



N° 256

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

DOUZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 10 octobre 2002

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU PLAN SUR
LE PROJET DE **loi de finances pour 2003** (n° 230),

PAR M. GILLES CARREZ,
Rapporteur Général,
Député.

ANNEXE N° 32 (1^{ère} partie)

JEUNESSE, ÉDUCATION NATIONALE ET RECHERCHE :

RECHERCHE ET TECHNOLOGIE

Rapporteur spécial : M. CHRISTIAN CABAL

Député

SOMMAIRE

	Pages
LES GRANDES TENDANCES DU BUDGET 2003	7
INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER : L'EFFORT DE RECHERCHE DE LA FRANCE : CONTRASTES ET CONCURRENCE	11
I.- LE RETARD DE L'EUROPE ET DE LA FRANCE PAR RAPPORT A LEURS PRINCIPAUX CONCURRENTS	11
II.- LA CONSTRUCTION D'UN ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE	14
A.- LE CADRE FINANCIER ET REGLEMENTAIRE DE LA RECHERCHE COMMUNAUTAIRE	14
1.- Le financement européen de la recherche	14
<i>a) Le bilan du V^{ème} PCRD</i>	14
<i>b) Le VI^{ème} PCRD</i>	15
<i>c) Le budget 2003 des Communautés européennes consacré à la recherche</i> 17	
2.- Le brevet communautaire	18
B.- LES PRINCIPAUX PROGRAMMES DE COOPERATION EUROPEENNE	19
1.- L'initiative Eurêka	19
2.- Le programme spatial Ariane 5	20
III.- L'EFFORT DE RECHERCHE EN FRANCE	21
A.- L'EFFORT GLOBAL EN FAVEUR DE LA R&D	21
B.- LA RECHERCHE DANS LES STRUCTURES PUBLIQUES	24
1.- La recherche dans les administrations publiques	24
2.- La recherche universitaire	31
3.- Les institutions sans but lucratif	31
B.- LA CONTRIBUTION DES ENTREPRISES	31

CHAPITRE II : UN BUDGET RECENTRE SUR DES PRIORITES REDEFINIES

I.- UNE EVOLUTION DES CREDITS TENANT COMPTE DE LA GESTION DES ANNEES ANTERIEURES

A.- LA GESTION DES CREDITS EN 2001 ET 2002

1.- La gestion des crédits en 2001

- a) Les opérations de régulation*
- b) Les changements de nomenclature*
- c) La consommation des crédits*

2.- La gestion des crédits en 2002

3.- La gestion des crédits des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)

- a) Les recettes*
- b) La consommation des crédits en 2001*

B.- L'EFFORT FINANCIER EN FAVEUR DE LA RECHERCHE POUR 2003

1.- Des documents budgétaires et financiers qui gagnent en clarté et en sincérité

- a) Les changements de périmètre*
- b) Les modifications de nomenclature*
- c) Les documents financiers des EPST*

2.- Des évolutions de crédits qui tiennent compte des faiblesses de l'exécution des années antérieures

- a) Le BCRD*
- b) Le budget de la Recherche et des nouvelles technologies*

II.- DES PRIORITES REDEFINIES

1.- La politique de l'emploi

- a) Le redéploiement de l'emploi budgétaire en faveur des corps techniques*
- b) la mobilisation en faveur des jeunes diplômés*

2.- Le soutien à la recherche publique

- a) Le Fonds national de la science*
- b) La recherche universitaire*

3.- Le soutien aux applications économiques de la recherche

- a) Le renforcement des moyens d'incitation au partenariat entre la recherche publique et la recherche privée*
- b) Le soutien aux grands programmes industriels et stratégiques*

4.- La diffusion de la culture scientifique et technique

CHAPITRE III : L'EFFORT FINANCIER DE L'ETAT PAR GRANDS DOMAINES SCIENTIFIQUES

I.- LES SCIENCES DU VIVANT

A.- LES SCIENCES DU VIVANT ET LA GENOMIQUE

- 1.- Le programme génomique
- 2.- Le programme des instituts fédératifs de recherche en sciences de la vie
- 3.- Les autres programmes nationaux
- 4.- Les actions multidisciplinaires

B.- LA BIO-INGENIERIE POUR LES SCIENCES DE LA VIE

- 1.- Les biotechnologies
- 2.- Les technologies pour la santé
- 3.- Les sciences alimentaires

II.- L'ESPACE

III.- LES MATHÉMATIQUES, LA PHYSIQUE ET LA CHIMIE

IV.- L'ÉNERGIE, LES TRANSPORTS ET LE CADRE DE VIE

V.- LES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

VI.- LES SCIENCES DE LA PLANÈTE ET DE L'ENVIRONNEMENT

VII.- NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION.....

EXAMEN EN COMMISSION

LES GRANDES TENDANCES DU BUDGET 2003

- **Le budget civil de la recherche et développement** s'élève à 8.845,9 millions d'euros en 2003, en progression de 1,4 % par rapport à 2002. Toutefois, à périmètre constant, il est en diminution de 1,35 %. Le montant des autorisations de programme est de 3.880,9 millions d'euros, soit une hausse de 1,2 % par rapport à 2002.
- **Le budget de la Recherche et des nouvelles technologies** s'élève à 6.130,6 millions d'euros en 2003, en baisse de 1,3 % par rapport à 2002. Le montant des autorisations de programme est de 2.359,5 millions d'euros, en augmentation de 4,1 % par rapport à 2002.
- Les dotations inscrites au budget de la Recherche se répartissent en 3.487 millions d'euros pour les établissements publics à caractère scientifique et technique, 1.965 millions d'euros pour les établissements publics à caractère commercial et industriel, 128 millions d'euros pour l'Institut polaire français Paul-Emile Victor et les fondations et, enfin, 551 millions d'euros pour les actions d'incitation et les fonds d'intervention.

L'article 49 de la loi organique du 1er août 2001 fixe comme date butoir, pour le retour des réponses aux questionnaires budgétaires, au plus tard huit jours francs à compter du dépôt du projet de loi de finances. Cette date était donc le 9 octobre.

A cette date, 71 % des réponses étaient parvenues à votre Rapporteur spécial.

INTRODUCTION

Les efforts de recherche scientifique et de développement technologique entrepris aujourd'hui préparent notre avenir. Ils garantissent la capacité d'innovation et le dynamisme de notre économie, mais également la cohésion et le développement de notre société. Ils doivent permettre le rayonnement de la France et de l'Europe, dans un contexte de concurrence accrue.

Aussi, lors du Conseil européen de Barcelone de mars 2002, les Quinze ont-ils fixé comme objectif à l'Europe de porter la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) à 3 % du PIB à l'horizon 2010. Cet objectif a été réaffirmé par le Président de la République ainsi que par le Premier ministre, lors de son discours de politique générale prononcé devant votre Assemblée le 3 juillet 2002.

