

STI OUTLOOK 2002 – COUNTRY RESPONSE TO POLICY QUESTIONNAIRE**FRANCE****1. Cadre général**

En dépit d'une croissance nettement ralentie au dernier trimestre, les activités de soutien public à la Science et à la technologie se sont maintenues pour l'année 2001 telles qu'elles avaient été établies en début d'année.

L'effort en faveur de la recherche, après la stabilisation des années 1993-1997, s'est d'ailleurs en partie relevé : le budget civil de recherche et développement technologique (BCRD) s'établit pour 2002 à 8 725 M € (57 234 MF), soit une progression de 2,2 % par rapport à 2001.

1.1 Evolution récente

Les moyens *de fonctionnement et d'investissement* (autorisations de programme) des Organismes publics de recherche et de la recherche des Universités connaissent en 2002 une progression globale de 9,0 %, correspondant à une progression de 5,0 % pour les organismes publics de recherche et de 19,3 % pour la recherche universitaire.

L'accent mis, depuis 1997, sur le renforcement des moyens de fonctionnement et d'investissement alloués à la recherche civile a permis une augmentation de ceux-ci sur cinq ans de 15 %.

Le projet de budget est construit autour de cinq priorités :

- *L'emploi scientifique*, avec des créations d'emplois destinées à mettre en œuvre une gestion prévisionnelle à dix ans de l'emploi scientifique.
- *Les jeunes*, avec des mesures d'incitation pour les carrières de la recherche.
- *Les moyens de la recherche publique*, avec la poursuite du rééquilibrage de financements de fonctionnement et d'investissement des laboratoires publics.
- *Les thématiques prioritaires*, avec une progression des moyens alloués aux recherches dans les sciences du vivant, dans les sciences de l'information, et un effort particulier en faveur de l'environnement et du développement durable.
- *L'innovation et la recherche technologique*, avec une croissance des dispositifs et des crédits qui les sous-tendent, visant notamment le renforcement des synergies entre recherche publique et recherche privée.

Le développement des outils législatifs des dernières années (loi sur l'innovation et la recherche, mobilité des chercheurs vers des activités innovantes privées) ou liés à l'interface entre structures de recherche (organisation d'une recherche coopérative en réseaux, notamment) contribue à élargir et rendre plus transversale la vision des politiques publiques d'innovation et de recherche.

Plusieurs approches à caractère systémique s'imposent progressivement dans cette nouvelle dimension des politiques :

- Plus forte association des structures à certains volets des politiques publiques ; (ex : concours de création d'entreprises innovantes (Ministère de la Recherche, ANVAR), création d'incubateurs régionaux).
- Mobilisation de structures ayant des finalités et des modalités de financement différentes (subventions du M.R., avances remboursables et subventions du S.E.I.) permettant de soutenir plusieurs finalités des réseaux de recherche et d'innovation technologique.
- Articulation financière approfondie Etat-régions pour le montage pluriannuel de fonds d'amorçage en région et pour l'innovation technologique.
- Conjonction de moyens (phase des études doctorales ou post-doctorales) favorisant l'embauche de chercheurs dans les entreprises.

Deux illustrations pour montrer le haut niveau d'articulation des acteurs principaux :

- Les crédits du Fonds de la recherche technologique sont désormais orientés à plus de 60 % vers les recherches effectuées sous la responsabilité des RRIT (réseaux de recherche et d'innovation technologique).
- Les contrats quadriennaux Etat-Université rassemblent désormais 90 % du budget global de l'Etat en faveur de la recherche universitaire.

Sans parler d'une volonté d'une politique globale systémique, de nombreuses interactions se produisent désormais, entre organismes, entre Etat et partenaires scientifiques, entre Etat et régions, entre les structures de financement traditionnelles, entre grandes entreprises et laboratoires de recherche, associant plusieurs finalités, facilitant l'implication financière et scientifique d'un plus grand nombre d'acteurs autour des orientations prioritaires.

1.2 Thématiques prioritaires

Le projet de budget 2002 continue d'affirmer la priorité de moyens alloués à trois grands domaines scientifiques, ayant chacun bénéficié d'une augmentation voisine ou supérieure à 25 % depuis 1997. Le Fonds National de la Science, destiné à donner une impulsion aux recherches dans les domaines prioritaires et à promouvoir des actions concertées incitatives (ACI) entre laboratoires publics, connaît en 2002 une augmentation de 13 % à 152,45 M € (1 000 MF).

1.2.1. *Les sciences du vivant.*

Cette orientation peut notamment se développer en 2002 à partir d'une augmentation du budget des organismes de recherche spécialisés: l'INSERM (80 créations d'emplois, + 10 % en AP), INRA (100 créations d'emplois, + 9 % en AP).

De plus, l'accroissement des crédits du FNS va servir essentiellement à financer des recherches dans ce domaine des sciences du vivant (génomique, post-génomique, maladies à prions, Institut de la longévité...)

Au total le BCRD consacré aux sciences du vivant augmentera de 3,4 % en 2002 (+ 73,18 M € environ ou + 480 MF).

1.2.2. *L'environnement, l'énergie et le développement durable.*

Les moyens alloués aux recherches sur l'environnement, la sécurité environnementale et le développement durable connaissent également une hausse. Globalement, les moyens consacrés à l'environnement, l'énergie et le développement durable augmentent de 3,3 % en 2002 (+ 45,73 M € environ soit + 300 MF).

La dotation de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) progresse de 18,8 % en 2002, afin de renforcer les recherches sur l'étude des risques du nucléaire et le conseil technique aux pouvoirs publics. Les crédits de recherche attribués au ministère de l'environnement progressent de 17 %, destinés notamment à la prévention de la pollution atmosphérique, la gestion des ressources en eau, et la préservation du patrimoine naturel.

Les crédits alloués à l'INRETS pour des recherches en matière de transports, de sécurité et leur meilleure articulation avec la protection de l'environnement, augmentent de 9 % en 2002.

1.2.3. *Les sciences et technologies de l'information et de la communication*

Le soutien en matière de STIC se matérialise notamment par l'augmentation du budget de l'INRIA (110 créations d'emplois, + 30 % en AP), la consolidation des moyens attribués aux réseaux de recherche technologique (RNRT, RNTL, Priam) et par les actions incitatives du FNS. Les moyens consacrés aux STIC dans le BCRD augmenteront ainsi de 7,1 % en 2002, soit + 54,88 M € (+ 360 MF environ).

1.2.4

A noter par ailleurs, l'effort fait en faveur de **la recherche pour le développement**, qui connaît une progression non négligeable, avec un budget de fonctionnement et d'investissement de l'IRD en hausse de 5 % et la création de 20 emplois.

