crédits de R&D par rapport au PIB qui sont repris au tableau I.

Le tableau présenté par les pays membres n'est pas uniforme et les chiffres globaux pour EUR 9 reflètent les incertitudes résultant des fluctuations des taux de change. La croissance pendant la période examinée est certaine, mais elle s'est produite principalement au cours des premières années. On notera en outre que les taux de croissance du total de la R&D et de la R&D civile sont assez proches, ce qui implique une certaine constance de leur rapport (voir paragraphe 2.2.2).

La meilleure indication des changements survenus pendant l'année en cours 1977, pour laquelle on ne dispose encore que des budgets initiaux, consiste à comparer ceux-ci avec les budgets initiaux de 1976. Les totaux peuvent être comparés en tenant compte des modifications de prix pour estimer l'évolution probable en termes réels. C'est ce qui est fait au tableau II, à partir des données tirées du tableau I (partie statistique).

Cette information ne peut donner que des indications. Les budgets initiaux expriment les intentions des responsables de la politique à un stade relativement précoce du processus global des dépenses budgétaires. Il

TABLEAU I  
Crédits totaux de R&D — Taux annuel moyen de variation en % (1970-1976)

	Indice des prix à la consommation	% de variation des crédits de R&D				Élasticité des crédits de R&D ( <sup>1</sup> )	Notes
		à des prix courants		à des prix constants			
		Total	Civil	Total	Civil		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Croissance principalement de 1970 à 1973, stabilisation depuis. Croissance relativement régulière. Forte élasticité.
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Croissance moyenne. Valeurs de 1976 inférieures à la tendance. Élasticité la plus faible.
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Croissance extrêmement réduite. Fortes irrégularités dans le modèle de croissance avec amélioration en 1976. Ces chiffres peuvent être légèrement sous-estimés. Voir notes méthodologiques, annexe 1.
Nederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	Modèle le plus constant de la Communauté.
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,93	Croissance moyenne.
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	Croissance modérée dans l'ensemble, avec une différence relativement importante pour la R&D civile. Sur quelques incertitudes à propos de ces chiffres, voir les notes méthodologiques à l'annexe 1.
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	Forte élasticité et le taux de croissance le plus élevé en termes réels en dépit du taux d'inflation élevé mais à partir d'une base faible. Tendance au ralentissement ces trois dernières années.
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	Stabilisation au cours des trois ou quatre dernières années
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Importante croissance avec un certain ralentissement en termes réels à partir de 1972-1973. Élasticité tendant à l'unité (proportion du PIB constante).
Commission	.	.	.	5,2	5,2	.	Supérieur à la tendance générale des deux dernières années.

(<sup>1</sup>) L'élasticité des crédits de R&D par rapport au PIB est le produit de la relation établie entre les taux d'accroissement respectifs de chacun de ces deux agrégats; plus précisément, elle représente le % d'augmentation des crédits de R&D pour toute augmentation de 1% du PIB, tel qu'il s'est effectivement présenté, en moyenne, pour la période passée considérée. Il n'y a donc rien de mécanique dans cette relation. Les chiffres ne constituent que des approximations résultant d'estimations affectées d'une erreur relativement importante (~ 0,07) même sur les données du passé; par ailleurs, les politiques nationales peuvent être sujettes à des modifications. (Notes méthodologiques, annexe 1).

TABLEAU II

## Comparaison des dépenses budgétaires prévisionnelles — 1976-1977

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Budget initial. Prix courants 1976 en monnaie nationale	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Budget initial. Prix courants 1977 en monnaie nationale	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
Accroissement en %	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
Accroissement des prix en % de mars 1976 à mars 1977	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Évaluation de l'évolution en % en termes réels <sup>(1)</sup>	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

(<sup>1</sup>) Voir notes méthodologiques, annexe 1.

NB: Pour l'EUR 9 dans son ensemble, en termes réels, les modifications seront manifestement très faibles et pourraient même vraisemblablement s'inscrire en termes négatifs. De toute façon, elles seront inférieures à la tendance moyenne enregistrée depuis 1970.

n'est pas surprenant que des révisions soient nécessaires au cours de l'année à la fois pour les budgets globaux et pour les budgets relatifs à la R&D. L'importance des révisions qui sont apportées varie en fonction à la fois des événements économiques et des procédures administratives de chaque pays. En fait, pour les budgets initiaux et finals de 1975 et 1976 qui sont maintenant disponibles, on peut dire que les modifications intervenues entre les budgets initiaux et les budgets finals pour la R&D ont été de l'ordre de 1 à 3 %, la plupart du temps dans le sens de l'augmentation.

## 2.2. Structure des dépenses par objectifs

### 2.2.1. On peut résumer ainsi les caractéristiques générales:

- Il existe d'importantes différences de la structure dans les différents pays, qui sont restées relativement stables du moins depuis 1970.
- L'objectif dominant (et distribué de façon relativement uniforme) est la Promotion générale des connaissances qui, dans plusieurs pays, représente plus de la moitié des dépenses totales. Pour donner une meilleure idée de cette masse, un certain regroupement des autres objectifs pour l'ensemble EUR 9 fournit la meilleure vision générale que l'on puisse avoir de la situation de la recherche et de son évolution depuis 1970.

La situation générale est détaillée dans le tableau III qui regroupe un certain nombre de petits chapitres de la classification NABS utilisés dans les tableaux détaillés.

TABLEAU III

## EUR 9: % des crédits totaux classés par groupes d'objectifs

Groupes d'objectifs	1970 <sup>(1)</sup>	1974	1976
Objectifs humains et sociaux (NABS, chapitre 2, 3, 7)	7,5	9,5	10,8
Objectifs technologiques (NABS, chapitres 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Agriculture (NABS, chapitre 5)	3,1	3,3	3,7
Défense (NABS, chapitre 9)	25,9	23,5	22,2
Promotion générale des connaissances (NABS, chapitre 10)	36,2	38,2	38,4
Non classés	- 0,2	0,2	0,3
Total	100,0	100,0	100,0
en Mio Eur	6 047,5	7 380,9	7 496,6

(<sup>1</sup>) Estimations (Notes méthodologiques, annexe 1).

Les points intéressants à remarquer dans ce tableau sont les suivants:

- un accroissement de la proportion de la recherche pour les objectifs essentiellement humains et sociaux, et consécutivement des dépenses en termes réels;
- un accroissement de la part consacrée à la Promotion générale des connaissances, et consécutivement aussi un accroissement des dépenses en termes réels;

- une diminution de la part de la recherche consacrée aux objectifs essentiellement technologiques; en termes réels, les dépenses sont restées à peu près constantes;
- une réduction de la part des crédits consacrés à la défense; en termes réels, la somme dépensée est restée plus ou moins constante.

2.2.2. La plus grande hétérogénéité dans les données des différents pays réside dans la **R&D en matière de défense** ainsi que le montre le tableau IV qui analyse cet objectif séparément (en corollaire la structure détaillée du tableau V est calculée en termes de % des crédits pour la R&D civile et non pas des crédits totaux).

TABLEAU IV

Comparaison des crédits pour la R&D en matière de défense dans les différents pays et dans le temps

	% des crédits totaux de R&D du pays			Notes
	1970 ( <sup>1</sup> )	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	Une proportion croissante pour des dépenses plus ou moins constantes. Le seul pays ayant un pourcentage comparable à celui des États-Unis.
France	31,8	34,0	29,5	Faible diminution du % dans un total qui a légèrement augmenté.
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	Déclin du % dans un total qui a fortement augmenté. Dépenses plus ou moins constantes, en termes réels.
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Tendance à la baisse mais avec nivellement.

(<sup>1</sup>) Estimations (Notes méthodologiques, annexe 1).

Trois pays seulement dépensent plus de 10 % de leurs crédits globaux à la R&D pour la défense. En raison des différences structurelles entre États membres et eu égard aux différences qualitatives entre la R&D consacrée à la défense, d'une part, et au reste de la R&D que l'on peut grouper sous le titre de « recherche civile », d'autre part, les chiffres ont fait l'objet d'une analyse séparée. Des tableaux distincts sont donc établis pour la R&D dans son ensemble, d'une part, et pour la R&D civile, d'autre part. Sous le titre « R&D civile » sont regroupés les chapitres 1 à 8 et 10 de la NABS.

### 2.2.3. La répartition de la R&D civile

Même si l'on élimine l'hétérogénéité due à la R&D en matière de défense, les différences structurelles entre pays sont encore considérables. La proportion que représente chaque chapitre dans le total varie selon les pays du simple au double et souvent même plus. La

Belgique est le pays qui est le plus proche de la moyenne communautaire; l'Irlande en est le plus éloignée.

En termes absolus, c'est-à-dire en valeur monétaire, c'est pour l'agriculture que la distribution des crédits dans les différents pays est la plus égale. Ceci est dû essentiellement au fait que le plus petit pays, l'Irlande, a une forte concentration dans ce chapitre. En termes relatifs, c'est-à-dire en pourcentage du total des dépenses, c'est pour la santé que les dépenses sont le plus également réparties entre les pays.

Le chapitre le plus important, à savoir la promotion générale des connaissances, représente la moitié des crédits totaux de la R&D civile et son montant est plus de 4 fois plus élevé que celui du chapitre qui vient juste après (énergie), qui offre une singularité dans sa distribution. Cinq pays ont une proportion élevée et raisonnablement similaire de leurs crédits consacrés à ce chapitre (ce sont dans l'ordre l'Italie, la Belgique, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France) et trois pays ont des crédits beaucoup plus restreints (ce sont dans l'ordre les Pays-Bas, le Danemark et l'Irlande). L'interprétation de ce chapitre (énergie) est toutefois rendue difficile par le fait que, dans le présent rapport, les entreprises publiques ne sont pas comprises. La R&D communautaire est concentrée dans ce même chapitre.

Le tableau V donne la proportion de chaque chapitre de R&D civile totale dans chaque pays en 1976 et qui peut être comparée avec les données pour les années précédentes dans les tableaux 8 et VI. Deux modifications seulement ont été suffisamment importantes pour avoir une importance relative. Premièrement, en Italie, il y a eu en 1976 par rapport à 1975, une réduction marquée de la proportion allouée à la promotion générale des connaissances et une augmentation correspondante dans la recherche sur l'énergie qui est maintenant la plus importante de la Communauté. Deuxièmement, la part de la Belgique dans le total de la Communauté pour le chapitre « productivité et technologie industrielles » a augmenté. Ceci est la conséquence d'un accroissement de cet objectif en Belgique en même temps que l'on enregistrait une diminution dans les autres pays de la Communauté notamment en France et au Royaume-Uni.

### 2.2.4. Modifications de structure depuis 1970

Bien que la structure, au niveau des chapitres, puisse être caractérisée comme stable d'une année à l'autre, il y a certaines évolutions qui présentent naturellement de l'intérêt pour la politique. Il est donc important d'indiquer les plus marquées de ces évolutions et de faire des comparaisons avec les données les plus anciennes que l'on possède dans les catégories actuelles de la NABS, version 1975. Des estimations dans ces mêmes catégories ont été faites pour 1970 (1972 pour la France). (Voir Notes méthodologiques, annexe 1.)

La relative stabilité de 1970 à 1976 est confirmée par les comparaisons effectuées au tableau VII entre les budgets finaux de 1976 et les budgets initiaux de 1977. Quelques commentaires à ce sujet figurent plus loin au paragraphe 3 dans les commentaires par pays.



TABLEAU V  
Répartition des crédits de R&D civile par objectifs (en % du total) — 1976

Chapitres NABS	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Commis- sion
1. Exploration et exploitation du milieu terrestre	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Aménagement des milieux humains	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Protection et promotion de la santé humaine	4,8	7,7	3,9	7,3	6,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Productivité et technologie agricoles	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Productivité et technologie industrielles	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Problèmes de la vie en société	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Exploration et exploitation de l'espace	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. Promotion générale des connaissances	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	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

### 3. LES DIFFÉRENCES DANS LE FINANCEMENT PUBLIC PAR LES ÉTATS MEMBRES ET LA COMMISSION

Comme il a déjà été souligné, il y a d'importantes différences de structure entre les divers États membres et avec la Commission.

#### 3.1. République fédérale d'Allemagne

En république fédérale d'Allemagne, le financement public de la R&D (exprimé en Eur aux prix et aux taux de change de 1970; voir tableau III) représente environ un tiers du total du financement public de la R&D dans les neuf États membres de la Communauté européenne (en 1970 cette proportion se situait aux alentours de 30%). Le taux de croissance moyen est le double de celui de la Communauté dans son ensemble.

Les taux de croissance du financement public plus que proportionnels qui se sont poursuivis jusqu'en 1973, sont revenus à une tendance progressive beaucoup plus étale. Par contre, aucune modification n'est intervenue dans la répartition du financement public par objectifs. Comme par le passé, et comme c'est le cas aux Pays-Bas, en Belgique, au Danemark et en Italie, la plus grande part revient à la Promotion générale des connaissances, parmi laquelle il faut compter les moyens mis à la disposition des universités.

La promotion de la recherche dans le secteur énergétique s'accroît chaque année, ce que traduit son importance relative croissante dans le total du financement public de la R&D. De même, les ressources pour la protection et la promotion de la santé humaine ont tendance à augmenter quelque peu. Contrairement à ce qui se passe au Royaume-Uni et en France, la R&D en matière de défense ne revêt qu'une importance moyenne; les dernières années la proportion des dépenses y consacrée est demeurée pratiquement inchangée aux alentours de 11 à 12%.

#### 3.2. France

En 1970, la France avait les crédits de R&D par habitant les plus élevés de la Communauté. Depuis, la croissance a été modeste, avec des chiffres pour 1976 inférieurs même à la tendance, et les crédits de R&D par rapport au PIB s'y sont réduits de la façon la plus sensible dans la Communauté. La France garde toutefois la seconde place pour le pourcentage des crédits par habitant, bien que suivie de près par les Pays-Bas. La recherche consacrée à la Défense y est importante aussi bien en termes absolus qu'en termes relatifs. La Promotion générale des connaissances, bien qu'importante en valeur absolue avec environ un quart des dépenses totales et supérieure à la proportion correspondante au Royaume-Uni et en Irlande, est très inférieure aux 50% environ qui caractérisent les autres États membres. Une autre caractéristique de la France

**TABLEAU VI**  
**Évolution de la répartition par objectifs de 1970<sup>(1)</sup> à 1976**

Chapitres NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Exploration et exploitation du milieu terrestre	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Aménagement des milieux humains	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Protection et promotion de la santé humaine	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,7	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Productivité et technologie agricoles	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Productivité et technologie industrielles	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Problèmes de la vie en société	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Exploration et exploitation de l'espace	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Défense	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. Promotion générale des connaissances	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

(<sup>1</sup>) Estimations. 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 1).

**TABLEAU VII**  
**Comparaison de la répartition par objectifs en 1976<sup>(1)</sup> et 1977<sup>(2)</sup>**

Chapitres NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Exploration et exploitation du milieu terrestre	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Aménagement des milieux humains	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Protection et promotion de la santé humaine	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Productivité et technologie agricoles	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Productivité et technologie industrielles	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Problèmes de la vie en société	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Exploration et exploitation de l'espace	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Défense	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. Promotion générale des connaissances	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

(<sup>1</sup>) Budgets finals.

(<sup>2</sup>) Budgets initiaux.

est une proportion supérieure à la moyenne consacrée à la recherche civile sur le Milieu terrestre, sur l'Aménagement des milieux humains, sur la Santé humaine, l'Agriculture et l'Industrie; tous ces chapitres à l'exception de l'Industrie ont vu leur importance relative augmenter depuis 1970. Le financement public de R&D dans l'industrie a diminué, notamment entre 1975 et 1977. La proportion allouée aux Problèmes de vie dans la société est inférieure à la moyenne communautaire, l'Énergie est proche de la moyenne, mais a montré un accroissement marqué de 1974 à 1976. Ces différences de structure, et plus particulièrement la faible proportion consacrée à la Promotion générale des connaissances peuvent être expliquées, au moins partiellement, par l'existence en France de grands organismes de recherche dans le secteur public, indépendamment des universités.

### 3.3. Italie

Globalement, l'Italie a eu un montant total de crédits de R&D plus ou moins statique depuis 1970 en termes constants avec une diminution de l'importance relative de ces crédits par rapport au PIB, mais leur structure est différente de celle des autres pays membres (Notes méthodologiques, annexe 1). Les crédits n'ont pas suivi le rythme de l'inflation au début des années 1970 et ont vraisemblablement diminué en termes réels en 1972 et en 1974 avant de remonter fortement en 1976, où ils ont été distribués massivement aux programmes liés aux objectifs du Conseil national de la recherche, dont le programme pour l'énergie constituait l'essentiel<sup>(1)</sup>.

La structure du financement public en Italie est donc caractérisée par une hausse marquée des dépenses Énergie de 1970 à 1976 (mais plus particulièrement de 1974 à 1976); l'Énergie a aujourd'hui de loin le plus haut pourcentage de crédits dans la Communauté, bien que le rôle des entreprises publiques rende plus complexes les comparaisons internationales sur ce point. Une deuxième caractéristique est l'importance relative de la recherche spatiale dont, toutefois, l'accroissement principal est concentré sur la période de 1970 à 1974. La Promotion générale des connaissances conserve un pourcentage élevé, mais a connu un léger déclin de son importance relative de 1976 à 1977, continuant le déclin de 1975. C'est en Italie que sont intervenus les plus grands changements dans la Communauté entre 1976 et 1977. Les augmentations relatives ont eu lieu dans l'Énergie et les Problèmes sociaux. Les diminutions relatives affectent la Défense et la Promotion générale des connaissances.

### 3.4. Pays-Bas

Les Pays-Bas ont depuis 1970 un taux de croissance inférieur seulement à celui de la RF d'Allemagne parmi les pays de la Communauté grands et moyens. La croissance a été régulière et ne montre pas dans les chiffres les signes de ralentissement qui ont caractérisé la plupart des États membres en 1976. L'élasticité des crédits de R&D par rapport au PIB est élevée.

La structure de la distribution est particulière en ce

sens que, pour chaque objectif, la part des crédits néerlandais est nettement différente de la moyenne des autres membres de la Communauté. Ce pays contraste sur ce point avec son voisin la Belgique qui est le pays le plus proche de la moyenne. La part accordée au chapitre Promotion générale des connaissances est exceptionnellement élevée. D'autres divergences sont moins importantes. Le Milieu humain, la Santé et les Problèmes de la vie en société (groupés sous la dénomination «Objectifs essentiellement humains») sont élevés, et la Terre, l'Industrie et l'Espace sont bas. L'Environnement et les Problèmes de la vie en société ont augmenté, tandis que l'Énergie, l'Agriculture, l'Industrie et la Défense montrent un certain déclin. Il n'y a pas eu d'importantes modifications dans la répartition des crédits entre 1976 et 1977.

### 3.5. Belgique

La Belgique a des crédits de R&D très peu importants pour la Défense, et la caractéristique la plus remarquable de la ventilation des dépenses civiles est la similitude qu'elle présente par rapport à la moyenne des autres pays membres. La proportion allouée au Milieu humain et à la Santé sont légèrement inférieurs à la moyenne et celle accordée à l'Industrie légèrement inférieurs à la moyenne et celle accordée à l'Industrie légèrement supérieure à la moyenne. La part accordée à l'Industrie en Belgique a connu une légère hausse dans le temps, ce qui, en conjonction avec le déclin de ce secteur dans d'autres États membres (Allemagne, France, Royaume-Uni), donne aujourd'hui à la Belgique un rapport supérieur à la moyenne.

### 3.6. Royaume-Uni

Le Royaume-Uni a un montant total de dépenses plus ou moins statique en termes réels depuis 1970. Bien qu'il ne soit pas possible d'obtenir une grande précision, il y a eu probablement une diminution pour la recherche civile compensée par une augmentation de la recherche consacrée à la Défense. L'élasticité des dépenses de R&D par rapport au PIB est inférieure à l'unité (voir Notes méthodologiques, annexe 1).

Dans les crédits pour la R&D civile, le Royaume-Uni consacre une proportion supérieure à la moyenne à l'Énergie, à l'Agriculture et à l'Industrie et inférieure à la moyenne à la Terre, aux Problèmes de la vie en société et à l'Espace. La part de la recherche industrielle a diminué, notamment à partir de 1973. La part de la Promotion générale des connaissances, qui est inférieure à la moyenne a diminué depuis 1970, mais est remontée un peu depuis 1974. Depuis 1970 et 1974 il y a eu des augmentations dans les chapitres

<sup>(1)</sup> En Italie, à partir de 1973, une petite proportion de la recherche (environ 1% du total), concernant principalement les domaines de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement, qui autrefois était financée par l'Administration centrale, a été transférée aux régions (les fonctions des régions ont été élargies en 1970) et exclue depuis lors des chiffres.

Santé et Problèmes de la vie en société. Les modifications les plus notables contenues dans le budget initial de 1977 sont une réduction de l'importance relative à l'Industrie et un accroissement relatif en matière de défense.

### 3.7. Irlande

L'Irlande qui avait le montant le plus faible de crédits pour la R&D par habitant en 1970, a une des plus fortes élasticités des dépenses de R&D par rapport au PIB et le taux de croissance le plus élevé en termes réels malgré les difficultés économiques liées au taux d'inflation le plus élevé de la Communauté. Les trois dernières années ont toutefois accusé une certaine tendance à la stabilisation des crédits de R&D en termes réels.

La structure du financement public de la R&D diffère le plus de la moyenne communautaire, avec une grande concentration des crédits pour l'Agriculture (bien que la proportion affectée à ce chapitre soit en baisse) et, à un degré moindre, pour l'Industrie (dont la proportion est croissante). La part des crédits pour l'Énergie est faible, et pour ce qui concerne la Promotion générale des connaissances, elle est la plus basse dans la Communauté. Les crédits pour la Défense et l'Espace ont été nuls ou pratiquement, bien que l'augmentation de ce dernier poste soit la modification la plus notable intervenue dans le budget initial de 1977.

### 3.8. Danemark

Le Danemark qui a eu une croissance moyenne de 3,7% par an depuis 1970 est passé de ce qui était alors un pourcentage relativement bas de crédits par habitant à une situation proche de la moyenne communautaire. Comme pour l'Allemagne, la croissance s'est concentrée dans les premières années de cette période. L'élasticité des dépenses de R&D rapportée au PIB est forte.

La structure est remarquable principalement en raison d'une part exceptionnellement élevée attribuée à la Promotion générale des connaissances et à des parts très faibles accordées à l'Énergie et à la Défense. Les parts allouées à l'Agriculture et à la Santé sont supérieures à la moyenne. La première des deux a accusé récemment un certain déclin et la seconde est en augmentation.

La part réservée à l'Industrie est inférieure à la moyenne et est en baisse, tandis que la part réservée à l'espace est inférieure à la moyenne mais en progression. L'Aménagement des milieux humains est également inférieur à la moyenne. La modification la plus notable intervenue dans le budget initial de 1977 est l'augmentation des crédits affectés à l'Énergie.

### 3.9. Commission des Communautés européennes

Les crédits budgétaires de la Commission des Communautés européennes pour la R&D sont très faibles par rapport au total des pays membres — de l'ordre de 1% du total, et environ 4% des dépenses de

la RF d'Allemagne, environ trois fois les dépenses irlandaises et les trois quarts de celles du Danemark. La somme est à peu près égale aux dépenses du Royaume-Uni pour l'Agriculture, de l'Allemagne pour les Problèmes de la vie en société, et à celles de la France pour la Santé. Elle est inférieure aux dépenses totales des pays membres pour l'Exploration et l'exploitation du milieu terrestre et de l'atmosphère, qui est l'objectif pour lequel on dépense le moins d'argent.

Le taux de croissance des crédits de la Commission durant la période 1970-1976 a été de 15,4% par an en prix courants, ce qui représente un taux nettement plus élevé que les 10,7% par an qui caractérisent le total des États membres.

En termes réels, le taux moyen de croissance a été de 5,2% l'an, soit à peu près le double de celui de l'ensemble des pays de la Communauté.

Point encore plus important, la croissance a été la plus forte (> 30% par an) depuis 1974, période de stabilisation des dépenses dans les États membres. Ceci est dû aux faibles valeurs initiales et à la mise en œuvre en 1975 et en 1976 de nouveaux programmes, notamment dans les domaines de l'énergie, de la santé (y compris la pollution) et de l'agriculture. D'après les dernières prévisions, ce taux de croissance devrait diminuer durant les quatre prochaines années.

Sans compter aucunement l'absence des crédits pour la Défense, la structure des crédits de la Commission est très différente de celle des États membres, pris soit individuellement, soit collectivement; en effet, elle est caractérisée par une très forte concentration sur l'Énergie (64% du total). Puis viennent ensuite à distance la Santé (15-16%) et l'industrie (12-14%), proportions toutes deux supérieures à celles des États membres. Les parts consacrées à l'Agriculture, aux Problèmes de la vie en société et à l'Exploitation du milieu terrestre, chacune représentant environ 2% du total, sont à peu près semblables à celles des États membres. Les quatre autres objectifs du premier niveau de ventilation de la NABS sont négligeables.

### 3.10. Coopération multilatérale

En chiffres ronds, à peu près un dixième du financement public de R&D par les États membres est consacré à la recherche multilatérale et sa structure diffère à la fois de la moyenne des dépenses nationales et des dépenses directes, beaucoup plus faibles, de la Commission. Comme on pouvait le prévoir, la structure de ces dépenses est moins stable dans le temps que celle des dépenses totales.

La caractéristique la plus importante de la coopération multilatérale est sa concentration sur l'Exploration et l'exploitation de l'espace qui, bien qu'il constitue un chapitre relativement réduit par rapport au total des dépenses, se voit attribuer la majeure partie des crédits du financement multilatéral qui y contribue pour environ les trois quarts. D'autres chapitres importants de la coopération multilatérale concernent la Défense, la Promotion générale des connaissances et la Productivité et technologie industrielles, encore que ce dernier enregistre un certain recul.

## NOTES MÉTHODOLOGIQUES

### Objectifs de la R&D

La classification utilisée est la Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques (NABS), version 1975. Les chiffres de la ventilation des données relatives à 1970 selon les groupes de la classification de 1975 sont le résultat des estimations qui ont été faites pour l'année 1970 (1972 en France) lors de la préparation du 3<sup>e</sup> rapport (1975) au CREST.

### Financement public

Crédits de l'administration centrale telle qu'elle est définie dans le Système européen de comptes économiques intégrés (SEC). Cette définition englobe les Länder allemands. Les crédits pour les entreprises publiques en sont exclus.

### Crédits totaux de R&D

De 1970 à 1976, 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 1977, il s'agit des crédits prévus dans les budgets initiaux.

### Budgets totaux

Les chiffres de référence du budget total sont tirés des données harmonisées établies par la D.G. II «Économie et Finances» de la Commission. La définition correspond à celle utilisée pour le financement public de R&D, elle n'est pas toujours identique à celle utilisée normalement dans les États membres.

### Données relatives aux dépenses de la Commission

Les chiffres sont basés sur les documents budgétaires de la Commission. Elles comprennent les dépenses R&D de la Communauté européenne du charbon et de l'acier, mais pas celles de nature technique du Fonds européen de développement. Elles sont exprimées originellement en unités de compte budgétaires équivalent à 1 Eur ou 1 dollar US ou 50 FB aux taux de change de 1970.

## Comparaison EUR 9 — USA

Les données sont tirées des publications suivantes: «An Analysis of Federal R&D Funding by Function» NSF 76-325 de la National Science Foundation, «Survey of Current Business» du ministère du commerce des États-Unis et «Comptes nationaux, Agrégats 1960-1975», publiée par EUROSTAT.

### Produit intérieur brut (PIB)

Les données sur le produit intérieur brut sont établies selon le Système européen de comptabilité nationale SEC (voir EUROSTAT, Comptes nationaux, Agrégats 1960-1975).

### Montants en valeurs nominales

Ces montants sont exprimés en monnaies nationales et en Eur, c'est-à-dire en unité de compte statistique déterminée par les cours centraux ou les cours du marché selon les pays (voir EUROSTAT, Bulletin mensuel de Statistiques générales). Pour la conversion en Eur, les taux de change moyens de chaque année ont été utilisés, sauf pour les deux dernières années où il s'agit des taux du mois de mars 1976 et 1977.

Pour l'Italie, il y a une légère rupture de continuité dans les séries en 1973. A partir de cette année, une faible partie de R&D, concernant principalement la Santé humaine et l'Agriculture, a été progressivement transférée de l'administration centrale à celle des régions autonomes qui sont exclues du champ du relevé. Les conséquences de ce transfert ne peuvent être chiffrées de manière précise, mais elles pourraient être de l'ordre de 1 à 2% et peuvent contribuer à l'explication d'une certaine irrégularité dans les chiffres italiens de cette période.

### Montants en termes réels

Les montants nominaux en monnaie nationale courante ont été déflatés à l'aide de l'indice des prix à la consommation tel qu'il est régulièrement publié par l'EUROSTAT (voir Bulletin mensuel de Statistiques générales). Pour 1970-1976, il s'agit de la moyenne annuelle et pour les deux dernières années de la valeur du mois de mars 1976 et mars 1977.

Une modification de procédure, consécutive au changement intervenu en 1975 dans le calendrier des tra-

vaux pour l'établissement de ce rapport a fait qu'au Royaume-Uni, à partir de 1975 les données n'ont plus été déflatées par l'indice annuel moyen des prix de l'année à laquelle elles se réfèrent, mais bien par celui de la fin de l'année précédente. L'indice des prix utilisé est donc celui de décembre 1974, décembre 1975, et ainsi de suite. Le taux moyen d'inflation renseigné est toutefois calculé sur base des moyennes annuelles.

### **Taux d'accroissement et élasticités**

Les taux d'accroissement sont calculés par régression

des logarithmes des valeurs par rapport au temps.

Les élasticités ont été calculées par régression des logarithmes naturels du financement public de R&D par rapport aux logarithmes naturels du PIB. Elles donnent la mesure du pourcentage de variation dans le financement public pour toute variation de 1 % du PIB, et peuvent être considérées comme le rapport entre deux taux de croissance, et la quantification, sous la forme de proportion du PIB, des modifications intervenues en matière de financement de R&D.