Synthèse de cet objectif et de l'impératif de maîtrise des dépenses publiques, le budget de la Recherche mobilisera, en 2003, 6.130,6 millions d'euros en dépenses ordinaires et crédits de paiement, soit une diminution de 1,3 % par rapport à 2002, et 2.359, 5 millions d'euros en autorisations de programme, soit une hausse de 4,1 % par rapport à 2002. Le projet de budget civil de la recherche et développement (BCRD) pour 2003, qui regroupe l'ensemble des contributions des différents ministères à la politique en faveur de la recherche et développement, s'élève à 8.845,9 millions d'euros en crédits de paiement, en hausse apparente de 1,4 % par rapport à 2002, mais en diminution de 1,35 % à périmètre constant. Le montant des autorisations de programme est, en revanche, en hausse de 1,2 %, et atteint 3.880,9 millions d'euros. L'augmentation du montant des autorisations de programme doit être saluée, car elle garantit une progression des investissements. L'évolution des dépenses ordinaires, mais surtout des crédits de paiement, tient compte de l'importance des crédits non consommés dans les établissements publics et les fonds d'intervention, estimés à 720 millions d'euros, qui devraient être disponibles pour ces organismes et instances en 2003.

Dans ce cadre budgétaire, la priorité suivie est la création d'un environnement favorable à la recherche. Sont ainsi privilégiés l'emploi des ingénieurs et des techniciens, l'aide à la recherche publique et le soutien aux applications économiques de la recherche. Mais, surtout, l'objectif est d'assouplir les procédures applicables dans le domaine de la recherche, tant en matière de recrutement, avec la mise en place d'un système d'accueil de post-doctorants en université et établissements publics à caractère scientifique et technique, qu'en matière de gestion, avec la volonté de lever les freins réglementaires.

Les futures orientations de la politique en faveur de la recherche et des nouvelles technologies devraient favoriser l'essaimage ainsi que le partenariat entre la recherche publique et la recherche privée. Un plan destiné à engager des réformes d'envergure en matière de recherche et d'innovation devrait ainsi être présenté par la

ministre déléguée à la Recherche et aux nouvelles technologies avant la fin de l'année.

CHAPITRE PREMIER

L'EFFORT DE RECHERCHE DE LA FRANCE : CONTRASTES ET CONCURRENCE

L'effort de recherche d'un pays est classiquement évalué selon deux approches complémentaires :

- le financement de la recherche et développement (R&D) qui appréhende les moyens financiers affectés à la R&D par les agents économiques nationaux ; l'agrégat correspondant est la dépense nationale de R&D (DNRD) ;
- l'exécution de la R&D qui décrit les dépenses de R&D effectuées dans les secteurs économiques, quelles que soient l'origine des ressources et la nationalité des bailleurs de fonds ; l'agrégat correspondant est la dépense intérieure de R&D (DIRD).

La différence entre les deux agrégats correspond aux flux de financement entre un pays et l'étranger comme, par exemple, les participations financières aux organisations internationales.

Les comparaisons internationales montrent le retard de l'Union européenne et de la France par rapport aux Etats-Unis. Afin de combler ce retard, l'Union européenne a pris des mesures financières et réglementaires, avec comme objectif, fixé lors du sommet de Barcelone, de consacrer d'ici 2010 3 % du PIB des Etats membres à la recherche. La France, consciente des multiples apports de la recherche à l'économie, s'inscrit dans cette perspective.

I.- LE RETARD DE L'EUROPE ET DE LA FRANCE PAR RAPPORT A LEURS PRINCIPAUX CONCURRENTS

Les dépenses mondiales en faveur de la R&D restent fortement concentrées dans les pays de l'OCDE et, au sein même de cette organisation, dans les huit principaux pays membres qui représentent en 2000 plus de 88% de la DIRD de la zone. Les Etats-Unis sont largement en tête, puisque la part de leurs ressources consacrées à la R&D est, tous secteurs confondus, supérieure au total cumulé de celles consacrées par l'ensemble des autres pays du G8.

Le début des années 1990 a marqué une rupture dans l'évolution des efforts de recherche et développement des grands pays industriels. Contrairement aux années 1980, le ratio DIRD/PIB a cessé alors d'augmenter. Une relance des dépenses de recherche, entraînant une nouvelle croissance de ce ratio, a été amorcée en 1995 aux Etats-Unis et au Japon où elle semble se poursuivre.

Sur la période 1995-2000, les dépenses de R&D dans les pays de la zone OCDE suivent à nouveau une tendance à la hausse. Les taux de croissance annuels

des dépenses de R&D de la zone OCDE se situent autour de 5 %. Ils sont tirés par la croissance observée aux Etats-Unis.

La situation dans la zone OCDE ne doit cependant pas masquer les développements importants observés dans certains pays hors de la zone OCDE où les taux de croissance annuels entre 1995 et 2000 sont supérieurs à 10 %. C'est notamment le cas de la Russie et de la Chine.

Le tableau suivant retrace l'évolution de l'effort financier de recherche des principaux pays de l'OCDE.

INDICATEURS DE L'EFFORT DE RECHERCHE DES PRINCIPAUX PAYS DE L'OCDE ⁽¹⁾

	DIRD/PIB (en %)				DIRD/PIB				Chercheurs/population active (pour mille)	
	1991	1996	1999	2000	France base 100			En euros	1981	1999
					1991	1999	2000	2000		
Etats-Unis	2,72	2,54	2,66	2,70	149	187	186	924,8	6,2	7,9 ⁽³⁾
Japon ⁽²⁾	2,93	2,83	2,94	2,98	134	156	149	742,9	5,4	9,7
Allemagne	2,53	2,26	2,44	2,48	104	121	124	617,3	4,4	6,7
France	2,37	2,30	2,18	2,19	100	100	100	497,7	3,6	7,0
Royaume-Uni	2,07	1,92	1,88	1,86	77	89	87	435,3	—	5,5
Italie	1,23	1,01	1,04	—	50	50	—	239,0 ⁽⁴⁾	2,3	2,9 ⁽⁴⁾
Canada	1,59	1,70	1,80	1,84	70	92	99	494,2	3,4	6,1 ⁽⁴⁾
Pays-Bas	1,97	2,01	2,02	—	79	—	—	514,8 ⁽⁴⁾	3,4	5,1 ⁽⁴⁾
Suède	2,79	3,67 ⁽⁴⁾	3,78	—	114	183	—	852,4 ⁽⁴⁾	4,1	9,6 ⁽⁴⁾

(1) Les données pour les années 2001 et 2002 ne sont actuellement pas disponibles.

(2) L'OCDE a ajusté les séries du Japon en estimant le nombre de chercheurs en équivalent temps plein dans l'enseignement supérieur.

(3) Données 1997.