Enfin, la vision pluridisciplinaire n'est pas oubliée puisque le budget de fonctionnement et d'investissement du CNRS augmente de 7 % et que 140 créations d'emplois sont allouées à cet établissement. L'augmentation des moyens de fonctionnement et d'investissement du CNRS s'établit ainsi à +25 % depuis 1997.

1.3 *Un cadre juridique favorable au rapprochement entre les chercheurs et l'entreprise*

La Loi sur l'innovation et la recherche de juillet 1999 a mis en place un cadre favorable à la création d'entreprises par les chercheurs et à leur implication dans la recherche des firmes privées. Elle permet leur participation à titre d'associé ou de dirigeant à une entreprise, leur concours scientifique, ou encore leur participation à un conseil d'administration ou un conseil de surveillance d'entreprises. Les possibilités d'association des chercheurs au développement économique et de mobilité sont appréciées au cas par cas par une Commission de déontologie.

Les mesures mises en place en vertu de cette Loi et d'autres mesures anciennes et plus récentes du ministère de la Recherche visent la création d'entreprises innovantes, le renforcement du partenariat entre la recherche publique et les entreprises, et le développement de la recherche industrielle notamment par le crédit d'impôt recherche.

1.4 *Modifications apportées au cadre organisationnel*

La principale modification en cours, dont la décision a été prise par le Premier Ministre lors des Assises de la Recherche en 1998 et confirmée par le Comité interministériel (CIRST) en 1999 concerne la mise en place de réseaux de recherche et d'innovation technologique (cf. ci-dessus).

Les réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) ont pour but d'innover en matière de produits, de procédures ou de services, pour répondre à la demande du monde économique et de participer ainsi à la création et à la croissance d'entreprise.(voir chapitre 4)

Le dispositif bénéficie de financements incitatifs. En l'occurrence, le Ministère de la Recherche finance une partie importante de ces actions, sur le Fonds de la recherche et de la technologie (FRT), mais d'autres ministères (notamment le MINEFI) et organismes (notamment ANVAR) contribuent à ces financements en fonction des thématiques des réseaux.

2. Recherche publique : universités et organismes de recherche

Comme nous l'indiquions, les moyens de fonctionnement et d'investissement des établissements publics de recherche et de la recherche universitaire (en AP : autorisations de programme) enregistrent une progression de 9,0 % en 2002.

2.1 *Les établissements publics de recherche*

Les autorisations de programme des EPR progressent de 5,0 % en 2002.

Plus particulièrement, celles des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) augmentent de 6,3 % en 2002.

L'augmentation des moyens d'investissement (6,8 %) permet de réaliser les opérations lourdes prioritaires pendant longtemps différées, qui se retrouvent notamment dans le cadre des contrats de plan État-régions (CPER) de 2000-2006.

Ces moyens bénéficient :

- A l'équipement des plates-formes technologiques.
- A la structuration des Instituts fédératifs de recherche (IFR).
- Au développement de centres de calcul (IDRIS) pour le CNRS.
- A la création d'équipes nouvelles dans le domaine de la recherche clinique.
- Au soutien aux centres de thérapie cellulaire à l'INSERM.
- A la modernisation et le développement des unités de recherche de l'INRIA (à Nancy, Rennes, Sophia-Antipolis notamment), qui est appelé à devenir le pôle européen de référence de la recherche appliquée en informatique.

Le financement de la phase I (construction et équipement, sur quatre ans) du synchrotron de 3^{ème} génération « SOLEIL » sur le plateau de Saclay, en Île-de-France, est également provisionné dans le budget du CNRS.

2.2 La recherche universitaire

La priorité affichée à l'égard de la recherche universitaire se poursuit et s'amplifie même (+ 19,3 % pour 2002).

La dotation en soutien de base (+ 6,9 %) permet notamment le soutien aux écoles doctorales, soutien inscrit dans les contrats quadriennaux établis avec les universités, en correspondance avec l'augmentation des effectifs d'enseignants-chercheurs.

Par ailleurs, un effort tout particulier est accordé à la prise en compte des nouvelles surfaces de recherche dans les universités construites dans le cadre d'U 2000. La progression des moyens d'investissement (+ 48,3 %) correspond au respect des engagements pris dans les CPER et accorde une importance particulière au caractère prioritaire et urgent de la rénovation immobilière et de l'entretien.

Les fonds d'interventions

Signalons, qu'en sus de leurs dotations, les laboratoires publics des établissements de recherche et d'enseignement supérieur bénéficient de crédits du FNS (Fonds national pour la science) et du FRT (Fonds de la Recherche technologique) pour des travaux de recherche ciblés sur les secteurs prioritaires. Si le FNS (recherche de base) donne lieu à des financements à 100 %, le FRT ne contribue qu'à une part du financement (entre 30 % et 50 % en règle générale).

Globalement, plus de 70 % des crédits de ces fonds (soit 213,43 M € sur un total de 304,9 M €, respectivement 1,4 MdF et 2 MdF) vont en effet à des laboratoires publics.

2.3 La répartition par orientations thématique et les évolutions prévues au projet de budget 2002

Les évolutions prévues au projet de budget confirment ces orientations thématiques (source : enquête MEN/DPD) :

- Les sciences de la vie augmentent de 3,4 % et représentent 24,8 % du BCRD.

- L'environnement, l'énergie et le développement durable croissent de 3,3 % et atteignent 16 % du BCRD.
- L'objectif espace, stable en volume, représente 15,8 % du BCRD 2002.
- Les mathématiques la physique et la chimie représentent 11,6 %.
- Les transports et l'aéronautique 10,0 %.
- Les sciences de l'homme et de la société 9,6 %.
- Les sciences et technologies de l'information et de la communication augmentent de 7,1 % et atteignent 9,1 % du BCRD.

2.4 Les crédits consacrés à l'innovation et à la recherche industrielle

augmentent en 2002 de 3 %. Ceux-ci comprennent le soutien à la recherche industrielle, les aides à l'innovation de l'ANVAR, les subventions du Fonds de la recherche et de la technologie (FRT), les crédits de recherche destinés à l'aéronautique civile.

Ceci permettra d'appuyer les projets de recherche et de développement des entreprises et de favoriser la collaboration entre les laboratoires publics et les entreprises, plus particulièrement les PMI-PME.

Le FRT disposera de un milliard de francs (152,45 M €) comme en 2001, ce qui correspond à une multiplication de ses moyens par 2,5 en cinq ans. Cela permettra tout d'abord la poursuite du financement, à hauteur de 102,9 M € (675 MF), des réseaux de recherche et d'innovation technologique associant des laboratoires publics et des entreprises. Cela permettra, ensuite, la poursuite des actions consacrées à la création d'entreprises innovantes, notamment le soutien aux incubateurs et au 4^{ème} concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes.