**Analisi per obiettivi — Relazione particolareggiata  
1970-1977**

Relazione del sottocomitato « Statistica » al « Comitato per la ricerca scientifica e tecnica » (CREST)  
La presente relazione è stata approvata dal CREST nella riunione del 15 dicembre 1977





1.	Introduzione	55
2.	Situazione generale	55
2.1.	Evoluzione delle tendenze 1970-1977	55
	Tabella I — Stanziamenti totali per R&S — Tassi annui medi di variazione 1970-1976	56
	Tabella II — Raffronto fra i progetti di bilancio 1976 e 1977	57
2.2.	Struttura degli stanziamenti per obiettivi	57
	Tabella III — % degli stanziamenti totali EUR 9 classificati per gruppi di obiettivi	57
	Tabella IV — Raffronto degli stanziamenti per R&S nel campo della difesa fra paesi e nel tempo	58
	Tabella V — Distribuzione degli stanziamenti per la ricerca civile per obiettivi	58
	Tabella VI — Raffronto della distribuzione per obiettivi nel 1970 e nel 1976	59
	Tabella VII — Raffronto della distribuzione per obiettivi nel 1976 e nel 1977	59
3.	Differenze fra Stati membri e Commissione nel finanziamento pubblico della ricerca	60
3.1.	Repubblica federale di Germania	60
3.2.	Francia	60
3.3.	Italia	60
3.4.	Paesi Bassi	61
3.5.	Belgio	61
3.6.	Regno Unito	61
3.7.	Irlanda	61
3.8.	Danimarca	61
3.9.	Commissione	62
3.10.	Cooperazione fra gli Stati per i progetti di ricerca multilaterali	62
	Allegato 1 — Note metodologiche	63
	Dati statistici	77
	Sottocomitato « Statistica » del CREST	119

<b>Evoluzione delle tendenze 1970-1977</b>	<b>78</b>
Stanziamanti per R&S	78
Bilanci definitivi 1970-1976	78
Progetti di bilancio 1976-1977	78
Tabella 1 — nelle valute nazionali ai prezzi correnti	78
Tabella 2 — in milioni di Eur ai prezzi e ai tassi di cambio correnti	79
Tabella 3 — in milioni di Eur ai prezzi e ai tassi di cambio 1970	80
Tabella 4 — messi a raffronto con altri aggregati economici	81
<b>Analisi per obiettivi NABS 1975-1977</b>	<b>82</b>
Stanziamanti per R&S per capitoli NABS	82
Bilanci definitivi 1975-1976	82
Progetti di bilancio 1977 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	82
Tabella 5 — nelle valute nazionali	82
Tabella 6 — in 1 000 Eur	84
Tabella 7 — in % degli stanziamenti globali	86
Tabella 8 — in % degli stanziamenti per la ricerca civile	88
Tabella 9 — in Eur pro capite	90
Tabella 10 — per fasce di 10 000 unità del PIL	92
Stanziamanti per R&S per voci e sottovoci NABS	94
Bilanci definitivi 1976 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	94
Tabella 11 — nelle valute nazionali	94
Tabella 12 — in 1 000 Eur	100
Tabella 13 — in % per ogni capitolo NABS	106
<b>Progetti multilaterali e bilaterali di R&amp;S</b>	<b>112</b>
Stanziamanti per R&S come contributo a progetti multilaterali e bilaterali per capitoli NABS	112
Bilanci definitivi 1975-1976	112
Progetti di bilanci 1977 (ai prezzi e ai tassi di cambio correnti)	112
Tabella 14 — nelle valute nazionali	112
Tabella 15 — in 1 000 Eur	114
<b>Altri dati di base</b>	<b>116</b>
Tabella 16 — Bilanci globali	116
nelle valute nazionali ai prezzi correnti	116
per EUR 9 ai tassi di cambio correnti	116
Prodotto interno lordo	116
nelle valute nazionali ai prezzi correnti	116
per EUR 9 ai tassi di cambio correnti	116
Popolazione	116
Indici dei prezzi al consumo	117
Tassi di cambio	117
Dati sugli USA — Stanziamenti per R&S	117
Prodotto interno lordo	117
Popolazione	117
Indici dei prezzi al consumo	117
Tassi di cambio	117

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione sull'evoluzione dei finanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo (R&S) nei paesi della Comunità ha lo scopo di fornire agli interessati informazioni aggiornate. Essa contiene dati per il periodo 1975-1977, sulla base delle informazioni disponibili nel luglio 1977, oltre ad alcuni dati che risalgono al 1970.

Il campo d'indagine è identico a quelle delle relazioni precedenti. Esso riguarda gli stanziamenti per R&S da parte dell'amministrazione pubblica centrale secondo la definizione del Sistema europeo dei conti economici integrati (SEC). In base a tale definizione sono inclusi nei conti dell'amministrazione pubblica centrale gli stanziamenti dei «Länder» della Repubblica federale di Germania, mentre sono esclusi altri stanziamenti regionali e quelli delle imprese pubbliche. Tale esclusione è particolarmente importante nel caso della ricerca sull'energia. Per la prima volta viene inserita anche un'analisi della R&S finanziata a livello comunitario. Poiché gli stanziamenti destinati dalla Comunità alla ricerca sono modesti in relazione ai fondi erogati globalmente dagli Stati membri, e la struttura stessa della ricerca così finanziata è molto diversa, i dati ad essa relativi non sono stati inclusi nei totali dell'analisi principale, ma vengono presentati e illustrati separatamente (v. § 3.3 e 3.9).

Si è cercato di operare una distinzione tra l'analisi retrospettiva dell'evoluzione delle tendenze 1970-1976, basata sui bilanci definitivi per R&S, ed i primi raffronti fra il 1976 e il 1977 basati su dati desunti dai progetti di bilancio che possono subire modifiche rilevanti.

I dati di base vengono espressi a prezzi e tassi di cambio correnti, ma le tabelle più importanti sono quelle che danno un'idea delle tendenze, in termini reali, del finanziamento della R&S. In dette tabelle (tabelle I, II e III), i totali generali sono stati depurati mediante gli indici dei prezzi al consumo, in attesa di poter disporre di un deflatore specifico<sup>(1)</sup>. Le valute nazionali depurate sono state convertite in Eur ai tassi di cambio costanti del 1970.

Le difficoltà create negli ultimi anni da un tasso di inflazione più veloce e dalle divergenze fra i tassi di cambio delle valute nazionali sono state presenti anche nel 1977 complicando così l'analisi delle tendenze dei finanziamenti per R&S, e rendendo difficili i raffronti, da una parte fra gli Stati membri all'interno della Comunità e dall'altra fra le Comunità nel suo complesso ed altri paesi.

Tuttavia i dati consentono di giungere ad alcune conclusioni generali molto simili a quelle contenute nella «Relazione 1974-1976» apparsa lo scorso anno.

Alcune conclusioni sommarie contenute nell'ultima relazione possono essere precisate alla luce dei dati raccolti nell'anno intercorso. Nell'interpretare queste conclusioni occorre ricordare che le ricerche finanziate con fondi pubblici e qui esaminate rappresentano approssimativamente circa metà delle ricerche globalmente effettuate dagli Stati membri della Comunità.

## 2. SITUAZIONE GENERALE

### 2.1. Evoluzione delle tendenze 1970-1977

#### 2.1.1. La Comunità nel suo insieme

Per il complesso della Comunità il periodo 1970-1976, per il quale sono disponibili dati definitivi, ha registrato un aumento degli stanziamenti pubblici per R&S. Al di là di questo aumento generale, che a prezzi costanti è stato dell'ordine del 3,2% all'anno, si notano tuttavia notevoli differenze non solo di evoluzione temporale ma anche di distribuzione nei vari paesi. La relazione fra i finanziamenti per R&S e gli altri aggregati economici è mutata nel corso di tale periodo. Gli stanziamenti per R&S, aumentati in termini reali, rappresentano una quota costante del PIL per il complesso di EUR 9, ma la loro quota è in diminuzione rispetto al totale degli stanziamenti di bilancio delle amministrazioni pubbliche centrali (secondo la definizione del SEC), che assommano ormai a quasi un terzo del PIL. La complessità dei modelli tendenziali è mostrata dalle variazioni indicate paese per paese nella tabella I.

Per la Comunità nel suo complesso il raffronto più interessante è quello con gli Stati Uniti d'America, dove gli stanziamenti per R&S, tradizionalmente molto più elevati che in Europa, nel periodo corrispondente all'aumento comunitario sono diminuiti di circa l'1,4% all'anno dal livello massimo che avevano raggiunto al culmine del programma spaziale (v. tabella 16). I dati disponibili lo scorso anno sembravano indicare che i tassi di sviluppo delle due serie temporali, ascendente per l'Europa e discendente per gli Stati Uniti, potessero indicare una convergenza verso volumi comparabili di fondi per la ricerca in termini sia di percentuale del PIL sia anche di stanziamenti totali ai tassi di cambio di mercato. Quest'anno i dati disponibili non sembrano confermare questa futura convergenza, ma mostrano chiaramente un appiattimento delle tendenze per l'Eu-

(<sup>1</sup>) È possibile che l'indice dei prezzi al consumo sottovaluti gli effetti dell'inflazione sulle spese per R&S e che conseguentemente i tassi di crescita riportati nella tabella I possano risultare sopravvalutati.

ropa. Negli Stati Uniti vi è stato un capovolgimento, perlomeno temporaneo, delle tendenze discendenti registrate negli ultimi anni. L'aumento, in termini reali, degli stanziamenti federali per R&S è stato dal 1975 al 1976 del 7,4 % e viene valutato al 2,2 % per il 1977.

### 2.1.2. Stati membri

La situazione all'interno della Comunità è riassunta nella tabella I che indica i tassi medi di crescita e le relative elasticità degli stanziamenti per R&S in relazione al PIL.

La situazione degli Stati membri non appare omogenea e i dati globali per EUR 9 riflettono le incertezze derivanti dalle fluttuazioni dei tassi di cambio. Nel corso del periodo esaminato vi è stato senza dubbio uno sviluppo ma esso è avvenuto principalmente nei primi anni. Si noterà anche che i tassi di crescita di R&S totale e di R&S civile sono abbastanza simili ed indicano quindi che le ricerche finanziate nel campo della difesa hanno mantenuto approssimativamente una proporzione costante (v. § 2.2.2).

Il modo migliore per valutare i cambiamenti avvenuti nel 1977, per il quale esistono soltanto i progetti di bilancio, consiste nel raffrontare questi ultimi con i dati dei progetti di bilancio per il 1976. Infatti è possibile, raffrontando i totali e tenendo conto delle variazioni dei prezzi, valutare in termini reali i probabili cambiamenti. Tale procedimento ha consentito di compilare la tabella II basata su dati desunti dalla tabella I (allegato statistico).

Tali dati rappresentano soltanto una guida. I progetti di bilancio esprimono le intenzioni dei responsabili politici in una fase relativamente precoce dell'intero processo di decisione della spesa pubblica. Non deve sorprendere quindi che nel corso dell'anno si rendono necessarie revisioni sia dei bilanci totali sia degli stanziamenti assegnati alla ricerca. L'entità delle revisioni registrate varierà sia all'andamento dell'economia sia alle procedure amministrative del paese interessato. Se si considerano i progetti di bilancio ed i bilanci definitivi del 1975 e del 1976, attualmente disponibili, si può osservare che gli stanziamenti assegnati alla ricerca nei bilanci superano generalmente quelli dei progetti di bilancio in una misura che va dall'1 % al 3 %.

TABELLA I  
Stanziamenti totali per R&S — Tassi annui medi di variazione in % (1970-1976)

	Indice dei prezzi al consumo	Variazione % degli stanziamenti per R&S				Elasticità degli stanziamenti per R&S (1)	Note
		Prezzi correnti		Prezzi costanti			
		Totale	Civile	Totale	Civile		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Massimo sviluppo dal 1970 al 1973, in seguito stabilizzatosi. Sviluppo abbastanza regolare. Elasticità elevata.
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Sviluppo modesto. Valori nel 1976 inferiori alla tendenza. La più bassa elasticità.
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Sviluppo quasi nullo. Netta irregolarità dell'evoluzione dello sviluppo con una ripresa nel 1976. I dati sono leggermente sottostimati. Vedi note metodologiche, allegato I.
Nederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	L'evoluzione più regolare nella Comunità.
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,93	Crescita modesta.
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	Crescita complessiva contenuta con una differenza relativamente importante per la ricerca civile. Esiste una certa incertezza nei riguardi di questi dati. Vedi note metodologiche, allegato I.
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	Elasticità elevata e il massimo tasso di sviluppo in termini reali, nonostante il massimo tasso di inflazione, si ha un livello iniziale modesto. Negli ultimi tre anni vi è stata una certa tendenza alla stabilizzazione.
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	Stabilizzazione negli ultimi tre o quattro anni.
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Crescita sostanziale ma una certa stabilizzazione in termini reali dal 1972-1973 in poi. Elasticità praticamente unitaria, cioè la proporzione rispetto al PIL è rimasta costante.
Commissione	.	.	.	5,2	5,2	.	Superiore alla tendenza negli ultimi due anni.

(1) L'elasticità degli stanziamenti per R&S rispetto al PIL in ciascuno Stato membro può essere espressa dal rapporto fra i tassi di crescita delle due grandezze: essa indica la misura dell'incremento percentuale degli stanziamenti per R&S che, in passato, si è osservata in concomitanza di ogni aumento dell'1 % del PIL. Tale relazione non è affatto di causalità. I dati sono approssimativi, anche se riguardano il passato, essendo affetti da un errore di stima relativamente elevato (- 0,07). Inoltre, nulla garantisce che le politiche nazionali non possano cambiare. Cfr. allegato I, note metodologiche.

TABELLA II

## Raffronti fra gli stanziamenti previsti dai progetti di bilancio 1976 e 1977

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Progetti di bilancio 1976 a prezzi correnti in valuta nazionale	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Progetti di bilancio 1977 a prezzi correnti in valuta nazionale	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
Aumento percentuale	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
Aumento percentuale dei prezzi da marzo 1976 a marzo 1977	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Stima della variazione percentuale in termini reali (1)	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

(1) Vedi note metodologiche, allegato 1.

N.B.: In complesso per EUR 9 le variazioni in termini reali appaiono modeste e saranno probabilmente di segno negativo. Sicuramente esse saranno inferiori alla tendenza media registrata dal 1970.

## 2.2. Struttura degli stanziamenti per obiettivi

2.2.1. L'andamento generale può essere sintetizzato nel modo seguente:

- Si osservano, tra i vari paesi, notevoli differenze di struttura che persistono con una relativa stabilità almeno dal 1970.
- L'obiettivo dominante (distribuito però in maniera

relativamente uniforme) è la Promozione generale delle conoscenze che in diversi paesi assorbe più della metà delle spese globali di ricerca. Per consentire una migliore valutazione si sono operati alcuni raggruppamenti degli altri obiettivi per il complesso di EUR 9, in modo da ottenere una visione globale della struttura della ricerca.

L'andamento globale nel tempo viene illustrato nella tabella III, che raggruppa alcuni dei capitoli minori della classificazione NABS utilizzata nelle tabelle particolareggiate.

Le caratteristiche principali che emergono dalla tabella sono le seguenti:

- un aumento della quota delle ricerche con obiettivi prevalenti umani e sociali e di conseguenza un aumento della spesa in termini reali;
- un aumento della quota destinata alla Promozione generale delle conoscenze, quindi anche in questo caso un aumento della spesa in termini reali;
- una diminuzione della quota destinata a ricerche orientate principalmente nel settore tecnologico; in termini reali la spesa è rimasta approssimativamente costante;
- una diminuzione della quota degli stanziamenti per R&S nel campo della difesa; in termini reali la spesa è rimasta approssimativamente costante.

2.2.2. La maggiore eterogeneità fra paesi riguarda i dati relativi a R&S per la difesa e viene analizzata nella tabella IV, che esamina questo obiettivo separatamente (come corollario la struttura particolareggiata del finanziamento della ricerca viene espressa in termini di percentuale rispetto alle spese per obiettivi di ricerca civile, e non rispetto al totale delle spese R&S).

TABELLA III

## % degli stanziamenti totali EUR 9 classificati per gruppi di obiettivi

Gruppi di obiettivi	1970 (1)	1974	1976
Scienze umane e sociali (capitoli NABS 2, 3, 7)	7,5	9,5	10,8
Tecnologia (capitoli NABS 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Agricoltura (capitolo 5 NABS)	3,1	3,3	3,7
Difesa (capitolo 9 NABS)	25,9	23,5	22,2
Promozione generale delle conoscenze (capitolo 10, NABS)	36,2	38,2	38,4
Non classificati	- 0,2	0,2	0,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
in milioni di Eur, prezzi e tassi di cambio 1970	6 047,5	7 380,9	7 496,6

(1) Stime. Vedi note metodologiche, allegato 1.

TABELLA IV  
Raffronto degli stanziamenti per R&S nel campo  
della difesa fra paesi e nel tempo

	% del finanziamento totale nazionale per R&S			Nota
	1970 (1)	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	Proporzione crescente su un totale più o meno costante. È il solo paese con una percentuale comparabile con quella degli Stati Uniti
France	31,8	34,0	29,5	Leggero declino % su un totale che è aumentato leggermente
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	Diminuzione % su un totale che è aumentato notevolmente. La spesa è rimasta approssimativamente costante in termini reali
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Tendenza al ribasso che va livellandosi

(1) Stime. Vedi note metodologiche, allegato 1.

Soltanto tre paesi spendono più del 10% dei propri stanziamenti totali per R&S nel campo della Difesa, poiché, a causa di questa diversità strutturale fra due gruppi di Stati membri e delle differenze qualitative fra R&S per la difesa e le altre ricerche, i dati sono stati

esaminati separatamente. I totali per i capitoli da 1 a 8 e il capitolo 10 NABS sono stati raggruppati sotto il titolo «R&S civile» mentre vengono presentate separatamente alcune tabelle per R&S totale e per R&S civile.

### 2.2.3. Distribuzione di R&S civile

Anche se si provvede ad eliminare l'eterogeneità introdotta dai dati sulle ricerche nel campo della difesa le differenze strutturali fra paesi rimangono considerevoli. La proporzione di ciascun capitolo di spesa varia a seconda dei paesi dal semplice al doppio e spesso anche di più. Il Belgio è il paese più vicino alla media comunitaria mentre l'Irlanda è il paese più lontano.

In termini assoluti, cioè monetari, la distribuzione più uniforme degli stanziamenti fra paesi si osserva per l'agricoltura. Ciò è principalmente dovuto al fatto che il paese più piccolo, l'Irlanda, presenta una forte concentrazione in questo capitolo. In termini di percentuale degli stanziamenti totali nazionali, la Sanità rappresenta il capitolo dove la distribuzione degli stanziamenti fra paesi è più omogeneamente ripartita.

Il capitolo più importante, cioè la Promozione generale delle conoscenze rappresenta metà degli stanziamenti totali per R&S civile e supera di oltre quattro volte il capitolo che lo segue da vicino (energia), il quale presenta una distribuzione particolare. Cinque paesi infatti concentrano in questo settore un'elevata e ragionevolmente simile proporzione dei propri stanziamenti (nell'ordine: Italia, Belgio, Regno Unito, Germania, Francia) mentre tre paesi effettuano stanziamenti molto più modesti (nell'ordine: Paesi Bassi, Danimarca e

TABELLA V  
Distribuzione degli stanziamenti per R&S civile secondo gli obiettivi nel 1976

Capitoli NABS	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Commissione
1. Esplorazione e gestione della terra e della sua atmosfera	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Pianificazione dell'ambiente umano	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Protezione e miglioramento della salute umana	4,8	7,7	3,9	7,3	6,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Produzione, distribuzione e utilizzazione razionale dell'energia	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Produttività e tecnologia agricola	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Produttività e tecnologia industriale	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Problemi sociali e sociologici	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Esplorazione e gestione dello spazio	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. Promozione generale delle conoscenze	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	0,2
Totale spesa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABELLA VI

Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1970<sup>(1)</sup> e nel 1976

Capitoli NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Esplorazione e gestione della terra e dell'atmosfera	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Pianificazione dell'ambiente umano	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Protezione e miglioramento della salute umana	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Produzione, distribuzione ed impiego razionale dell'energia	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,7	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Produttività e tecnologia agricola	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Produttività e tecnologia industriale	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Problemi sociali e sociologici	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Esplorazione e sfruttamento dello spazio	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Difesa	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. Promozione generale delle conoscenze	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

(1) Stime. La somma delle percentuali può essere diversa da 100 sia a causa di eventuali arrotondamenti sia per l'esistenza di una piccola categoria di spese classificate. Vedi note metodologiche, allegato 1.

TABELLA VII

Raffronto della distribuzione fra obiettivi nel 1976<sup>(1)</sup> e nel 1977<sup>(2)</sup>

Capitoli NABS	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Esplorazione e gestione della terra e dell'atmosfera	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Pianificazione dell'ambiente umano	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Protezione e miglioramento della salute umana	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Produzione, distribuzione e impiego razionale dell'energia	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Produttività e tecnologia agricola	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Produttività e tecnologia industriale	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Problemi sociali e sociologici	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Esplorazione e sfruttamento dello spazio	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Difesa	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. Promozione generale delle conoscenze	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

(1) Bilanci definitivi.

(2) Progetti di bilancio.

Irlanda). L'interpretazione del capitolo «R&S energia» è tuttavia complicata dall'importanza delle ricerche svolte in questo settore da enti pubblici non inclusi nella presente relazione. La R&S comunitaria si concentra in questo capitolo.

La tabella V analizza le percentuali rappresentate da ogni capitolo nel totale per R&S civile di ciascun paese nel 1976 e che può essere confrontata con i dati della tabella 8 e tabella VI. Soltanto due variazioni sono state abbastanza ampie da essere qualitativamente importanti. La prima si riscontra in Italia, dove nel 1976 vi è stata una netta riduzione della aliquota riservata alla Promozione generale delle conoscenze ed un corrispondente aumento della ricerca sull'energia settore, che raggiunge ora il massimo livello nella Comunità. La seconda variazione è rappresentata da un aumento della percentuale del Belgio sul totale comunitario per il capitolo Produttività e tecnologia industriale, per effetto retto di un aumento della ricerca in tale settore registratosi in Belgio e di una diminuzione parallela nel resto della Comunità, specialmente in Francia e nel Regno Unito.

#### *2.2.4. Modifiche strutturali dal 1970*

Sebbene a livello dei capitoli la struttura possa essere considerata stabile da un anno all'altro, vi sono talune variazioni che possono ovviamente rivestire un interesse ai fini di una politica. È importante pertanto indicare le variazioni maggiori e raffrontarle con i primi dati disponibili per le categorie dell'attuale NABS 1975. Questi dati disponibili sotto forma di stime per il 1970 (1972 per la Francia). (Vedi note metodologiche, allegato 1).

La stabilità indicata dalla tabella VI per il periodo 1970-1976 è confermata dai raffronti della tabella VII fra i bilanci definitivi del 1976 e i progetti di bilancio per il 1977. Questi raffronti vengono commentati nel contesto dell'analisi effettuata paese per paese nel successivo paragrafo 3.

### **3. DIFFERENZE FRA I FINANZIAMENTI PUBBLICI PER R&S DEGLI STATI MEMBRI E FRA QUESTI ULTIMI E LA COMMISSIONE**

Come si è già affermato esistono notevoli differenze strutturali fra gli Stati membri e fra questi ultimi e la Commissione.

#### **3.1. Repubblica federale di Germania**

Nella Repubblica federale di Germania i finanziamenti pubblici per R&S (espressi in Eur ai prezzi e ai tassi di cambio del 1970; vedi tabella 3) nel 1976 rappresentano circa un terzo dei finanziamenti per R&S dei nove Stati membri della Comunità europea (nel 1970 questa proporzione si aggirava sul 30%). Il tasso medio di crescita era circa due volte superiore a quello della Comunità intera.

Questi tassi più che proporzionali di finanziamento sono continuati fino al 1973 per poi assumere una tendenza all'aumento molto più contenuta. Tuttavia è rimasta inalterata la distribuzione del finanziamento per obiettivi. Come in passato, e alla pari dei Paesi Bassi, del Belgio, della Danimarca e dell'Italia la proporzione maggiore è destinata alla Promozione generale delle conoscenze, settore che include anche i finanziamenti dedicati alla ricerca universitaria.

La promozione della ricerca nel settore energetico si espande ogni anno e ciò si traduce in una importanza crescente del settore nei finanziamenti per R&S. Anche le risorse stanziare per la Protezione e il miglioramento della salute umana sono in leggero aumento. Tuttavia in confronto al Regno Unito e alla Francia la R&S nel settore della Difesa ha un'importanza modesta. Negli ultimi anni la proporzione assorbita da tale settore è rimasta praticamente costante sull'11-12%.

#### **3.2. Francia**

Nel 1970 la Francia ha registrato il massimo finanziamento totale pro capite per R&S nella Comunità. Da allora la crescita è stata contenuta, anzi i dati per il 1976 si collocano al di sotto della tendenza, e gli stanziamenti per rispetto al PIL hanno registrato la massima diminuzione avvenuta nella Comunità. Tuttavia la Francia conserva ancora il secondo posto in termini di stanziamenti pro capite sebbene sia seguita da vicino dai Paesi Bassi. Gli stanziamenti per la ricerca nel campo della Difesa sono elevati sia in termini assoluti che relativi. La Promozione generale delle conoscenze, seppure importante in termini assoluti in quanto rappresenta circa un quarto dei finanziamenti totali, fa registrare una proporzione superiore a quella del Regno Unito e dell'Irlanda, è inferiore a quella prevalente per gli altri Stati membri, che si aggira sul 50%. Altre caratteristiche della Francia sono una proporzione più alta della media per le ricerche civili sulla Terra, sulla Pianificazione dell'ambiente umano, sulla Salute umana, sull'Agricoltura e sull'Industria, tutti settori, ad eccezione dell'ultimo, che hanno visto aumentare la loro importanza relativa del 1970. I finanziamenti pubblici per la ricerca nel settore dell'industria sono diminuiti soprattutto dal 1975 al 1977. La proporzione investita nei Problemi sociali e sociologici è inferiore alla media comunitaria. L'energia si avvicina alla media ma vi è stato un netto aumento dal 1974 al 1976. Queste differenze di struttura e in particolare la modesta aliquota riservata alla Promozione generale delle conoscenze si spiegano almeno in parte con il fatto che in Francia esistono grandi organismi di ricerca nel settore pubblico ed indipendenti dall'università.

#### **3.3. Italia**

In complesso l'Italia ha mantenuto dal 1970 un finanziamento totale quasi invariato in termini costanti e quindi in progressiva diminuzione come percentuale del PIL, ma con una struttura diversa rispetto agli altri Stati membri (vedi note metodologiche, allegato 1). Gli stanziamenti non hanno seguito il ritmo dell'inflazione nei primi anni di questa decade ed in termini reali sono



diminuiti nel 1972 e nel 1974, aumentando di nuovo notevolmente nel 1976, secondo ripartizione favorevole soprattutto agli obiettivi dei programmi del Consiglio nazionale per le ricerche i cui massimi sforzi sono rivolti al settore energetico<sup>(1)</sup>.

In Italia è caratterizzata la struttura dei finanziamenti da un netto aumento dal 1970 al 1976 (ma specialmente dal 1974 al 1976) del finanziamento all'Energia che ora raggiunge la percentuale più elevata della Comunità, sebbene i ruoli delle imprese pubbliche complicano in questo caso un raffronto internazionale. Un'altra caratteristica da notare è la relativa importanza del settore spaziale nel quale tuttavia l'aumento principale è avvenuto nel periodo 1970-1974. La Promozione generale delle conoscenze mantiene una percentuale elevata ma la sua importanza relativa è diminuita leggermente dal 1976 al 1977 continuando il declino del 1975. Le maggiori variazioni nella Comunità fra il 1976 e il 1977 sono avvenute in Italia. In termini relativi sono stati registrati aumenti nel settore dell'energia e in quello dei problemi sociali e diminuzioni nel settore della difesa e in quello della promozione generale delle conoscenze.

### 3.4. Paesi Bassi

I Paesi Bassi dal 1970 hanno avuto un tasso di crescita inferiore soltanto a quello della Repubblica federale di Germania ove si considerano i paesi grandi e medi della Comunità. Si è trattato di una crescita a tasso costante che non dà segno di rallentamento come invece è avvenuto per la maggior parte degli Stati membri nel 1976. L'elasticità degli stanziamenti per R&S in rapporto al PIL è stata elevata.

La struttura della distribuzione è unica in quanto per ogni obiettivo la proporzione dei finanziamenti dei Paesi Bassi differisce notevolmente dalla media degli altri Stati membri della Comunità, discostandosi per questo aspetto dal suo vicino, il Belgio, che è il paese più vicino alla media. L'aliquota destinata alla Promozione generale delle conoscenze è estremamente elevata mentre altre differenze sono meno marcate. L'Ambiente umano, la Sanità, i Problemi sociologici (sotto il raggruppamento «obiettivi principalmente umani») registrano aliquote elevate mentre la Terra, l'Industria e lo Spazio registrano aliquote modeste. L'Ambiente umano e i Problemi sociologici hanno visto aumentare la propria aliquota mentre l'Energia, l'Agricoltura, l'Industria e la Difesa hanno registrato un certo declino. Non sono avvenuti importanti cambiamenti nella distribuzione dei finanziamenti fra il 1976 e il 1977.

### 3.5. Belgio

Il Belgio destina finanziamenti modestissimi alla ricerca nel campo della difesa e la caratteristica più notevole della ripartizione degli stanziamenti per la ricerca nel settore civile è la sua vicinanza alla media degli altri Stati membri. Le aliquote dell'Ambiente umano e della Sanità sono leggermente inferiori alla media mentre quelle per l'Industria leggermente superiori. Vi è stato un aumento nell'aliquota dell'Industria che, combinata con diminuzioni nello stesso settore in altri Stati

membri, (Germania, Francia, Regno Unito) colloca il Belgio al di sopra della media.

### 3.6. Regno Unito

Il Regno Unito dal 1970 ha mantenuto in termini reali un finanziamento globale più o meno statico dal 1970. Pur non essendo possibile dare una descrizione precisa è probabile che vi sia stata una diminuzione della R&S civile compensata da un aumento della R&S nel campo della difesa. L'elasticità dei finanziamenti per R&S in relazione al PIL si avvicina all'unità (vedi note metodologiche, allegato 1).

Per quanto riguarda gli stanziamenti per la ricerca nel settore civile, il Regno Unito destina aliquote maggiori alla media all'Energia, all'Agricoltura e all'Industria ed inferiori alla media alla Terra, ai Problemi sociologici e allo Spazio. L'aliquota della ricerca industriale è diminuita, in particolare dal 1973 in poi. L'aliquota della Promozione generale delle conoscenze, che è inferiore alla media per il settore civile (e ancora minore in relazione agli stanziamenti totali), è diminuita dal 1970, ma ha avuto una certa ripresa dal 1974. Dopo il 1970 ed il 1974 vi sono stati aumenti nel settore della sanità e in quello dei problemi sociologici. La variazione più notevole nel progetto di bilancio per il 1977 è stata una diminuzione dell'aliquota dell'Industria ed un aumento di quella della Difesa.

### 3.7. Irlanda

L'Irlanda che nel 1970 aveva il minor livello di stanziamenti pro capite per R&S, ha mantenuto le elasticità più elevate per R&S in relazione al PIL e il maggior tasso di crescita in termini reali nonostante le difficoltà economiche connesse al tasso di inflazione della Comunità. Negli ultimi tre anni tuttavia gli stanziamenti a R&S hanno mostrato una certa tendenza a stabilizzarsi in termini reali. La struttura degli stanziamenti di questo paese è quella che differisce maggiormente dalla media comunitaria con una larga concentrazione sia nel settore dell'agricoltura (l'aliquota rappresentata da questo capitolo è però in diminuzione) sia ad un livello inferiore, nel settore industriale (la cui aliquota è in aumento). La proporzione degli stanziamenti per l'Energia è bassa mentre quella per la Promozione generale delle conoscenze è la meno elevata della Comunità. Gli stanziamenti per la Difesa ed il Settore spaziale sono praticamente nulli, sebbene un aumento registrato nel secondo costituisca il cambiamento più rilevante del bilancio 1977.