(4) Données 1999.

Source : ministère de la Recherche.

L'Europe est en position de faiblesse par rapport à ses concurrents : rapportées au PIB, les dépenses publiques et privées de recherche et développement sont de 2,70 % aux États-Unis, de 2,98 % au Japon et de 1,93 % pour l'Union européenne, avec une forte disparité entre les États membres (0,60 % en Grèce, 3,78 % en Suède). Les moyens financiers consacrés par la Communauté européenne à la recherche ne représentent que 5 % des dépenses nationales de recherche dans l'Union. L'essentiel de l'effort incombe donc aux États membres. En accordant à sa recherche intérieure 2,19 % du PIB en 2000, la France est à la quatrième place parmi les sept pays les plus importants de l'OCDE, derrière le Japon (2,98 %), les Etats-Unis (2,70 %) et l'Allemagne (2,48 %). La Grande-Bretagne se situe au cinquième rang, avec 1,86 %. Plusieurs pays de taille économique moyenne consacrent une part importante de leur PIB à la R&D : c'est le cas de la Suède (3,78 %) et de la Finlande (3,73 %).

A taux de change constant, les Etats-Unis ont consacré, en 2000, 100 milliards d'euros de plus que l'Europe à la recherche. Cet écart, qui a doublé en

cinq ans, explique en grande partie le différentiel de productivité qui se creuse entre les États-Unis et l'Union européenne.

Cette faiblesse relative de l'Europe provient, pour l'essentiel, des dépenses privées supérieures à 2 % aux États-Unis et à 2,5 % au Japon, contre 1,5 % en moyenne pour l'Union. La puissance publique américaine joue un rôle important pour aider cette recherche privée. Ainsi, grâce aux commandes de l'industrie militaire et aux accords avec les universités américaines, 12,3 % des recherches des entreprises sont financées par des fonds publics, contre 8,5 % en Europe. L'écart entre les États-Unis et l'Europe risque de se creuser encore à la suite de l'augmentation de 47 % du budget de la défense américain pour 2003.

Enfin, l'Europe est pauvre en capital humain, comptant seulement 5,1 chercheurs pour 1.000 actifs, contre 7,9 aux États-Unis et 9,7 au Japon. La France, quant à elle, enregistre 7 chercheurs pour 1.000 actifs. Dans le domaine de l'emploi scientifique, la France employait, en 2000, environ 169.000 chercheurs, comptés en équivalent temps plein, alors que les États-Unis employaient plus d'un million de chercheurs, le Japon 648.000, l'Allemagne 259.000 et le Royaume-Uni 158.000. Ces comparaisons mettent en évidence l'importance des moyens dont disposent certains de nos concurrents dans le domaine de la recherche : les États-Unis ont une capacité suffisante pour couvrir tous les domaines scientifiques et le Japon mobilise un potentiel scientifique et technique très large. L'enjeu est donc, pour l'Union européenne et, en particulier pour la France, **d'améliorer l'environnement des chercheurs** afin de susciter davantage les vocations, et surtout **d'accroître l'attractivité du territoire**.

II.- LA CONSTRUCTION D'UN ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE

Pour parvenir à consacrer 3 % de son PIB à l'effort de recherche, l'Union européenne doit à la fois augmenter les moyens financiers et réformer le cadre réglementaire de la recherche.

A.- LE CADRE FINANCIER ET REGLEMENTAIRE DE LA RECHERCHE COMMUNAUTAIRE

1.- Le financement européen de la recherche

L'essentiel des moyens de la Communauté européenne consacrés à la recherche sont regroupés dans le programme cadre de recherche et développement (PCRD), d'une durée de quatre ans. Le V^{ème} PCRD, qui vient à échéance en 2002, laisse la place au VI^{ème} PCRD. Cette phase de transition se reflète dans le projet de budget des Communautés européennes pour 2003.

a) Le bilan du V^{ème} PCRD

Une étude commandée en début d'année 2001 par le ministère de la Recherche à l'Observatoire des sciences et des techniques sur le V^{ème} PCRD permet de tirer un premier bilan.

En ce qui concerne les participations respectives globales, tous programmes confondus, des grands pays de l'Union au V^{ème} PCRD, il apparaît que, sur un volume total de 28.500 participations recensées au 20 août 2001, le taux de participation de la France a légèrement augmenté depuis le IV^{ème} PCRD pour atteindre 15,3 % des participations de l'Union européenne contre 14,5 % précédemment. Dans le même temps, on remarque la montée en puissance des laboratoires allemands. L'Allemagne se voit ainsi confirmée dans sa première place mais le Royaume-Uni reprend une avance assez sensible sur la France, qui se classe donc en troisième position.

Les propositions « à participation française » ne représentent qu'un peu plus de 13 % de l'ensemble des propositions, mais leur taux de succès est supérieur à la moyenne du taux de sélection.

Le passage du quatrième au cinquième programme cadre marque un accroissement sensible de la taille moyenne des projets soutenus en termes d'effectifs. Le constat est beaucoup moins marqué en termes financiers, les évolutions contraires d'un champ à l'autre convergeant vers une croissance moyenne assez limitée quand on ne tient pas compte des bourses : le coût global moyen d'un projet est passé de 1,9 millions d'euros à 2 millions d'euros.

Dans le V^{ème} PCRD, l'aéronautique domine très largement les autres secteurs en termes d'effectifs et de coût moyen de ses projets.

Sur les trois premières années du V^{ème} PCRD (1999-2001), environ 11 milliards d'euros ont été attribués aux partenaires français, le taux de retour financier étant estimé à 16 %.

En conclusion, la France a accru sa participation entre le IV^{ème} et le V^{ème} PCRD. Si de bons résultats ont été enregistrés dans les secteurs industriels, ils sont plus faibles au sein des universités et centres de recherche publics. Il est enfin regrettable que la propension à la coordination reste faible sur l'ensemble des projets.

b) Le VI^{ème} PCRD

Le VI^{ème} PCRD 2003-2006, doté d'un budget 17,5 milliards d'euros, a été adopté le 3 octobre 2002. Le lancement effectif des actions suivra l'adoption par le Conseil, après accord du Parlement européen, des programmes spécifiques.

Le VI^{ème} PCRD confirme l'engagement de l'Europe en faveur de la recherche et de l'innovation : comparé au V^{ème} PCRD, le budget prévu correspond à un accroissement de 17 % en volume et de 9 % en valeur. Il devrait exercer un effet multiplicateur afin d'atteindre l'objectif fixé au sommet de Barcelone en mars 2002. Le budget du VI^{ème} PCRD représente 3,9 % du budget de l'Union européenne et 5 % des dépenses publiques de l'Union européenne consacrées à la recherche.