2.5 Développement des politiques de contrats et création de nouvelles structures

2.5.1 Coopération au sein de la recherche publique

La recherche publique est pour l'essentiel réalisée dans les établissements publics scientifiques et technologiques (EPST), au nombre de neuf, dans des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), comme le CNES, l'IFREMER, le CEA, le CIRAD, et dans les quelques 160 établissements d'enseignement supérieur (universités et grandes écoles) investis de missions de recherche.

La diversité des structures implique que des mécanismes et des modes de coopération et de concertation assurent une bonne synergie des ressources humaines et des équipements, ainsi qu'une répartition optimale des champs de compétences et d'actions.

Le rapprochement entre les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur permet notamment de maintenir le niveau d'excellence de la recherche universitaire et de proposer aux organismes un vivier potentiel de futurs chercheurs.

Les principaux dispositifs de coordination et de coopération qui ont été développés récemment sont les suivants :

- La création des *unités mixtes* se poursuit : un millier d'unités mixtes de recherche, ont été constituées entre établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche (858 avec le CNRS, 103 avec l'INSERM, 41 avec l'INRA et une douzaine avec d'autres organismes comme le CEA, l'INRIA, l'IRD, l'INED, l'INRETS ou des établissements dépendants du ministère de l'Agriculture et de la Pêche).
- Des formules de coopération permettant le rapprochement des équipes de recherche, tels *les instituts fédératifs de recherche (IFR)*, impulsés notamment par le CNRS et l'INSERM.
- Les *groupements d'intérêt public (GIP)* et les groupements d'intérêt scientifique (GIS) qui permettent aux organismes et aux universités de mettre en commun des ressources en équipes de chercheurs et des moyens de fonctionnement sur des thèmes ou des programmes, associant au besoin les administrations de l'État et des structures de recherche privées. On compte à la fin 2001, 36 GIP en fonctionnement dans le domaine de la recherche, tels que l'IFRTP, RENATER, l'ANRS, dont 23 avec la participation d'établissements d'enseignement supérieur.
- Le recours à des structures communes, qui peuvent être des *filiales*, par exemple FIST SA, filiale du CNRS, pour des actions de valorisation, œuvrant parfois pour d'autres établissements.
- Les *procédures de contractualisation*, notamment les contrats quadriennaux passés entre l'État et les universités. Ces contrats, outre un volet « recherche » portant sur les moyens directement alloués par le ministère de la Recherche, comprennent une partie dévolue aux engagements et relations avec le CNRS, le CEA, l'INSERM, l'INRA, l'INRIA, l'IRD. Elles permettent d'assurer une meilleure convergence dans les objectifs scientifiques, et d'apporter la reconnaissance et le soutien à des équipes et des laboratoires.
- La concertation et la *coopération pour l'exécution de programmes nationaux*, notamment sur appels à proposition ou appels d'offre des ministères, et suivis par des comités d'orientation ou de pilotage (programmes du FNS).

2.5.2 La Politique de contractualisation avec les universités

Le contrat quadriennal est l'outil de pilotage privilégié du système d'enseignement supérieur par l'État.

La relance de cette politique, depuis 1998, a permis de mieux relier les stratégies des établissements en matière de recherche, d'enseignement supérieur, de gestion des ressources humaines et d'action internationale, et de mettre en place un dispositif d'évaluation et de financement.

Le volet recherche articule deux démarches complémentaires :

- Une approche globale de la politique scientifique de l'établissement.

- Une approche par composante avec l'évaluation de chacune des équipes de recherche, candidate à l'obtention d'un label de qualité (unité mixte ou label propre de la direction de la recherche).

En l'an 2000, la contractualisation des établissements d'enseignement supérieur déjà ouverte au CNRS s'est élargie à d'autres organismes de recherche comme l'INSERM, l'INRA, l'INRETS. Ce contrat permet d'améliorer la cohérence du financement des équipes de recherche.

A chaque renouvellement du contrat qui lie l'Université et l'État, les laboratoires candidats sont soumis à l'évaluation d'experts scientifiques.

Les universités et les organismes ont été encouragés à se doter d'un comité d'évaluation extérieur composé de scientifiques de haut niveau, étrangers pour la plupart, dont le rôle est de porter un regard précis, extérieur et détaché, sur la politique scientifique de l'établissement.

Pour enrichir l'évaluation des travaux, le ministère de la Recherche construit des indicateurs de citations à partir de revues scientifiques françaises et internationales.

Les crédits contractualisés (259,67 M € soit 1 703 MF) représentent 90 % des crédits que l'État affecte à la recherche universitaire. À ces dotations s'ajoutent les crédits que le fonds national de la science (FNS) peut attribuer à l'issue d'une sélection de projets sur appels d'offres.

2.5.3 *Ecoles doctorales*

Les écoles doctorales et l'insertion professionnelle des jeunes docteurs

À la rentrée 2001 la totalité des études doctorales se fait dans le cadre des écoles doctorales, qui regroupent tout ou partie des formations d'un établissement ou d'un site dans les métropoles universitaires. Les écoles doctorales sont un des éléments du dispositif destiné à rendre l'enseignement supérieur français plus lisible, plus visible et plus attirant à la fois pour les étudiants français et pour les étudiants étrangers.

Elles placent le doctorant au centre du système de formation à et par la recherche, donnent à chaque étudiant la possibilité d'élaborer un projet professionnel qui facilitera son insertion dans le tissu socio-économique et œuvrent à faire connaître à l'ensemble des employeurs ce que peuvent leur apporter les titulaires d'un doctorat.

Tous les établissements universitaires habilités à délivrer le doctorat ont défini, dans une déclaration spécifique du contrat quadriennal, leur politique en matière de formation doctorale. La formation y est répartie au long des quatre années conduisant à la thèse dont la première année de DEA. Des heures d'enseignement théorique, assurées par l'équipe pédagogique et les équipes de recherche, visent à l'excellence de la formation dans la discipline choisie. Des modules de formation plus ouverts sont proposés au doctorant en vue de maîtriser des outils indispensables : informatique, nouvelles technologies de l'information et de la communication, langues étrangères, initiation aux réalités du monde économique concernant l'entreprise, la propriété intellectuelle et industrielle, l'Europe.

Les diverses enquêtes concernant l'insertion des docteurs témoignent toutes de conditions d'insertion globalement bonnes et en amélioration malgré des difficultés ponctuelles, en particulier dans les entreprises qui, traditionnellement, recrutent des ingénieurs de préférence aux docteurs. Parmi les 10 500 docteurs ayant soutenu leur thèse en 1998, un peu plus de trois mille ont accédé rapidement à un emploi dans le secteur industriel, un autre millier au moins trouvant un emploi dans les premiers 24 mois. Ce nombre a largement augmenté depuis cinq ans.