### 3.8. Danimarca

La Danimarca ha registrato una crescita media del 3,7% all'anno dal 1970, passando da un livello di finanziamento pro capite relativamente basso a quello

(<sup>1</sup>) In Italia dal 1973 in poi una modesta parte delle ricerche (circa l'1% del totale), precedentemente finanziata dal governo, soprattutto nei settori della sanità, dell'agricoltura e dell'ambiente, è stata trasferita alle regioni (le cui funzioni erano state ampliate nel 1970) e da allora viene esclusa dai dati.

attuale. Al pari della Germania tale crescita è avvenuta nella prima parte del periodo considerato. L'elasticità dei finanziamenti per R&S in relazione al PIL è elevata.

La struttura dei finanziamenti è notevole soprattutto per la presenza di una aliquota eccezionalmente alta dedicata alla Promozione generale delle conoscenze e di percentuali molto basse sia nel campo dell'energia che in quello della difesa. Le percentuali relative alla Agricoltura e alla Sanità sono superiori alla media. Mentre negli ultimi anni vi è stato un declino del primo settore il secondo ha registrato un aumento.

Al di sotto della media sono le aliquote dell'Industria, che mostrano una tendenza discendente, e dello Spazio, che mostrano una tendenza ascendente. Anche la Pianificazione dell'ambiente umano è al di sotto della media. Il cambiamento principale registrato nel progetto di bilancio per il 1977 è un aumento dei finanziamenti per l'Energia.

### **3.9. Commissione delle Comunità europee**

I finanziamenti per R&S della Commissione sono molto modesti in relazione al totale dei paesi membri, infatti ne rappresentano l'1% e corrispondono a circa il 4% dei finanziamenti della Repubblica federale di Germania mentre sono circa tre volte maggiori dei finanziamenti irlandesi e soltanto tre quarti di quelli della Danimarca. I fondi sono approssimativamente uguali a quelli stanziati dal Regno Unito per l'Agricoltura, dalla Germania per i Problemi sociologici e dalla Francia per la Sanità. I finanziamenti comunitari sono inferiori ai finanziamenti globali degli Stati membri al settore dell'esplorazione e della gestione della terra e dell'atmosfera, un settore che assorbe i minori finanziamenti.

Il tasso di crescita degli stanziamenti della Commissione per il periodo 1970-1976 è stato del 15,4% all'anno ai prezzi correnti; ciò rappresenta un tasso assai più elevato di quello del 10,7% per il totale dei finanziamenti degli Stati membri.

In termini reali il tasso di crescita è stato del 5,2% ossia circa il doppio della media degli Stati membri.

Un punto ancora più importante è che la crescita ha avuto un ritmo maggiore (più del 30% all'anno) dal 1974, periodo in cui i finanziamenti degli Stati membri si sono stabilizzati. Ciò dipende dal basso livello iniziale dei finanziamenti della Commissione ed anche dall'avvio nel 1975 e nel 1976 di nuovi programmi, in particolare nei settori dell'energia, della sanità (incluso la lotta all'inquinamento) e dell'agricoltura. Sulla base delle ultime previsioni questo tasso di crescita dovrebbe diminuire nel corso dei prossimi quattro anni.

Pur tenendo conto dell'assenza di ricerche nel settore della difesa la struttura dei finanziamenti della Commissione è molto diversa da quella degli Stati membri, presa sia singolarmente che collettivamente, in quanto presenta una elevata concentrazione nel settore dell'energia (64% del totale). Seguono ad una certa distanza la Sanità (15-16%), e l'Industria (12-14%), ambedue con un'aliquota maggiore di quella riscontrata negli Stati membri. L'Agricoltura, i Problemi sociali e sociologici e la Terra, ciascun settore con circa 2% del totale, sono paragonabili a quelli degli Stati membri. Gli altri quattro obiettivi inclusi nel primo livello della suddivisione NABS occupano un posto trascurabile nel bilancio della Commissione.

### **3.10. Cooperazione tra gli Stati nei progetti di ricerca multilaterali**

Circa un decimo dei finanziamenti statali per R&S è dedicato a ricerche multilaterali, le quali seguono un'evoluzione diversa nei confronti sia della media delle spese nazionali sia delle spese dirette della Commissione, di entità molto più modesta. Come prevedibile la struttura di questi finanziamenti è meno stabile nel tempo di quella delle spese globali.

La caratteristica più importante della cooperazione multilaterale è la sua concentrazione nel settore dell'esplorazione e della gestione dello spazio che in termini di finanziamenti globali rappresenta un capitolo relativamente modesto mentre è il maggiore fra quelli dei finanziamenti multilaterali, da cui viene sovvenzionato per circa tre quarti. Altri capitoli importanti sono la Difesa, la Promozione generale delle conoscenze e la Produttività e la tecnologia industriale. Quest'ultimo tuttavia registra una diminuzione.

## NOTE METODOLOGICHE

### Obiettivi della ricerca

La classificazione utilizzata è quella della Nomenclatura per l'analisi e il raffronto dei programmi e dei bilanci scientifici (NABS), edizione 1975. I dati per la suddivisione dei finanziamenti 1970 secondo le categorie del 1975 si basano sulle stime effettuate per il 1970 (per la Francia per il 1972) preparate per la terza relazione CREST (1975).

### Finanziamento pubblico

Si tratta degli stanziamenti dell'amministrazione centrale definiti dal Sistema europeo dei conti economici integrati (SEC). Questa definizione include i Länder tedeschi, i finanziamenti delle imprese pubbliche sono esclusi.

### Stanziamenti globali per R&S

Per il 1970-1976 vengono utilizzati i dati relativi agli stanziamenti globali per R&S desunti dai bilanci definitivi degli Stati membri, incluse le revisioni apportate nel corso dell'esercizio del bilancio; per il 1977 sono utilizzati i dati desunti dai progetti di bilancio.

### Bilanci totali

I dati citati sono desunti dalle statistiche armonizzate preparate dalla DG II «Affari economici e finanziari» della Commissione. Le definizioni corrispondono a quelle normalmente utilizzate in relazione al finanziamento pubblico per R&S ma non sempre coincidono con quelle correntemente utilizzate negli Stati membri.

### Dati sui finanziamenti della Commissione

I dati si basano sui documenti di bilancio della Commissione. Essi includono i finanziamenti per R&S della Comunità europea del carbone e dell'acciaio, ma non quelli di natura tecnica stanziati dal Fondo europeo di sviluppo, e sono espressi inizialmente in unità di conto di bilancio, uguali ad 1 Eur od a 1 dollaro USA o a 50 FB ai tassi del 1970.

### Raffronto fra EUR 9 e USA

I dati sono stati desunti dalle seguenti pubblicazioni: «An Analysis of Federal R&S Funding by Function»,

NSF 76-325, della National Science Foundation, «Survey of Current Business» edita dal Department of Commerce USA, e da «Conti nazionali, aggregati 1960-1975» pubblicati da EUROSTAT.

### Prodotto interno lordo (PIL)

I dati relativi al prodotto interno lordo sono stati preparati seguendo il sistema europeo di contabilità nazionale SEC (vedi EUROSTAT, «Conti nazionali, aggregati 1960-1975»).

### Dati espressi a prezzi correnti

I valori sono espressi sia nelle valute nazionali che in Eur, cioè unità di conto convertite ai tassi centrali o ai tassi di mercato a seconda dei paesi (vedi Eurostat «Bollettino mensile di statistiche generali»). Per la conversione in Eur sono state utilizzate le medie annuali dei tassi di cambio correnti mentre per i raffronti degli ultimi due anni ci si è serviti dei valori al marzo 1976 e 1977.

Per i dati relativi all'Italia dal 1973 in poi esiste una certa discontinuità. A partire da quell'anno una modesta proporzione di ricerche, in particolare nel settore della Sanità e dell'agricoltura, è stata trasferita gradualmente dal bilancio dell'amministrazione centrale a quelli delle regioni autonome, che sono escluse dal presente documento. Gli effetti di questo trasferimento non possono essere quantificati esattamente ma si presume che siano dell'ordine dell'1 o 2% e potrebbero spiegare in parte una certa irregolarità dei dati relativi all'Italia per questo periodo.

### Dati espressi a prezzi costanti

I valori espressi in valuta nazionale corrente sono stati depurati per mezzo degli indici dei prezzi al consumo (vedi EUROSTAT «Bollettino mensile di statistiche generali»). Per il 1970-1976 è stata utilizzata la media annua mentre nei raffronti fra gli ultimi due anni sono stati usati i valori al marzo 1976 e al marzo 1977.

Una modifica procedurale conseguente al cambiamento intervenuto nel 1975 nel calendario dei lavori per la preparazione di queste relazioni fa sì che i dati del Regno Unito dal 1975 in poi non siano stati depurati per mezzo dell'indice medio dei prezzi dell'anno al quale si riferiscono, ma di quello relativo alla fine dell'anno precedente. Gli indici dei prezzi utilizzati sono pertanto quelli del dicembre 1974, dicembre 1975 e così via. Il tasso medio di inflazione utilizzato è tuttavia calcolato sulla base della media annua.

### **Tassi di crescita ed elasticità**

I tassi di crescita sono stati calcolati mediante la regressione dei logaritmi naturali dei valori in relazione al tempo.

Le elasticità sono state calcolate mediante regressione

dei logaritmi naturali degli stanziamenti per R&S in relazione ai logaritmi naturali del PIL. Esse rappresentano la variazione dell'1% del PIL e possono essere considerate come la proporzione fra due tassi di crescita e come misura delle variazioni intervenute nell'aliquota di PIL destinata alla ricerca.

Analyse volgens doelstellingen — Uitvoerig rapport  
1970-1977

Rapport van het subcomité „Statistiek” aan het „Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek” (CREST)

Het onderhavige rapport is door CREST tijdens zijn bijeenkomst van 15 december 1977 goedgekeurd



## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	67
2.	Algemeen overzicht	67
2.1.	Ontwikkeling 1970-1977	67
	Tabel I — Totale financiering van S. en O. — Gemiddelde wijziging in % per jaar 1970-1976	68
	Tabel II — Vergelijking van de financiering volgens de voorlopige begrotingen 1976 en 1977	69
2.2.	De uitgavenstructuur naar doelstellingen	69
	Tabel III — Aandeel van verschillende groepen van doelstellingen in de totale financiering van S. en O. van EUR 9 in %	69
	Tabel IV — Vergelijking van de financiering van S. en O. ten behoeve van de landsverdediging van land tot land en van jaar tot jaar	70
	Tabel V — Uitgaven van Civiel S. en O. naar doelstellingen	70
	Tabel VI — Vergelijking van de verdeling naar doelstellingen in 1970 en 1976	71
	Tabel VII — Vergelijking van de verdeling naar doelstellingen in 1976 en 1977	71
3.	De verschillen in de overheidsfinanciering van S. en O. tussen elk van de Lid-Staten en de Commissie	72
3.1.	Bondsrepubliek Duitsland	72
3.2.	Frankrijk	72
3.3.	Italië	73
3.4.	Nederland	73
3.5.	België	73
3.6.	Verenigd Koninkrijk	73
3.7.	Ierland	73
3.8.	Denemarken	74
3.9.	Commissie	74
3.10.	Internationale samenwerking in multilaterale onderzoekprojecten	74
	Bijlage 1 — Methodologische aantekeningen	75
	Statistische gegevens	77
	Subcomité „Statistiek” van het CREST	119

<b>Ontwikkeling 1970-1977</b>	<b>78</b>
Financiering van S. en O.	78
Definitieve begrotingen 1970-1976	78
Voorlopige begrotingen 1976-1977	78
Tabel 1 — in nationale valuta's tegen lopende prijzen	78
Tabel 2 — in miljoenen Eur tegen lopende prijzen en wisselkoersen	79
Tabel 3 — in miljoenen Eur tegen prijzen en wisselkoersen van 1970	80
Tabel 4 — in vergelijking met andere economische aggregaten	81
<b>Analyse naar doelstellingen van de NABS 1975-1977</b>	<b>82</b>
Financiering van S. en O. naar hoofdstukken van de NABS	82
Definitieve begrotingen 1975-1976	82
Voorlopige begrotingen 1977 (lopende prijzen en wisselkoersen)	82
Tabel 5 — in nationale valuta's	82
Tabel 6 — in 1 000 Eur	84
Tabel 7 — in % van de totale uitgaven	86
Tabel 8 — in % van de uitgaven voor Civiel S. en O.	88
Tabel 9 — in Eur per hoofd van de bevolking	90
Tabel 10 — per 10 000 eenheden van het BBP	92
Financiering van S. en O. per afdeling en rubriek van de NABS	94
Definitieve begrotingen 1976 (lopende prijzen en wisselkoersen)	94
Tabel 11 — in nationale valuta's	94
Tabel 12 — in 1 000 Eur	100
Tabel 13 — in % binnen ieder hoofdstuk van de NABS	106
<b>Multilaterale en bilaterale projecten op het gebied van S. en O.</b>	<b>112</b>
Financiering van S. en O. in de vorm van bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten naar hoofdstukken van de NABS	112
Definitieve begrotingen 1975-1976	112
Voorlopige begrotingen 1977 (lopende prijzen en wisselkoersen)	112
Tabel 14 — in nationale valuta's	112
Tabel 15 — in 1 000 Eur	114
<b>Overige basisgegevens</b>	<b>116</b>
Tabel 16 — Totale begrotingen	116
in nationale valuta's tegen lopende prijzen	116
EUR 9 tegen lopende wisselkoersen	116
Bruto binnenlands produkt	116
in nationale valuta's en lopende prijzen	116
EUR 9 tegen lopende wisselkoersen	116
Bevolking	116
Prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie	117
Wisselkoersen	117
Gegevens over de VS — financiering van S. en O.	117
bruto binnenlands produkt	117
bevolking	117
prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie	117
wisselkoersen	117



## 1. INLEIDING

Dit rapport over de ontwikkeling van de overheidsfinanciering van S. en O. in de landen van de Gemeenschap is bestemd om bijgewerkte informatie te verschaffen aan geïnteresseerden. De gegevens hebben betrekking op de jaren 1975 tot en met 1977, waarbij gebruik wordt gemaakt van de in juli 1977 beschikbare gegevens. Tevens zijn enige cijfers vanaf 1970 opgenomen.

Het **waarnemingsgebied** is hetzelfde als in eerdere rapporten. Het bestrijkt de financiering van S. en O. door de centrale overheid, als gedefinieerd in het Europees Stelsel van Economische Rekeningen (ESER). Volgens deze definities omvatten de uitgaven van de centrale overheid die van de Länder van de Bondsrepubliek Duitsland, maar niet die van andere lagere publiekrechtelijke lichamen en van overheidsbedrijven. Deze beperking is vooral van belang voor het onderzoek in de energiesector. Voor de eerste keer is ook een analyse van de financiering van S. en O. door de Gemeenschap opgenomen. Aangezien de omvang van het onderzoek door de Gemeenschap in verhouding tot de totalen van de Lid-Staten klein is en omdat het geheel andere gebieden bestrijkt, zijn de cijfers hiervoor niet opgenomen in de totalen van de hoofdanalyse, maar worden ze afzonderlijk gegeven en besproken (zie punten 3.3 en 3.9).

Er is getracht onderscheid te maken tussen de retrospectieve analyse van de ontwikkeling in het tijdvak 1970-1976 op basis van definitieve begrotingen voor S. en O. enerzijds en de eerste vergelijkingen tussen 1976 en 1977 op basis van gegevens uit de voorlopige begrotingen, die nog ingrijpend kunnen worden gewijzigd, anderzijds.

De basisgegevens worden in lopende prijzen en wisselkoersen uitgedrukt, maar de belangrijkste tabellen zijn die welke een indruk geven van de reële ontwikkeling van de financiering van S. en O. In deze tabellen (tabellen I, II en III) zijn de totalen-generaal gedefleerd met behulp van de prijsindexcijfers van de gezinsconsumptie; dit zal veranderen wanneer er een speciale deflator voor dit doel beschikbaar is<sup>(1)</sup>. De gedefleerde nationale valuta's zijn met behulp van de wisselkoersen van 1970 in Eur omgerekend.

De moeilijkheden die de laatste jaren zijn ontstaan als gevolg van een snellere inflatie en door het feit dat de wisselkoersen van de nationale valuta's fluctueren, golden ook voor 1977; hierdoor worden de analyse van de ontwikkeling van de financiering van S. en O. en het trekken van vergelijkingen tussen de Lid-Staten van de Gemeenschap enerzijds, alsmede tussen de Gemeenschap als geheel en derde landen anderzijds, bemoeilijkt.

Toch kunnen enige algemene conclusies uit de gegevens worden afgeleid; deze komen sterk overeen met de conclusies van het „Rapport 1974-1976” van vorig jaar. Een aantal van de voorlopige conclusies uit het laatste rapport kan in het licht van de gegevens van dit jaar worden bijgesteld. Bij de interpretatie hiervan mag evenwel niet worden vergeten dat de hier besproken overheidsfinanciering van S. en O. ruw geschat ongeveer de helft van alle in de Lid-Staten van de Gemeenschap uitgevoerde S. en O. uitmaakt.

## 2. ALGEMEEN OVERZICHT

### 2.1. Ontwikkeling 1970-1977

#### 2.1.1. De Gemeenschap als geheel

In de Gemeenschap als geheel is voor de periode 1970-1976, waarvoor definitieve cijfers beschikbaar zijn, de overheidsfinanciering van S. en O. gestegen. Uit de cijfers voor de totale groei die, in constante prijzen, ongeveer 3,2% per jaar bedraagt, kan evenwel niet worden afgelezen dat de groei van jaar tot jaar en van land tot land zeer uiteenloopt. De verhouding tussen de uitgaven voor S. en O. en de andere economische aggregaten is gedurende deze periode gewijzigd. De reële groei van de uitgaven voor S. en O. hield gelijke tred met het aandeel in de begrotingen van de centrale overheden (als gedefinieerd in de ESER), die thans bijna een derde van het BBP uitmaken. Uit tabel I, waar de verschillen per land worden gegeven, blijkt hoe ingewikkeld het patroon is.

Voor de Gemeenschap als geheel is de vergelijking die is gemaakt met de Verenigde Staten het meest significant; hier werd altijd meer voor S. en O. uitgetrokken dan in Europa. Gedurende de periode dat in de Gemeenschap evenwel meer geld voor S. en O. werd uitgetrokken, is de overheidsfinanciering in de Verenigde Staten met ongeveer 1,4% per jaar gedaald ten opzichte van het niveau op het hoogtepunt van het ruimtevaartprogramma (zie tabel 16). Vorig jaar gaven de gegevens een zeer vage aanduiding dat de percentages waarmee de twee tijdreeksen veranderden, positief in Europa en negatief in de Verenigde Staten, zodanig zouden convergeren dat de omvang van het

<sup>(1)</sup> Het gevaar bestaat dat door het gebruik van deze prijsindexcijfers de gevolgen van de inflatie voor S. en O. worden onderschat en dat de in tabel I genoemde groeipercentsages bijgevolg aan de hoge kant zijn.

spuurwerk, uitgedrukt in procenten van het BBP of ook in absolute cijfers tegen lopende wisselkoersen vergelijkbaar zou zijn. Dit jaar is het minder duidelijk of een dergelijke convergentie in de toekomst zal plaatsvinden. De situatie lijkt nu meer te wijzen op een stabilisering in Europa. In de Verenigde Staten vindt thans, tenminste duidelijk, een ommekeer in de dalende tendens van de laatste jaren plaats. De federale verplichtingen met betrekking tot S. en O. zijn van 1975 tot 1976 reëel met 7,4% toegenomen; voor 1977 wordt de reële stijging op 2,2% geschat.

### 2.1.2. De situatie in de Lid-Staten

Een beknopt beeld van de situatie in de Gemeenschap kan worden afgelezen uit tabel I waarin de gemiddelde groeipercentages en de elasticiteit van de S. en O.-financiering ten opzichte van het BBP zijn opgenomen.

De Lid-Staten geven niet alle hetzelfde beeld te zien en de totalen voor EUR 9 zijn beïnvloed door de onzekerheden als gevolg van de fluctuaties in de wisselkoersen. De financiering van S. en O. is in de

onderzochte periode wel toegenomen, maar deze stijging vond voornamelijk in de eerste jaren plaats. De groeipercentages voor S. en O. in zijn geheel en voor Civiel S. en O. blijken vrijwel gelijk te zijn, waaruit kan worden afgeleid dat het aandeel van S. en O. voor landsverdediging ongeveer gelijk is gebleven (zie punt 2.2.2).

De beste indicatie voor de wijzigingen in het lopende jaar 1977, waarvoor alleen voorlopige begrotingen beschikbaar zijn, wordt verkregen door vergelijking met de voorlopige begrotingen voor 1976. Indien rekening wordt gehouden met prijswijzigingen kunnen de totalen worden vergeleken, waardoor de waarschijnlijke reële veranderingen kunnen worden geschat. Dit is gedaan in tabel II waarbij gebruik werd gemaakt van gegevens uit tabel I (statistische bijlage).

Deze gegevens kunnen slechts als een indicatie dienen. Voorlopige begrotingen geven alleen de intenties van politici in een relatief vroeg stadium van het begrotingsproces weer. Het is niet verrassend als in de loop van het jaar zowel de begroting in haar geheel als de begroting voor S. en O. moet worden herzien. De

TABEL I  
Totale financiering van S. en O. — Gemiddelde wijziging in % per jaar (1970-1976)

	Prijn- dexcijfers van de gezins- consumptie	Wijziging financiering van S. en O. in %				Elasticiteit van de financiering van S. en O. (1)	Opmerkingen
		lopende prijzen		constante prijzen			
		Totaal	Civiel	Totaal	Civiel		
BR Deutschland	6,1	11,8	12,9	5,4	6,4	1,39	Groei voornamelijk in 1970-1973, daarna stabilisering. Vrij regelmatige groei. Hoge elasticiteit.
France	9,2	10,6	11,1	1,2	1,6	0,81	Bescheiden groei. Waarden 1976 blijven achter bij de ontwikkeling. Laagste elasticiteit.
Italia	12,6	13,4	13,4	0,6	1,0	0,87	Nauwelijks enige groei. Ontwikkelingspatroon zeer onregelmatig met herstel in 1976. Deze cijfers vertonen een afnemende tendens. Zie methodologische aantekeningen bijlage 1.
Nederland	8,8	13,9	14,2	4,7	5,0	1,08	Het meest constante patroon in de Gemeenschap.
Belgique/België	8,9	11,8	11,8	2,2	2,1	0,03	Bescheiden groei.
United Kingdom	13,7	16,9	14,5	2,9	0,7	1,08	In totaal een bescheiden groei, met een relatief groot verschil tussen de groei van S. en O. in zijn geheel en die van civiel S. en O. Enige onzekerheid omtrent deze cijfers. Zie methodologische aantekeningen, bijlage 1.
Ireland	14,1	24,8	24,8	9,4	9,4	1,38	Een hoge elasticiteit en het hoogste reële groeipercentage ondanks het hoogste inflatiecijfer, maar begonnen op een laag niveau. De laatste 3 jaar een neiging tot stabilisatie.
Danmark	9,7	13,8	13,7	3,7	3,6	1,12	In de laatste drie of vier jaar stabilisatie.
EUR 9	.	10,7	11,1	3,2	3,4	0,99	Aanzienlijke groei, maar reëel gezien enige stabilisatie vanaf 1972-1973. Elasticiteit bijna gelijk aan één, m.a.w. het aandeel in het BBP was constant.
Commissie	.	.	.	5,2	5,2	.	Loopt de laatste twee jaar voor op de ontwikkeling.

(1) De elasticiteit van de S. en O.-financiering ten opzichte van het BBP binnen iedere Lid-Staat kan worden gezien als de verhouding tussen de groeipercentages van deze twee aggregaten; met andere woorden de toename van de uitgaven voor S. en O. in % voor iedere toename van het BBP met 1%, zoals dit zich gedurende de betrokken periode gemiddeld in werkelijkheid heeft voorgedaan. Deze relatie is geenszins kunstmatig. De cijfers zijn benaderingen, aangezien zij zijn gebaseerd op schattingen met een aanzienlijke fout (~ 0,07), zelfs wat de gegevens voor het verleden betreft; er is bovendien geen garantie dat het nationale beleid niet zal wijzigen. Zie methodologische aantekeningen, bijlage 1.

TABEL II

## Vergelijking van de financiering volgens de voorlopige begroting 1976-1977

	D	F	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9
	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio DKr	Mio Eur
Voorlopige begroting. Lopende prijzen 1976. Nationale valuta	13 086,3	17 230,6	547,5	2 273,2	19 413,8	1 632,5	19,6	1 486,3	11 467,7
Voorlopige begroting. Lopende prijzen 1977. Nationale valuta	12 766,5	19 434,1	679,1	2 556,2	20 679,7	1 820,1	22,9	1 572,4	11 306,6
Stijging in %	- 2,4	12,8	24,0	12,4	6,5	11,5	16,8	5,8	- 1,4
Stijging van de prijzen tussen maart 1976 en maart 1977 in %	3,9	9,1	21,0	7,3	7,4	16,7	16,7	8,7	.
Geschatte reële verandering in % (1)	- 6,1	+ 3,4	+ 2,5	+ 4,8	- 0,8	- 4,4	0,0	- 2,7	- 1,6

(1) Zie methodologische aantekeningen, bijlage 1.

NB: Voor de gehele EUR 9, zal de reële verandering klein en waarschijnlijk zelfs negatief zijn. In ieder geval blijft deze achter bij de gemiddelde ontwikkeling sinds 1970.

omvang van de aangebrachte wijzigingen zal naar gelang van de economische toestanden en de administratieve procedures in ieder land verschillen. Indien de thans beschikbare voorlopige en definitieve begrotingen van 1975 en 1976 naast elkaar worden gelegd, kan worden geconcludeerd dat het verschil tussen de voorlopige en de definitieve begrotingen voor S. en O. ongeveer 1 tot 3% bedraagt, meestal stijgingen.

## 2.2. De uitgavenstructuur naar doelstellingen

2.2.1. De algemene kenmerken kunnen als volgt worden samengevat:

- Er zijn belangrijke structuurverschillen tussen de landen; deze verschillen zijn vrij stabiel gebleven, tenminste vanaf 1970.
- De belangrijkste doelstelling (die betrekkelijk gelijk verdeeld is) is de „Algemene bevordering van kennis”, waarvoor in verschillende landen meer dan de helft van alle uitgaven bestemd is. Om deze onderzoeksector beter te doen uitkomen, is het EUR 9 totaal volgens de overige doelstellingen in groepen verdeeld zodat het totale onderzoekspatroon overzichtelijker wordt.

De algemene situatie is voor een aantal jaren samengevat in tabel III; hierbij is een aantal kleinere hoofdstukken van de NABS-indeling, die in de gedetailleerde tabellen worden gehanteerd, samengevoegd.

Uit deze tabel blijkt met name:

- een toename van het aandeel van S. en O. met voornamelijk op de mens gerichte en sociale doelstellingen, en bijgevolg ook van de reële uitgaven hiervoor;
- een toename van het aandeel voor algemene bevordering van kennis en ook hier een reële stijging van de uitgaven;

TABEL III

### Aandeel van de verschillende groepen van doelstellingen in de totale S. en O.-uitgaven van EUR 9 in %

Groepen doelstellingen	1970(1)	1974	1976
Op de mens gerichte en sociale doelstellingen (NABS, hoofdstukken 2, 3, 7)	7,5	9,5	10,8
Technologische doelstellingen (NABS, hoofdstukken 1, 4, 6, 8)	27,6	25,3	24,5
Landbouw (NABS, hoofdstuk 5)	3,1	3,3	3,7
Landsverdediging (NABS, hoofdstuk 9)	25,9	23,5	22,2
Algemene bevordering van kennis (NABS, hoofdstuk 10)	36,2	38,2	38,4
Niet ingedeeld	- 0,2	0,2	0,3
<b>Totaal</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
in Mio Eur	6 047,5	7 380,9	7 496,6

(1) Schattingen, zie Methodologische aantekeningen, bijlage I.

- een verkleining van het aandeel van S. en O. met voornamelijk technologische doelstellingen; reëel gezien zijn de uitgaven vrijwel constant gebleven;
- een verkleining van het aandeel voor S. en O. ten behoeve van de landsverdediging; reëel gezien is het hieraan uitgegeven bedrag min of meer constant gebleven.

2.2.2. De gegevens betreffende S. en O. voor landsverdediging lopen per land het meest uiteen; in tabel IV wordt deze doelstelling afzonderlijk geanalyseerd (bijgevolg is de gedetailleerde structuur van tabel V ook berekend in percentages van de uitgaven voor Civiel S. en O. en niet van de totale uitgaven voor S. en O.).

TABEL IV

Vergelijking van de financiering van S. en O. ten behoeve van de landsverdediging van land tot land en van jaar tot jaar

	% van de totale financiering van S. en O. per land			Opmerkingen
	1970 ( <sup>1</sup> )	1974	1976	
United Kingdom	41,0	46,8	47,7	Een stijgend aandeel in min of meer gelijk blijvende uitgaven. Het enige land met een % dat vergelijkbaar is met dat van de VS.
France	31,8	34,0	29,5	Geringe procentuele daling bij een totaal dat enigszins is gestegen.
BR Deutschland	17,7	11,8	11,4	Een afnemend percentage bij een totaal dat aanzienlijk is toegenomen. Vrij constant.
EUR 9	25,9	23,5	22,2	Dalende tendens, maar stabiliserend.

(<sup>1</sup>) Schattingen, zie Methodologische aantekeningen, bijlage I.

Slechts drie landen besteden meer dan 10% van al hun uitgaven aan S. en O. voor landsverdediging. Wegens dit structurele verschil tussen twee groepen Lid-Staten en aangezien er ook kwalitatieve verschillen tussen S. en O. voor landsverdediging en voor andere doelstellingen zijn, zijn de cijfers afzonderlijk geanalyseerd.

De NABS hoofdstukken 1 tot en met 8 en 10 zijn als „Civiel S. en O.” samengevoegd. In een aantal gevallen worden afzonderlijke tabellen gegeven voor S. en O. in zijn geheel enerzijds en Civiel S. en O. anderzijds.

### 2.2.3. De verdeling van Civiel S. en O.

Zelfs nadat de heterogeniteit als gevolg van de verschillen voor S. en O. voor landsverdediging is geëlimineerd, blijven er nog aanzienlijke structurele verschillen tussen de landen bestaan. De verhoudingen tussen de landen wat het aandeel van ieder hoofdstuk in de totale uitgaven van het land in kwestie betreft, variëren van ten minste 2:1 tot vaak veel groter. De situatie in België komt het meest overeen met het communautaire gemiddelde, terwijl de situatie in Ierland hiervan het meest afwijkt.

Absoluut gezien, dat wil zeggen in geld uitgedrukt, zijn de uitgaven voor de landbouw het evenwichtigst over de landen verspreid. Dit vloeit met name voort uit het feit dat de S. en O.-uitgaven van het kleinste land, Ierland, sterk op dit hoofdstuk zijn geconcentreerd. Qua aandeel in de totale nationale uitgaven is Gezondheid het evenwichtigst over de landen verspreid.