Mais le VI^{ème} PCRD s'inscrit dans une perspective plus large, baptisée « Espace européen de la recherche » (EER), dont l'objectif est de mettre en œuvre une véritable stratégie européenne de la recherche, en lieu et place de la simple

addition des quinze politiques nationales, avec les duplications que cette dispersion entraîne inévitablement.

Pour répondre aux objectifs de l'EER, et dans une volonté de rupture avec les programmes cadres passés, vivement souhaitée par la France durant sa présidence de l'Union, trois grands principes ont présidé à la définition du VI^{ème} PCRD :

- une concentration des ressources sur un nombre restreint de thèmes prioritaires stratégiques pour l'Europe, associée à une dynamique de coordination des politiques nationales et communautaires de recherche et développement ;
- une définition de nouveaux instruments d'intervention ayant un effet structurant sur les activités de recherche technologique communautaires et nationales ;
- un allègement de la gestion et une simplification des procédures afin de faciliter l'accès aux soutiens financiers européens.

Le VI^{ème} PCRD est divisé en trois volets répondant à trois priorités : concentrer et intégrer la recherche communautaire (13.340 millions d'euros), structurer l'espace européen de la recherche (2.600 millions d'euros) et, enfin, renforcer les bases de l'espace européen de la recherche (320 millions d'euros).

Le premier volet mobilise l'essentiel des ressources consacrées à ce programme cadre. Il comprend sept thèmes prioritaires :

- les sciences du vivant, génomique et biotechnologie pour la santé (2.255 millions d'euros) ;
- les nanotechnologies et nanosciences, matériaux multifonctionnels basés sur la connaissance, et nouveaux procédés et dispositifs de production (1.300 millions d'euros) ;
- l'aéronautique et l'espace (1.075 millions d'euros) ;
- la qualité et la sûreté alimentaire (685 millions d'euros) ;
- le développement durable, le changement global et les écosystèmes (2.120 millions d'euros) ;
- les citoyens et la gouvernance dans la société de la connaissance (225 millions d'euros).

Pour équilibrer le programme cadre, une huitième ligne budgétaire, dotée de 1.300 millions d'euros, est dévolue au soutien aux politiques communes et à l'anticipation des besoins scientifiques et technologiques, au soutien des activités impliquant les PME et à celles venant en appui à la coopération internationale.

Dans le deuxième volet du programme cadre figure une ligne budgétaire importante pour la formation et la mobilité des chercheurs (1.580 millions d'euros), ainsi que pour les infrastructures de recherche (655 millions d'euros). La lutte contre la fuite des cerveaux apparaît en effet comme une des priorités du VI^{ème} PCRD : la dotation consacrée à la formation et à la mobilité des chercheurs augmente de 50 % par rapport à celle inscrite dans le V^{ème} PCRD. Cet effort financier se traduira notamment par l'extension des programmes financiers de rapatriement et de réintégration en faveur des chercheurs.

Les nouveaux instruments utilisés sont :

- les réseaux d'excellence, qui visent à réunir une masse critique autour d'un programme commun d'activités multidisciplinaires. Ils sont orientés vers la production de connaissances nouvelles.
- les projets intégrés, pour concentrer les ressources sur des problèmes jugés importants pour la compétitivité industrielle ou la société à l'échelle de l'Europe. Les objectifs visent des résultats précis pour produire à court terme des nouveaux produits, procédés ou services. Ces projets sont orientés vers les marchés.
- la mise en œuvre de l'article 169 du traité pour lancer, sur l'initiative des États-membres et en co-décision du Conseil avec le Parlement européen, des programmes de recherche « à géométrie variable » au sein de l'Union, associant, autour d'engagements pluriannuels, financements nationaux et communautaires.

Réseaux d'excellence et projets intégrés bénéficieront de procédures simplifiées et d'une autonomie financière avec une marge de flexibilité au service de sept objectifs thématiques prioritaires, afin d'atteindre, par concentration de moyens, la masse critique permettant de renforcer la compétitivité et le dynamisme économique de l'Europe.

c) Le budget 2003 des Communautés européennes consacré à la recherche

Dans le projet de budget adopté par le Conseil en première lecture, 4.055 millions d'euros de crédits d'engagement et 3.650 millions d'euros de crédits de paiement sont prévus pour 2003. Les crédits d'engagement sont stables par rapport à ceux votés en 2002, mais les crédits de paiement baissent de 2,7 % par rapport à 2002.

Dans la programmation de la recherche communautaire, l'année 2003 apparaît comme une année de transition entre deux programmes cadres successifs. L'essentiel des crédits mis en place, c'est-à-dire toutes les autorisations de programme et un tiers des crédits de paiement sera consacré au lancement du VI^{ème} PCRD. Les premiers contrats correspondants devraient être signés au second semestre 2003. Les deux tiers restants des crédits de paiement sont, eux, destinés à assurer la fin du V^{ème} PCRD qui est en voie d'achèvement.

2.- Le brevet communautaire

Dans l'Union européenne, la protection par le brevet est actuellement assurée par deux systèmes, dont aucun n'est basé sur un instrument juridique communautaire : les systèmes nationaux de brevets et le système européen des brevets. Les brevets nationaux sont apparus les premiers. Dans les Etats membres de la Communauté européenne, ils ont fait l'objet d'une harmonisation *de facto*. Tout d'abord, tous les Etats membres sont parties tant à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle du 20 mars 1883, révisée en dernier lieu le 14 juillet 1967, qu'à l'accord du 15 avril 1994 sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, dénommé «accord ADPIC». Plusieurs Etats membres sont également parties à la Convention du Conseil de l'Europe sur l'unification de certains éléments du droit des brevets d'invention du 27 novembre 1963.

L'idée du brevet communautaire remonte aux années soixante. Elle a finalement abouti à la signature, le 5 octobre 1973, de la convention sur la délivrance de brevets européens, dite «convention de Munich», à laquelle tous les Etats membres ont progressivement adhéré. La convention de Munich relève du droit conventionnel classique entre Etats et ne fait pas partie de l'ordre juridique communautaire. Elle institue une Organisation européenne des brevets dont les organes sont l'Office européen des brevets et le Conseil d'administration. Elle établit une procédure unique de délivrance des brevets. Cette tâche a été confiée à l'Office européen des brevets. Or, une fois que le brevet européen est délivré, il devient un brevet national, soumis aux règles nationales des Etats contractants désignés dans la demande. A l'heure actuelle, dix-neuf pays sont membres de l'Organisation européenne des brevets. Outre les Etats membres de la Communauté européenne, sont membres la Suisse, le Liechtenstein, Monaco et Chypre.

Un nouveau titre unique sur tout le territoire des Communautés européennes apparaît donc nécessaire. Il constitue également un outil majeur dans le processus de construction européenne.