La lisibilité actuelle du dispositif des formations doctorales, avec 313 écoles doctorales (au lieu de près de 1 200 DEA), la constitution d'un annuaire de ces formations, la création d'un annuaire des doctorants doit participer à une intégration accrue des docteurs dans le monde de l'industrie.

Le soutien aux écoles doctorales dans la procédure contractuelle s'élève en 2001 à 8,99 M € (58,97 MF).

2.5.4 *Les Instituts fédératifs*

Les objectifs de coopération entrer structures publiques ne peuvent être atteints qu'au sein de **structures fédératives** qui soient à la fois larges et lisibles dans leurs domaines scientifiques, et organisées, financées et évaluées. Ces structures fédératives visent à regrouper des unités de recherche reconnues autour d'une stratégie scientifique commune incluant la formation « jeunes-chercheurs ». Cette appartenance peut d'ailleurs être diverse (universités, écoles, EPST, EPIC, ...). Les moyens collectifs ne sont pas uniquement liés à l'unité d'appartenance. La taille des unités peut être également très variable, tout comme leur statut ou leur niveau de reconnaissance. On ne peut favoriser réellement la création de nouvelles équipes, donner plus d'indépendance aux jeunes chercheurs, stimuler les projets à l'interface des disciplines - qui sont un enjeu important aujourd'hui - sans mettre en place des moyens collectifs importants (plateaux techniques, sources documentaires, etc).

On peut citer en exemple, **les Instituts fédératifs de recherche (IFR)** du secteur des sciences de la vie et, dans les sciences humaines et sociales où se sont constituées des « maisons des sciences de l'homme ».

Il existe d'autres champs scientifiques où des fédérations ont vocation à être créées (comme par exemple dans les sciences de l'environnement, les matériaux ou la chimie analytique).

Trente **équipes de recherche technologique** nouvellement labellisées ont soutenu des projets communs avec des entreprises pour l'obtention, à partir de travaux fondamentaux, de procédés ou de produits nouveaux susceptibles d'une valorisation industrielle.

3. **Nouvelles formes d'aides publiques à la R/D**

Afin de continuer le rééquilibrage des financements publics et privés, les pouvoirs publics, notamment le ministère de la recherche et le secrétariat d'Etat à l'industrie, ont accentué les mesures renforçant la place de la recherche technologique dans les entreprises.

Tout d'abord, la loi sur l'innovation et la recherche (13 juillet 1999) a mis en place un cadre juridique favorisant la création d'entreprises par les chercheurs, disposition importante pour dynamiser la mobilité des chercheurs et de la connaissance technologique.

Les mesures mises en place par la loi, prolongeant dans certains cas des mesures existantes du ministère de la recherche, visent la création d'entreprises innovantes, le renforcement du partenariat entre la recherche publique et les entreprises, et le développement de la recherche industrielle notamment par le crédit d'impôt recherche.

Des dispositions particulières permettent en outre la participation des chercheurs à titre d'associé ou de dirigeant d'une entreprise, leur participation à l'activité d'une entreprise ou leur concours scientifique, ou encore leur participation à un conseil d'administration ou un conseil de surveillance. Au 1^{er} mai 2001, la Commission de déontologie a donné un avis favorable sur 111 dossiers présentés par des fonctionnaires de la recherche publique.

3.1 *Une politique d'incitation à la création d'entreprises innovantes*

En vue de favoriser la création d'entreprises innovantes, le ministère de la recherche a mis en œuvre trois mesures incitatives principales depuis 1999 :

a) **Le concours national de création d'entreprises innovantes.**

Le concours a eu pour résultat la sélection de 778 lauréats sur trois ans, dont 462 pour des projets en « émergence » et 316 en « création - développement ». Ces derniers, selon les estimations préliminaires, ont donné lieu pour l'instant à la création de 280 entreprises soit 67 entreprises en 1999, 125 en 2000 et 88 en 2001.

Les 462 projets en émergence sélectionnés sur les trois années (1999-2001) représentent également un important potentiel de création d'entreprises et d'emplois.

Selon une première enquête de la Direction de la technologie auprès des lauréats-créateurs du concours 1999, en mai 2001, 57 entreprises créées par des lauréats de 1999 ont permis la création de 681 emplois, soit une moyenne de 11,9 emplois par entreprise.

Par ailleurs, en matière **d'entreprises issues directement de la recherche publique**, une estimation à partir des définitions reconnues au niveau international (OCDE) établit le nombre de ces entreprises à près de 73 et 83 respectivement en 1999 et 2000.

b) **Les incubateurs**, dans le cadre de l'appel à projets de mars 1999

Trente et un incubateurs ont été sélectionnés à la suite d'un appel à projets, soit au moins un par région ; ils devraient accueillir sur trois ans un total de 865 projets. Deux ans après le lancement de l'appel à projets, 340 projets sont en incubation, soit une avance sur les prévisions.

Selon une enquête de mai 2001 auprès des directeurs d'incubateurs, 97 entreprises ont déjà été créées (30 d'entre elles sont sorties de leur incubateur), et totalisent 355 emplois.

c) **Les fonds d'amorçage**, dans le cadre de l'appel à projets de mars 1999.

Trois fonds nationaux d'amorçage thématiques, en biotechnologies et dans les technologies de l'information et de la communication, ainsi que sept fonds d'amorçage régionaux ont dégagé un financement en capital amorçage de 887,8 MF (135,3 M€) : 600,9 MF (91,6 M€) pour les fonds nationaux et 286,9 MF (43,7 M€) pour les fonds régionaux. L'apport de l'Etat en capital amorçage (150 MF, soit 22,9 M€) a ainsi été multiplié par un facteur 7.

Ces différentes mesures ont produit de premiers effets positifs et rapides pour la création d'entreprises innovantes. Les effets économiques sont plus rapides que les prévisions initiales, tandis que la création d'entreprises nouvelles et d'emplois est en croissance continue.

Les mesures incitatives se complètent les unes les autres. Des lauréats du concours créent des entreprises qui peuvent être accueillies pour un temps dans un incubateur. Les fonds d'amorçage régionaux et nationaux prennent des participations dans des entreprises créées par les lauréats du concours ou par le personnel de recherche agréé par la Commission de déontologie.

Les secteurs de création d'entreprises innovantes

Les mesures d'incitation ont un effet sur tous les secteurs d'activité, mais plus particulièrement dans les *sciences de la vie* et les *biotechnologies*, ainsi que pour les *technologies d'information et de communication*.