Van alle uitgaven voor Civiel S. en O. gaat de helft naar de Algemene bevordering van kennis, dat daarmee het omvangrijkste hoofdstuk is, met viermaal zo veel als het in omvang tweede hoofdstuk (Energie). De verdeling voor dit hoofdstuk vertoont een eigenaardigheid: in vijf landen is het aandeel ervan in de totale financiering hoog en min of meer gelijk (in

TABEL V

Uitgaven voor Civiel S. en O. naar doelstellingen (in %) — 1976

NABS hoofdstuk	D	F.	I	NL	B	UK	IRL	DK	EUR 9	Commissie
1. Exploratie en exploitatie van het aardse milieu	2,1	4,6	1,7	1,1	2,8	1,4	2,7	1,7	2,5	2,1
2. Ordening van het menselijk milieu	2,7	6,7	1,4	6,7	1,6	4,9	7,0	2,7	4,1	0,1
3. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	4,8	7,7	3,9	7,3	5,8	5,3	6,1	8,4	5,9	16,2
4. Productie, distributie en rationeel gebruik van energie	12,4	12,0	21,7	4,9	17,0	14,8	0,9	2,9	12,6	64,3
5. Landbouwproductiviteit en -technologie	2,2	6,0	3,2	7,6	5,3	8,3	40,9	8,6	4,8	2,4
6. Industriële productiviteit en technologie	7,6	16,9	10,8	4,9	10,6	13,5	20,4	6,6	10,7	12,0
7. Problemen van het maatschappelijk leven	4,8	2,0	1,1	6,5	7,8	2,7	8,0	3,9	3,9	2,1
8. Exploratie en exploitatie van de ruimte	5,1	7,8	9,3	2,8	5,1	4,4	0,0	4,0	5,7	0,6
10. Algemene bevordering van kennis	58,2	35,9	46,6	56,1	43,1	44,7	13,4	61,4	49,4	0,2
Totale uitgaven	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABEL VI

Vergelijking van de verdeling naar doelstellingen in 1970<sup>(1)</sup> en 1976

NABS hoofdstuk	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976	1970	1976
1. Exploratie en exploitatie van het aardse milieu	1,7	1,8	2,5	3,2	1,5	1,6	1,3	1,0	3,4	2,8	0,3	0,8	1,5	2,7	1,7	1,6	1,6	1,9
2. Ordening van het menselijk milieu	1,0	2,4	3,9	4,7	2,8	1,4	3,9	6,4	1,2	1,6	2,6	2,6	6,6	7,0	2,6	2,7	2,7	3,2
3. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	2,4	4,3	4,2	5,4	3,0	3,7	6,7	7,0	6,5	6,8	1,8	2,8	5,3	6,1	6,7	8,3	2,9	4,6
4. Produktie, distributie en rationeel gebruik van energie	11,3	11,0	8,3	8,5	21,7	20,7	6,2	4,7	13,0	16,9	7,2	7,7	0,2	0,9	2,6	2,8	10,3	9,8
5. Landbouwproductiviteit en -technologie	2,1	2,0	3,0	4,3	3,2	3,1	8,7	7,4	4,2	5,3	2,6	4,3	55,4	40,9	11,9	8,5	3,1	3,8
6. Industriële productiviteit en technologie	6,6	6,8	15,2	11,8	17,1	10,3	6,4	4,8	9,9	10,5	16,0	7,0	18,1	20,4	8,1	6,6	11,3	8,4
7. Problemen van het maatschappelijk leven	2,7	4,3	1,8	1,4	0,8	1,1	4,2	6,3	6,0	7,7	0,6	1,4	3,8	8,0	3,9	3,8	1,9	3,0
8. Exploratie en exploitatie van de ruimte	5,3	4,5	6,3	5,5	4,5	8,8	3,1	2,7	3,9	5,0	1,9	2,3	0,0	0,0	2,3	4,0	4,3	4,4
9. Landsverdediging	17,7	11,4	31,8	29,5	3,9	4,5	4,9	3,2	0,4	0,6	41,0	47,7	0,0	0,0	0,3	0,8	25,9	22,2
10. Algemene bevordering van kennis	49,2	51,5	22,7	25,3	41,6	44,5	54,0	54,3	51,4	42,8	25,6	23,4	9,1	13,4	59,8	60,9	36,2	38,4

(1) Schattingen. De som van de percentages is niet altijd gelijk aan 100% als gevolg van afrondingen en een kleine categorie niet-ingedeeke uitgaven. Zie Methodologische aantekeningen, bijlage 1.

TABEL VII

Vergelijking van de verdeling naar doelstellingen in 1976<sup>(1)</sup> en 1977<sup>(2)</sup>

NABS hoofdstuk	D		F		I		NL		B		UK		IRL		DK		EUR 9	
	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977	1976	1977
1. Exploratie en exploitatie van het aardse milieu	1,8	1,9	3,2	3,2	1,6	1,8	1,0	1,0	2,8	2,8	0,8	0,9	2,7	2,8	1,6	1,7	1,9	2,0
2. Ordening van het menselijk milieu	2,4	2,6	4,7	4,9	1,4	2,1	6,4	7,0	1,6	1,6	2,6	2,5	7,0	6,6	2,7	2,7	3,2	3,4
3. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	4,3	5,0	5,4	5,6	3,7	4,6	7,0	7,4	6,8	8,1	2,8	2,2	6,1	6,2	8,3	8,7	4,6	4,9
4. Produktie, distributie en rationeel gebruik van energie	11,0	11,6	8,5	8,6	20,7	23,5	4,7	4,9	16,9	16,4	7,7	7,5	0,9	1,0	2,8	3,7	9,8	10,2
5. Landbouwproductiviteit en -technologie	2,0	2,1	4,3	4,2	3,1	3,6	7,4	7,5	5,3	6,2	4,3	3,8	40,9	40,6	8,5	8,2	3,8	3,8
6. Industriële productiviteit en technologie	6,8	6,6	11,8	11,2	10,3	9,2	4,8	4,9	10,5	11,0	7,0	4,9	20,4	20,6	6,6	6,4	8,4	7,7
7. Problemen van het maatschappelijk leven	4,3	4,6	1,4	1,4	1,1	2,2	6,3	6,5	7,7	7,7	1,4	1,2	8,0	7,6	3,8	3,8	3,0	3,2
8. Exploratie en exploitatie van de ruimte	4,5	4,3	5,5	5,2	8,8	8,9	2,7	2,5	5,0	5,2	2,3	2,5	0,0	0,4	4,0	4,2	4,4	4,3
9. Landsverdediging	11,4	12,5	29,3	29,3	4,5	3,2	3,2	3,1	0,6	0,3	47,7	50,4	0,0	0,0	0,8	0,8	22,2	22,9
10. Algemene bevordering van kennis	51,5	48,8	25,3	25,9	44,5	40,6	54,3	53,2	42,8	40,7	23,4	23,1	13,4	13,7	60,9	59,8	38,4	37,2

(1) Definitieve begrotingen.

(2) Voorlopige begrotingen.

volgorde zijn dit Italië, België, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Frankrijk), terwijl drie landen veel minder uitgeven (in volgorde zijn dit Nederland, Denemarken en Ierland). De analyse van dit hoofdstuk, S. en O. op het gebied van de Energie, wordt evenwel bemoeilijkt door de omvang van het speurwerk op dit gebied door overheidsbedrijven die niet in dit rapport zijn opgenomen. De uitgaven voor S. en O. door de Gemeenschap is op dit hoofdstuk geconcentreerd.

Tabel V geeft het aandeel van ieder hoofdstuk in de totale uitgaven voor Civiel S. en O. per land in 1976, welke kunnen worden vergeleken met de gegevens voor voorafgaande jaren in tabel 8 en in tabel VI. Slechts twee veranderingen waren zo groot dat ze kwalitatief van belang zijn. In de eerste plaats is in Italië in 1976 het aandeel van de Algemene bevordering van kennis aanzienlijk kleiner geworden sinds 1975, terwijl de uitgaven voor speurwerk in de Energiesector evenveel toenamen. Het aandeel voor Energie is nu het hoogste in Europa. Verder is van België in het totaal van de Gemeenschap het aandeel voor industriële produktiviteit en technologie toegenomen. Dit is een gevolg van een stijging van de uitgaven voor deze doelstelling in België zelf en een daling elders in de Gemeenschap, met name in Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

#### 2.2.4. Structuurwijzigingen sinds 1970

Hoewel kan worden gezegd dat de structuur per hoofdstuk van jaar tot jaar stabiel is gebleven, zijn er enige wijzigingen die natuurlijk van belang zijn voor het beleid. Derhalve moeten de grootste wijzigingen worden aangegeven en de gegevens worden vergeleken met de oudste gegevens die voor de categorieën van de huidige NABS, versie 1975, beschikbaar zijn. Er zijn schattingen voor de categorieën van de NABS, versie 1975, beschikbaar (voor Frankrijk voor 1972). (Zie Methodologische aantekeningen, bijlage I.)

Uit de vergelijkingen tussen de definitieve begrotingen van 1976 en de voorlopige begrotingen voor 1977 in tabel VII blijkt dat er geen wijziging komt in de stabiliteit van de jaren 1970 tot en met 1976. Een aantal toelichtingen bij deze vergelijkingen is in de bespreking per land in punt 3 opgenomen.

### 3. DE VERSCHILLEN IN OVERHEIDSFINANCIERING VAN S. en O. TUSSEN ELK VAN DE LID-STATEN EN DE COMMISSIE

Er is al op gewezen dat er belangrijke structurele verschillen zijn tussen elk van de Lid-Statens en de Commissie.

#### 3.1. Bondsrepubliek Duitsland

De overheidsfinanciering in de Bondsrepubliek Duitsland in 1976 bedroeg (uitgedrukt in Eur tegen prijzen en wisselkoersen van 1970 — zie tabel 3) ongeveer een derde van de totale overheidsfinanciering van S. en O. in de negen Lid-Statens van de Europese Ge-

meenschap (in 1970 bedroeg dit aandeel ongeveer 30%). Het gemiddelde groeipercentage was ongeveer tweemaal zo hoog als voor de Gemeenschap in haar geheel.

De boven het gemiddelde liggende groeipercentages voor de financiering van de S. en O. tot 1973 werden nadien enigszins lager en volgen nu een meer geleidelijke tendens. In de verdeling van de S. en O.-financiering naar doelstellingen veranderde evenwel niets. Net als vroeger gaat, evenals in Nederland, België, Denemarken en Italië, het meeste geld naar de Algemene bevordering van kennis. Dit omvat tevens middelen voor universitair onderzoek.

Bevordering van het onderzoek op het gebied van de energie neemt ieder jaar toe en dit heeft tot gevolg dat een aandeel ervan in de financiering van S. en O. toeneemt. Evenzo worden er wat meer middelen uitgetrokken voor de Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid. In vergelijking met Engeland en Frankrijk is de financiering van S. en O. op het gebied van de landsverdediging slechts van gemiddeld belang. De laatste jaren is het aandeel vrij constant gebleven op 11-12%.

#### 3.2. Frankrijk

In 1970 werden van de landen in de Gemeenschap in Frankrijk de meeste middelen voor S. en O. per hoofd van de bevolking uitgetrokken. Nadien is de groei bescheiden geweest en in 1976 bleven de cijfers zelfs achter bij de algemene ontwikkeling; het procentuele aandeel van de S. en O.-financiering in het BBP is van alle landen in de Gemeenschap in Frankrijk het sterkst gedaald. Frankrijk bezet evenwel nog de tweede plaats voor de uitgaven per hoofd van de bevolking, hoewel het sterk wordt benaderd door Nederland. Onderzoek op het gebied van landsverdediging is zowel absoluut als relatief gezien belangrijk. De Algemene bevordering van kennis is met ongeveer een kwart van de totale uitgaven wel belangrijk en dit aandeel is wel omvangrijker dan dat van het Verenigd Koninkrijk en Ierland, maar het is veel kleiner dan de ongeveer 50% in de overige Lid-Statens.

Andere kenmerken van de financiering in Frankrijk zijn dat het aandeel van Civiel S. en O. op het gebied van het aardse milieu, de ordening van het menselijke milieu, de menselijke gezondheid, landbouw en industrie hoger zijn dan het gemiddelde en dat al deze gebieden behalve Industrie hun aandelen sinds 1970 hebben zien toenemen. Door de overheid gefinancierd onderzoek op het gebied van de industrie is afgenomen, in het bijzonder tussen 1975 en 1977. Het aandeel van de Problemen van het maatschappelijke leven ligt onder het communautaire gemiddelde. Het aandeel van Energie is ongeveer gelijk aan het gemiddelde, maar het is van 1974 tot 1976 sterk toegenomen. Deze verschillen in structuur en in het bijzonder het lage aandeel voor de Algemene bevordering van kennis kunnen, tenminste gedeeltelijk, worden verklaard uit het feit dat er in Frankrijk grote onderzoek-organisaties in de publieke sector maar buiten de universiteiten zijn.

### 3.3. Italië

In het algemeen gezien, bleef bij constante prijzen en wisselkoersen de totale financiering van S. en O. sinds 1970 in Italië min of meer gelijk. De S. en O.-financiering als percentage van het BBP nam weliswaar af, maar volgens een patroon dat afwijkt van dat van de andere Lid-Staten (zie Methodologische aantekeningen, bijlage 1). De financiering bleef achter bij de inflatie in het begin van de zeventiger jaren en daalde reëel gezien waarschijnlijk feitelijk in 1972 en 1974, maar ze namen in 1976 sterk toe; veel van dit extra geld werd uitgekeerd voor de doelgerichte programma's van de Nationale Raad voor Onderzoek, waarvan het programma voor de energie het omvangrijkst is<sup>(1)</sup>.

Het financieringspatroon in Italië wordt gekenmerkt door een sterke stijging van de financiering van energie-onderzoek tussen 1970 en 1976 (maar in het bijzonder van 1974 tot en met 1976). Dit aandeel voor energie is thans verreweg het hoogste in de Gemeenschap, hoewel de rol van overheidsbedrijven de internationale vergelijking ter zake bemoeilijkt. Een tweede kenmerk is de vrij grote omvang van ruimte-onderzoek, waarvoor de kredieten evenwel vooral in de periode 1970-1974 sterk toenamen. Het aandeel van de Algemene bevordering van kennis blijft hoog, maar de daling van 1975 heeft zich van 1976 tot 1977 voortgezet. De grootste wijzigingen in de Gemeenschap tussen 1976 en 1977 vonden in Italië plaats. Het aandeel voor energie-onderzoek en onderzoek op het gebied van de problemen van het maatschappelijk leven namen relatief toe ten koste van het onderzoek voor de landsverdediging en de Algemene bevordering van kennis.

### 3.4. Nederland

Van de grote en middelgrote landen van de Gemeenschap was na 1970 het groeipercentage in Nederland, op dat in de Bondsrepubliek Duitsland na, het hoogst. De groei was gestager en niets wees op stabilisatie, wat in de meeste Lid-Staten in 1976 wel het geval was. De elasticiteit van de uitgaven voor S. en O. ten opzichte van het BBP was hoog.

De verdeling wijkt af van het normale beeld: voor iedere doelstelling verschilt het aandeel van de financiering in Nederland aanzienlijk van het gemiddelde van de andere Lid-Staten van de Gemeenschap. Dit in tegenstelling tot het buurland, België, waar de situatie het meest met het gemiddelde beeld overeenkomt.

Het aandeel voor de Algemene bevordering van kennis is uitzonderlijk hoog. Andere afwijkingen zijn minder belangrijk. Het Menselijke milieu, de Gezondheid en de Problemen van het maatschappelijke leven (de groep „voornamelijk op de mens gerichte doelstellingen") krijgen veel geld toegewezen en onderzoek op het gebied van het aardse milieu, industrieel en ruimte-onderzoek weinig. De aandelen voor het Menselijke milieu en de Problemen van het maatschappelijke leven nemen in de loop van de tijd toe, terwijl die voor Energie, Landbouw, Industrie en Landsverdediging enigszins zijn afgenomen. Tussen 1976 en 1977 zijn er

geen belangrijke wijzigingen in de verdeling van de uitgaven opgetreden.

### 3.5. België

In België wordt weinig geld uitgetrokken voor S. en O. op het gebied van de landsverdediging. Het meest opmerkelijk bij de verdeling van de financiering van Civiel S. en O. is de overeenkomst met het gemiddelde van de andere Lid-Staten. De aandelen voor het Menselijke milieu en Gezondheid liggen iets onder het gemiddelde, terwijl dat voor Industrie er enigszins boven ligt. In de tijd is er een stijging van het aandeel voor Industrie in België wat in combinatie met de daling van de uitgaven voor deze sector in de andere Lid-Staten (Duitsland, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk) de oorzaak is van het feit dat het aandeel van België nu boven het gemiddelde ligt.

### 3.6. Verenigd Koninkrijk

De totale reële financiering van het Verenigd Koninkrijk is sinds 1970 min of meer gelijk gebleven. Hoewel het niet nauwkeurig kan worden nagegaan, is de financiering van Civiel S. en O. vermoedelijk afgenomen ten gunste van een stijging van S. en O. ten behoeve van de landsverdediging. De elasticiteit van de S. en O.-financiering ten opzichte van het BBP ligt dichtbij één (zie Methodologische aantekeningen, bijlage 1).

Bij de financiering van Civiel S. en O. liggen in het Verenigd Koninkrijk de aandelen voor Energie, Landbouw en Industrie boven en die voor het Aardse milieu, Problemen in verband met het maatschappelijke leven, en Ruimte-onderzoek onder het gemiddelde. Het aandeel voor industrieel onderzoek is afgenomen, in het bijzonder vanaf 1973. Het aandeel van de Algemene bevordering van kennis, dat binnen het kader van de financiering van Civiel S. en O. onder het gemiddelde ligt (zelfs veel indien de financiering in haar geheel wordt gezien), is vanaf 1970 afgenomen, maar sinds 1974 enigszins in herstel. Sinds 1970 en 1974 zijn de aandelen voor Gezondheid en Problemen in verband met het maatschappelijke leven toegenomen. De opmerkelijkste wijziging in de voorlopige begroting voor 1977 is een verkleining van het aandeel voor Industrie en een stijging van dat van Landsverdediging.

### 3.7. Ierland

In Ierland waar de financiering van S. en O. per hoofd van de bevolking in 1970 het laagst was, is de elasticiteit van de S. en O.-financiering ten opzichte van het BBP thans één van de hoogste in de Gemeenschap, en het land heeft, ondanks zijn economische moei-

(1) Na 1973 is in Italië een klein gedeelte van het onderzoek (ongeveer 1% van het totaal), voornamelijk op het gebied van gezondheid, landbouw en milieu, dat tot nu toe door de centrale overheid werd bekostigd, overgeheveld naar de regio's (de functies van de regio's zijn in 1970 uitgebreid); sindsdien is dit gedeelte niet meer in de cijfers opgenomen.

lijkheden in verband met het hoogste inflatiecijfer in de Gemeenschap, het hoogste reële groeipercentage. De laatste drie jaar is er evenwel een tendens tot stabilisatie van de S. en O.-financiering (reëel gezien).

De structuur van de overheidsfinanciering van S. en O. wijkt het meest van het communautaire gemiddelde af: de uitgaven zijn het sterkst op landbouwonderzoek geconcentreerd (hoewel het aandeel hiervan thans afneemt) en in mindere mate op industrieel onderzoek (waarvan het aandeel thans toeneemt). Het aandeel van Energie is laag en dat van de Algemene bevordering van kennis is zelfs het laagst in Europa. Overheidsfinanciering van Defensie en Ruimteonderzoek is nul of bijna nul, hoewel een stijging van de uitgaven voor deze laatste post de opmerkelijkste wijziging in de begroting van 1977 is.

### **3.8. Denemarken**

De situatie in Denemarken waar de overheidsfinanciering van S. en O. per hoofd van de bevolking in 1970 betrekkelijk laag was, is door een gemiddelde groei van 3,7% per jaar sinds die tijd het communautaire gemiddelde thans dicht genaderd. Evenals in Duitsland was de groei in het eerste gedeelte van deze periode geconcentreerd. De elasticiteit van S. en O.-financiering ten opzichte van het BBP is hoog.

De financiering kent een opmerkelijke structuur, voornamelijk door een uitzonderlijk hoog percentage voor de Algemene bevordering van kennis en zeer lage percentages voor Energie en Landsverdediging. De aandelen van Landbouw en Gezondheid liggen boven het gemiddelde. Het aandeel voor Landbouw is in het recente verleden enigszins afgenomen en dat voor Gezondheid toegenomen.

De aandelen voor Industrie, dalend, en Ruimteonderzoek, stijgend, liggen onder het gemiddelde. Ook de Ordening van het menselijk milieu ligt onder het gemiddelde. De opmerkelijkste verandering in de voorlopige begroting voor 1977 is een stijging in de financiering van Energie-onderzoek.

### **3.9. Commissie van de Europese Gemeenschappen**

In vergelijking met de totale financiering van S. en O. van de Lid-Staten zijn die van de Commissie erg klein: 1% van het totaal, ongeveer 4% van de financiering in de Bondsrepubliek Duitsland, ongeveer drie keer zoveel als in Ierland en drie vierde van de financiering in Denemarken. Het bedrag is ongeveer gelijk aan wat het Verenigd Koninkrijk voor Landbouw uittrekt, Duitsland voor Problemen van het maatschappelijk leven en Frankrijk voor Gezondheid. Het is minder dan wat de

Lid-Staten gezamenlijk uittrekken voor Exploratie en exploitatie van het aardse milieu, de doelstelling waarvoor het minste geld wordt uitgetrokken.

Het groeipercentage van de financiering door de Commissie over de periode 1970-1976 is in lopende prijzen 15,4% per jaar, een veel hoger percentage dan de 10,7% per jaar voor de gezamenlijke Lid-Staten.

Het reële groeipercentage is 5,2% of ongeveer tweemaal het gemiddelde van de Lid-Staten.

Belangrijker is dat de groei sinds 1974 het grootst is (> 30% per jaar), terwijl dit de periode is, waarin de financiering in de Lid-Staten is afgevlakt. Dit is een gevolg van de lage beginwaarden en van het feit dat in 1975 en 1976 nieuwe programma's zijn begonnen, met name op het gebied van Energie, Gezondheid (inclusief milieuverontreiniging) en Landbouw. Volgens de laatste prognoses zal dit groeipercentage gedurende de volgende vier jaar afnemen.

Nog afgezien van het ontbreken van S. en O. op het gebied van de Landsverdediging, wijkt de uitgavenstructuur van de Commissie sterk af van die van de Lid-Staten, zowel van elk afzonderlijk als van het gemiddelde. Het patroon wordt gekenmerkt door een zeer sterke concentratie op Energie (64% van het totaal). Op afstand volgen Gezondheid (15-16%) en Industrie (12-14%), wat hoger is dan in de Lid-Staten. De financiering van Landbouw, Problemen in verband met het maatschappelijk leven, en Onderzoek op het gebied van het aardse milieu is met ieder ongeveer 2% van het totaal ongeveer vergelijkbaar met de situatie in de Lid-Staten. De overige doelstellingen op het eerste niveau van de indeling van de NABS zijn in de begroting van de Commissie te verwaarlozen.

### **3.10. Internationale samenwerking in multilaterale onderzoekprojecten**

Afgerond gaat ongeveer 10% van de nationale financiering van S. en O. naar multilateraal onderzoek; de structuur ervan wijkt af van het gemiddelde van de nationale financiering en van de veel lagere directe uitgaven van de Commissie. Zoals mag worden verwacht is het financieringspatroon in de loop van de jaren minder stabiel dan voor de totale financiering.

Het belangrijkste kenmerk van de multilaterale financiering is de concentratie op Exploratie en exploitatie van de ruimte, bij de totale uitgaven een betrekkelijk klein hoofdstuk, maar bij de multilaterale financiering het omvangrijkste; ongeveer drie vierde van de financiering van Ruimte-onderzoek is voor multilaterale projecten. Andere belangrijke hoofdstukken die multilateraal worden gefinancierd zijn Landsverdediging, Algemene bevordering van kennis en Industriële produktiviteit en technologie. Het aandeel van dit laatstgenoemde hoofdstuk neemt af.



## METHODOLOGISCHE AANTEKENINGEN

### S. en O.-doelstellingen

De gehanteerde indeling is die van de Nomenclatuur voor de analyse en vergelijking van wetenschapsbegrotingen en -programma's (NABS), versie 1975. De cijfers voor de verdeling van de financiering in 1970 aan de hand van de categorieën van 1975 zijn gebaseerd op schattingen voor 1970 (voor Frankrijk voor 1972), die voor het derde rapport aan CREST (1975) zijn opgesteld.

### Overheidsfinanciering

Financiering door de centrale overheid, als gedefinieerd in het Europese Stelsel van Economische Rekeningen (ESER). Deze definitie omvat de Duitse Länder. S. en O.-financiering door overheidsbedrijven is uitgesloten.

### Totale S. en O.-financiering

Voor 1970-1976 wordt gekeken naar alle voor S. en O. uitgetrokken bedragen in de definitieve begrotingen van de Lid-Staten, met inbegrip van de gedurende het begrotingsjaar aangebrachte wijzigingen; voor 1977 wordt gebruik gemaakt van de voorlopige begrotingen.

### Totale begrotingen

De cijfers zijn ontleend aan de door DG II „Economische en Financiële Zaken” van de Commissie opgestelde geharmoniseerde statistieken. De definities komen overeen met die, welke gewoonlijk worden gehanteerd wanneer wordt gesproken over de overheidsfinanciering van S. en O. maar ze zijn niet altijd identiek aan de definities die gewoonlijk in de Lid-Staten worden gehanteerd.

### Gegevens over de financiering door de Commissie

De cijfers zijn gebaseerd op de begrotingsdocumenten van de Commissie. Ze omvatten de financiering van S. en O. van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal, maar niet de financiering van technologische aard door het Europees Ontwikkelingsfonds. Ze zijn in eerste instantie uitgedrukt in budgettaire reken-eenheden, die overeenkomen met 1 Eur of 1 US dollar of 50 Belgische Frank, tegen de wisselkoersen van 1970.

## Vergelijking tussen EUR 9 en VS

De gegevens zijn ontleend aan de volgende publicaties: „An Analysis of Federal R&D Funding by Function” NSF 76-325 van de National Science Foundation, „Survey of Current Business” van het Ministerie van Handel van de VS en aan „Nationale Rekeningen ESER Totalen 1960-1975” van EUROSTAT.

### Bruto binnenlands produkt (BBP)

De cijfers voor het bruto binnenlands produkt zijn opgesteld aan de hand van het Europese Stelsel van Economische Rekeningen (ESER) (zie EUROSTAT, Nationale Rekeningen, Totalen 1960-1975).

### Bedragen in lopende prijzen

Geldswaarden zijn zowel in nationale valuta's als in Eur uitgedrukt, met andere woorden in rekeneenheden die naargelang van het land aan de hand van hetzij de spilkoersen hetzij de marktcoersen zijn omgerekend (zie EUROSTAT, Maandelijks Bulletin voor Algemene Statistieken). Voor de omrekening in Eur zijn de jaarlijkse gemiddelden van de lopende wisselkoersen gehanteerd en voor de vergelijking van de laatste twee jaar de waarden van maart 1976 en 1977. De reeks cijfers voor Italië is vanaf 1973 enigszins onderbroken.

Vanaf dat jaar is een klein gedeelte van S. en O. voornamelijk op het gebied van de Menselijke gezondheid en landbouw geleidelijk overgebracht van de begroting van de centrale overheid naar die van de zelfstandige regio's, die niet in het waarnemingsgebied zijn opgenomen. De gevolgen van deze overdracht kunnen niet precies worden berekend maar liggen waarschijnlijk tussen 1 en 2%. Dit draagt ertoe bij de opmerkelijke onregelmatigheid in de Italiaanse cijfers van rond die tijd te verklaren.

### Bedragen in constante prijzen

De voor een bepaald land in lopende prijzen uitgedrukte bedragen zijn gedefleerd met behulp van de prijsindexcijfers van de gezinsconsumptie (zie EUROSTAT, Maandelijks Bulletin van Algemene Statistieken). Voor 1970-1976 is het jaargemiddelde gehanteerd en voor de vergelijking van de laatste twee jaren de waarden van maart 1976 en maart 1977.

Een procedurele wijziging naar aanleiding van de wijziging in 1975 van het tijdschema voor deze rapporten maakt het noodzakelijk de cijfers voor het

Verenigd Koninkrijk vanaf 1975 niet aan de hand van het gemiddelde prijsindexcijfer van het jaar waarop ze betrekking hebben, te defleren, maar aan de hand van het prijsindexcijfer van het eind van het jaar tevoren. De aangegeven prijsindexcijfers zijn bijgevolg die van december 1974, december 1975 enzovoort. Het genoemde gemiddelde inflatiepercentage is evenwel berekend op basis van het jaarlijkse gemiddelde.

De elasticiteit is berekend door regressie van de natuurlijke logaritmen van de S. en O.-financiering tegen de natuurlijke logaritmen van het BBP. Hiermee wordt de procentuele wijziging van de S. en O.-financiering per 1% wijziging van het BBP gemeten; het kan worden gezien als de verhouding van twee groei-percentages en als maat voor het gedeelte van de groei van het BBP dat naar S. en O. gaat.

### **Groeipercentage en elasticiteit**

Het groeipercentage is berekend door regressie van de natuurlijke logaritmen van de waarden tegen de tijd.

**Statistiske data**  
**Statistische Daten**  
**Statistical data**  
**Données statistiques**  
**Dati statistici**  
**Statistische gegevens**

## Tegn og forkortelser

Statistisk regningsenhed (baseret på central- eller markedskurser)
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)

## Zeichen und Abkürzungen

Eur	Statistische Rechnungseinheit (aufgrund der Markt- oder Leitkurse)
GDP/PIB	Bruttoinlandsprodukt (BIP)
Mio	Millionen
Mrd	Milliarden
p	Vorläufig
.	Kein Nachweis vorhanden
—	Nichts
0 (0,0)	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
Milliard
Provisional
Data not available
Nil
Less than half of the unit used

The symbols +, 0, and – in the tables which contain calculations of mean trends are used to indicate whether the values for the latest year are above, on, or below the mean trend line (regression)

## Signes et abréviations

Eur	Unité de compte statistique (basée sur les taux de marché ou centraux)
GDP/PIB	Produit intérieur brut (PIB)
Mio	Million
Mrd	Milliard
p	Provisoire
.	Donnée non disponible
—	Néant
0 (0,0)	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 dell'ultimo anno sono superiori, uguali o inferiori nella linea di tendenza (regressione)

## Symbolen en afkortingen

Eur	Statistische rekeneenheid (gebaseerd op de spelkoersen of de marktkoersen)
GDP/PIB	Bruto binnenlands produkt (BBP)
Mio	Miljoen
Mrd	Miljard
p	Voorlopig
.	Gegevens niet beschikbaar
—	Nul
0 (0,0)	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 4.

Aus technischen Gründen sind in diesem Teil die Tabellenüberschriften nur auf englisch und französisch gegeben, die deutschen Tabellentitel sind der Tabellenliste auf Seite 16 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 54.

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 66.