La priorité que constitue la création d'un brevet communautaire a été affirmée par les chefs d'Etat et de gouvernement lors du sommet de Lisbonne au printemps 2000 puis rappelée lors des sommets européens de Stockholm en mars 2001 et de Laeken en décembre 2001. Les présidences successives ont tenté d'aboutir à un accord, qui requiert l'unanimité des voix des Etats-membres, sur la base d'un projet de règlement communautaire présenté par la Commission européenne en août 2000.

Malgré ces efforts, et en dépit de la date butoir de décembre 2001, un accord n'a toujours pas été trouvé. Les principaux obstacles sont les suivants :

- la question juridictionnelle recouvre deux problèmes : l'impossibilité de créer de nouvelles juridictions communautaires pour traiter des questions de validité et de contrefaçon des brevets, tant que le traité de Nice, qui autorise la création de telles juridictions, n'a pas été ratifié, mais cet obstacle vient d'être levé avec la ratification du traité par l'Irlande, et le désaccord des Etats membres sur la nature

de la juridiction de première instance qui sera soit communautaire et centralisée soit assurée par les tribunaux nationaux ;

- la question linguistique : un système privilégiant telle ou telle langue est contraire aux principes du droit communautaire mais la traduction intégrale d'un brevet aboutit à un coût trop élevé. La solution pourrait consister en une traduction des seules revendications ;
- le rôle des offices nationaux, notamment par rapport à celui de l'Office européen des brevets ;
- l'articulation avec la Convention sur le brevet européen ;
- la répartition des revenus du brevet communautaire : selon quelles clés de répartition les revenus seront-ils distribués entre l'Office européen des brevets et les Etats-membres ? Ne serait-il pas envisageable d'intégrer ces revenus au budget communautaire ?

La présidence danoise a repris le dossier depuis le 1^{er} juillet 2002. Les autorités françaises sont favorables au brevet communautaire, sous réserve qu'il soit accessible à l'utilisateur sur le plan financier, sûr sur le plan juridique et qu'il respecte l'ordre communautaire sans remettre en cause le système du brevet européen.

B.- LES PRINCIPAUX PROGRAMMES DE COOPERATION EUROPEENNE

1.- L'initiative Eurêka

Lors de la XX^{ème} conférence ministérielle Eurêka à Salonique, le 28 juin 2002, 171 nouveaux projets européens de recherche et développement, représentant un montant de 412 millions d'euros, ont été examinés. La France s'est engagée à participer à 30 de ces nouveaux projets, impliquant des investissements pour un montant de 54 millions d'euros. La France est ainsi le premier contributeur aux projets engagés dans le cadre du programme Eurêka. Il faut ajouter les projets stratégiques dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour lesquels la France, l'Allemagne et les Pays-Bas contribuent à près de 80 % du montant total d'un milliard d'euros.

Les principaux domaines concernés par les projets sont les technologies de l'information et de la communication, les sciences de la vie et les transports. Le montant des projets retenus dans le secteur de l'information et de la communication s'élève à 24,9 millions d'euros, dont 15 millions d'euros de participation française. A titre d'exemple, la société Nemoptic SA développera une technologie de rupture dans le domaine des écrans plats dans le cadre du projet *Nemtec*. Dans le domaine des sciences du vivant, on peut citer le projet MPS-Net, dans lequel la société Quantificare SA, issue de l'essaimage de l'INRIA, doit élaborer une plate-forme de

tests cliniques pour de nouveaux traitements des maladies cardio-vasculaires, en coopération avec un partenaire suédois.

L'expérience montre que le label Eurêka peut être considéré comme un certificat de qualité des projets.

Lors de la conférence ministérielle de Salonique, le Danemark a présenté le programme mis au point avec les futures présidences française et néerlandaise couvrant les trois prochaines années. Il comporte trois grandes priorités :

- le positionnement d'Eurêka au sein de l'Espace européen de recherche. Il est prévu de mettre en place une coopération pilote entre Eurêka et le VI^{ème} PCRD. Un groupe de travail Eurêka-Commission continuera également à explorer les domaines d'intérêt commun pour les projets intégrés.
- la garantie de la qualité du label Eurêka. L'objectif est de permettre une meilleure articulation entre les financements publics et les financements privés pour favoriser la R&D industrielle.
- la réforme du processus de décision au sein d'Eurêka.

2.- Le programme spatial Ariane 5

Le lanceur Ariane 5 permet d'accroître la compétitivité du groupe Ariane par l'amélioration des performances, la réduction des coûts de lancement, l'amélioration de la fiabilité et l'augmentation du diamètre utile « sous coiffe » pour les satellites. Ariane doit lancer simultanément en orbite de transfert géostationnaire deux satellites de 3.000 kg chacun, ou un seul pouvant atteindre 6.800 kg. Une nouvelle version, dénommée ESCA, porte la capacité à près de 10 tonnes en lancement double. Celle nouvelle version doit être expérimentée avant la fin de l'année 2002.

Grâce à Ariane 5, l'Europe a accès à l'orbite basse pour la desserte d'infrastructures telles que la station spatiale internationale. Elle est capable de transporter des charges automatiques, des éléments de station et des véhicules habités.

Le coût total d'Ariane 5 est estimé à 589 millions d'euros pour la première étape, jusqu'en 2002, et à 1.064 millions d'euros pour la seconde phase du programme, qui doit prendre fin en 2006.

La France est le premier contributeur puisque sa participation financière est de 46,2%, loin devant l'Allemagne (22 %) et l'Italie (15 %).

Les programmes Ariane s'articulent autour d'une maîtrise d'ouvrage de l'Agence spatiale européenne (ESA), déléguée à la Direction des Lanceurs. Le CNES passe les contrats de maîtrise d'œuvre d'étages ou de moteurs à sept industriels principaux, eux-mêmes contractant avec plus d'une centaine de

coopérants répartis dans douze pays européens. L'équipe de programme ESA et CNES rend des comptes à un Conseil directeur de programme, constitué de délégués représentant les gouvernements des douze pays européens engagés dans le programme. Enfin, en phase de production, Arianespace prend le relais de l'ESA et du CNES.

III.- L'EFFORT DE RECHERCHE EN FRANCE

A.- L'EFFORT GLOBAL EN FAVEUR DE LA R&D

La recherche et développement exécutée en France de 1979 à 1993 a connu une croissance plus rapide que celle du PIB. Sa part est ainsi passée de 1,68 % du PIB en 1978 à 2,40 % du PIB en 1993. Mais, de 1993 à 1999, cette part a décliné. Depuis, elle demeure stable à 2,2 % du PIB.

En France, l'effort de recherche et développement est assuré par les administrations (Etat, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif) et les entreprises privées. La recherche des administrations, qui représentait 0,68 % du PIB en 1978, a atteint 0,92 % en 1993 ; tandis que la recherche des entreprises passait de 1,00 % à 1,48 % du PIB sur la même période. En 2001, la dépense des administrations est estimée à 0,83 % et celle des entreprises à 1,37 % du PIB.