La troisième édition du concours connaît un rééquilibrage des projets sélectionnés en faveur de *l'électronique et des télécommunications*, le second par ordre d'importance et le premier secteur en termes de projets « créations », par rapport à des secteurs traditionnels comme *la chimie et les matériaux*. Les *services informatiques* connaissent une diminution générale. Le secteur des *biotechnologies* est au troisième rang. Toutefois, la part des projets « en émergence » en biotechnologies augmente notablement.

Signalons que les projets portés par les incubateurs sont pour la moitié d'entre eux issus des *sciences de la vie et des biotechnologies*, et pour un quart issu du secteur des *communications et télécommunications*.

3.2 Le partenariat entre la recherche publique et les entreprises

3.2.1 Les réseaux de recherche et d'innovation technologiques

Quinze réseaux ont été installés dans les domaines de l'environnement, des sciences de la vie, des technologies de l'information, de l'informatique et des télécommunications. Ils ont pour vocation principale d'améliorer le transfert de la recherche amont vers l'industrie, d'accélérer l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication, de structurer la politique de recherche et de soutenir des avantages comparatifs dans des secteurs stratégiques.

Entre 1999 et 2001, le ministère de la recherche a financé quinze réseaux (voir chapitre IV qui reprend en détail cette modalité importante en France du partenariat public-privé). L'ensemble de ces réseaux représente un nombre de projets labellisés multiplié par plus de sept en trois ans.

3.2.2 Les centres nationaux de recherche technologique

Quinze Centres nationaux de recherche technologique (CNRT) ont été labellisés au 1.07.2001 par le ministère de la recherche. Les CNRT favorisent la collaboration entre les laboratoires de recherche publique et les centres de recherche des grands groupes industriels et des PME de haute technologie pour développer conjointement des activités de recherche et de développement technologique de qualité internationale.

La mise en place d'un CNRT se fait selon deux critères principaux, l'un territorial en raison des compétences existantes à l'échelle régionale et l'autre thématique selon les technologies clés et la masse critique de chercheurs. Ils sont financés dans le cadre des contrats de plan Etat-régions

3.2.3 Les équipes de recherche technologique

En vue de favoriser le développement de la recherche technologique au sein des universités, le ministère de la recherche a créé en 1999 le concept d'équipes de recherche technologique (ERT). Une ERT est une équipe de recherche qui, en partenariat avec des industriels, notamment des PME, mène des recherches à moyen terme dans le cadre de projets visant à lever des « verrous technologiques ».

La reconnaissance de ces équipes par le ministère est inscrite dans le cadre de la contractualisation des établissements d'enseignement supérieur. Onze ERT ont ainsi été reconnues en 1999, douze en 2000 et dix

à la fin du premier semestre 2001 (dont deux en sciences économiques, humaines et sociales). Deux universités apparaissent en pointe pour la création de ces équipes : Montpellier et Nancy.

3.3 Crédit d'impôt recherche

En données financières, la valeur totale des crédits d'impôt recherche accordés a été de : - 2,9 milliards de francs pour l'année 1998, et - 3,3 milliards de francs en 1999.

En ce qui concerne la répartition des dépenses de R-D selon la taille des entreprises (présentée selon trois classes de chiffre d'affaires : inférieur à 200 MF, entre 200 et 500 MF et plus de 500 MF), les grandes entreprises (plus de 500 MF) réalisent plus des trois quarts des dépenses et obtiennent un peu plus de la moitié des crédits d'impôt recherche (54,4 %).

Les PME réalisent 15 % des dépenses de R/D mais obtiennent 35 % du crédit d'impôt recherche.

La part du crédit d'impôt recherche par rapport aux dépenses totales de R-D des bénéficiaires du crédit est passée de 4,5 % en 1985 à 7,3 % en 1999. Si on compare la part des crédits d'impôt recherche par rapport à la totalité des dépenses intérieure de R-D des entreprises, le pourcentage est passé de 1,8 % en 1985 à 2,7 en 1999.

4. PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE

pour mémoire : réponse fournie au questionnaire spécifique en décembre 2001

5. Ressources humaines en science et technologie

Démographie des chercheurs

La France comptait, en fin 2000, 16500 chercheurs attachés aux organismes de recherche et 48 100 enseignants-chercheurs des universités. Entre fin 1996 et fin 2000, le nombre de chercheurs a augmenté de 6,4 % (3 885 personnes).

Cet accroissement recouvre deux phénomènes opposés :

- La croissance de plus de 4 050 personnes dans l'enseignement supérieur (+ 9,2 %), dont les deux-tiers des créations de postes ont été concentrés sur la période 1996-1998,
- Une légère diminution dans les organismes : diminution de près de 200 personnes dans les EPST (- 1,2 %).

La préoccupation essentielle des pouvoirs publics tient au vieillissement, certes assez différent selon les disciplines, de l'âge moyen du chercheur.

Pour les organismes, les augmentations des chercheurs ont concerné les organismes spécialisés en informatique et automatismes (INRIA) et en exploitation des ressources agricoles (CEMAGREF).

Par discipline, une vue d'ensemble sur les années 1993 – 2000 (en comprenant les universités) nous indique que la croissance d'ensemble sur la période a été de 21 %, mais a été très différenciée selon trois groupes de disciplines :

- Sciences pour l'ingénieur, Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) et Mathématiques, qui ont vu leurs effectifs croître d'environ 40 %.
- Sciences de la vie, Physique et Chimie, disciplines dans lesquelles l'augmentation a été d'environ 10 %.
- Médecine & odontologie et Sciences de l'univers dont les effectifs ont diminué d'environ 5 %.

Si de 2001 à 2004, le *nombre de départs en retraite* est de 2 371 personnes chaque année, soit une augmentation de 27 % par rapport à la période précédente, de 2005 à 2008, on passe à 2 799 départs annuels, soit encore une augmentation de 19 %, pour progresser encore de 5 % à 2 951 départs totaux par an à partir de 2009.

Certaines disciplines demandent une réflexion accrue quant au renouvellement du nombre de chercheurs, notamment astronomie, physique théorique, anthropologie en raison de l'âge plus ou moins élevé d'une majorité de chercheurs.

D'autres disciplines ont connu des taux de renouvellement satisfaisant, et ne posent pas les mêmes problèmes : c'est le cas pour l'informatique, la mécanique, les matériaux, les sciences politiques, la psychologie, la biochimie, et la biologie moléculaire. Une politique de recrutement qui souhaite éviter les a-coups doit conduire les pouvoirs publics à embaucher d'ici 2006 des surnombres, de façon à éviter une trop grande nécessité d'embauche entre 2007 et 2011.

5.2 *Plus grande parité des genres*

Une convention a été signée en février 2000 entre les cinq ministres concernés par la promotion de l'égalité des chances entre les filles et les hommes dans le système éducatif.

Le ministère de la recherche a créé en septembre 2001 une mission « Parité en science et technologies ».