## R&amp;D financing

## Crédits pour la R&amp;D

in national currencies at current values

en monnaies nationales à prix courants

BR Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique / België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR - 9
Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio Dkr	Mio Eur

## Total financing of R&amp;D

## Crédits totaux de R&amp;D

1970	6 502.3	9 695.2	268.7	1 070.8	9 707.0	627.7	5.6	642.0	6 047.5	
1971	8 441.0	11 172.8	284.3	1 205.6	11 316.1	722.5	6.3	779.4	7 188.5	
1972	9 602.5	12 208.7	279.0	1 339.2	12 943.9	813.9	7.7	925.7	8 033.1	
1973	11 295.6	13 356.7	341.1	1 556.9	13 601.6	899.7	11.0	1 002.2	8 908.7	
1974	11 917.1	14 991.6	358.3	1 705.8	16 270.6	1 075.4	12.1	1 099.7	9 660.8	
1975	12 738.3	16 875.2	453.2	2 019.7	16 567.3	1 325.3	16.1	1 273.0	10 809.9	
1976	13 057.4	17 632.4	584.8	2 364.2	19 752.0	1 637.8	20.4	1 456.5	11 186.1	
1976(p)	13 086.3	17 230.6	547.5	2 273.2	19 413.8	1 632.5	19.6	1 486.3	11 467.7	
1977(p)	12 766.5	19 434.1	679.1	2 556.2	20 679.6	1 820.1	22.9	1 572.4	11 306.6	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	11.8	10.6	13.4	13.9	11.8	16.9	24.8	13.8	10.7
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	+	+	+	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 2.4	12.8	24.0	12.4	6.5	11.5	16.8	5.8	- 1.4

## Financing of Civil R&amp;D

## Crédits pour la recherche civile

1970	5 351.4	6 895.2	257.4	1 020.3	9 664.1	370.3	5.6	639.9	4 577.8	
1971	7 262.1	7 273.2	271.4	1 149.2	11 266.1	420.0	6.3	777.1	5 400.3	
1972	8 583.9	8 308.5	264.6	1 281.0	12 888.9	466.4	7.7	923.3	6 203.6	
1973	9 943.6	8 956.7	323.9	1 498.0	13 585.2	505.3	11.0	999.5	6 897.3	
1974	10 506.0	9 891.6	339.9	1 642.9	16 165.3	572.3	12.1	1 092.6	7 387.5	
1975	11 333.4	11 875.2	438.0	1 949.6	16 453.3	710.3	16.1	1 263.9	8 420.9	
1976	11 566.9	12 432.4	558.5	2 287.6	19 635.2	865.9	20.4	1 445.3	8 583.8	
1976(p)	11 595.8	12 030.6	531.7	2 196.2	19 297.0	850.3	19.6	1 475.5	8 850.7	
1977(p)	11 174.8	13 734.1	657.6	2 478.1	20 612.0	902.1	22.9	1 560.0	8 717.3	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	12.9	11.1	13.4	14.2	11.8	14.5	24.8	13.7	11.1
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	+	+	+	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 3.6	14.2	23.7	12.8	6.8	6.1	16.8	5.7	- 1.3

R&D financing  
in Mio Eur at current values  
and current exchange rates

Crédits pour la R&D  
en Mio Eur à prix  
et taux de change courants

BR Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique / België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR - 9
-------------------	--------	--------	-----------	----------------------	-------------------	---------	---------	---------

Total financing of R&amp;D

Crédits totaux de R&amp;D

1970	1 776.6	1 745.6	429.9	295.8	194.1	1 506.5	13.4	85.6	6 047.5	
1971	2 309.4	2 011.6	454.7	333.3	226.5	1 734.0	15.1	103.9	7 188.5	
1972	2 744.6	2 198.1	441.9	380.2	266.0	1 862.5	17.6	122.2	8 033.1	
1973	3 394.0	2 404.8	467.9	448.1	279.5	1 760.7	21.5	132.2	8 908.7	
1974	3 701.2	2 494.4	440.7	508.4	334.4	2 013.8	22.7	145.1	9 660.8	
1975	3 956.3	2 971.0	525.2	602.0	340.5	2 220.1	26.9	168.0	10 809.9	
1976	4 071.7	2 909.6	554.8	704.7	405.9	2 319.7	28.9	190.6	11 186.1	
1976(p)	4 064.4	3 007.1	538.0	677.5	399.0	2 554.9	30.7	196.1	11 467.7	
1977(p)	4 044.3	2 926.8	574.5	761.9	425.0	2 345.4	29.5	199.2	11 306.6	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	14.8	9.1	3.8	15.7	12.3	6.9	14.2	13.5	10.7
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	+	+	-	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 0.5	- 2.7	6.8	12.4	6.5	- 8.2	- 3.9	1.6	- 1.2

Financing of Civil R&amp;D

Crédits pour la recherche civile

1970	1 462.1	1 241.4	411.8	281.8	193.3	888.7	13.4	85.3	4 577.8	
1971	1 986.8	1 309.5	434.1	317.7	225.5	1 008.0	15.1	103.6	5 400.3	
1972	2 453.4	1 495.9	419.1	363.6	264.9	1 067.3	17.6	121.3	6 203.6	
1973	2 987.8	1 612.6	444.3	431.2	279.2	988.8	21.5	131.9	6 897.3	
1974	3 263.0	1 645.9	418.1	489.7	332.2	1 071.7	22.7	144.2	7 387.4	
1975	3 519.9	2 090.7	507.6	591.1	338.1	1 189.8	26.9	166.8	8 420.9	
1976	3 606.9	2 051.6	529.9	681.8	403.5	1 213.8	28.9	189.1	8 583.8	
1976(p)	3 601.4	2 099.6	522.3	654.6	396.6	1 330.8	30.7	194.7	8 830.7	
1977(p)	3 540.1	2 068.4	556.3	739.3	423.6	1 162.5	29.5	197.6	8 717.3	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	15.9	9.5	3.9	16.1	12.3	4.6	14.2	13.4	11.1
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	+	+	-	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 1.7	- 1.5	6.5	12.8	6.8	- 12.6	- 3.9	1.5	- 1.1

## R&amp;D financing

## Crédits pour la R&amp;D

in Mio Eur at values and exchange rates 1970 en Mio Eur à prix et taux de change de 1970

BR Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique / België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR - 9
-------------------	--------	--------	-----------	-------------------------	-------------------	---------	---------	---------

## Total financing of R&amp;D

## Crédits totaux de R&amp;D

1970	1 776.6	1 745.6	429.9	295.8	194.1	1 506.5	13.4	85.6	6 047.5	
1971	2 190.2	1 910.3	434.1	309.5	216.9	1 583.6	13.9	98.0	6 756.5	
1972	2 361.5	1 967.9	402.9	318.3	235.4	1 666.8	15.5	109.2	7 077.5	
1973	2 597.8	2 000.7	444.5	342.2	231.1	1 688.1	20.0	108.4	7 432.8	
1974	2 561.8	1 980.3	391.9	341.5	245.4	1 738.1	18.7	103.2	7 380.9	
1975	2 583.8	1 996.2	423.8	367.8	221.6	1 723.9	20.6	108.9	7 446.7	
1976	2 533.8	1 903.2	468.3	395.3	230.6	1 828.1	22.3	114.4	7 496.6	
1976(p)	2 559.4	1 910.3	464.2	390.0	243.4	1 901.9	22.8	118.7	7 577.2	
1977(p)	2 402.3	1 975.7	475.5	408.6	241.4	1 817.8	22.8	115.5	7 459.6	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	5.4	1.2	0.6	4.7	2.2	2.9	9.4	3.7	3.2
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	-	+	-	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 6.1	3.4	2.4	4.8	- 0.8	- 4.4	0.0	- 2.7	- 1.6

## Financing of Civil R&amp;D

## Crédits pour la recherche civile

1970	1 462.1	1 241.4	411.8	281.8	193.3	888.7	13.4	85.3	4 577.8	
1971	1 884.3	1 243.6	395.3	295.1	216.0	920.5	13.9	97.7	5 066.4	
1972	2 111.0	1 339.2	382.1	304.6	234.4	955.2	15.5	108.9	5 450.9	
1973	2 286.9	1 341.6	422.0	329.2	230.8	948.2	20.0	108.1	5 686.8	
1974	2 258.5	1 306.6	371.7	328.9	243.8	924.7	18.7	102.5	5 555.4	
1975	2 298.9	1 404.8	409.6	355.0	220.1	924.0	20.6	108.2	5 746.2	
1976	2 244.6	1 342.0	447.2	382.5	229.2	956.5	22.3	113.5	5 737.8	
1976(p)	2 267.9	1 333.8	450.6	376.8	242.0	990.7	22.8	117.8	5 785.1	
1977(p)	2 102.8	1 396.2	460.4	395.8	240.6	901.0	22.8	114.6	5 634.3	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	6.4	1.6	1.0	5.0	2.1	0.7	9.4	3.6	3.4
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	-	+	+	-	+	-	-	-
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	- 7.3	4.7	2.2	5.0	- 5.7	- 9.1	0.0	- 2.7	- 2.6



## R&amp;D financing in context of other economic aggregates

## Crédits de R&amp;D en relation à d'autres agrégats économiques

		BR Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique / België	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR - 9
Government R&D financing head Crédits publics de R&D par habitant	1970	29.29	34.38	8.01	22.70	20.14	27.13	4.55	17.37	24.08
Current prices and exchange rates Prix et taux de change courants	1971	37.68	39.25	8.42	25.26	23.42	31.12	5.07	20.91	28.41
	1972	44.51	42.51	8.14	28.52	27.40	35.01	6.13	24.49	31.54
	1973	54.76	46.13	8.52	33.35	28.61	31.40	7.05	26.34	34.76
	1974	59.64	47.51	7.95	37.54	34.23	35.92	7.35	28.76	37.51
	1975	63.98	56.33	9.41	44.07	34.74	39.61	8.61	33.20	41.88
	1976	66.19	54.98	9.88	51.15	..	..	..	37.57	..
	1977(p)									
Prices and exchange rates 1970 Prix et taux de change 1970	1970	29.29	34.38	8.01	22.70	20.14	27.13	4.55	17.37	24.08
	1971	35.74	37.27	8.04	23.46	22.42	28.42	4.67	19.75	26.70
	1972	38.29	38.06	7.40	23.88	24.24	29.83	5.14	21.88	27.79
	1973	41.92	38.38	8.09	25.47	23.72	30.13	6.56	21.59	29.00
	1974	41.28	37.73	7.07	25.21	25.11	31.01	6.05	20.46	28.66
	1975	41.79	37.85	7.59	26.92	22.61	30.76	6.59	21.52	28.85
	1976	41.19	35.96	8.34	28.69	..	..	..	22.55	..
	1977(p)									
Government R&D financing as % of total budget Crédits publics de R&D en % du budget total	1970	4.16	5.84	2.08	3.65	2.81	3.49	0.86	1.77	3.84
	1971	4.74	6.27	1.82	3.48	2.89	3.53	0.89	1.94	4.01
	1972	4.83	6.24	1.68	3.53	2.80	3.49	0.92	2.04	4.02
	1973	5.07	6.22	1.55	3.48	2.60	3.39	1.07	2.02	4.05
	1974	4.72	6.08	1.39	3.27	2.72	3.05	0.98	1.81	3.78
	1975	4.37	5.48	1.40	3.15	2.23	2.86	0.94	1.76	3.52
	1976(p)	4.19	5.07	1.36	2.97	2.26	2.99	0.95	1.87	3.42
	1977(p)									
As % of gross domestic product du produit inté- rieur brut	1970	0.96	1.24	0.46	0.94	0.77	1.24	0.34	0.55	0.98
	1971	1.12	1.28	0.45	0.93	0.82	1.28	0.34	0.61	1.05
	1972	1.16	1.24	0.40	0.91	0.84	1.30	0.35	0.64	1.05
	1973	1.23	1.20	0.42	0.93	0.78	1.25	0.41	0.61	1.06
	1974	1.21	1.17	0.36	0.91	0.80	1.32	0.42	0.60	1.05
	1975	1.24	1.17	0.40	0.98	0.74	1.29	0.46	0.62	1.06
	1976	1.17	1.07	0.42	1.02	0.78	1.36	0.47	0.63	1.04
Annual trend per year Tendance annuelle moyenne 1970-1976										
Government R&D expenditure Crédits de R&D	Current prices Prix courants	11.8	10.6	13.4	13.9	11.8	16.9	24.8	13.8	10.5
	Prices 1970 Prix 1970	5.4	1.2	0.6	4.7	2.2	2.9	9.4	3.7	3.2
Government R&D as % of total budget Crédits de R&D en % du budget total		..	..	..	..	..	..	..	..	..
Government R&D as % of gross domestic product Crédits de R&D en % du produit intérieur brut		8.6	13.3	15.9	12.4	12.7	15.6	17.4	12.2	10.8
Government R&D as % of consumer prices Crédits de R&D en % de la consommation		6.1	9.2	12.6	8.8	8.9	13.7	14.1	9.7	—

R&D financing by chapters of NABS  
in national currencies and at current values

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	227496	508700	5029	21118	410452
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	326515	753900	5748	118127	239633
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	542133	822600	12005	130776	637769
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	1342905	1453000	79915	90000	2182358
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	239160	651400	13473	153089	731262
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	536310	2415400	46781	94900	2209724
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	621234	186300	5467	144990	808142
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	539892	942200	38681	48919	592371
9 DEFENCE	0900	1404565	5000000	15185	70101	113672
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	6557704	4072200	230028	1095858	8641608
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	69500	-	51806	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	12738318	16875200	453712	2019684	16567285

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	238127	566100	9276	24334	550556
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	314516	825300	7965	152292	311421
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	557876	950700	21550	165840	1344427
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	1436354	1497300	121134	111400	3336455
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	258266	750300	18066	174710	1039341
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	884138	2085800	60350	112453	2073574
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	560093	251100	6379	149717	1525199
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	587970	966500	51664	63344	993304
9 DEFENCE	0900	1490528	5200000	26324	76558	116793
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	6729574	4461800	260099	1283040	8460856
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	77500	2000	50503	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	13057442	17632400	584807	2364191	16751970

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	237721	614700	12328	24974	585766
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	325528	945900	14122	190024	340895
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	639395	1095900	31243	139840	1672081
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	1483437	1669800	159426	125905	3388848
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	265206	819600	24603	190911	1274120
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	847483	2169500	62550	125505	2272305
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	589501	282200	15079	167023	1594170
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	552577	1014400	60710	64274	1071160
9 DEFENCE	0900	1591618	5700000	21500	79092	67613
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	6233986	5037400	275419	1360704	8412660
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	84700	2011	50045	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	12766452	19434096	679061	2556177	20679616

Crédits de R&D par chapitres NABS  
en monnaies nationales et à prix courants

1975

UNITED KINGDOM 000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 EUR	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 CEC + CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
8943	459	21548	199365.2	3400	202859.0	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
32761	1216	19362	340358.4	-	340398.4	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
42618	1130	96644	465227.6	19120	484875.3	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
96728	109	35682	1003567.0	80169	1086348.4	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
58948	6552	123460	391236.1	2558	393864.7	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
164098	3519	120604	1140630.0	17538	1158652.0	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
12697	1077	52929	323107.7	2635	325815.4	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
29967	-	46516	461465.3	770	462260.5	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
615127	-	9149	2389033.0	-	2389033.0	9 DEFENSE
263526	2008	747153	4067767.0	421	4068199.6	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	27677.0	-	27677.0	CREDITS NON VENTILES
1325408	16070	1273047	10809883.0	126611	10939988.1	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM 000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UC	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 CEC + CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
12295	558	23994	216385.7	3300	219776.8	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
41941	1438	38747	360126.2	125	360254.7	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
45574	1239	120765	510459.9	25382	536747.9	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
126793	188	41482	1096970.0	101897	1201679.1	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
70916	8353	123937	423417.1	3867	427390.8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
115509	4153	95451	935268.3	18966	954757.7	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
23210	1640	55906	340626.8	3366	344085.7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
37775	8	57958	492249.4	957	493232.8	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
780873	-	11264	2480600.0	-	2480600.0	9 DEFENSE
392872	2734	887016	430092.0	342	4300443.4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	100	-	29880.7	-	29880.7	CREDITS NON VENTILES
1637759	20411	1456520	11186081.0	158402	11348854.4	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM 000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UC	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 CEC + CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
16882	650	26497	223744.2	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
45731	1498	42159	384445.6	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
40866	1425	136765	556505.1	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
137159	227	57592	1147806.0	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
69836	9284	129681	429707.3	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
89700	4702	100919	866665.1	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
22350	1742	60245	363229.6	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
44846	100	66320	486677.2	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
917964	-	12406	2590009.0	.	.	9 DEFENSE
420542	3130	939854	4210013.0	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
14176	100	-	47770.4	.	.	CREDITS NON VENTILES
1820052	22858	1572438	11306584.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

## R&amp;D financing by chapters of NABS

In 1000 Eur

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	70655.7	89559.6	5877.4	6294.3	8435.6
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	101409.0	132728.6	6660.5	35208.5	4924.9
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	168375.6	144823.6	13910.8	38978.6	13107.4
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	417080.6	255809.3	97485.6	26825.0	44851.8
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	74278.3	114682.8	15611.8	45629.1	15028.9
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	250799.1	425245.6	54207.5	28285.5	45414.2
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	152942.8	32799.2	7493.6	43215.1	16608.9
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	167679.6	165879.9	44821.6	14580.6	12174.4
9 DEFENCE	0900	436353.9	880279.8	17595.6	20894.0	2342.4
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	2036691.0	716935.1	266544.8	376626.9	177602.3
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	12235.9	-	15441.1	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	3956266.0	2970979.0	525159.2	601978.8	340450.9

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	74255.8	93416.1	8870.8	7252.9	11315.0
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	98076.4	136188.4	7556.9	45391.5	6400.3
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	173964.1	156881.6	20446.0	49429.6	27630.7
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	447902.5	247079.9	114928.3	33203.4	68570.8
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	80535.8	123812.2	17140.5	52073.4	21360.5
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	275703.3	344192.3	57258.3	33517.3	42616.1
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	174655.4	41435.8	6052.2	44624.0	31345.9
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	183348.4	159488.9	49017.3	18880.1	20414.4
9 DEFENCE	0900	464795.8	858088.1	24975.4	22818.6	2400.3
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	2058503.0	736272.6	246774.1	382417.7	173896.3
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	12788.8	1897.5	15052.7	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	4071740.0	2909644.0	554847.3	704661.1	405942.4

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	75308.1	92575.0	10429.7	7443.6	12938.7
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	103124.6	142454.4	12006.7	53651.3	7006.1
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	202555.2	165044.7	26432.2	56284.9	34364.6
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	469940.9	251475.2	134877.6	37526.7	69647.6
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	84015.1	123433.4	20814.6	56872.4	26185.7
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	268475.8	326731.0	52918.5	37407.5	46700.4
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	186749.1	42499.9	12757.1	49782.2	32763.4
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	175051.9	152770.6	51361.9	19157.2	22014.5
9 DEFENCE	0900	504211.8	858431.3	18189.4	23275.8	1389.6
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	1974876.0	758642.4	233009.9	405565.9	172856.9
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	12756.0	1701.3	14916.2	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	4044309.0	2926813.0	574499.1	761883.8	425007.4

Crédits de R&D par chapitres NABS  
en 1000 Eur

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 5	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
14980.6	768.8	2843.4	199365.2	3493.8	202859.0	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
54875.5	2036.8	2554.9	340398.4	-	340398.4	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
71386.3	1892.8	12752.7	465227.6	19647.7	484875.3	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
162023.8	182.6	4708.4	1003967.0	82381.4	1086348.4	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
98739.4	10974.9	16291.2	391236.1	2628.6	393864.7	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
274870.7	5894.5	15914.3	1140630.0	18022.0	1158652.0	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
21259.9	1804.0	6984.2	323107.7	2707.7	325815.4	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
50195.3	-	6138.0	461465.3	791.2	462260.5	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
1030362.5	-	1207.3	2389033.0	-	2389033.0	9 DEFENSE
441416.6	3363.5	98590.5	4067767.0	432.6	4068199.6	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	27677.0	-	27677.0	CREDITS NON VENTILES
2220110.0	26917.9	167984.9	10809883.0	130105.1	10939988.1	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 5	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
17415.6	790.4	3139.4	216385.7	3391.1	219776.8	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
59406.3	2036.8	5069.6	360126.3	128.4	360254.7	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
64552.4	1755.0	15800.8	510459.5	26288.0	536747.9	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
179593.1	266.3	5427.5	1096970.0	104709.1	1201679.1	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
100447.7	11831.4	16215.8	423417.1	3973.7	427390.8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
163610.1	5882.4	12488.7	935268.3	19489.4	954757.7	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
32876.0	2322.9	7314.7	340626.8	3458.5	344085.7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
53506.1	11.3	7583.2	492249.4	983.4	493232.8	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
1106051.0	-	1473.8	2480600.0	-	2480600.0	9 DEFENSE
542310.4	3872.5	116056.3	4300092.0	351.4	4300443.4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	141.6	-	29880.7	-	29880.7	CREDITS NON VENTILES
2319768.0	28910.7	190569.6	11186081.0	162773.4	11348854.4	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 5	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
21755.1	837.6	3356.6	223744.3	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
58931.7	1930.4	5340.6	384445.6	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
57662.3	1836.3	17325.0	556505.1	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
176751.2	292.5	7295.6	1147806.0	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
89994.8	11963.9	16427.6	429707.3	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
115592.7	6059.3	12784.1	866669.1	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
28801.5	2244.8	7631.7	363229.6	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
57791.2	128.9	8401.2	486677.2	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
1182942.0	-	1571.6	2550009.0	.	.	9 DEFENSE
541935.3	4033.5	119057.8	4210013.0	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
18268.0	128.9	-	47770.4	.	.	CREDITS NON VENTILES
2345426.0	29456.2	199191.7	11306584.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

T A B. 7

R&D financing by chapters of NABS  
in % of total financing

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDEFLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.79	3.01	1.11	1.05	2.48
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.56	4.47	1.27	5.85	1.45
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.26	4.87	2.65	6.48	3.85
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	10.54	8.61	17.61	4.46	13.17
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1.88	3.86	2.97	7.58	4.41
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	7.35	14.31	10.32	4.70	13.34
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4.88	1.10	1.43	7.18	4.88
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.24	5.58	8.57	2.42	3.58
9 DEFENCE	0900	11.03	29.63	3.35	3.47	0.65
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	51.48	24.13	57.75	54.26	52.16
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.41	-	2.57	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDEFLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.82	3.21	1.59	1.03	2.79
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.41	4.68	1.36	6.44	1.58
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.27	5.39	3.68	7.01	6.81
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	11.00	8.49	20.71	4.71	16.89
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1.98	4.26	3.09	7.39	5.26
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	6.77	11.93	10.32	4.76	10.50
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4.29	1.42	1.09	6.33	7.72
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.50	5.48	8.83	2.68	5.03
9 DEFENCE	0900	11.42	29.49	4.50	3.24	0.59
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	51.54	25.30	44.48	54.27	42.84
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.44	0.34	2.14	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDEFLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.86	3.16	1.37	0.70	2.83
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.55	4.87	2.00	7.04	1.65
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	5.01	5.64	4.60	7.30	8.09
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	11.62	8.59	23.48	4.93	16.39
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.08	4.22	3.42	7.46	6.16
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	6.64	11.16	9.21	4.91	10.99
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4.62	1.45	2.22	6.57	7.71
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.33	5.22	8.94	2.51	5.18
9 DEFENCE	0900	12.47	29.33	3.17	3.06	0.33
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	48.83	25.92	47.56	53.23	40.68
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.44	0.30	1.96	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Crédits de R&D par chapitres NABS  
en % des crédits totaux

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR S	CEC/CEE	EUR 9 + CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
0.67	2.86	1.69	1.84	2.69	1.85	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
2.47	7.57	1.52	3.15	-	3.11	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
3.22	7.03	7.59	4.30	15.10	4.43	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7.30	0.68	2.80	9.29	63.22	9.93	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4.45	40.77	9.70	3.62	2.02	3.60	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
12.38	21.90	9.47	10.55	13.85	10.59	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
0.96	6.70	4.16	2.99	2.08	2.98	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2.26	-	3.65	4.27	0.61	4.23	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
46.41	-	0.72	22.10	-	21.84	9 DEFENSE
19.88	12.50	58.69	37.63	0.33	37.19	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0.26	-	0.25	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR S	CEC/CEE	EUR 9 + CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
0.75	2.73	1.65	1.93	2.08	1.94	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
2.56	7.05	2.66	3.22	0.08	3.17	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2.78	6.07	8.29	4.56	16.15	4.73	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7.74	0.92	2.85	9.81	54.33	10.59	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4.33	40.92	8.51	3.79	2.44	3.65	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
7.05	20.35	6.55	8.36	11.97	8.41	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.42	8.03	3.84	3.05	2.12	3.03	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2.31	0.04	3.98	4.40	0.60	4.35	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
47.68	-	0.77	22.18	-	21.86	9 DEFENSE
23.38	13.39	60.90	38.44	0.22	37.89	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	0.49	-	0.27	-	0.26	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR S	CEC/CEE	EUR 9 + CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
0.93	2.84	1.69	1.98	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
2.51	6.55	2.68	3.40	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2.25	6.23	8.70	4.92	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7.54	0.99	3.66	10.15	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
3.84	40.62	8.25	3.80	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
4.93	20.57	6.42	7.67	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.23	7.62	3.83	3.21	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2.46	0.44	4.22	4.30	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
50.44	-	0.79	22.91	.	.	9 DEFENSE
23.11	13.69	59.77	37.24	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
0.78	0.44	-	0.42	.	.	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	.	.	TOTAL DES CREDITS

## R&amp;D financing by chapters of NABS

## In % of financing of civil R&amp;D

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2.01	4.28	1.15	1.08	2.49
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.88	6.35	1.31	6.06	1.46
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.78	6.93	2.74	6.71	3.88
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	11.85	12.24	19.22	4.62	13.26
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.11	5.49	3.08	7.85	4.44
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	8.26	20.34	10.69	4.87	13.43
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	5.48	1.57	1.49	7.44	4.91
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.76	7.93	8.82	2.51	3.60
9 DEFENCE	0900	.	.	.	.	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	57.86	34.29	52.51	56.21	52.52
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.59	-	2.66	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2.06	4.55	1.66	1.06	2.80
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.72	6.64	1.43	6.66	1.59
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.82	7.65	3.86	7.25	6.85
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	12.42	12.04	21.69	4.87	16.99
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.23	6.04	3.23	7.64	5.29
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	7.64	16.78	10.81	4.92	10.56
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4.84	2.02	1.14	6.54	7.77
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	5.08	7.77	9.25	2.77	5.06
9 DEFENCE	0900	.	.	.	.	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	58.18	35.89	46.57	56.09	43.05
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.62	0.36	2.21	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2.13	4.48	1.37	1.01	2.84
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.91	6.89	2.16	7.26	1.65
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	5.72	7.98	4.75	7.42	8.11
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	13.27	12.16	24.25	5.08	16.44
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.37	5.97	3.74	7.70	6.18
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	7.58	15.80	9.51	5.06	11.02
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	5.28	2.05	2.29	6.74	7.73
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.94	7.39	2.23	7.59	5.20
9 DEFENCE	0900	.	.	.	.	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	55.79	36.68	41.88	54.91	40.81
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.62	0.31	2.02	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



Crédits de R&D par chapitres NABS  
en % des crédits pour la R&D civile

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
1.26	2.86	1.70	2.37	2.69	2.37	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
4.61	7.57	1.53	4.04	.	3.98	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
6.00	7.03	7.65	5.52	19.10	5.67	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
13.62	0.68	2.82	11.92	63.22	12.70	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
8.30	40.77	9.77	4.65	2.02	4.61	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
23.10	21.90	9.54	13.55	13.85	13.55	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.79	6.70	4.19	3.84	2.08	3.81	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
4.22	-	3.68	5.48	0.61	5.41	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	.	.	.	.	9 DEFENSE
37.10	12.50	59.11	48.31	0.33	47.58	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0.33	-	0.32	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
1.43	2.73	1.66	2.49	2.08	2.48	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
4.89	7.05	2.68	4.14	0.08	4.06	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
5.32	6.07	8.36	5.86	16.15	6.05	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
14.80	0.92	2.87	12.60	64.33	13.55	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
8.28	40.92	8.58	4.86	2.44	4.72	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
13.49	20.35	6.60	10.74	11.97	10.77	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
2.71	8.03	3.87	3.91	2.12	3.88	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
4.41	0.04	4.01	5.65	0.60	5.56	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	.	.	.	.	9 DEFENSE
44.68	13.32	61.37	49.40	0.22	48.49	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	0.49	-	0.34	-	0.34	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
1.87	2.84	1.70	2.97	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
5.07	6.55	2.70	4.41	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
4.53	6.23	9.77	6.38	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
15.20	0.99	3.69	13.17	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
7.74	40.62	8.31	4.93	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
9.94	20.57	6.47	9.94	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
2.48	7.62	3.36	4.17	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
4.97	0.44	4.25	5.58	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	.	.	.	.	9 DEFENSE
46.62	13.69	60.25	48.30	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
1.57	0.44	-	0.55	.	.	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	.	.	TOTAL DES CREDITS

## R&amp;D financing by chapters of NABS

in Eur per head, at current values and current exchange rates

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.14	1.70	0.10	0.46	0.86
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	1.64	2.52	0.12	2.59	0.50
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	2.72	2.75	0.25	2.85	1.34
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	6.75	4.85	1.66	1.96	4.58
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1.20	2.17	0.28	3.34	1.53
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	4.70	8.06	0.97	2.07	4.63
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	3.12	0.62	0.13	3.16	1.65
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	2.71	3.15	0.80	1.07	1.24
9 DEFENCE	0900	7.06	16.69	0.32	1.53	0.24
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	32.94	13.59	4.77	23.91	18.12
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.23	-	1.13	-
TOTAL EXPENDITURE	5900	63.98	56.33	9.41	44.07	34.74

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.21	1.77	0.16	0.53	.
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	1.59	2.57	0.13	3.29	.
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	2.83	2.96	0.36	3.59	.
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	7.28	4.67	2.05	2.41	.
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1.31	2.34	0.31	3.78	.
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	4.48	6.50	1.02	2.43	.
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	2.84	0.78	0.11	3.24	.
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	2.98	3.01	0.87	1.37	.
9 DEFENCE	0900	7.56	16.21	0.44	1.66	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	34.11	13.91	4.39	27.76	.
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.24	0.03	1.09	.
TOTAL EXPENDITURE	9900	66.19	54.98	9.88	51.15	.

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	.	.	.	.	.
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	.	.	.	.	.
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	.	.	.	.	.
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	.	.	.	.	.
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	.	.	.	.	.
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	.	.	.	.	.
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	.	.	.	.	.
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	.	.	.	.	.
9 DEFENCE	0900	.	.	.	.	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	.	.	.	.	.
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	.	.	.	.	.
TOTAL EXPENDITURE	5900	.	.	.	.	.