La répartition de l'effort de R&D est décrite dans le tableau suivant.

FINANCEMENT ET EXECUTION DE LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

(en millions d'euros)

	1996	1997 révisé	1998 révisé	1999	2000 ⁽²⁾	2001 estimé
FINANCEMENT						
DNRD	28.091	28.006	28.724	29.885	31.438	32.654
Financement par les administrations ⁽¹⁾	13.718	12.981	12.859	13.267	14.272	14.871
<i>Dont ISBL (institutions sans but lucratif)</i>	170	253	276	283	286	287
Financement par les entreprises	14.372	15.025	15.865	16.618	17.783	17.783
Financement par les administrations/DNRD (en %)	48,8	46,3	44,7	44,4	45,4	45,5
EXÉCUTION						
DIRD.....	27.835	27.755	28.319	29.528	30.954	32.227
Exécution par les administrations ⁽¹⁾	10.704	10.398	10.687	10.873	11.605	12.105
Exécution par les entreprises.....	17.131	17.356	17.632	18.655	19.348	20.122
Exécution par les entreprises/DIRD (en %)	61,5	62,5	62,3	63,2	64,0	62,4

(1) Administrations publiques et privées (Etat, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif).

(2) Les chiffres de 2000 ne sont pas directement comparables avec ceux de 1999 en raison de changements méthodologiques intervenus dans le calcul de la dépense de R&D des administrations. A méthode constante, la croissance de la DNRD est estimée à 1,9 % et celle de la DIRD à 1,5 % entre 1999 et 2000.

Source : ministère de la Recherche.

L'année 2001 confirme la tendance à la croissance des dépenses observée depuis 1999. Après une année 2000 qui s'est caractérisée par leur stabilité, 2001 devrait voir augmenter le ratio DIRD/PIB pour atteindre 2,2 %. Un des éléments d'explication de cette évolution est la reprise des dépenses des administrations qui progressent de 2,8 % en volume, en raison, principalement d'une reprise des activités de défense.

En 2001, la dépense nationale de recherche et développement (DNRD), représentant le financement par des entreprises ou des administrations françaises de travaux de recherche réalisés en France ou à l'étranger, est estimée à 32,65 milliards d'euros contre 31,44 milliards d'euros en 2000. Elle correspond à une hausse en volume de l'ordre de 2,4 % par rapport à 2000, qui est supérieure à celle du PIB. La part relative de la DNRD dans le PIB progresse légèrement depuis 1999, alors qu'elle était en baisse depuis le début des années 1990 (2,23 % du PIB en 2001 contre 2,21 % en 1999). Ce mouvement est le résultat d'une hausse de la DNRD des administrations (+ 2,7 % en volume) et de celle des entreprises (+ 2,1 %).

La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD), correspondant à l'ensemble des travaux de recherche et développement exécutés sur le territoire national quelle que soit l'origine de leur financement, est évaluée à 32,23 milliards d'euros en 2001 contre 30,95 milliards d'euros en 2000 (+ 2,63 %, en volume). La part de la DIRD dans le PIB est en légère hausse et atteint 2,20 % du PIB en 2001. Cependant, les taux de croissance enregistrés ces dernières années sont insuffisants pour atteindre l'objectif fixé par l'Union européenne d'un effort

financier se montant à 3 % du PIB en 2010. Pour que la DIRD atteigne cet objectif, sous les hypothèses d'une croissance du PIB de 2 % en volume et un taux d'inflation de 2 % par an, il faudrait qu'elle progresse de 5,6 % par an en volume (soit 7,7 % en valeur) entre 2002 et 2010.

La différence entre la DNRD et la DIRD correspond aux flux de financement entre la France et l'étranger. Les financements reçus de l'étranger en 2001 représentaient environ 2,2 milliards d'euros, soit 7,3 % du financement de la recherche exécutée en France. Pour leur part, les administrations et entreprises françaises ont financé vers l'extérieur 2,7 milliards d'euros de recherche, dont 1,3 milliards d'euros destinés aux organisations internationales (financement du PCRD européen, etc...). La progression des échanges internationaux de R&D est due essentiellement à la croissance des échanges internationaux des entreprises, tant en termes de ressources en provenance de l'étranger qu'en termes de dépenses extérieures vers l'étranger. Ceci traduit l'intensification des échanges intra-groupes, conséquence des mouvements de fusions-acquisitions à l'échelle mondiale.

Les dépenses de R&D sont assurées en majorité par les entreprises (62,4 % en 2001). L'évolution depuis 1996 montre que la part des entreprises dans le financement de la R&D a légèrement augmenté, une petite inflexion se dessinant pour 2001.

Enfin, il convient de signaler la progression des effectifs de la recherche en 2000, particulièrement sensible dans les entreprises. Environ 323.100 personnes, en équivalent temps plein, ont participé aux travaux de recherche et développement en 2000 se répartissant entre les entreprises (177.000) et la recherche publique (145.000).

B.- LA RECHERCHE DANS LES STRUCTURES PUBLIQUES

L'effort de recherche est à la fois civil et militaire. Si le présent rapport se consacre plus spécifiquement à la recherche civile, il convient cependant d'indiquer que les financements publics de R&D en matière de défense ont baissé entre 1990 (4,5 milliards d'euros) et 1998 (2,4 milliards d'euros), avant de progresser à partir de 2001. L'effort de R&D de la défense devrait s'élever à 2,93 milliards d'euros en autorisations de programme et à 3,28 milliards d'euros en crédits de paiement en 2002. Depuis 1998, le BCRD croît progressivement pour atteindre un peu plus de 9 milliards d'euros en 2002. Le tableau suivant retrace cette évolution, en engagements et en crédits de paiement.

ÉVOLUTION DU BCRD DEPUIS 1998

BCRD	1998	1999	2000	2001	2002
DO + AP (en millions d'euros)	8.104	8.292	8.459	8.780	9.031
Taux de croissance en volume	+ 1,4	+ 1,8	+ 1,2	+ 2,4	+ 1,1
CP (en millions d'euros)	8.088	8.222	8.331	8.535	8.720
Taux de croissance en volume	+ 0,5	+ 1,2	+ 0,4	+ 1	+ 0,4

Source : ministère de la Recherche.

La recherche civile financée, en totalité ou en partie, par des fonds publics est assurée par trois grands secteurs institutionnels : les organismes publics de recherche (EPST ⁽¹⁾ et EPIC ⁽²⁾) et les services ministériels, l'enseignement supérieur (universités et grandes écoles) et enfin les associations et fondations classées dans les institutions sans but lucratif (ISBL). La dépense intérieure des administrations civiles est estimée à environ 11,1 milliards d'euros en 2001.

1.- La recherche dans les administrations publiques

Les administrations publiques civiles ont exécuté des activités de recherche pour un montant de 10.828 millions d'euros en 2000.