Cette mission doit mettre en œuvre des mesures destinées à :

- Examiner la place des femmes dans les sciences.
- Mesurer l'inégalité entre les genres.
- Renforcer la représentation féminine dans les études et carrières scientifiques.
- Assurer l'équité dans l'évaluation par les pairs.
- Encourager les filles à entrer dans les sciences.
- Combattre les stéréotypes.

Les femmes représentent actuellement 38 % des chargés de recherche des organismes, 20 % des directeurs de recherche, et 14 % des professeurs d'université, ce qui nous place, semble t-il, parmi les premiers en Europe.

Deux colloques ont eu lieu en septembre et novembre 2001 pour examiner les mesures permettant de mieux intégrer la dimension du genre dans les institutions de la recherche, aussi bien dans les organismes institutionnels que dans le monde de l'entreprises privée. Parmi les mesures préconisées, signalons le rééquilibrage des bourses doctorales dans les disciplines de mathématiques, physique pour l'ingénieur, informatique, et ingénierie ou encore le financement d'enquêtes, d'études et la réalisation d'un livre blanc sur les données statistiques du genre en France dans la recherche institutionnelle et privée.

5.3 *Actions thématiques « Jeunes chercheurs »*

Des actions thématiques incitatives (ATI) ont été lancées par le CNRS sous forme de programmes destinés aux jeunes chercheurs. Leur but est de permettre à un jeune chercheur de développer un projet scientifique original, sélectionné par un comité international, et de monter une équipe afin de conduire de façon autonome leur propre programme de recherche. Ils doivent avoir moins de 40 ans et choisir un autre laboratoire que le leur, ceci leur permettant de prendre plus de distance avec leur directeur de recherche.

Le financement de ces jeunes équipes atteint désormais environ 900 KF sur trois ans : 1 500 dossiers ont été reçus de 1998 à juillet 2001 et examinés dans ce cadre, et plus de 550 projets ont été retenus, concernant tous les grands domaines scientifiques présents au CNRS (donc irradiant dans le même temps dans les universités. Certains de ces projets ont permis des partenariats avec des laboratoires étrangers. Citons ainsi un partenariat avec le Max-Planck Gesellschaft et un autre avec un laboratoire d'agrobiologie moléculaire à Singapour.

6. International

6.1 *Coopération du côté des entreprises*

L'insertion des entreprises dans l'économie mondiale notamment à travers leurs activités de R/D continue à se renforcer. C'est le cas pour les entreprises françaises.

Ainsi on observe que les grandes entreprises françaises, qui continuent à se renforcer sur le plan intérieur (nombreuses fusions) et à s'internationaliser, font croître proportionnellement de façon plus nette la sous-traitance à partir de leurs filiales internationales que celle qu'elles développent traditionnellement à partir de leurs établissements situés en France.

De façon parallèle, les grandes entreprises sous contrôle étranger en France, continuent à investir en R/D en France. Elles connaissent une progression de leurs dépenses de recherche, et 70 % d'entre elles se concrétisent à l'occasion d'acquisition de filiales en France).

Deux stratégies des grandes entreprises, peut-on constater, coexistent clairement : d'un côté, l'acquisition et/ou le développement de centres de recherche autonomes, effectuant de la recherche technologique de base, et de l'autre, la mise en œuvre de centres d'innovation technologique, ne réalisant pas véritablement de recherche de base, mais participant au perfectionnement et à l'adéquation des produits et services aux spécificités des marchés.

Signalons que les dernières années ont vu de très nombreux échanges de technologies à travers les acquisitions, les fusions ou la création de start-up. Le territoire californien, à sa façon, a constitué un vivier d'expériences et un laboratoire pour des coopérations pour de nombreux pays européens, et la France n'en a pas été absente.

La spécialisation technologique a eu des effets sur les restructurations en cours à l'échelle mondiale, accentuant la compétition entre firmes, mais elle a favorisé également la coopération entre firmes dans de nombreux domaines.

Face à cette situation et à l'explosion de l'« ex-nouvelle économie », le gouvernement français a largement soutenu les expériences de fonds de capital-risque et de fonds destinés plus spécifiquement à l'amorçage. La responsabilité publique a notamment conduit à assurer la continuité des financements de la recherche de base, en évitant de forts effets de retournement contre-cycliques. La politique de structuration de réseaux (RRIT) au niveau national n'a ainsi pas connu de ralentissement majeur dans la conjoncture moins favorable rencontrée depuis la fin du printemps 2001.

6.2. Soutiens publics aux actions de coopération de recherche publique

6.2.1 Le Programme Cadre de Recherche et Développement (PCRD) et l'espace européen de la recherche

La préparation du 6^e PCRD s'effectue dans le contexte nouveau de construction de l'espace européen de la recherche proposé par le Commissaire Busquin en janvier 2000. A partir de cette initiative, le PCRD n'apparaît plus isolé de la politique de recherche des Etats membres, la coordination entre les activités de R&D nationales est organisée, les critères justifiant un soutien communautaire - en particulier la valeur ajoutée européenne et la concentration - sont réaffirmés. Les instruments et les modes d'intervention sont revus afin de mieux afficher les priorités et assouplir les modes de gestion, enfin la mobilité des chercheurs en Europe est promue. Au total, par les effets de synergie attendus, la recherche européenne doit gagner en compétitivité.

A l'occasion du Conseil Recherche, réuni à Bruxelles le 10 décembre 2001, un accord politique entre les quinze ministres de la recherche de l'Union européenne, a été trouvé sur les contenus, les outils et le budget du prochain Programme Cadre (6^{ème} PCRD) qui couvrira les années 2003 à 2006 incluse.

De nouveaux instruments de pilotage et de gestion du PCRD

Un appel systématique à l'initiative est souhaité, pour des acteurs regroupés dans des structures de types « réseaux d'excellence » ou « projets intégrés », pour l'exécution de programmes communs de recherche et non plus aidant de multiples projets individualisés.

Les « réseaux d'excellence » regroupent des équipes de recherche européenne autour d'un programme de recherche. Les « projets intégrés » regroupent dans un consortium de recherche finalisée, tous les acteurs nécessaires au développement d'un programme débouchant sur des produits, services ou procédés nouveaux.

6.2.2 Programmes d'échanges bilatéraux

A côté des orientations de recherche européennes, la France conduit des Programmes d'échanges bilatéraux.

Les priorités thématiques se situent dans le prolongement des grandes priorités nationales, que l'on retrouve dans les financements du FNS et du FRT : les sciences et technologies du vivant, les sciences et technologies de l'information et de la communication, l'environnement et le développement durable, l'énergie et les transports.