Crédits de R&D par chapitres NABS  
en Eur par habitant, à prix et taux de change courants

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CEE	EUR9 cec/cee	OBJECTIFS NABS
0.27	0.25	0.56	0.77	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
0.98	0.65	0.50	1.32	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1.27	0.61	2.52	1.80	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
2.89	0.06	0.93	3.89	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
1.76	3.51	3.22	1.52	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
4.90	1.89	3.15	4.42	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
0.38	0.58	1.38	1.25	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
0.90	-	1.21	1.79	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
18.39	-	0.24	9.26	.	.	9 DEFENSE
7.88	1.08	19.48	15.76	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	0.00	-	0.11	.	.	CREDITS NON VENTILES
39.61	8.61	33.20	41.88	.	.	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CEE	EUR9 + cec/cee	OBJECTIFS NABS
.	.	0.62	.	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
.	.	1.00	.	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
.	.	3.11	.	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
.	.	1.07	.	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
.	.	3.20	.	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
.	.	2.46	.	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
.	.	1.44	.	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
.	.	1.49	.	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	0.29	.	.	.	9 DEFENSE
.	.	22.88	.	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
.	.	-	.	.	.	CREDITS NON VENTILES
.	.	37.57	.	.	.	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CEE	EUR9 + cec/cee	OBJECTIFS NABS
.	.	.	.	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
.	.	.	.	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
.	.	.	.	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
.	.	.	.	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
.	.	.	.	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
.	.	.	.	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
.	.	.	.	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
.	.	.	.	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	.	.	.	.	9 DEFENSE
.	.	.	.	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
.	.	.	.	.	.	CREDITS NON VENTILES
.	.	.	.	.	.	TOTAL DES CREDITS

R&D financing by chapters of NABS  
per 10,000 units of GDP

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2.21	3.54	0.45	1.03	1.83
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	3.17	5.24	0.51	5.75	1.07
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	5.26	5.72	1.07	6.37	2.84
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	13.04	10.10	7.10	4.38	9.71
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.32	4.53	1.20	7.45	3.25
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	9.05	16.79	4.16	4.62	9.83
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	6.03	1.29	0.58	7.06	3.55
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	5.24	6.55	3.44	2.38	2.63
9 DEFENCE	0900	13.64	34.75	1.35	3.41	0.51
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	63.67	28.30	20.47	53.36	38.43
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.48	-	2.52	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	123.66	117.27	40.34	98.35	73.68

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	2.13	3.44	0.67	1.05	2.18
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	2.81	5.02	0.58	6.56	1.23
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.58	5.78	1.56	7.15	5.33
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	12.83	9.10	8.78	4.80	13.23
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	2.31	4.56	1.31	7.53	4.12
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	7.90	12.68	4.37	4.85	8.22
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	5.00	1.53	0.46	6.45	6.05
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	5.25	5.88	3.74	2.73	3.94
9 DEFENCE	0900	13.31	31.62	1.91	3.30	0.46
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	60.11	27.13	18.85	55.29	33.54
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.47	0.14	2.18	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	116.63	107.20	42.38	101.88	78.30

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	.	.	.	.	.
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	.	.	.	.	.
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	.	.	.	.	.
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	.	.	.	.	.
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	.	.	.	.	.
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	.	.	.	.	.
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	.	.	.	.	.
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	.	.	.	.	.
9 DEFENCE	0900	.	.	.	.	.
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	.	.	.	.	.
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	.	.	.	.	.
TOTAL EXPENDITURE	9900	.	.	.	.	.

Crédits de R&D par chapitres NABS  
par 10.000 unités de PIB

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
0.87	1.31	1.06	1.98	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
3.18	3.46	0.95	3.50	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
4.14	3.22	4.74	4.75	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
9.39	0.31	1.75	10.45	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
5.72	18.67	6.06	4.28	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
15.94	10.03	5.92	12.34	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.23	3.07	2.60	3.05	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2.91	-	2.28	4.75	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
59.74	-	0.45	27.63	.	.	9 DEFENSE
25.59	5.72	36.69	40.40	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	0.26	.	.	CREDITS NON VENTILES
128.72	45.78	62.50	113.40	.	.	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
1.02	1.28	1.03	2.00	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
3.48	3.30	1.66	3.34	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
3.78	2.84	5.19	4.73	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
10.52	0.43	1.78	10.16	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
5.89	19.18	5.32	3.92	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
9.59	9.53	4.10	8.66	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.93	3.77	2.40	3.16	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
3.14	0.02	2.49	4.56	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
64.82	-	0.48	22.98	.	.	9 DEFENSE
31.78	6.28	38.10	39.83	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	0.23	-	0.28	.	.	CREDITS NON VENTILES
135.94	46.86	62.55	103.60	.	.	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 + CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
.	.	.	.	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
.	.	.	.	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
.	.	.	.	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
.	.	.	.	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
.	.	.	.	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
.	.	.	.	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
.	.	.	.	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
.	.	.	.	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
.	.	.	.	.	.	9 DEFENSE
.	.	.	.	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
.	.	.	.	.	.	CREDITS NON VENTILES
.	.	.	.	.	.	TOTAL DES CREDITS

R&D financing by section and subsection of NABS  
1976

in national currencies, at current values

C O B J E C T I V E S N A B S		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NEDERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	238127	566100	9276	24334	550556
10 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0108	51556	5800	200	-	225926
11 SOIL AND SUBSTRATUM	0110	102927	294000	2736	1197	96873
111 OIL AND MINERAL PROSPECTING	C111	27232	12900	9	-	2194
112 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SHIPWRECK SHELVES	0112	11400	37700	294	-	-
12 LANDHYDROLOGY	0120	10445	7000	294	-	3764
13 SEAS AND OCEANS	0130	39939	177200	4937	17220	19570
14 ATMOSPHERE	0140	33260	82100	1109	5917	106741
141 METEOROLOGY	C141	4150	37400	875	5917	66850
142 AERONAUTICS	C142	29110	-	76	-	-
19 OTHER RESEARCH	C190	-	-	-	-	97681
2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	C200	314516	825300	7965	152292	311421
20 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0208	17013	4900	200	21935	-
21 LAND DEVELOPMENT	0210	31400	103800	1952	8215	18873
210 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0218	21376	31300	1121	-	-
211 URBAN DEVELOPMENT	0211	9825	32300	-	-	-
212 RURAL DEVELOPMENT	0212	199	40200	-	-	-
219 DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	0219	-	-	-	-	-
22 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	0220	26171	71000	728	41508	174240
220 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0228	19418	71000	728	14350	-
221 RESIDENTIAL BUILDINGS	0221	1100	-	-	24108	-
229 NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	0229	5653	-	-	3050	91344
23 CIVIL ENGINEERING	0230	65068	83800	770	36357	33290
24 TRANSPORT SYSTEMS	0240	161702	69600	190	39203	33666
25 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	0250	50	483300	2163	-	17283
26 WATER SUPPLY	0260	12030	8900	1456	5062	34069
260 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0268	12030	8900	874	-	33797
261 DRINKING WATER SUPPLY	0261	-	-	582	5062	273
269 WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	C269	-	-	-	-	-
29 OTHER RESEARCH	C290	1082	-	506	12	-

Crédits pour la R&D par chapitres, divisions et rubriques de la NABS  
1976  
en monnaies nationales, à prix courants

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DENMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UC	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 CEC/CCE 1000 EUR	OBJETIFS NABS
12295	559	23994	216385.7	3300	219776.8	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
86	-	-	21988.1	-	21988.1	10 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
8507	297	20435	100697.8	3300	104088.9	11 SOL ET SOUS-SOL
1618	113	.	.	330	.	111 PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
6299	.	.	.	2970	.	112 EXPLOITATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
492	38	-	5519.7	-	5519.7	12 HYDROLOGIE TERRESTRE
3207	142	-	56658.4	-	56658.4	13 MERS ET OCEANS
3	81	3559	29514.1	-	29514.1	14 ATMOSPHERE
-	81	.	.	-	.	141 METEOROLOGIE
-	.	.	.	-	.	142 AERONOMIE
-	-	-	2007.5	-	2007.5	19 AUTRES RECHERCHES
41941	1438	38747	360126.2	125	360254.7	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1694	230	-	15566.2	-	15566.2	20 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
4378	71	1791	38144.4	125	38272.8	21 AMENAGEMENT DES ESPACES
3279	55	.	.	.	.	210 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
812	.	.	.	.	.	211 AMENAGEMENT DES ESPACES URBAINS
287	.	.	.	.	.	212 AMENAGEMENT DES ESPACES RURAUX
-	.	.	.	.	.	219 AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
10622	460	23400	55278.5	-	55278.5	22 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
5741	.	.	.	-	.	220 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1978	.	.	.	-	.	221 IMMEUBLES RESIDENTIELS
2902	.	.	.	-	.	229 IMMEUBLES NON-RESIDENTIELS
9703	53	-	60187.9	-	60187.9	23 GENIE CIVIL
12123	406	9196	93415.8	-	93415.8	24 SYSTEMES DE TRANSPORTS
934	3	4360	84072.6	-	84072.6	25 SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
2488	215	-	12639.5	-	12639.5	26 APPROVISIONNEMENT EN FAUCON
2425	.	-	.	-	.	260 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
12	.	-	.	-	.	261 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
51	.	-	.	-	.	269 APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGETIQUES, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
-	.	-	821.1	-	821.1	29 AUTRES RECHERCHES

OBJECTIVES N A B S		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NEDERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	C300	557876	950700	21550	165840	1344427
30 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0308	203881	-	2787	57575	-
31 MEDICAL RESEARCH	0310	152353	784300	6159	25577	640749
32 RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	0320	38460	-	1630	-	57284
321 RESEARCH ON FOOD HYGIENE	C321	36360	-	500	-	-
322 RESEARCH ON NUTRITION	C322	2100	-	1125	-	-
33 RESEARCH ON POLLUTION	0330	142976	164400	4137	67468	536391
330 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0338	48258	74200	221	-	84946
331 WATER POLLUTION	0331	23266	13700	1734	-	55226
332 AIR POLLUTION	0332	44668	5700	707	15268	168016
333 POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	C333	5343	2400	-	-	15616
334 NOISE ABATEMENT	0334	6225	3700	165	-	6729
335 RADIOACTIVE POLLUTION	C335	6500	64700	223	-	164811
339 OTHER POLLUTION	C339	8716	-	100	-	1044
39 OTHER RESEARCH	C390	20206	2000	6837	15220	110004
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	C400	1436354	1497300	121134	111400	3336455
40 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C408	-	68400	-	-	506336
41 PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0410	309300	335200	34165	-	427808
410 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C418	-	-	-	-	-
411 SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	0411	16700	-	-	-	16079
412 LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	C412	70300	-	14	-	-
413 NUCLEAR FUELS	0413	222300	335200	28751	-	411729
419 OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	C419	-	-	-	-	-
42 PRIMARY ENERGY CONVERSION	C420	1060254	1004500	75800	111400	296874
420 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C428	-	1500	-	-	-
421 CONVERSION OF NON-NUCLEAR FUELS	C421	16700	-	-	-	-
422 NUCLEAR FISSION	0422	994954	918500	63770	-	-
423 THERMONUCLEAR FUSION	C423	48600	54500	4525	-	-
429 CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	C429	-	30100	2414	-	-
43 PRODUCTION, STORAGE, TRANSP. AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	C430	66800	70100	-	-	1626199
431 ELECTRICITY	C431	66800	-	-	-	1613661
432 GAS	C432	-	-	-	-	-
433 HEAT (STEAM AND HOT WATER)	C433	-	-	-	-	-
434 HYDROGEN (H2)	C434	-	-	-	-	-
44 ENERGY CONSERVATION	C440	-	19100	396	-	-
49 OTHER RESEARCH	C490	-	-	10773	-	479235
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	258266	750300	19066	174710	1039341
50 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C508	119635	332500	2703	90524	-
51 DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	C510	11024	140700	2505	27671	281856
511 VETERINARY MEDICINE	C511	-	-	98	8389	46566
52 CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	0520	106083	229100	7724	49689	671288
53 FISHING AND FISHERY PRODUCTS	C530	18664	48000	1460	6826	32832
59 OTHER RESEARCH	C590	2860	-	3674	-	53374
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	884138	2085800	60350	112453	2073574
60 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C608	298254	159000	1330	-	10300
61 METALLIFEROUS CRES AND PRELIMINARY PROCESS- ING OF METALS	C610	32000	66200	2913	-	387773
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0618	-	66200	19	-	-
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS CRES	C611	-	-	193	-	-
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	0612	32000	-	-	-	327979
613 NON-FERRROUS METALS	0613	-	-	630	-	59795
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUC- TION AND THEIR PROCESSING	C620	-	10700	2096	-	60842
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	C630	-	131400	13343	-	790126
631 PETROCHEMICALS AND CAL BY-PRODUCTS	0631	-	-	4	-	15834
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	C632	-	-	8303	-	178883
64 METAL ARTICLES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	C640	-	68300	16121	-	153482



UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	EUR 9 1000 UC	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 + CEC/CCE 1000 EUR	D O B J E C T I F S N A B S
45574	1239	120765	510459.5	25582	536747.9	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
844	176	-	84825.6	-	84825.6	30 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
28765	510	91780	257041.5	2278	259382.4	31 RECHERCHES MEDICALES
2544	25	7649	19356.5	-	19356.5	32 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
1934	.	.	.	-	.	321 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
532	.	.	.	-	.	322 RECHERCHES SUR LA NUTRITION
8374	528	21336	122172.5	23094	145903.8	33 RECHERCHES SUR LES NUISANCES
2674	51	.	.	11454	.	330 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2443	279	.	.	.	.	331 POLLUTION DE L'EAU
1816	52	.	.	.	.	332 POLLUTION DE L'AIR
-	31	.	.	.	.	333 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
1040	22	.	.	.	.	334 LUTTE CONTRE LE BRUIT
386	.	.	.	11640	.	335 NUISANCES RADIOACTIVES
16	93	.	.	.	.	339 AUTRES NUISANCES
5047	-	-	27063.4	210	27279.2	39 AUTRES RECHERCHES
126793	188	41482	1096970.0	101897	1201679.1	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
815	124	.	113922.9	14433	128754.2	40 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
22387	-	10897	226105.6	33058	260075.9	41 PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
-	-	.	.	-	.	410 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
556	-	.	.	7800	.	411 COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET DERIVES
5557	-	.	.	13200	.	412 COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZEUX
16228	-	.	.	12058	.	413 COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
47	-	.	.	-	.	419 AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
102899	-	30585	757353.6	47546	806211.7	42 PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
638	-	.	.	-	.	420 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	.	.	-	.	421 CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
95291	-	.	.	12399	.	422 FISSION NUCLEAIRE
5268	-	.	.	29433	.	423 FUSION THERMONUCLEAIRE
1702	-	.	.	5714	.	429 CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
311	-	-	66260.5	4728	71119.0	43 PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIB. D'ELECTR., DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
-	-	-	.	-	.	431 ELECTRICITE
-	-	-	.	-	.	432 GAZ
-	-	-	.	-	.	433 CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
-	-	-	.	4728	.	434 HYDROGENE (H2)
381	48	-	4135.5	2132	.	44 ECONOMIES D'ENERGIE
-	16	-	20093.0	-	20093.0	49 AUTRES RECHERCHES
70916	8353	123937	423417.1	3867	427390.8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
8769	790	33726	139672.1	362	140044.1	50 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
24938	4100	38278	89210.3	2407	91683.7	51 PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
1794	1434	.	.	1233	.	511 MEDECINE VETERINAIRE
28842	2309	48845	157333.9	1098	158462.2	52 PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYLVICULTURE) ET VINS
5347	628	3088	26702.5	-	26702.5	53 PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
3021	526	-	10498.3	-	10498.3	59 AUTRES RECHERCHES
115509	4153	95451	935268.2	18966	1004757.7	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
7010	1338	88115	.	9950	.	60 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2319	.	-	.	8500	.	61 MINERAI METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION DES METAUX
585	.	-	.	-	.	610 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
555	.	-	.	-	.	611 EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAI METALLIQUES
707	.	-	.	8500	.	612 PRODUITS SIDERURGIQUES
473	.	-	.	-	.	613 METAUX NON FERREUX
-	.	-	.	-	.	62 AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFORMATION
1536	378	-	.	45	.	63 PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
380	.	-	.	-	.	631 PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE
-	.	-	.	-	.	632 PRODUITS PHARMACEUTIQUES
1260	697	-	.	-	.	64 OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUES

OBJECTIVES N A B S		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NEDERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	0650	253950	779100	13849	.	258958
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0658	-	-	-	.	.
651 OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT	0651	183300	330900	6968	.	.
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPONENTS AND OTHER APPARATUS	0652	70650	354800	4351	.	.
659 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	0659	-	93400	2437	.	.
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	0660	3300	-	93	.	18227
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	0670	187039	760400	5705	.	19250
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0678	-	2000	347	.	760
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	0671	177950	752100	.	29787	11448
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	0672	450	2500	1103	.	168
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	0673	-	-	42	.	-
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	0674	8639	3800	256	.	5387
679 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	0679	-	-	.	.	1486
63 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	0680	36391	110700	3192	10277	278642
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0688	-	15100	.	.	-
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	0681	36321	95600	1011	.	86489
682 TEXTILE PRODUCTS	0682	70	-	514	.	91405
683 RUBBER PRODUCTS	0683	-	-	315	.	-
684 PLASTIC PRODUCTS	0684	-	-	.	.	-
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	0686	-	-	.	.	-
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	0689	-	-	568	.	50059
69 OTHER RESEARCH	0690	73204	-	1708	14505	95573
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	560093	251100	6379	149717	1525199
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0708	177861	77800	945	21715	729494
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	0710	40246	69100	2636	11558	344090
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	0720	110824	27100	492	50545	64065
73 CULTURAL QUESTIONS	0730	31673	19100	-	31885	14101
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	0740	13812	2300	273	12966	43631
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	0741	.	.	.	-	.
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	0750	81402	29000	-	2700	-
76 SOCIAL ACTION	0760	3821	2400	75	7166	-
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	0770	49375	20200	25	6402	231780
78 ORGANIZATION OF LEISURE	0780	-	3500	50	2676	-
79 OTHER RESEARCH	0790	51079	600	1883	2104	58039
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	587970	966500	51664	63344	993304
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0808	27500	-	757	5140	66218
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	0810	547075	922500	50907	58204	878644
811 LAUNCHING SYSTEMS	0811	69600	.	3461	-	418866
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	0812	157739	.	17263	39104	433208
813 APPLICATIONS	0813	305740	.	12840	2500	25589
814 MIXED SYSTEMS	0814	14000	.	14327	-	-
89 OTHER RESEARCH	0890	13391	44000	-	-	48442
9 DEFENCE	0900	1490528	5200000	26324	76558	116793
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	6729574	4461800	260099	1283040	8460896
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1008	143166	103000	172	-	671345
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	2786312	3595800	122711	468324	2688928
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1018	1766494	1543300	500	-	-
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	642338	1365100	62579	62758	1376478
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	155690	376900	42221	2900	753552
1013 BIOSCIENCES	1013	208290	310500	17411	-	500537
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	13500	-	-	-	-
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	351000	-	10859	81845	239261
103 MEDICAL RESEARCH	1030	1595693	437500	40913	265432	1826383
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	967538	-	26910	211852	1316688
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	885865	325500	58534	255587	1702707
109 OTHER DISCIPLINES	1090	-	-	-	-	15580
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	77500	2000	50503	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	13057442	17632400	584807	2364191	15751968

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	F U R S 1000 UC	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 CEC/CCE 1000 EUR	O B J E C T I F S N A B S
11594	-	-	.	237	.	65 CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRONIQUE
236	-	-	.	-	.	650 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
7183	-	-	.	237	.	651 MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
4172	-	-	.	-	.	652 MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTRES APPAREILS ELECTRONIQUES
3	-	-	.	-	.	659 AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
611	139	-	.	-	.	66 INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
76689	-	-	.	-	.	67 MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
1166	-	-	.	-	.	670 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
69474	-	-	.	-	.	671 CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
608	-	-	.	-	.	672 MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
2199	-	-	.	-	.	673 MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
2820	-	-	.	-	.	674 MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
422	-	-	.	-	.	679 AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
3743	1188	7336	49378.0	234	49618.5	68 PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
-	.	.	.	-	.	690 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
884	.	.	.	-	.	691 PRODUITS ALIMENTAIRES, BOISSONS ET TABACS
596	.	.	.	45	.	692 PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
-	.	.	.	-	.	693 PRODUITS EN CAOUTCHOUC
14	.	.	.	-	.	694 PRODUITS EN MATIERES PLASTIQUES
762	.	.	.	189	.	696 EXPLOITATION DES FINIS NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIELS, AGRICOLES ET DOMESTIQUES
1497	.	.	.	-	.	699 PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
10746	413	-	46549.8	-	46549.8	69 AUTRES RECHERCHES
23210	1640	55906	340626.8	3366	344085.7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
829	409	-	92416.1	1541	93999.6	70 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
752	136	12563	39872.4	-	39872.4	71 ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
4821	560	6577	64361.9	90	64454.4	72 EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	18292	25215.1	-	25215.1	73 PROBLEMES CULTURELS
6065	138	4289	19054.0	-	19054.0	74 GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES INSTITUTIONS
5393	.	.	.	-	.	741 GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
395	-	398	31585.0	1595	33224.0	75 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
2329	93	48	7232.1	140	7376.0	76 ACTION SOCIALE
4248	-	13739	33239.7	-	33239.7	77 RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
197	176	-	1950.5	-	1950.5	78 ORGANISATION DES LOISIRS
3574	128	-	25699.6	-	25699.6	79 AUTRES RECHERCHES
37775	8	57958	492249.4	957	493245.1	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
-	8	47558	18420.3	-	18420.3	80 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
37775	-	10400	461397.0	957	462380.4	91 RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
1640	-	.	.	-	.	911 SYSTEMES DE LANCEMENT
7224	-	.	.	-	.	912 EXPLORATION SCIENTIFIQUE
25739	-	.	.	957	.	913 SYSTEMES D'APPLICATION
3172	-	.	.	-	.	914 SYSTEMES MIXTES
-	-	-	12432.1	-	12432.1	99 AUTRES RECHERCHES
780873	.	11264	2480600.0	-	2480600.0	9 DEFENSE
382872	2734	887016	4300092.0	342	4300443.4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
160087	83	192905	327710.3	-	327710.3	100 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
132581	1513	275211	1959445.0	342	1999796.4	101 RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
128203	.	.	.	.	.	1010 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2201	.	.	.	.	.	1011 LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIQUE
9	73	.	.	.	.	1012 ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERRE ET CHIMIE
2168	.	.	.	.	.	1013 SCIENCES DE LA VIE
-	.	.	.	.	.	1019 AUTRES DISCIPLINES
20282	106	44524	183771.1	-	183771.1	102 RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
39736	263	125859	798373.6	-	798373.6	103 RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
20171	78	77760	456300.7	-	456300.7	104 RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
8295	691	170757	531733.6	-	531733.6	105 RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
1719	-	-	2755.5	-	2755.5	109 AUTRES DISCIPLINES
-	100	-	29880.7	-	29880.7	CREDITS NON VENTILES
1637758	20411	1456520	11186081.0	158402	11348854.4	T O T A L D E S C R E D I T S

R&D financing by section and subsection of NABS  
1976

in 1000 Eur, at current values and exchange rates

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	74255.8	93416.1	8800.8	7252.9	11315.0
10 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0108	16076.9	957.1	189.8	-	4643.2
11 SOIL AND SUBSTRATUM	0110	32096.0	48515.0	2595.8	356.8	1590.9
111 OIL AND MINERAL PROSPECTING	0111	8491.8	2128.7	7.6	-	45.1
112 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SUBMARINE SHELVES	0112	3554.9	6221.1	278.9	-	-
12 LANDHYDROLOGY	0120	3257.1	1155.1	278.9	-	77.4
13 SEAS AND OCEANS	0130	12454.3	29241.0	4684.1	5132.5	402.2
14 ATMOSPHERE	0140	10371.6	13547.9	1052.2	1763.6	2193.7
141 METEOROLOGY	0141	1294.1	6171.6	930.2	1763.6	1373.9
142 AERONAUTICS	0142	9077.5	-	72.1	-	-
19 OTHER RESEARCH	0190	-	-	-	-	2007.5
2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	98076.4	136188.4	7556.9	45391.5	6400.3
20 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0208	5305.2	808.6	189.8	6537.9	-
21 LAND DEVELOPMENT	0210	9791.6	17128.8	1852.0	2448.5	387.9
210 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0218	6665.7	5165.0	1263.6	-	-
211 URBAN DEVELOPMENT	0211	3063.8	5330.0	-	-	-
212 RURAL DEVELOPMENT	0212	62.1	6633.7	-	-	-
219 DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	0219	-	-	-	-	-
22 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	0220	8161.0	11716.2	690.7	12371.7	3581.0
220 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0228	6055.2	11716.2	690.7	4277.1	-
221 RESIDENTIAL BUILDINGS	0221	343.0	-	-	7185.5	-
229 NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	0229	1762.8	-	-	909.1	1877.3
23 CIVIL ENGINEERING	0230	20290.3	13828.4	730.6	10836.4	684.2
24 TRANSPORT SYSTEMS	0240	50424.0	11485.2	180.3	11684.7	691.9
25 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	0250	15.6	79752.7	2052.2	-	355.2
26 WATER SUPPLY	0260	3751.4	1468.7	1381.4	1598.8	700.2
260 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0268	3751.4	1468.7	829.2	-	694.6
261 DRINKING WATER SUPPLY	0261	-	-	552.2	1598.8	5.6
269 WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	0269	-	-	-	-	-
29 OTHER RESEARCH	0290	337.4	-	480.1	3.6	-

Crédits pour la R&D par chapitres, divisions et rubriques de la NABS  
1976

en 1000 Eur, à prix et taux de change courants

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	PROJETS NABS
17415.6	790.4	3139.4	216385.7	3391.1	219776.8	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
121.2	-	-	21988.1	-	21988.1	10 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
12049.1	420.7	2673.7	100697.8	3391.1	104088.9	11 SOL ET SOUS-SOL
2292.1	160.1	.	.	339.1	.	111 PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
8922.7	.	.	.	3052.0	.	112 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
697.4	53.8	-	5515.7	-	5519.7	12 HYDROLOGIE TERRESTRE
4543.2	201.1	-	56658.4	-	56658.4	13 MERS ET OCEANS
4.7	114.7	465.7	29514.1	-	29514.1	14 ATMOSPHERE
-	114.7	.	.	-	.	141 METEOROLOGIE
-	.	.	.	-	.	142 AERONAUTIQUE
-	-	-	2007.5	-	2007.5	19 AUTRES RECHERCHES
59406.3	2036.8	5069.6	360126.2	128.4	360254.7	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2399.1	325.8	-	15566.2	-	15566.3	20 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
6200.8	100.6	234.3	38144.4	128.4	38272.8	21 AMENAGEMENT DES ESPACES
4643.9	77.9	.	.	.	.	210 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1150.7	.	.	.	.	.	211 AMENAGEMENT DES ESPACES URBAINS
406.1	.	.	.	.	.	212 AMENAGEMENT DES ESPACES RURAUX
-	.	.	.	.	.	219 AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
15044.8	651.6	3061.6	55278.5	-	55278.5	22 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
8132.4	.	.	.	-	.	220 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2802.1	.	.	.	-	.	221 IMMEUBLES RESIDENTIELS
4110.3	.	.	.	-	.	229 IMMEUBLES NON-RESIDENTIELS
13742.9	75.1	-	60187.9	-	60187.9	23 GENIE CIVIL
17171.6	575.1	1203.2	93415.8	-	93415.8	24 SYSTEMES DE TRANSPORTS
1322.3	4.2	570.5	84072.6	-	84072.6	25 SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
3524.7	304.5	-	12639.5	-	12639.5	26 APPROVISIONNEMENT EN EAU
3434.9	.	-	.	-	.	260 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
17.3	.	.	.	-	.	261 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
72.4	.	-	.	-	.	269 APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGIE- TIQUE, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
-	-	-	821.1	-	821.1	29 AUTRES RECHERCHES

T A B. 12/2

OBJECTIVES N A P S		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	173964.1	156881.6	20446.0	45429.6	27630.7
30 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0308	63576.8	-	2644.2	17160.6	-
31 MEDICAL RESEARCH	0310	47508.7	129422.8	5843.5	7623.4	13168.7
32 RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	0320	11993.1	-	1546.5	-	1177.3
321 RESEARCH ON FOOD HYGIENE	0321	11338.2	.	474.4	-	.
322 RESEARCH ON NUTRITION	0322	654.8	.	1067.4	-	.
33 RESEARCH ON POLLUTION	0330	44584.6	27128.8	3925.1	20109.2	11023.9
330 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0338	15048.4	12244.3	209.7	-	1745.8
331 WATER POLLUTION	0331	7255.1	2260.7	1645.2	-	1957.1
332 AIR POLLUTION	0332	13529.0	940.6	670.8	4550.7	3453.1
333 POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	0333	1666.1	396.0	.	-	320.9
334 NOISE ABATEMENT	0334	1541.2	610.6	156.5	-	138.3
335 RADIOACTIVE POLLUTION	0335	2026.9	10676.6	211.6	-	3387.2
339 OTHER POLLUTION	0339	2717.9	-	94.9	-	21.5
39 OTHER RESEARCH	0350	6300.9	330.0	6486.7	4536.4	2260.8
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	447902.5	247079.9	114928.3	33203.4	68570.8
40 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0408	-	11287.2	-	-	10406.2
41 PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0410	56449.9	55313.7	32414.7	-	8792.3
410 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0418	-	-	.	-	-
411 SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	0411	5207.6	-	.	-	330.5
412 LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	0412	21521.9	-	13.3	-	-
413 NUCLEAR FUELS	0413	65320.4	55313.7	27278.1	-	8461.9
419 OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0419	-	-	.	-	-
42 PRIMARY ENERGY CONVERSION	0420	330622.1	165759.5	71916.8	33203.4	6101.4
420 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0428	-	247.5	.	-	.
421 CONVERSION OF NON-NUCLEAR FUELS	0421	5207.6	-	.	-	.
422 NUCLEAR FISSION	0422	310259.4	151568.1	60503.1	-	.
423 THERMONUCLEAR FUSION	0423	15155.1	8993.4	4293.2	-	.
429 CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	0429	-	4967.0	2290.3	-	.
43 PRODUCTION, STORAGE, TRANSP. AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	0430	20830.4	11567.7	-	-	33421.6
431 ELECTRICITY	0431	20830.4	.	-	-	33164.0
432 GAS	0432	-	.	-	-	.
433 HEAT (STEAM AND HOT WATER)	0433	-	.	-	-	.
434 HYDROGEN (H2)	0434	-	.	-	-	.
44 ENERGY CONSERVATION	0440	-	3151.8	375.7	-	.
49 OTHER RESEARCH	0450	-	-	10221.1	-	9849.2
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	80535.8	123812.2	17140.5	52073.4	21360.5
50 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0508	37306.1	54868.1	2564.5	26981.2	-
51 DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	0510	3437.6	23217.9	2376.7	8247.5	5792.7
511 VETERINARY MEDICINE	0511	-	.	93.0	2500.4	957.1
52 CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	0520	33080.2	37805.4	7328.3	14810.1	13796.3
53 FISHING AND FISHERY PRODUCTS	0530	5620.0	7920.8	1385.2	2034.5	674.8
59 OTHER RESEARCH	0590	891.8	-	3485.8	-	1056.9
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	275703.3	344192.3	57258.3	33517.3	42616.1
60 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0608	93005.4	26237.7	1261.9	-	211.7
61 METALLIFEROUS ORES AND PRELIMINARY PROCESSING OF METALS	0610	9578.7	10924.1	2763.8	.	7965.5
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0618	-	10924.1	18.0	.	-
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS ORES	0611	-	-	183.1	.	-
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	0612	9578.7	-	.	.	6740.6
613 NON-FERROUS METALS	0613	-	-	597.7	.	1228.9
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUCTION AND THEIR PROCESSING	0620	-	1765.7	1988.6	-	1250.4
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	0630	-	21683.2	12659.4	.	16236.7
631 PETROCHEMICALS AND COAL BY-PRODUCTS	0631	-	-	3.8	.	325.4
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	0632	-	-	7877.6	.	3676.4
64 METAL ARTICLES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	0640	-	11270.7	15295.1	.	3154.4