Leurs ressources pour la même année se sont réparties de la façon suivante : 9.522 millions d'euros de subventions de l'Etat, 524 millions d'euros des entreprises sous forme de contrats, 328 millions d'euros des organisations internationales et 577 millions d'euros d'autres administrations.

L'évolution des différentes composantes des ressources des administrations publiques entre 1999 et 2000 fait apparaître une stabilité de la part des dotations budgétaires dans le financement de la recherche publique civile, qui reflète essentiellement l'évolution du BCRD qui a augmenté de 1,3 % en valeur entre 1999 et 2000.

Conformément à leur vocation industrielle et commerciale, les EPIC ont une part de leurs ressources externes consacrées à la R&D (23,1 %) supérieure à celle des EPST (12 %).

⁽¹⁾ Etablissement public à caractère scientifique et technologique.

⁽²⁾ Etablissement public à caractère industriel et commercial.

L'ensemble des organismes et administrations civils a employé, en équivalent temps plein, 73.700 personnes en 2000, dont 39.000 chercheurs, ingénieurs de recherche et boursiers.

La recherche dans les administrations publiques concerne les principaux organismes publics civils de recherche que sont les EPST et les EPIC, ainsi que la recherche dans les services ministériels. Les EPST sont :

- l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) ;
- l'Institut national de la recherche en informatique et en automatique (INRIA) ;
- le Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (CEMAGREF) ;
- l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS) ;
- le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ;
- l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) ;
- l'Institut national d'études démographiques (INED) ;
- l'Institut de recherche pour le développement (IRD-ORSTOM) ;
- le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC).

La catégorie des EPIC regroupe principalement :

- le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) ;
- l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ;
- l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) ;
- l'Institut polaire français Paul-Emile Victor (IPEV, ex-IFRTP) ;
- le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) ;
- le Centre national d'études spatiales (CNES) ;
- le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Les organismes de recherche assurent environ 64% de la dépense.

Les trois tableaux suivants retracent l'évolution des dotations budgétaires de 1994 à 2002, par organisme de recherche. Le premier tableau concerne les dépenses ordinaires (dépenses de fonctionnement, titres III et IV du fascicule budgétaire). Le deuxième tableau retrace l'évolution des crédits de paiement des dépenses d'investissement (titre VI) et le dernier celle des autorisations de programme. Sur la période considérée, la comparaison n'est pertinente qu'organisme par organisme puisque certains n'ont été créés ou financés qu'à partir de 1998, et que des changements de périmètre du BCRD rendent les comparaisons peu significatives. On note pour les dépenses ordinaires, dans tous les cas, une progression très lente mais réelle des dépenses. L'évolution globale des crédits d'investissement et des autorisations de programme est plus difficile à caractériser. Néanmoins, un certain nombre d'organismes ont vu leurs crédits d'investissement,

directement destinés aux activités de recherche (hors personnel), diminuer, parfois sur plusieurs années, puis se stabiliser, voire augmenter à partir de 1999.

**ORGANISMES DE RECHERCHE
DEPENSES ORDINAIRES DE 1994 A 2002**

(en milliers d'euros)

Crédits disponibles ⁽¹⁾		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chapitre	Organisme									
36-19 (art. 10)	INRETS	23.676	24.862	25.967	26.127	26.730	27.448	27.926	28.131	28.799
36-19 (art. 20)	LCPC	—	—	—	—	7.932	34.503	34.857	34.870	34.751
36-21	CNRS	1.493.219	1.562.095	1.630.284	1.669.626	1.698.077	1.1.725.892	1.729.860	1.728.319	1.757.099
36-22	INRA	389.925	410.499	428.458	433.591	444.094	449.088	450.700	450.798	466.017
36-23	CEMAGREF	22.099	26.777	26.823	31.421	32.182	33.383	34.072	34.572	35.417
36-30	INRIA	39.267	42.432	45.747	46.951	49.023	50.738	53.066	59.434	66.361
36-42	ORSTOM-IRD	123.231	128.424	129.095	129.373	129.592	132.485	134.422	135.585	136.018
36-51	INSERM	252.784	267.665	282.980	287.282	298.183	307.705	312.182	315.129	325.944
36-61	INED	8.461	8.998	8.469	9.182	9.452	9.746	9.953	10.036	10.281
36-80	CNES	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total titre III		2.352.663	2.471.752	2.577.823	2.633.554	2.695.266	2.770.989	2.787.039	2.796.874	2.860.687
45-11	BRGM	—	—	—	—	36.740	37.320	37.681	37.780	37.780
45-12	CIRAD	77.390	79.568	81.569	84.943	85.660	87.489	88.739	89.793	91.598
45-13	CEA	298.224	308.094	311.948	316.255	444.541	451.173	461.997	448.810	442.428
45-14	CNES	—	—	—	—	139.491	139.491	139.491	139.491	139.491
45-15	IFREMER	64.673	66.083	68.759	70.343	75.979	78.346	79.206	81.770	81.484
45-91	ADEME	6.860	7.009	7.142	7.465	7.493	7.645	7.729	7.665	7.741
Total titre IV		447.146	460.754	469.419	479.007	789.904	801.464	814.843	805.308	800.522
Total crédits disponibles		2.799.808	2.932.507	3.047.242	3.112.561	3.485.170	3.572.453	3.601.882	3.602.182	3.661.209

(1) Après régulation budgétaire
Source : ministère de la Recherche

**ORGANISMES DE RECHERCHE
CRÉDITS DE PAIEMENT DU TITRE VI DE 1994 À 2002**

(en milliers d'euros)

CP disponibles ⁽¹⁾		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chapitre	Organisme									
61-21	INRA	77.209	77.126	77.833	75.416	78.651	85.464	88.939	97.827	87.251
61-22	CEMAGREF	8.030	5.579	10.776	4.490	3.828	4.139	4.323	5.970	5.900
62-00	CEA	119.139	1.369	31.599	9.347	49.083	58.215	62.987	62.815	57.168
62-12	BRGM	–	–	–	–	20.352	14.458	14.458	14.672	14.885
62-92	ADEME	22.595	22.898	23.614	25.253	21.081	20.475	23.023	19.669	18.907
63-00 (art. 10-20)	INRETS – CIR	7.902	7.335	7.079	6.200	6.017	6.042	6.253	6.711	6.763
63-00 (art. 10)	LCPC	–	–	–	–	1.669	8.196	6.939	7.440	7.125
63-01	INRIA	23.980	22.119	24.583	23.410	24.009	24.791	26.116	28.211	30.584
63-02	CNES	–	–	–	–	1.242.556	1.237.886	1.224.623	1.199.012	1.203.585
66-18	IFREMER	75.068	74.864	74.942	72.776	69.931	66.317	62.728	66.212	70.220
66-21	CNRS	386.771	441.804	407.875	386.153	385.874	402.440	405.185	414.060	411.856
66-50	INSERM	92.347	94.436	96.602	92.380	94.828	99.290	99.869	114.956	119.691
66-72	INED	4.119	3.244	3.261	3.605	3.573	3.580	3.706	3.916	4.037
68-42	ORSTOM-IRD	31.934	27.736	28.500	27.493	27.697	29.616	31.037	29.861	30.302
68-43	CIRAD	24.034	22.848	23.485	22.744	21.985	23.215	23.700	23.965	24.462
Total CP disponibles		873.127	801.359	810.149	749.266	2.051.135	2.084.125	2.083.888	2.095.296	2.092.736