Signalons quelques nouveaux d'échanges bilatéraux lancés en 2000 et 2001:

- Un programme VIH-PAL a associé dans le cadre d'une action incitative des laboratoires français et africains sur des thèmes de recherche sur le *Sida et le paludisme*.
- En Amérique Latine, des initiatives ont été prises pour développer des programmes de dimension régionale, en associant recherche publique et entreprises.
- En Asie, avec l'Inde, de nouvelles coopérations ont été lancées dans le domaine des technologies de l'environnement (prévention des risques) et de l'enseignement à distance (notamment télé médecine).

Les actions bilatérales passent aussi par la **Coopération sur projets** en visant à partager les compétences technologiques françaises

Dans le domaine *de l'environnement* : trois projets sur la prévention des risques naturels ont été lancés avec l'Inde, associant notamment le CEA, Météo-France.

Dans le domaine *spatial* : coopération avec les Etats-Unis sur le programme d'exploration martienne, avec la Japon par une coopération NASDA/CNES, avec l'Inde (satellite Magha-tropiques) et la Russie création d'un groupe Espace)

Dans le domaine des *technologies de l'information*, des contacts sont en cours avec des centres d'excellence canadiens

Concrétisés par la mise en commun d'équipements, des initiatives de laboratoires mixtes ont été prises à Hong-Kong dans la recherche sur les virus, en Inde, dans le domaine de *l'eau*, et au Mexique dans le domaine des *l'informatique et des automatismes*.

6.2.3 Associations et réseaux

Les réseaux de centres de transfert technologiques (notamment le réseau Curie des universités) ont lancé des partenariats avec l'AUTM des universités américaines.

Des réseaux thématiques se sont ouverts dans la génomique humaine (Genhomme) ou végétale (Génoplante), avec l'Allemagne, le Canada ou la Chine.

Différentes structures de droit privé, association de coopération scientifique ou technologique permettent des ouvertures vers le secteur privé ou vers des fondations (Fondation France-Berkeley par exemple).

Des réseaux de coopération universitaire et scientifique ont vu le jour en 2000 : Université franco-allemande, réseau franco-néerlandais, réseau franco-germano-russe.

6.2.4 Favoriser la mobilité internationale des chercheurs et enseignant-chercheurs

Ce thème a pris une importance accrue ces dernières années. Un des moyens mis en œuvre par les institutions (les Ministères, notamment Affaires étrangères et Recherche) est le cofinancement d'associations binationales, financées par les membres et prenant en charge des actions conjointes.

Quatre types d'actions méritent d'être évoquées :

- L'appui à la mobilité dans le cadre d'une *cotutelle de thèse*, permettant à un étudiant d'être reconnu dans l'un et l'autre des établissements de deux pays.
- Le programme permettant à de jeunes doctorants français d'acquérir à l'étranger, dans le cadre de séjour de courte durée une spécialité dans des domaines relevant d'une *double pertinence* scientifique et géographique.
- *L'échange de chercheurs* dans le cadre de laboratoires mixtes, notamment par l'action des programmes européens.
- La participation aux *programmes d'actions intégrés* du MAE, favorisant la mobilité de scientifiques, la création de réseaux, et une anticipation aux programmes européens.

6.2.5 *Coopération multinationale*

Au sein de l'OCDE, le ministère de la recherche a pu activement participer aux activités du Comité de la politique scientifique et technologique (CPST) et plus rarement à celles du Comité de l'industrie (IND), ainsi qu'aux groupes d'experts spécialisés. Dans le cadre du CPST, la France s'est notamment associée aux réflexions sur les financements et la complémentarité entre institutions publiques de la recherche et privées, sur le partenariat public-privé pour l'innovation technologique, sur la propriété intellectuelle ainsi qu'aux réflexions sur les nouvelles modalités de coopération scientifique internationale dans les domaines tels que la coopération entre structures de recherche, les technologies pour le développement durable, les biotechnologies (par exemple en animant le groupe ad-hoc et l'étude de faisabilité sur les centres de ressources biologiques).

L'association des problématiques du Ministère, de l'OCDE à travers le Comité de politique de l'innovation et de la technologie et de l'EIRMA a permis en outre l'organisation et le déroulement d'une conférence, dont les retombées ont été appréciées tant par les partenaires publics que privés, sur *«l'évolution des stratégies de recherche et développement des entreprises et leurs conséquences sur la politique de S&T des pouvoirs publics»*.

Par ailleurs le Ministère de la Recherche a participé pleinement aux **négociations concernant de grands organismes internationaux et à leur pilotage**. Il s'agit d'organismes (CERN, ESO, EMBL, CEPMMT, CIRC) auxquels le ministère de la recherche apporte des orientations privilégiées, auxquelles il attache des contributions financières non négligeables.

ANNEXE : GLOSSAIRE DES SIGLES

A

- ACI Action concertée incitative
ACTA Association de coordination technique agricole
ACTIA Association de coordination technique pour les industries agroalimentaire
ADEME Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADIT Agence pour la diffusion de l'information scientifique et technique
AFSSA Agence française de sécurité sanitaire des aliments
AFNOR Association française de normalisation
AGRICE Programme spécifique « agriculture pour la chimie et l'énergie »
ANDRA Agence nationale pour les déchets radioactifs
ANRS Agence nationale pour la recherche sur le SIDA
ANRT Association nationale pour la recherche technique
ANVAR Agence nationale de valorisation de la recherche
AP Autorisation de programme
ARI Aide au recrutement pour l'innovation dans des PME
ATER Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
AUF Agence universitaire de la francophonie

B

- BAAC Budget annexe de l'aviation civile
BCRD Budget civil de recherche et développement technologique
BIST Bourse d'information scientifique et technique
BRGM Bureau de recherches géologiques et minières
BSPCE Bons de souscription de parts de créateur d'entreprise
BTP Secteur du bâtiment et des travaux publics

C

- CAREN Centre armoricain de recherche en environnement
CAO Conception assistée par ordinateur
CCPRTM Comité de coordination des programmes de recherche et technologies marines
CCSTI Centre de culture scientifique, technique et industrielle
CDT Conseiller en développement technologique
CEA Commissariat à l'énergie atomique
CEE Centre d'études de l'emploi
CEMAGREF Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CEPH Centre d'études du polymorphisme humain. Fondation Jean Dausset
CEPII Centre d'études prospectives et d'informations internationales
CEPMMT Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme
CEPREMAP Centre d'études prospectives d'économie et de mathématiques appliquées à la planification
CERN Centre européen pour la recherche nucléaire
CEVA Centre d'étude et de valorisation des algues
CGP Commissariat général du Plan
CIAT Comité interministériel d'aménagement du territoire
CICRP Centre interrégional de conservation et de restauration du patrimoine