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CEE	EUR 9 CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
64552.4	1755.0	15800.8	510459.9	26288.0	536747.9	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
1194.8	249.3	-	84825.6	-	84825.6	30 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
40743.9	722.4	12008.4	257041.5	2340.9	259382.4	31 RECHERCHES MEDICALES
3603.4	35.4	1000.8	19356.5	-	19356.5	32 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
2739.1	.	.	.	-	.	321 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
754.1	.	.	.	-	.	322 RECHERCHES SUR LA NUTRITION
11861.7	747.9	2791.6	122172.5	23731.3	145903.8	33 RECHERCHES SUR LES NUISANCES
3787.6	72.2	.	.	11770.1	.	330 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3460.1	395.2	.	.	.	.	331 POLLUTION DE L'EAU
2572.3	73.7	.	.	.	.	332 POLLUTION DE L'AIR
-	43.9	.	.	.	.	333 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
1473.5	31.2	.	.	.	.	334 LUTTE CONTRE LE BRUIT
546.2	.	.	.	11961.2	.	335 NUISANCES RADIOACTIVES
22.0	131.7	.	.	.	.	339 AUTRES NUISANCES
7148.5	-	-	21063.4	215.8	27279.2	39 AUTRES RECHERCHES
179593.1	266.3	5427.5	1096970.0	104709.1	1201679.1	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
1153.9	175.6	-	113 922.9	14831.3	128754.2	40 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
31709.5	-	1425.8	226105.6	33970.3	260075.9	41 PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
-	-	.	.	-	.	410 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
787.1	-	.	.	8015.2	.	411 COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET DERIVES
7871.1	-	.	.	13564.3	.	412 COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZEUX
22985.2	-	.	.	12390.8	.	413 COMBUSTIBLES NUCLEAIRES
66.1	-	.	.	-	.	419 AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
145748.9	-	4001.7	757353.6	48858.1	806211.7	42 PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
903.6	-	.	.	-	.	420 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	.	.	-	.	421 CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
134973.4	-	.	.	12741.2	.	422 FISSION NUCLEAIRE
7461.8	-	.	.	30245.3	.	423 FUSION THERMONUCLEAIRE
2410.1	-	.	.	5971.9	.	429 CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
440.8	-	-	66260.5	4858.5	71119.0	43 PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIB. D'ELECTR. DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
-	-	-	.	-	.	431 ELECTRICITE
-	-	-	.	-	.	432 GAZ
-	-	-	.	-	.	433 CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
-	-	-	.	4858.5	.	434 HYDROGENE (H2)
539.9	68.0	-	.	2190.8	.	44 ECONOMIES D'ENERGIE
-	22.7	-	20093.0	-	20093.0	49 AUTRES RECHERCHES
100447.7	11831.4	16215.8	423417.1	3973.7	427390.8	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
12420.6	1119.0	4412.7	139672.1	372.0	140044.1	50 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
35322.3	5807.4	5008.3	89210.3	2473.4	91683.7	51 PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
2540.8	2031.2	-	.	1267.0	.	511 MEDICINE VETERINAIRE
40852.5	3270.5	6390.8	157333.9	1128.3	158462.2	52 PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYLVICULTURE) ET VINS
7573.6	989.5	404.0	26702.5	-	26702.5	53 PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
4278.7	745.0	-	10498.3	-	10498.3	59 AUTRES RECHERCHES
163610.1	5882.4	12488.7	935268.2	19489.4	1004757.7	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
9928.6	1895.2	11528.9	.	10224.6	.	60 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3285.4	.	-	.	8734.6	.	61 MINERAIS METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION DES METAUX
828.0	.	-	.	-	.	610 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
785.5	.	-	.	-	.	611 EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAIS METALLIQUES
1001.2	.	-	.	8734.6	.	612 PRODUITS SIDERURGSIQUES
670.6	.	-	.	-	.	613 METAUX NON FERREUX
-	.	-	.	-	.	62 AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFORMATION
2175.6	535.4	-	.	46.2	.	63 PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
538.4	.	-	.	-	.	631 PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE
-	.	-	.	-	.	632 PRODUITS PHARMACEUTIQUES
1785.2	987.3	-	.	-	.	64 OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUES

OBJECTIVES N A B S		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	0650	79189.9	128564.7	13139.5	.	5322.1
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0658	-	-	-	.	.
651 OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT	0651	57159.0	54604.1	6611.0	.	.
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPONENTS AND OTHER APPARATUS	0652	22031.0	58548.0	4128.1	.	.
659 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	0655	-	15412.6	2312.2	.	.
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	0660	1029.0	-	88.2	.	374.6
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	0670	58324.5	125478.9	5412.7	.	395.6
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0678	-	330.0	329.2	.	15.6
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	0671	55490.7	124109.2	.	8878.2	235.3
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	0672	140.3	412.5	1046.5	.	3.5
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	0673	-	-	39.8	.	-
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	0674	2693.9	627.1	242.9	.	110.7
679 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	0675	-	-	.	.	30.5
68 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	0680	11347.5	18267.4	3028.5	3063.1	5726.6
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0688	-	2491.8	.	.	-
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	0681	11326.1	15775.6	959.2	.	1777.5
682 TEXTILE PRODUCTS	0682	21.8	-	487.7	.	1878.6
683 RUBBER PRODUCTS	0683	-	-	298.9	.	-
684 PLASTIC PRODUCTS	0684	-	-	.	.	-
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	0686	-	-	.	.	-
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	0685	-	-	538.9	.	1028.8
69 OTHER RESEARCH	0690	22827.4	-	1620.5	4323.3	1972.4
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	174655.4	41435.8	6052.2	44624.0	31345.9
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0708	55462.5	12838.3	896.6	6472.3	14992.6
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	0710	12550.0	11402.7	2501.0	3444.9	7071.7
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	0720	34558.6	4472.0	466.8	15065.2	1316.7
73 CULTURAL QUESTIONS	0730	5876.7	3151.8	-	9503.5	285.8
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	0740	4307.0	379.5	259.0	3864.6	896.7
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	0741	.	.	.	-	.
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	0750	25383.8	4785.5	-	874.8	-
76 SOCIAL ACTION	0760	1191.5	396.0	71.2	2135.9	-
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	0770	15396.8	3333.3	23.7	1908.2	4763.5
78 ORGANIZATION OF LEISURE	0780	-	577.6	47.4	797.6	-
79 OTHER RESEARCH	0790	15928.1	99.0	1786.5	627.1	2014.5
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	183348.4	159488.9	49017.3	18880.1	20414.4
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0808	8575.4	-	718.2	1532.0	1360.9
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	0810	170597.3	152228.1	48299.0	17348.0	18057.9
811 LAUNCHING SYSTEMS	0811	21703.6	.	3283.7	-	8608.5
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	0812	49188.2	.	16378.6	11655.2	8503.3
813 APPLICATIONS	0813	95339.8	.	12182.2	745.1	525.9
814 MIXED SYSTEMS	0814	4365.7	.	13593.0	-	-
89 OTHER RESEARCH	0890	4175.8	7260.7	-	-	955.6
9 DEFENCE	0900	464795.8	858088.1	24975.4	22818.6	2400.3
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	2058503.0	736272.6	246774.1	382417.7	173988.3
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1008	44643.5	16996.7	163.2	-	13797.6
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	868863.9	593367.9	116424.5	139586.8	55262.8
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1018	550851.0	254670.6	474.4	-	-
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	200302.1	225264.6	59373.1	18556.4	28289.4
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	48545.3	62194.9	40058.0	834.6	15487.0
1013 BIOSCIENCES	1013	64551.7	51237.8	16519.0	-	10287.0
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	4209.7	-	-	-	-
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	109453.3	-	10302.7	24394.4	4917.3
103 MEDICAL RESEARCH	1030	497589.6	72194.9	38817.0	79113.6	37535.8
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	301710.2	-	25531.4	63143.7	27060.6
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	276241.9	53713.0	55535.3	76179.2	34994.0
109 OTHER DISCIPLINES	1090	-	-	-	-	320.2
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	12788.8	1897.5	15052.7	-
T O T A L E X P E N D I T U R E	9900	4071740.0	2909644.0	554847.3	704661.1	405942.4



UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CEE	EUR 9 CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
16422.2	-	-	.	243.5	.	65 CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRONIQUE
333.7	-	-	.	-	.	650 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
10174.2	-	-	.	243.5	.	651 MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
5909.6	-	-	.	-	.	652 MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTRES APPAREILS ELECTRONIQUES
4.7	-	-	.	-	.	659 AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
865.8	196.9	-	.	-	.	66 INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
108624.2	-	-	.	-	.	67 MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
1651.3	-	-	.	-	.	670 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
98404.3	-	-	.	-	.	671 CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
861.1	-	-	.	-	.	672 MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
3115.4	-	-	.	-	.	673 MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
3993.8	-	-	.	-	.	674 MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
598.2	-	-	.	-	.	679 AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
5302.0	1682.7	959.8	49378.0	240.5	49618.5	68 PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
-	.	.	.	-	.	680 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1251.5	.	.	.	-	.	691 PRODUITS ALIMENTAIRES, BOISSONS ET TABACS
829.6	.	.	.	46.2	.	692 PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
-	.	.	.	-	.	693 PRODUITS EN CAOUTCHOUC
20.5	.	.	.	-	.	694 PRODUITS EN MATIERES PLASTIQUES
1079.9	.	.	.	194.2	.	696 EXPLOITATION DES FINES NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIELS, AGRICOLES ET DOMESTIQUES
2120.5	.	.	.	-	.	699 PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
15221.1	585.0	-	46549.8	-	46549.8	69 AUTRES RECHERCHES
32876.0	2322.9	7314.7	340626.8	3458.9	344085.7	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
1174.4	579.3	-	92416.1	1583.5	93999.6	70 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1065.7	192.6	1643.7	39872.4	-	39872.4	71 ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
6829.0	793.7	860.5	64361.9	92.5	64454.4	72 EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	2393.3	25215.1	-	25215.1	73 PROBLEMES CULTURELS
9590.5	195.5	561.2	19054.0	-	19054.0	74 GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES INSTITUTIONS
7638.1	.	.	.	-	.	741 GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
558.8	-	52.1	31585.0	1639.0	33224.0	75 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
3299.6	131.7	6.3	7232.1	143.9	7376.0	76 ACTION SOCIALE
6016.6	-	1797.6	33239.7	-	33239.7	77 RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
278.6	249.3	-	1950.5	-	1950.5	78 ORGANISATION DES LOISIRS
5062.7	181.3	-	25659.6	-	25699.6	79 AUTRES RECHERCHES
53506.1	11.3	7583.7	492249.4	983.4	493245.1	9 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
-	11.3	6222.4	18420.3	-	18420.3	80 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
53506.1	-	1360.7	461357.0	983.4	462380.4	81 RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
2323.5	-	.	.	-	.	811 SYSTEMES DE LANCEMENT
10232.4	-	.	.	-	.	812 EXPLORATION SCIENTIFIQUE
36457.3	-	.	.	983.4	.	813 SYSTEMES D'APPLICATION
4492.8	-	.	.	-	.	814 SYSTEMES MIXTES
-	-	-	12432.1	-	12432.1	89 AUTRES RECHERCHES
1106051.0	.	1473.8	2480600.0	-	2480600.0	9 DEFENSE
542310.4	3872.5	116056.3	4300092.0	351.4	4300443.4	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
226751.9	117.6	25239.5	327710.3	-	327710.3	100 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
187791.6	2143.1	36008.3	1999445.0	351.4	1999796.4	101 RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
181590.8	.	.	.	-	.	1010 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3117.0	.	.	.	-	.	1011 LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIQUE
12.6	103.4	.	.	-	.	1012 ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERRE ET CHIMIE
3071.3	.	.	.	-	.	1013 SCIENCES DE LA VIE
-	.	.	.	-	.	1019 AUTRES DISCIPLINES
28727.9	150.1	5825.5	183771.1	-	183771.1	102 RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
56283.1	372.5	16467.3	798373.6	-	798373.6	103 RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
28570.5	110.5	10174.0	456300.7	-	456300.7	104 RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
11750.0	978.8	22341.7	531733.6	-	531733.6	105 RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
2435.3	-	-	2755.5	-	2755.5	109 AUTRES DISCIPLINES
-	141.6	-	29880.7	-	29880.7	CREDITS NON VENTILES
2319768.0	28910.7	190569.6	11186081.0	162773.4	11348854.4	TOTAL DES CREDITS

R&D financing by section and subsection of NABS  
1976

in % within each chapter of NABS

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	1.82	3.21	1.59	1.03	2.79
2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	2.41	4.68	1.36	6.44	1.58
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4.27	5.39	3.68	7.01	6.81
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	11.00	8.49	20.71	4.71	16.89
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	1.98	4.26	3.09	7.39	5.26
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	6.77	11.83	10.32	4.75	10.50
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	4.29	1.42	1.09	6.33	7.72
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	4.50	5.48	8.83	2.68	5.03
9 DEFENCE	0900	11.42	29.49	4.50	3.24	0.59
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	51.54	25.30	44.48	54.27	42.84
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	0.44	0.34	2.14	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C100	21.65	1.02	2.16	-	41.04
11 SOIL AND SUBSTRATUM	C110	43.22	51.93	29.50	4.92	17.60
111 OIL AND MINERAL PROSPECTING	C111	11.44	2.28	0.09	-	0.40
112 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SUBMARINE SHELVES	0112	4.79	6.66	3.17	-	-
12 LAND HYDROLOGY	0120	4.39	1.24	3.17	-	0.68
13 SEAS AND OCEANS	0130	16.77	31.30	53.22	70.77	3.55
14 ATMOSPHERE	0140	13.97	14.50	11.96	24.32	19.39
141 METEOROLOGY	0141	1.74	6.61	9.43	24.32	12.14
142 AERONAUTICS	C142	12.22	-	0.82	-	-
19 OTHER RESEARCH	C190	-	-	-	-	17.74
2 PLANNING OF THE HUMAN ENVIRONMENT	0200	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
20 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	C200	5.41	0.59	2.51	14.40	-
21 LAND DEVELOPMENT	0210	9.98	12.58	24.51	5.39	6.06
210 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0218	6.80	3.79	14.07	-	-
211 URBAN DEVELOPMENT	0211	3.12	3.91	-	-	-
212 RURAL DEVELOPMENT	0212	0.06	4.87	-	-	-
219 DEVELOPMENT OF OTHER AREAS	0219	-	0.00	-	-	-
22 CONSTRUCTION AND PLANNING OF BUILDINGS	0220	8.32	8.60	9.14	27.26	55.95
220 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0228	6.17	8.60	9.14	9.42	-
221 RESIDENTIAL BUILDINGS	0221	0.35	0.00	-	15.83	-
229 NON-RESIDENTIAL BUILDINGS	C229	1.80	0.00	-	2.00	29.33
23 CIVIL ENGINEERING	0230	20.69	10.15	9.67	23.87	10.69
24 TRANSPORT SYSTEMS	0240	51.41	8.43	2.39	25.74	10.81
25 TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	0250	0.02	58.56	27.16	-	5.55
26 WATER SUPPLY	0260	3.82	1.08	18.28	3.32	10.94
260 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0268	3.82	1.08	10.97	-	10.85
261 DRINKING WATER SUPPLY	0261	-	-	7.31	3.32	0.09
269 WATER SUPPLY FOR THE ENERGY SECTOR AND FOR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL USE	C269	-	-	-	-	-
29 OTHER RESEARCH	C290	0.34	-	6.35	0.01	-

Crédits pour la R&D par chapitres, divisions et rubriques de la NABS  
1976

en % à l'intérieur de chaque chapitre de la NABS

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 5	CEC/CEE	EUR 9 + CEC/CEE	OBJECTIFS NABS
0.75	2.73	1.65	1.93	2.08	1.94	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
2.56	7.05	2.66	3.22	0.08	3.17	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2.78	6.07	8.29	4.56	16.15	4.73	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
7.74	0.92	2.85	9.81	64.33	10.59	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
4.33	40.92	8.51	3.79	2.44	3.69	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
7.05	20.35	6.55	8.36	11.97	8.41	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
1.42	8.03	3.84	3.05	2.12	3.03	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
2.31	0.04	3.98	4.40	0.60	4.35	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
47.68	-	0.77	22.18	-	21.86	9 DEFENSE
23.38	13.39	60.90	38.44	0.22	37.89	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	0.49	-	0.27	-	0.26	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
0.70	-	-	10.16	-	10.00	10 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
69.19	53.23	85.17	46.54	100.00	47.36	11 SOL ET SOUS-SOL
13.16	20.25	.	.	10.00	.	111 PROSPECTION MINIERE ET PETROLIERE
51.23	.	.	.	90.00	.	112 EXPLORATION ET EXPLOITATION DES PLATEAUX IMMERGES
4.70	6.81	-	2.55	-	2.51	12 HYDROLOGIE TERRESTRE
26.09	25.45	-	26.18	-	25.78	13 MERS ET OCEANS
0.03	14.52	14.83	13.64	-	13.43	14 ATMOSPHERE
-	14.52	.	.	-	.	141 METEOROLOGIE
-	.	.	.	-	.	142 AERONAUTIQUE
-	-	-	0.93	-	0.91	19 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
4.04	15.99	-	4.32	-	4.32	20 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
10.44	4.94	4.62	10.59	100.00	10.62	21 AMENAGEMENT DES ESPACES
7.82	3.82	.	.	.	.	210 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
1.94	.	.	.	.	.	211 AMENAGEMENT DES ESPACES URBAINS
0.68	.	.	.	.	.	212 AMENAGEMENT DES ESPACES RURAUX
-	.	.	.	.	.	219 AMENAGEMENT DES AUTRES ESPACES
25.33	31.99	60.39	15.35	-	15.34	22 CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT D'IMMEUBLES
13.69	.	.	.	-	.	220 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
4.72	.	.	.	-	.	221 IMMEUBLES RESIDENTIELS
6.92	.	.	.	-	.	229 IMMEUBLES NON-RESIDENTIELS
23.13	3.69	.	16.71	-	16.71	23 GENIE CIVIL
28.91	28.23	23.73	25.94	-	25.93	24 SYSTEMES DE TRANSPORTS
2.23	0.21	11.25	23.35	-	23.34	25 SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS
5.93	14.95	.	3.51	-	3.50	26 APPROVISIONNEMENT EN EAU
5.78	.	.	.	-	.	260 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0.03	.	.	.	-	.	261 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
0.12	.	.	.	-	.	269 APPROVISIONNEMENT EN EAU A USAGES ENERGIE-TIQUE, INDUSTRIEL ET AGRICOLE
-	-	.	0.23	-	0.23	29 AUTRES RECHERCHES

OBJECTIVES A A B S		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
30 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0308	36.55	-	12.93	34.72	-
31 MEDICAL RESEARCH	0310	27.31	82.50	28.58	15.42	47.66
32 RESEARCH ON FOOD HYGIENE AND NUTRITION	0320	6.89	-	7.56	-	4.26
321 RESEARCH ON FOOD HYGIENE	0321	6.52	-	2.32	-	-
322 RESEARCH ON NUTRITION	0322	0.38	-	5.22	-	-
33 RESEARCH ON POLLUTION	0330	25.63	17.29	19.20	40.68	39.90
330 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0338	8.65	7.80	1.03	-	6.32
331 WATER POLLUTION	0331	4.17	1.44	8.05	-	7.08
332 AIR POLLUTION	0332	8.01	0.60	3.28	9.21	12.50
333 POLLUTION OF THE SOIL AND SUBSTRATUM	0333	0.96	0.25	-	-	1.16
334 NOISE ABATEMENT	0334	1.12	0.39	0.77	-	0.50
335 RADIOACTIVE POLLUTION	0335	1.17	6.81	1.03	-	12.26
339 OTHER POLLUTION	0339	1.56	-	0.46	-	0.08
39 OTHER RESEARCH	0390	3.62	0.21	31.73	9.18	8.18
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
40 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0408	-	4.57	-	-	15.18
41 PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0410	21.53	22.39	28.20	-	12.82
410 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0418	-	-	-	-	-
411 SOLID FOSSIL FUELS AND THEIR DERIVATIVES	0411	1.16	-	-	-	0.48
412 LIQUID AND GASEOUS FOSSIL FUELS, THEIR DERIVATIVES AND INDUSTRIAL GASES	0412	4.89	-	0.01	-	-
413 NUCLEAR FUELS	0413	15.48	22.39	23.73	-	12.34
419 OTHER PRIMARY ENERGY PRODUCTS AND ASSOCIATED PRODUCTS	0419	-	-	-	-	-
42 PRIMARY ENERGY CONVERSION	0420	73.82	67.09	62.58	100.00	8.90
420 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0428	-	0.10	-	-	-
421 CONVERSION OF NON-NUCLEAR FUELS	0421	1.16	-	-	-	-
422 NUCLEAR FISSION	0422	69.27	61.34	52.64	-	-
423 THERMONUCLEAR FUSION	0423	3.38	3.64	7.74	-	-
429 CONVERSION OF OTHER ENERGY SOURCES	0429	-	2.01	1.99	-	-
43 PRODUCTION, STORAGE, TRANSP. AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY, GAS, STEAM AND HOT WATER	0430	4.65	4.68	-	-	48.74
431 ELECTRICITY	0431	4.65	-	-	-	48.36
432 GAS	0432	-	-	-	-	-
433 HEAT (STEAM AND HOT WATER)	0433	-	-	-	-	-
434 HYDROGEN (H2)	0434	-	-	-	-	-
44 ENERGY CONSERVATION	0440	-	1.28	0.33	-	-
49 OTHER RESEARCH	0490	-	-	8.89	-	14.36
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
50 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0508	46.32	44.32	14.96	51.81	-
51 DOMESTIC AND WILD ANIMAL PRODUCTS	0510	4.27	18.75	13.87	15.84	27.12
511 VETERINARY MEDICINE	0511	-	-	0.54	4.80	4.48
52 CROPS (INCLUDING FORESTRY) AND WINE	0520	41.08	30.53	42.75	28.44	64.59
53 FISHING AND FISHERY PRODUCTS	0530	7.23	6.40	8.08	3.91	3.16
59 OTHER RESEARCH	0590	1.11	-	20.34	-	5.14
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
60 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0608	33.73	7.62	2.20	-	0.50
61 METALLIFEROUS ORES AND PRELIMINARY PROCESSING OF METALS	0610	3.62	3.17	4.83	-	15.70
610 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0618	-	3.17	0.03	-	-
611 EXTRACTION AND DRESSING OF METALLIFEROUS ORES	0611	-	-	0.32	-	-
612 PRODUCT OF THE IRON AND STEEL INDUSTRY	0612	3.62	-	-	-	15.82
613 NON-FERROUS METALS	0613	-	-	1.04	-	2.88
62 OTHER MINERALS NOT USED FOR ENERGY PRODUCTION AND THEIR PROCESSING	0620	-	0.51	3.47	-	2.93
63 PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY (INCL. SYNTHETIC AND MAN-MADE FIBRES)	0630	-	6.30	22.11	-	38.10
631 PETROCHEMICALS AND COAL BY-PRODUCTS	0631	-	-	0.01	-	0.76
632 PHARMACEUTICAL PRODUCTS	0632	-	-	13.76	-	8.63
64 METAL ARTICLES, MECHANICAL MACHINERY AND EQUIPMENT	0640	-	3.27	26.71	-	7.40

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
1.85	14.21	-	16.62	-	15.80	30 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
63.12	41.16	76.00	50.35	8.90	48.32	31 RECHERCHES MEDICALES
5.58	2.02	6.33	3.79	-	3.61	37 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE ET LA NUTRITION
4.24	.	.	.	-	.	321 RECHERCHES SUR L'HYGIENE ALIMENTAIRE
1.17	.	.	.	-	.	322 RECHERCHES SUR LA NUTRITION
18.38	42.62	17.67	23.93	90.27	27.18	33 RECHERCHES SUR LES NUISANCES
5.87	4.12	.	.	44.77	.	330 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
5.36	22.52	.	.	.	.	331 POLLUTION DE L'EAU
3.98	4.20	.	.	.	.	332 POLLUTION DE L'AIR
-	2.50	.	.	.	.	333 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL
2.28	1.78	.	.	.	.	334 LUTTE CONTRE LE BRUIT
0.85	.	.	.	45.50	.	335 NUISANCES RADIOACTIVES
0.03	7.51	.	.	.	.	339 AUTRES NUISANCES
11.07	.	.	5.30	0.82	5.08	39 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
0.64	65.96	.	10.39	14.16	10.71	40 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
17.66	-	26.27	20.61	32.44	21.64	41 PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
-	-	.	.	-	.	410 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0.44	-	.	.	7.65	.	411 COMBUSTIBLES FOSSILES SOLIDES ET DERIVES
4.38	-	.	.	12.95	.	412 COMBUSTIBLES FOSSILES LIQUIDES ET GAZEUX
12.80	-	.	.	11.83	.	413 COMBUSTIBLES NUCLÉAIRES
0.04	-	.	.	-	.	419 AUTRES PRODUITS ENERGETIQUES PRIMAIRES ET ASSIMILES
81.16	-	73.73	69.04	46.66	67.09	42 PREMIERE CONVERSION ENERGETIQUE
0.50	-	.	.	-	.	420 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
-	-	.	.	-	.	421 CONVERSION DES COMBUSTIBLES NON NUCLEAIRES
75.16	-	.	.	12.17	.	422 FISSION NUCLEAIRE
4.15	-	.	.	28.89	.	423 FUSION THERMONUCLEAIRE
1.34	-	.	.	5.61	.	429 CONVERSION D'AUTRES SOURCES D'ENERGIE
0.25	-	.	6.04	4.64	5.92	43 PRODUCTION, STOCKAGE, TRANSPORT ET DISTRIB. D'ELECTR. DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE
-	-	.	.	-	.	431 ELECTRICITE
-	-	.	.	-	.	432 GAZ
-	-	.	.	-	.	433 CHALEUR (VAPEUR ET EAU CHAUDE)
-	-	.	.	4.64	.	434 HYDROGENE (H2)
0.30	25.53	.	.	2.09	.	44 ECONOMIES D'ENERGIE
-	8.51	-	1.83	-	1.67	49 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
12.37	9.46	27.21	32.99	9.36	32.77	50 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
35.16	49.08	30.89	21.07	62.24	21.45	51 PRODUITS ANIMAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA CHASSE
2.53	17.17	.	.	31.89	.	511 MEDICINE VETERINAIRE
40.67	27.64	39.41	37.16	28.39	37.08	52 PRODUITS VEGETAUX (Y COMPRIS LA SYLVICULTURE) ET VINS
7.54	7.52	2.49	6.31	-	6.25	53 PRODUITS DE LA PECHE ET DE LA PISCICULTURE
4.26	6.30	-	2.48	-	2.46	59 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
6.07	32.22	92.31	.	52.46	.	60 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
2.01	.	.	.	44.82	.	61 MINERAIS METALLIQUES ET PREMIERE TRANSFORMATION DES METAUX
0.51	.	.	.	-	.	610 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0.48	.	.	.	-	.	611 EXTRACTION ET PREPARATION DES MINERAIS METALLIQUES
0.61	.	.	.	44.82	.	612 PRODUITS SIDERURGSIQUES
0.41	.	.	.	-	.	613 METAUX NON FERREUX
-	.	.	.	-	.	62 AUTRES MINERAUX NON ENERGETIQUES ET LEUR TRANSFORMATION
1.33	9.10	.	.	0.24	.	63 PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE (Y COMPRIS LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHETIQUES)
0.33	.	.	.	-	.	631 PRODUITS DE LA PETROCHIMIE ET DE LA CARBOCHIMIE
-	.	.	.	-	.	632 PRODUITS PHARMACEUTIQUES
1.09	16.78	.	.	-	.	64 OUVRAGES EN METAUX, MACHINES ET MATERIEL MECANIQUES