*(1) Après régulation budgétaire.
Source : ministère de la Recherche.*

**ORGANISMES DE RECHERCHE
AUTORISATIONS DE PROGRAMME DE 1994 À 2002**

(en milliers d'euros)

AP disponibles ⁽¹⁾		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chapitre	Organisme									
61-21	INRA	68.828	80.081	78.008	71.747	77.142	89.498	87.672	100.372	96.913
61-22	CEMAGREF	8.036	13.705	2.470	2.815	4.019	4.171	4.323	6.153	6.610
62-00	CEAI	320.162	203.264	393.953	372.158	411.149	422.146	427.058	425.561	n.c.
62-12	BRGM	–	–	–	–	20.385	14.458	14.458	14.992	14.992
62-92	ADEME	24.285	24.887	18.012	16.779	19.821	20.431	28.054	19.669	19.669
63-00 (art. 10-20)	INRETS – CIR	7.030	7.135	6.488	5.118	5.988	6.141	6.342	6.738	7.333
63-00 (art. 10)	LCPC	–	–	–	–	1.821	8.504	7.302	7.455	7.912
63-01	INRIA	23.760	22.387	24.674	22.646	24.462	25.392	26.137	28.904	37.579
63-02	CNES	–	–	–	–	1.449.028	1.293.703	1.260.622	1.217.479	1.186.053
66-18	IFREMER	71.484	74.864	72.654	68.242	70.813	61.799	61.980	72.560	68.899
66-21	CNRS	380.398	369.579	366.586	368.671	374.614	403.199	414.173	429.129	457.179
66-50	INSERM	93.149	97.461	88.936	90.782	90.313	98.967	102.003	117.541	125.011
66-72	INED	4.073	3.262	3.218	3.279	3.554	3.636	3.731	3.980	4.102
68-42	ORSTOM-IRD	30.025	27.845	24.697	25.389	27.732	30.985	32.103	29.821	31.315
68-43	CIRAD	23.187	23.010	22.405	21.000	22.235	23.412	23.622	23.965	24.460
Total AP disponibles		1.054.418	947.481	1.102.101	1.068.627	2.603.076	2.506.43	2.499.580	2.504.319	2.088.027

(1) Après régulation budgétaire.

Source : ministère de la Recherche.

2.- La recherche universitaire

Les financements de la recherche dans l'enseignement supérieur relèvent de trois domaines : le budget de l'enseignement supérieur qui comprend les salaires et charges sociales des enseignants-chercheurs (évalués sur la base d'un mi-temps consacré à la recherche) ainsi que les crédits affectés aux rémunérations des personnels techniques, les moyens des laboratoires de l'enseignement supérieur, auxquels s'ajoutent les crédits inscrits au BCRD affectés à la recherche universitaire et, enfin, les financements extérieurs, généralement sur contrats.

La signature des contrats de plan entre l'Etat et les régions (CPER) assure une place importante à la recherche universitaire, toujours dans l'esprit d'une articulation étroite avec les organismes. Plus que des constructions nouvelles, le plan U3M devrait permettre une remise à niveau de l'équipement des laboratoires (équipements mi-lourds en particulier).

Avec une dépense de plus de 3.900 millions d'euros, l'activité de recherche dans l'enseignement supérieur représente 36,3 % de la recherche publique civile. L'essentiel de ses ressources est assuré par des dotations budgétaires directes de l'Etat (pour 81 %). Elles perçoivent également des ressources extérieures qui représentent 16 % de leur budget total.

En équivalent temps plein, 61.300 personnes, y compris les boursiers de thèse et les allocataires de recherche, ont participé aux activités de R&D dans l'enseignement supérieur en 2000, parmi lesquels 45.300 chercheurs et boursiers.

3.- Les institutions sans but lucratif

Ce secteur a exécuté des travaux de recherche pour un montant de 440 millions d'euros en 2000. Ces activités ont été financées par trois sources principales : les ressources propres de ces institutions (217 millions d'euros), les ressources sur contrats (22 millions d'euros) et les subventions budgétaires (90 millions d'euros).

Il convient de souligner l'importance des dépenses de recherche des associations relevant du domaine de la santé : 60 % de la dépense intérieure des institutions sans but lucratif (ISBL).

B.- LA CONTRIBUTION DES ENTREPRISES

La contribution financière des entreprises dépasse celle des administrations depuis 1995 et est désormais supérieure, en financement, à 50 %, et, en exécution, à 60 %, du total.

En 2000, la dépense intérieure de R&D dans les entreprises implantées sur le territoire national s'élève à 19.350 millions d'euros, en hausse de 3,7 % en valeur et de 2,9 % en volume par rapport à 1999. Cette progression se poursuit en 2001, avec un montant de dépense de 20.100 millions d'euros. Toutefois, les entreprises

financent une part de la DIRD encore très inférieure par rapport à ce que l'on constate dans d'autres pays comme le Japon (73 %) ou les Etats-Unis (69 %).

Les sources de financements des activités de R&D des entreprises sont les ressources propres (77 %), les contrats de recherche et subventions des administrations (11 %) et les flux financiers provenant de l'étranger et des organisations internationales (9 %).

Parallèlement à l'augmentation de la DIRD des entreprises entre 1999 et 2000, les effectifs employés dans les entreprises ont augmenté de 3,6 % pour atteindre 177.700 personnes en équivalent temps plein.

Plus de 5.000 entreprises et centres techniques industriels effectuent des travaux de recherche et développement, mais l'effort reste concentré sur quelques grands groupes. Les 100 entreprises les plus importantes en termes de dépenses réalisent 67 % des activités de R&D et emploient 55 % des chercheurs et 58 % des effectifs totaux de recherche. Toutefois, une nouvelle tendance se dessine : la majorité des entreprises qui développent depuis peu des activités de R&D sont des PME, souvent incitées à le faire par des avantages fiscaux.

La recherche industrielle reste non seulement concentrée sur un noyau de grandes entreprises, mais également très orientée sur un petit nombre de secteurs d'activité : la construction aéronautique et spatiale, l'automobile, la pharmacie, la chimie et les équipements de communication.