OBJECTIVES NARS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NEDERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
65 ELECTRICAL, ELECTROMECHANICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	0650	28.72	37.35	22.95	.	12.49
650 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0658	-	-	-	.	.
651 OFFICE MACHINERY AND DATA-PROCESSING EQUIPMENT	0651	20.73	15.86	11.55	.	.
652 TELECOMMUNICATIONS EQUIPMENT, ELECTRONIC COMPONENTS AND OTHER APPARATUS	0652	7.99	17.01	7.21	.	.
655 MANUFACTURE OF OTHER ELECTRICAL PRODUCTS AND EQUIPMENT	0655	-	4.48	4.04	.	.
66 PRECISION AND OPTICAL INSTRUMENTS	0660	0.37	-	0.15	.	0.88
67 CIVIL TRANSPORT EQUIPMENT	0670	21.15	36.46	9.45	.	0.92
670 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0678	-	0.10	0.57	.	0.04
671 AERONAUTICAL ENGINEERING	0671	20.13	36.06	.	26.49	0.55
672 ROAD TRANSPORT EQUIPMENT	0672	0.05	0.12	1.83	.	0.01
673 RAIL TRANSPORT EQUIPMENT	0673	-	-	0.07	.	.
674 MARINE TRANSPORT EQUIPMENT	0674	0.98	0.18	0.42	.	0.26
675 OTHER TRANSPORT EQUIPMENT	0675	-	-	.	.	0.07
68 PRODUCTS OF OTHER INDUSTRIES	0680	4.12	5.31	5.29	9.14	13.44
680 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0688	-	0.72	.	.	.
681 FOOD, DRINK AND TOBACCO	0681	4.11	4.58	1.68	.	4.17
682 TEXTILE PRODUCTS	0682	0.01	-	0.85	.	4.41
683 RUBBER PRODUCTS	0683	-	-	0.52	.	.
684 PLASTIC PRODUCTS	0684	-	-	.	.	.
686 UTILIZATION OF INDUSTRIAL, AGRICULTURAL AND DOMESTIC WASTE FOR NON-ENERGY PURPOSES	0686	-	-	.	.	.
689 MISCELLANEOUS PRODUCTS	0689	-	-	0.94	.	2.41
69 OTHER RESEARCH	0690	8.28	-	2.83	12.90	4.63
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
70 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0708	21.76	30.98	14.81	14.50	47.83
71 SYSTEMS ANALYSIS AND PLANNING	0710	7.19	27.52	41.32	7.72	22.56
72 EDUCATION, VOCATIONAL TRAINING AND RETRAINING	0720	19.79	10.79	7.71	33.76	4.20
73 CULTURAL QUESTIONS	0730	5.65	7.61	-	21.30	0.92
74 MANAGEMENT AND ORGANIZATION IN BUSINESS AND ADMINISTRATION	0740	2.47	0.92	4.28	8.66	7.86
741 HOSPITAL MANAGEMENT AND ORGANIZATION	0741	.	.	.	-	.
75 IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS	0750	14.53	11.55	-	1.80	-
76 SOCIAL ACTION	0760	0.68	0.96	1.18	4.79	-
77 SOCIAL RELATIONSHIPS AND CONFLICTS	0770	8.82	8.04	0.39	4.28	15.20
78 ORGANIZATION OF LEISURE	0780	-	1.39	0.78	1.79	-
79 OTHER RESEARCH	0790	9.12	0.24	29.52	1.41	6.43
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
80 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	0808	4.68	-	1.47	8.11	6.67
81 RESEARCH ON LAUNCHERS AND SATELLITES	0810	93.05	95.45	98.53	91.89	88.46
811 LAUNCHING SYSTEMS	0811	11.84	.	6.70	-	42.17
812 SCIENTIFIC EXPLORATION	0812	26.83	.	33.41	61.72	43.61
813 APPLICATIONS	0813	52.00	.	24.85	2.95	2.58
814 MIXED SYSTEMS	0814	2.38	.	27.73	-	.
89 OTHER RESEARCH	0890	2.28	4.55	-	-	4.88
9 DEFENCE	0900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
100 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1008	2.13	2.31	0.07	-	7.93
101 RESEARCH IN THE EXACT AND NATURAL SCIENCES	1010	41.40	80.59	47.18	36.50	31.78
1010 RESEARCH OF A GENERAL NATURE	1018	26.25	34.59	0.19	-	.
1011 LOGIC, MATHEMATICS AND PHYSICS	1011	9.54	30.60	24.06	4.85	16.27
1012 ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, EARTH SCIENCES AND CHEMISTRY	1012	2.31	8.45	16.23	0.22	8.91
1013 BIOSCIENCES	1013	3.10	6.96	6.69	-	5.92
1019 OTHER DISCIPLINES	1019	0.20	-	-	-	.
102 AGRONOMIC RESEARCH	1020	5.22	-	4.17	6.38	2.83
103 MEDICAL RESEARCH	1030	23.71	9.81	15.73	20.69	21.59
104 ENGINEERING RESEARCH	1040	14.38	-	10.35	16.51	15.56
105 RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES	1050	13.16	7.30	22.50	19.92	20.12
109 OTHER DISCIPLINES	1090	-	-	-	-	0.18
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	.	.	.	.	.
TOTAL EXPENDITURE	9900	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS N A B S
10.04	-	-	.	1.25	.	65 CONSTRUCTION ELECTRIQUE, ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRONIQUE
0.20	-	-	.	-	.	650 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
6.22	-	-	.	1.25	.	651 MACHINES DE BUREAU ET INSTALLATIONS POUR LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION
3.61	-	-	.	-	.	652 MATERIEL DE TELECOMMUNICATION, COMPOSANTS ET AUTRES APPAREILS ELECTRONIQUES
0.00	-	-	.	-	.	659 AUTRES CONSTRUCTIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES
0.53	3.35	-	.	-	.	66 INSTRUMENTS DE PRECISION ET D'OPTIQUE
66.39	-	-	.	-	.	67 MATERIEL DE TRANSPORT CIVIL
1.01	-	-	.	-	.	670 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
60.15	-	-	.	-	.	671 CONSTRUCTION AERONAUTIQUE
0.53	-	-	.	-	.	672 MATERIEL DE TRANSPORT ROUTIER
1.90	-	-	.	-	.	673 MATERIEL DE TRANSPORT FERROVIAIRE
2.44	-	-	.	-	.	674 MATERIEL DE TRANSPORT NAVAL
0.37	-	-	.	-	.	679 AUTRE MATERIEL DE TRANSPORT
3.24	28.61	7.69	5.28	1.23	4.94	68 PRODUITS DES AUTRES INDUSTRIES
-	.	.	.	-	.	680 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0.76	.	.	.	-	.	681 PRODUITS ALIMENTAIRES, BOISSONS ET TABACS
0.51	.	.	.	0.24	.	682 PRODUITS DE L'INDUSTRIE TEXTILE
-	.	.	.	-	.	683 PRODUITS EN CAOUTCHOUC
0.01	.	.	.	-	.	684 PRODUITS EN MATIERES PLASTIQUES
0.66	.	.	.	1.00	.	686 EXPLOITATION DES FINES NON ENERGETIQUES DES DECHETS INDUSTRIELS, AGRICOLES ET DOMESTIQUES
1.30	.	.	.	-	.	689 PRODUITS DES INDUSTRIES DIVERSES
9.30	9.94	-	4.98	-	4.63	69 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
3.57	24.94	-	27.13	45.78	27.32	70 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
3.24	8.29	22.47	11.71	-	11.59	71 ETUDES DE SYSTEMES ET PROGRAMMATION
20.77	34.15	11.76	18.90	2.67	18.73	72 EDUCATION, FORMATION ET READAPTATION
-	-	32.72	7.40	-	7.33	73 PROBLEMES CULTURELS
26.13	8.41	7.67	5.59	-	5.54	74 GESTION ET ORGANISATION DES ENTREPRISES ET DES INSTITUTIONS
23.23	.	.	.	-	.	741 GESTION ET ORGANISATION DES HOPITAUX
1.70	-	0.71	9.27	47.39	9.66	75 AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL
10.04	5.67	0.09	2.12	4.16	2.14	76 ACTION SOCIALE
18.30	-	24.58	9.76	-	9.66	77 RAPPORTS SOCIAUX ET CONFLITS
0.85	10.73	-	0.57	-	0.57	78 ORGANISATION DES LOISIRS
15.40	7.80	-	7.54	-	7.49	79 AUTRES RECHERCHES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
-	100.00	82.06	3.74	-	3.73	80 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
100.00	-	17.94	93.73	100.00	93.74	81 RECHERCHES SUR LES LANCEURS ET LES SATELLITES
4.34	-	.	.	-	.	811 SYSTEMES DE LANCEMENT
19.12	-	.	.	-	.	812 EXPLORATION SCIENTIFIQUE
68.14	-	.	.	100.00	.	813 SYSTEMES D'APPLICATION
8.40	-	.	.	-	.	814 SYSTEMES MIXTES
-	-	-	2.53	-	2.52	89 AUTRES RECHERCHES
100.00	.	100.00	100.00	.	100.00	9 DEFENSE
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
41.81	3.04	21.75	7.62	-	46.50	100 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
34.63	55.34	31.03	46.50	100.00	.	101 RECHERCHES EN SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
33.48	.	.	.	.	.	1010 RECHERCHES A CARACTERE GENERAL
0.57	.	.	.	.	.	1011 LOGIQUE, MATHEMATIQUES ET PHYSIQUE
0.00	2.67	.	.	.	.	1012 ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE, SCIENCES DE LA TERRE ET CHIMIE
0.57	.	.	.	.	.	1013 SCIENCES DE LA VIE
-	.	.	.	.	.	1019 AUTRES DISCIPLINES
5.30	3.98	5.02	4.27	-	4.27	102 RECHERCHES EN SCIENCES AGRONOMIQUES
10.38	9.62	14.19	18.57	-	18.56	103 RECHERCHES EN SCIENCES MEDICALES
5.27	2.85	8.77	10.61	-	10.61	104 RECHERCHES EN SCIENCES DE L'INGENIEUR
2.17	25.27	19.25	12.37	-	12.36	105 RECHERCHES EN SCIENCES SOCIALES ET HUMAINES
0.45	-	-	0.06	-	0.06	109 AUTRES DISCIPLINES
-	.	.	.	.	.	CREDITS NON VENTILES
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	TOTAL DES CREDITS

## T A B. 14

R&D financing as a contribution to multilateral and bilateral projects  
by chapters of NABS

in national currencies, at current values

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETHERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	454	68300	93	198	11390
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	70	7300	-	1771	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	11000	16300	390	739	39001
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	8897	15600	1454102
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	-	100500	14	3668	547
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	197000	787400	-	9500	38157
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	6500	3400	261	1854	4
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	331400	508100	27343	25315	467140
9 DEFENCE	0900	366260	-	-	1627	-
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	267785	327600	19495	37620	58118
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	24800	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	1180465	1843700	56404	53892	2068855

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETHERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	575	84300	180	1391	9072
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	70	10300	-	2124	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	9700	30400	595	778	36232
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	10485	15600	1614199
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	12000	194600	-	-	543
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	163750	643100	185	9700	55503
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	7657	10300	470	23	23
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	451500	596600	39144	40700	806205
9 DEFENCE	0900	376823	-	-	1347	-
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	316054	378000	23712	38437	66506
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	25700	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	1338125	1973300	74771	110100	2589188

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR 1000 DM	FRANCE 1000 FF	ITALIA MIO LIT	NETHERLAND 1000 FL	BELGIQUE/ BELGIE 1000 FB
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	615	95400	200	1455	9666
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	-	11500	-	2297	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	14820	29000	1312	1000	116582
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	4178	18565	1657278
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	14000	181700	25	-	1040
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	101000	563100	160	14800	59475
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	7799	12000	781	24	19
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	431200	660300	47000	40100	873942
9 DEFENCE	0900	426963	-	-	1399	-
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	220123	417500	30997	45102	77017
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	23900	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	1216520	1994400	84653	124742	2795023



Crédits de R&D à des actions bi- et multilatérales  
par chapitres de la NABS  
en monnaies nationales, à prix courants

1975

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	E U R 9 1000 EUR	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 + CEC/CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
-	3	-	12571.5	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
-	4	25	1844.8	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
778	37	573	9200.5	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
4779	-	1310	53021.6	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
-	-	600	18901.7	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
111	-	3100	204021.5	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
-	-	192	3497.8	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
26674	-	12723	287865.9	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
103360	-	-	287370.0	.	.	9 DEFENSE
23451	4	58546	221365.0	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	4366.2	.	.	CREDITS NON VENTILES
159152	48	77069	1104026.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	E U R 9 1000 EUR	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 + CEC/CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
632	12	-	15774.7	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1328	3	65	4248.5	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1440	-	379	11674.2	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
1006	40	1735	49481.0	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
5707	-	580	44033.2	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
1684	-	3100	164182.8	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
456	64	275	5312.9	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
37352	8	50821	364647.4	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
134813	-	-	308860.1	.	.	9 DEFENSE
30230	6	42533	244653.4	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	4240.9	.	.	CREDITS NON VENTILES
214648	133	99488	1217108.9	.	.	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM 1000 PSTERL	IRELAND 1000 ISTERL	DANMARK 1000 DKR	E U R 9 1000 EUR	CEC/CCE 1000 UCB	EUR 9 + CEC/CCE 1000 EUR	OBJECTIFS NABS
-	16	-	15384.4	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
-	21	40	2647.3	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
34	23	443	12995.9	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
658	40	1070	44163.5	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
-	-	835	31947.8	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
-	-	3300	122986.7	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
64	96	331	5194.3	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
37520	100	58400	361596.4	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
162187	-	-	344679.1	.	.	9 DEFENSE
31905	48	48784	221215.4	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	3599.4	.	.	CREDITS NON VENTILES
232368	344	113203	1166211.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

## T A B. 15

R&D financing as a contribution to multilateral and bilateral projects  
by chapters of NABS

in 1000 Eur, at current values and exchange rates

1975

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NETHERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	141.0	12024.6	177.4	59.0	734.1
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	21.7	1285.2	-	527.9	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	3416.4	2869.7	451.9	220.3	801.5
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	17709.4	4649.7	29884.7
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	-	17693.6	16.2	1093.2	15.5
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	61184.3	138626.4	-	2931.5	784.2
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	2018.8	598.6	307.4	552.6	0.1
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	102926.2	89454.0	31683.7	7843.3	9600.7
9 DEFENCE	0900	113753.0	-	-	484.5	-
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	83168.6	57675.9	22591.0	9722.6	1194.4
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	4366.2	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	366630.0	324594.4	65462.4	27985.1	42515.2

1976

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NETHERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	179.3	13910.9	170.8	414.6	186.4
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	21.8	1699.7	-	633.1	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	3024.8	5016.5	564.5	231.9	746.7
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	9947.9	4649.7	33175.0
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	3742.0	32112.3	-	-	15.4
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	51062.6	106122.4	175.5	2891.1	1140.7
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	2387.7	1699.7	445.9	6.9	0.5
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	140792.6	58449.1	37138.7	12130.9	16565.1
9 DEFENCE	0900	117505.8	-	-	401.5	-
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	58556.0	62376.4	22497.2	11456.4	1375.1
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	4240.9	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	417272.7	325627.9	70940.4	32816.0	53213.0

1977

OBJECTIVES NABS		DEUTSCH- LAND BR	FRANCE	ITALIA	NETHERLAND	BELGIQUE/ BELGIE
1 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF THE EARTH AND ITS ATMOSPHERE	0100	194.8	14367.4	169.2	433.7	198.7
2 PLANNING OF HUMAN ENVIRONMENTS	0200	-	1731.9	-	694.6	-
3 PROTECTION AND IMPROVEMENT OF HUMAN HEALTH	0300	4694.5	4367.5	1110.0	298.1	2396.0
4 PRODUCTION, DISTRIBUTION AND RATIONAL UTILIZATION OF ENERGY	0400	-	-	3534.7	5533.4	34060.4
5 AGRICULTURAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0500	4435.1	27364.4	21.2	-	21.4
6 INDUSTRIAL PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGY	0600	31596.0	84803.9	135.4	4411.2	1222.3
7 SOCIAL AND SOCIOLOGICAL PROBLEMS	0700	2470.7	1807.2	660.7	7.2	0.4
8 EXPLORATION AND EXPLOITATION OF SPACE	0800	136600.7	99442.4	39762.9	11952.0	17961.3
9 DEFENCE	0900	135258.4	-	-	417.0	0.0
10 GENERAL PROMOTION OF KNOWLEDGE	1000	69733.2	62876.3	26224.1	13442.9	1582.9
EXPENDITURE NOT ITEMIZED	9000	-	3599.4	-	-	-
TOTAL EXPENDITURE	9900	385383.7	300360.6	71618.1	37180.1	57443.3

Crédits de R&D à des actions bi- et multilatérales  
par chapitres de la NABS  
en 1000 Eur, à prix et taux de change courants

1975

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
-	5.0	-	12571.5	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
-	6.7	3.3	1844.8	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
1303.1	62.0	75.6	9200.5	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
8005.0	-	172.9	53021.6	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
-	-	79.2	18901.7	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
186.1	-	409.1	204021.5	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
-	-	25.3	3497.8	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
44679.3	-	1678.9	287865.9	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
173132.1	-	-	287370.0	.	.	9 DEFENSE
39280.6	6.7	7725.4	221365.0	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	4366.2	.	.	CREDITS NON VENTILES
266586.4	80.4	10169.6	1104026.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

1976

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
895.7	17.0	-	15774.7	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
1881.2	4.2	8.5	4248.5	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
2040.2	-	49.6	11674.2	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
1424.7	56.7	227.0	49481.0	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
8083.6	-	75.9	44033.2	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
2384.9	-	405.6	164182.8	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
645.4	90.7	36.0	5312.9	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
52906.3	11.3	6649.4	364647.4	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
190952.8	-	-	308860.1	.	.	9 DEFENSE
42818.8	8.5	5565.0	244653.4	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	4240.9	.	.	CREDITS NON VENTILES
304033.6	188.4	13016.9	1217108.9	.	.	TOTAL DES CREDITS

1977

UNITED KINGDOM	IRELAND	DANMARK	EUR 9	CEC/CCE	EUR 9 CEC/CCE	OBJECTIFS NABS
-	20.6	-	15384.4	.	.	1 EXPLORATION ET EXPLOITATION DU MILIEU TERRESTRE
-	27.1	5.1	2647.3	.	.	2 AMENAGEMENT DES MILIEUX HUMAINS
43.8	29.6	56.1	12995.5	.	.	3 PROTECTION ET PROMOTION DE LA SANTE HUMAINE
847.9	51.5	135.5	44163.5	.	.	4 PRODUCTION, DISTRIBUTION ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE
-	-	105.8	31947.8	.	.	5 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE AGRICOLES
-	-	418.0	122986.7	.	.	6 PRODUCTIVITE ET TECHNOLOGIE INDUSTRIELLES
82.5	123.7	41.9	5194.3	.	.	7 PROBLEMES DE LA VIE EN SOCIETE
48350.5	128.9	7397.9	361596.4	.	.	8 EXPLORATION ET EXPLOITATION DE L'ESPACE
209003.8	-	-	344679.1	.	.	9 DEFENSE
41114.7	61.9	6179.8	221215.4	.	.	10 PROMOTION GENERALE DES CONNAISSANCES
-	-	-	3599.4	.	.	CREDITS NON VENTILES
299443.1	443.3	14340.2	1166211.0	.	.	TOTAL DES CREDITS

## 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 calculé à taux de change courants

	Mio DM	Mio FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mio FB	Mio £	Mio £	Mio Dkr	Mrd Eur
1970	156 400	165 600	12 912	29 300	345 400	17 934	648	36 180	157.6
1971	178 100	178 000	15 604	34 600	391 900	20 418	712	40 200	179.2
1972	199 000	195 600	16 610	37 900	461 700	23 295	830	45 500	199.9
1973	222 700	214 500	22 012	44 800	523 000	26 510	1 027	49 530	219.8
1974	252 700	246 400	25 846	52 100	599 200	35 217	1 235	60 801	255.4
1975	291 400	308 000	32 423	64 100	744 000	46 405	1 714	72 500	306.9
1976									
1976(p)	312 000	340 000	40 400	76 500	860 000	54 544	2 068	79 400	335.5
1977(p)									
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976								
1976 in relation to 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$								
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$								

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 calculé à taux de change courants

	Mrd DM	Mrd FF	Mrd Lit	Mio Fl	Mrd FB	Mio £	Mio £	Mio Dkr	Mrd Eur	
1970	678.90	782.56	57 937	114 573	1 262.11	50 707	1 624.6	116 801	617.1	
1971	753.51	872.43	63 056	129 650	1 381.68	56 636	1 859.6	128 452	685.1	
1972	824.62	981.11	69 080	146 730	1 537.25	62 769	2 213.8	145 482	762.9	
1973	916.65	1 113.55	82 143	168 110	1 746.35	71 759	2 667.2	165 158	840.3	
1974	984.75	1 277.56	99 239	187 110	2 046.03	81 617	2 864.0	184 184	920.9	
1975	1 029.93	1 438.98	112 358	205 360	2 248.44	102 969	3 510.0	203 703	1 016.0	
1976	1 119.53	1 644.75	137 976	232 057	2 522.75	120 474	4 355.9	232 832	1 079.7	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	8.6	13.3	15.9	12.4	12.7	15.6	17.4	12.2	9.9
1976 in relation to 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	-	+	+	-	-	+	+	+	+

Population

x 1000

Population

1970	60 651	50 768	53 661	13 032	9 638	55 522	2 950	4 929	251 151
1971	61 284	51 249	54 005	13 194	9 673	55 712	2 978	4 963	253 058
1972	61 669	51 703	54 412	13 330	9 711	55 882	3 014	4 992	254 713
1973	61 976	52 130	54 913	13 438	9 742	56 021	3 051	5 022	256 292
1974	62 054	52 492	55 413	13 543	9 772	56 056	3 089	5 045	257 465
1975	61 832	52 743	55 827	13 660	9 801	56 043	3 127	5 060	258 093
1976	61 513	52 921	56 157	13 776				5 073	
1977-3									

BR Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique / België	United Kingdom	Ireland	Danmark
-------------------	--------	--------	-----------	----------------------	-------------------	---------	---------

## Index of consumer prices

## Indice des prix à la consommation

1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
1971	105.3	105.3	104.8	107.6	104.3	109.5	108.9	106.0	
1972	111.1	111.7	110.8	116.2	110.0	117.2	118.4	113.0	
1973	118.8	120.2	122.8	125.7	117.7	127.9	131.8	123.3	
1974	127.1	136.3	146.3	138.0	132.6	148.5	154.2	142.1	
1975	134.7	152.2	171.1	151.7	149.5	184.5	186.4	155.8	
1976	140.8	166.8	199.8	165.2	163.2	215.0	219.9	169.8	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	6.1	9.2	12.6	8.8	8.9	13.7	14.1	9.7
	1976(p)	139.7	162.4	188.8	161.0	159.5	206.0	206.2	167.0
	1977(p)	145.2	177.1	228.5	172.8	171.3	240.3	240.6	181.5
Expected change (in %) Modification attendue à court terme (en %)	$\frac{1977(p)-1976(p)}{1976(p)}$	3.9	9.1	21.0	7.3	7.4	16.7	16.7	8.7

## Exchange rates

1 Eur =

## Taux de change

	DM	FF	Lit	F1	FB	£	£	Dkr
1970	3.66000	5.55419	625.000	3.62000	50.0000	0.416667	0.416667	7.50000
1971	3.65514	↓	625.191	3.61707	49.9595	↓	↓	7.50236
1972	3.49872	↓	631.342	3.52281	48.6572	0.437	0.437	7.57831
1973	3.32811	↓	729	3.47410	↓	0.511	0.511	↓
1974	3.21978	6.01	813	3.35507	↓	0.534	0.534	↓
1975	↓	5.68	863	↓	↓	0.597	0.597	↓
1976	3.20684	6.06	1 054	↓	↓	0.706	0.706	7.64301
1976-3	3.21978	5.73	1 018	↓	↓	0.639	0.639	7.57831
1977-3	3.15665	6.64	1 182	↓	↓	0.776	0.776	7.89407

## Data on USA

## Données sur les USA

	Total federal R & D obligations on research			GDP Mrd Eur (current exchange rates)	Total federal expenditure on research as % of GDP	Total population Mio	Index of consumer prices	Exchange rates 1 Eur = _ \$	
	Mrd \$ (current)	Values (1970)	Mrd Eur (current)						
1970	15.34	15.34	15.34	984.4	1.558	204.88	100	1.00000	
1971	15.56	14.92	15.52	1 060.7	1.463	207.05	104.3	1.00258	
1972	16.51	15.33	15.21	1 076.0	1.414	208.85	107.7	1.08571	
1973	16.82	14.70	13.46	1 041.2	1.293	210.41	114.4	1.25	
1974	17.44	13.76	13.95	1 125.8	1.239	211.89	126.7	1.25	
1975	19.04	13.73	14.42	1 149.7	1.254	213.63	138.7	1.32	
1976(p)	21.62	14.75	17.02	1 233.6	1.380	214.99	146.6	1.27	
Mean trend per year Tendance annuelle moyenne	1970-1976	+ 5.5	- 1.4	+ 0.0	+ 3.2	- 2.8	+ 0.8	+ 6.9	
1976 in relation to mean trend per year 1976 par rapport à la tendance annuelle moyenne	$\frac{1976}{1970-1976}$	+	+	+	+	-	+		



**Underudvalget » Statistik « under CREST**

**Unterausschuß „Statistik“ des CREST**

**Sub-Committee 'Statistics' of the CREST**

**Sous-comité « Statistiques » du CREST**

**Sottocomitato « Statistica » del CREST**

**Subcomité „Statistiek” van het CREST**





**Formand/Vorsitzender/Chairman/Président/Presidente/Voorzitter**

...

**Sekretariatet/Sekretariat/Secretariat/Secrétariat/Segretariato/Secretariaat**

M. J. Nols  
Mr A. Cunningham  
de heer J. Bierma

**BR Deutschland**

Frau J. Bolle  
Herr D. Heinlein

Bundesministerium für Forschung und Technologie  
Statistisches Bundesamt

**France**

M. P. Bartoli  
M. D. Blossier

Délégation générale à la recherche  
scientifique et technique

**Italia**

Sig. G. Barbarulo  
Sig. G. Sirilli

Istituto centrale di Statistica  
Consiglio nazionale delle Ricerche

**Nederland**

de heer C.J. van Rees  
de heer J.T. Kolfoort

Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen  
Centraal Bureau voor de Statistiek

**Belgique/België**

M. D. Cloquet

Services du Premier Ministre, Programmation de la politique scientifique

**United Kingdom**

Mr K.R. Perry

Central Statistical Office

**Ireland**

Mr D. Murphy  
Mr C. Maguire

National Science Council

**Danmark**

Hr. H.M. Andersen

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 »  
Directoraat-generaal „Onderzoek, Wetenschappen en Onderwijs“*

M. J.-P. Lamouche

**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**

<b>A. Dornonville de la Cour</b>	<b>Generaldirektør / Generaldirektor / Director-General Directeur général / Direttore generale / Directeur-generaal</b>
<b>G.W. Clarke</b>	<b>Konsulent/Berater/Adviser/Conseiller/Consigliere/Adviseur</b>
<b>N. Ahrendt</b>	<b>Assistent / Assistent / Assistant / Assistant / Assistentente / Assistent</b>
	<b>Direktører / Direktoren / Directors / Directeurs / Direttori / Directeuren :</b>
<b>G. Bertaud</b>	Statistiske metoder, databehandling Statistische Methoden, Informationswesen Statistical methods and processing of data Méthodologie statistique, traitement de l'information Metodologia statistica, trattamento dell'informazione Methodologie van de statistiek, informatieverwerking
<b>V. Paretti</b>	Almindelige statistikker og nationalregnskaber Allgemeine Statistik und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung General statistics and national accounts Statistiques générales et comptes nationaux Statistiche generali e conti nazionali Algemene statistiek en nationale rekeningen
<b>D. Harris</b>	Befolknings- og socialstatistik Bevölkerungs- und Sozialstatistik Demographic and social statistics Statistiques démographiques et sociales Statistiche demografiche e sociali Sociale en bevolkingsstatistiek
<b>S. Louwes</b>	Landbrugs-, skovbrugs- og fiskeristatistik Statistik der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei Agriculture, forestry and fisheries statistics Statistiques de l'agriculture, des forêts et des pêches Statistiche dell'agricoltura, delle foreste e della pesca Landbouw-, bosbouw- en visserijstatistiek
<b>H. Schumacher</b>	Industri- og miljøstatistik Industrie- und Umweltstatistik Industrial and environment statistics Statistiques de l'industrie et de l'environnement Statistiche dell'industria e dell'ambiente Industrie- en milieustatistiek
<b>S. Ronchetti</b>	Statistik vedrørende forbindelser med tredjelande, transport- og servicestatistik Statistik der Außenbeziehungen, Verkehrs- und Dienstleistungsstatistik External relations transport and services statistics Statistiques des relations extérieures, transports et services Statistiche delle relazioni esterne, dei trasporti e dei servizi Statistiek van buitenlandse betrekkingen, vervoer en dienstverlening

Europæiske Fælleskaber — Kommission  
Europäische Gemeinschaften — Kommission  
European Communities — Commission  
Communautés européennes — Commission  
Comunità europea — Commissione  
Europese Gemeenschappen — Commissie

**De offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde 1970-1977**  
**Öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung 1970-1977**  
**Government financing of research and development 1970-1977**  
**Le financement public de la recherche et du développement 1970-1977**  
**Il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo 1970-1977**  
**Overheidsfinanciering van speurwerk en ontwikkeling 1970-1977**

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes

1978 — 122 p. — 21,0 × 29,7 cm

Makroøkonomiske statistikker (violet serie)  
Makroökonomische Statistik (violette Reihe)  
Macro-economic statistics (purple series)  
Statistiques macro-économiques (série violet)  
Statistiche macro-economiche (serie viola)  
Macro-economische statistieken (paarse serie)

DA/DE/EN/FR/IT/NL

ISBN 92-825-0124-8

Kat./cat.: CA-24-77-261-6A-C

BFR 300	DKR 52,50	DM 19,50	FF 43,50
LIT 8 000	HFL 20,80	UKL 4.70	USD 9.20

Dieser Bericht enthält eine Analyse der Tendenzen im Bereich der Aufwendungen für FuE in den Mitgliedstaaten von 1970 bis 1976 sowie eine Analyse nach Zielsetzungen für die letzten drei Jahre, 1975 bis 1977.

Die öffentlichen Aufwendungen für FuE bewegen sich um 1 % des BIP der Gemeinschaft und um 1/30 des Haushaltsvolumens des Zentralstaates. Es bestehen wichtige Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten hinsichtlich der Höhe wie auch in der Art der Aufwendungen.

This report contains an analysis of trends in Government financing of R&D in Member States from 1970 to 1976, together with an analysis by the purpose or objective in the three most recent years, 1975 to 1977.

Government financing of R&D is running at about 1 % of the Gross Domestic Product of the Community, and at about one part in thirty of the budget of central government. There are differences between Member States in both the level, and in the pattern of their expenditure.

Ce rapport contient une analyse des tendances dans le financement de R&D dans les pays membres de 1970 à 1976, ainsi qu'une analyse par objectifs pour les trois dernières années, de 1975 à 1977.

Le financement public de R&D se situe à environ de 1 % du PIB de la Communauté et à une partie sur trente du Budget de l'Administration centrale. Il existe des différences importantes entre les pays membres aussi bien du point de vue niveau que type de dépenses.



**Salgs- og abonnementskontorer · Vertriebsbüros · 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 0026  
CCP 000-2005502-27  
Postrekening 000-2005502-27

*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**

*J. H. Schultz — Boghandel*  
Møntergade 19  
1116 København K  
Tel. 14 1195  
Girokonto 1195

**BR Deutschland**

*Verlag Bundesanzeiger*  
Breite Straße — Postfach 108006  
5000 Köln 1  
Tel. (02 21) 210348  
(Fernschreiber: Anzeiger Bonn  
8882 595)  
Postscheckkonto 83400 Köln

**France**

*Service de vente en France des publica-  
tions des Communautés européennes*  
*Journal officiel*  
26, rue Desaix  
75732 Paris Cedex 15  
Tél. (1) 578 61 39 — CCP Paris 23-96

**Ireland**

*Government Publications*  
Sales Office  
G.P.O. Arcade  
Dublin 1  
or by post from  
*Stationery Office*  
Beggars Bush  
Dublin 4  
Tel. 68 84 33

**Italia**

*Libreria dello Stato*  
Piazza G. Verdi 10  
00198 Roma — Tel. (6) 8508  
Telex 62008  
CCP 1/2640  
*Agenzia*  
Via XX Settembre  
(Palazzo Ministero del tesoro)  
00187 Roma

**Grand-Duché  
de Luxembourg**

*Office des publications officielles  
des Communautés européennes*  
5, rue du Commerce  
Boîte postale 1003 — Luxembourg  
Tél. 490081 — CCP 19190-81  
Compte courant bancaire:  
BIL 8-109/6003/300

**Nederland**

*Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf*  
Christoffel Plantijnstraat, 's-Gravenhage  
Tel. (070) 81 45 11  
Postgiro 42 53 00

**United Kingdom**

*H.M. Stationery Office*  
P.O. Box 569  
London SE1 9NH  
Tel. (01) 928 6977, ext. 365  
National Giro Account 582-1002

**United States of America**

*European Community Information  
Service*  
2100 M Street, N.W.  
Suite 707  
Washington, D.C. 20037  
Tel. (202) 872 8350

**Schweiz - Suisse - Svizzera**

*Librairie Payot*  
6, rue Grenus  
1211 Genève  
Tél. 31 89 50  
CCP 12-236 Genève

**Sverige**

*Librairie C.E. Fritze*  
2, Fredsgatan  
Stockholm 16  
Postgiro 193, Bankgiro 73/4015

**España**

*Libreria Mundi-Prensa*  
Castelló 37  
Madrid 1  
Tel. 275 46 55

**Andre lande · Andere Länder · Other countries · Autres pays · Altri paesi · Andere landen**

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

Luxembourg 5, rue du Commerce Boîte postale 1003 Tél. 490081 · CCP 19190-81 Compte courant bancaire BIL 8-109/6003/300

BFR 300    DKR 52,50    DM 19,50    FF 43,50    LIT 8 000    HFL 20,80    UKL 4.70    USD 9.20

---



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 DELLA COMUNITÀ EUROPEE  
BUREAU VOOR OFFICIËLE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

ISBN 92-825-0124-8

Boîte postale 1003 - Luxembourg

Kat./cat.:CA-24-77-261-6A-C