CIFRE Convention industrielle de formation par la recherche
 CIR Crédit d'impôt recherche
 CIRAD Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
 CISI Comité interministériel pour la société de l'information
 CIRC Centre international de recherche sur le cancer (Lyon)
 CIRST Comité interministériel de la recherche scientifique et technique
 CNCSHS Conseil national de coordination des sciences de l'homme et de la société
 CNES Centre national d'études spatiales
 CNET Centre national d'études des télécommunications
 CNEVA Centre national d'études vétérinaires et animales
 CNG Centre national de génotypage
 CNRM Centre national de recherche météorologique
 CNRS Centre national de la recherche scientifique
 CNRT centre national de recherche technologique
 CNS Conseil national de la science
 CNS Centre national de séquençage
 CNSHS Conseil national des sciences humaines et sociales
 CNU Conseil national des universités
 COMMEND programme EUREKA
 CORTECHS Convention de formation par la recherche des techniciens supérieurs
 COST Coopération européenne dans le domaine scientifique et technique
 CP Crédits de paiement
 CPER Contrats de plan État-régions
 CPST Comité de la politique scientifique et technologique (OCDE)
 CPU Conférence des présidents d'université
 CREDOC Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie
 CREST Comité de la recherche scientifique et technique de l'UE
 CRIE Consortium de recherche et d'innovation pour l'entreprise
 CRITT Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie
 CRNH Centre de recherche en nutrition humaine (Clermont-Ferrand et Nantes)
 CRT Centre de ressources technologiques
 CSI Cité des sciences et de l'industrie
 CSTB Centre scientifique et technique du bâtiment
 CTI Centre technique industriel

D

DBRDM Dépense budgétaire de recherche et développement militaire
 DEA Diplôme d'études approfondies
 DGA Délégation générale pour l'armement du ministère de la Défense
 DGAC Direction générale de l'aviation civile
 DIRD Dépense intérieure de recherche et développement
 DIRDA Dépense intérieure de recherche et développement des administrations
 DIRDE Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises
 DNRD Dépense nationale de recherche et développement
 DO Dépenses ordinaires
 DRAST Direction de la recherche et des activités scientifique et technique du ministère de l'équipement, des transports et du logement
 DRIRE Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
 DRRT Délégué régional à la recherche et à la technologie
 DRT Diplôme de recherche technologique

E

EADS European Aeronautic Defence and Space company

EASDAQ European association for security dealers and automatic quotation
EMBL Laboratoire européen de biologie moléculaire
ENPC École nationale des ponts et chaussées
ENSTA École nationale supérieure des techniques avancées
ENTPE École nationale des travaux publics de l'État
EPA Établissement public à caractère administratif
EPIC Établissement public à caractère industriel et commercial
EPICA European project for ice-coring in Antarctica
EPST Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERT Équipe de recherche technologique
ESA European space agency
ESO European Southern Observatory
ESRF European synchrotron radiation facility (TGE)
ESST Encéphalopathie spongiforme subaiguë transmissible
ETCA Établissement technique central de l'armement
EUREKA Initiative européenne pour la recherche industrielle coopérative
EUTELSAT Organisation européenne de télécommunications par satellites
EUROSTAT Organisation européenne pour les statistiques

F

FARI Fonds d'aide à la recherche et à l'innovation
FARIT Fonds d'aide à la recherche et à l'innovation dans les transports
FBCF Formation brut de capital fixe
FCPI Fonds commun de placements pour l'innovation
FCPR Fonds commun de placement à risque
FEDER Fonds européen de développement régional
FINES Fichier national en matière scientifique et technologique
FIST France innovation scientifique et transfert
FNS Fonds national de la science
FRT Fonds de la recherche technologique
FSE Fonds social européen

G

GANIL Grand accélérateur national à ions lourds (TGE)
GCRAI Groupe consultatif pour la recherche agronomique internationale
GDR Groupement de recherche
GERCO Grand équipement de recherche sur les composants et ouvrages du bâtiment
GIE Groupement d'intérêt économique
GIP Groupement d'intérêt public
GIS Groupement d'intérêt scientifique.
GPS Global positioning system
GRECO Groupement d'études coordonnées
GREG Groupement de recherche et d'études sur le génome
GRID Globalisation des ressources informatiques et des données
GRISSELIDispositif national d'accès à la littérature grise

I

IBL Institut de biologie de Lille
ICTA Instituts et centres techniques agricoles
IFP Institut français du pétrole
IFR Institut fédératif de recherche
IFREMER Institut français pour l'exploitation de la mer
IFRTP Institut français pour la recherche et la technologie polaires
IGN Institut géographique national

IGR	Institut Gustave Roussy
IHES	Institut des hautes études scientifiques
ILL	Institut Laïe-Langevin (Grenoble)
IN2P3	Institut national de physique nucléaire et de physique des particules
INED	Institut national d'études démographiques
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques (environnement)
INPI	Institut national de la propriété industrielle
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INRETS	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique
INSA	Institut national des sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSTM	Institut national des sciences et des techniques nucléaires
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSU	Institut national des sciences de l'univers
IPSN	Institut de protection et de sécurité nucléaire
IRAM	Institut de radioastronomie millimétrique
IRD	Institut de recherche pour le développement (exORSTOM)
IRES	Institut de recherches économiques et sociales
IRESO	Institut de recherche européen en sociologie et socio-économie
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
ISBL	Institutions sans but lucratif
ISL	Institut Saint-Louis
IST	Information scientifique et technique
ITA	Ingénieurs, techniciens, administratifs
IUT	Institut universitaire de technologie

J

JESSI	Joint european submicron silicon (grand programme)
JET	Joint european torus (TGE)
JGOFS	Joint global ocean flux study

L

LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
LEP	Large électron-positron ring
LETI	Laboratoire d'électronique et de technologie de l'informatique
LFI	Loi de finances initiale
LFR	Loi de finances rectificative
LHC	Large Hadron Collider (en projet au CERN)
LLB	Laboratoire Léon Brillouin
LURE	Laboratoire d'utilisation du rayonnement électromagnétique

M

MD2	Marion-Dufresne 2
Md€	milliard d'euros
MdF	Milliard de francs
MEDEA	Programme EURÊKA
METEOSAT	Satellite européen de météorologie
M€	Million d'euros
MF	Million de francs
MiRe	Mission recherche (ministère de l'emploi et de la solidarité)
MOST	Programme scientifique de l'UNESCO
MSU	Mission scientifique universitaire

N

NASA National aeronautics and space administration
NASDAQ National association for security dealers and automatic quotation

O

OACI Organisation de l'aviation civile internationale
OCDE Organisation de coopération et de développement économique
ODP Ocean Drilling Program
OFCE Observatoire français des conjonctures économiques
OGM Organismes génétiquement modifiés
OMS Organisation mondiale de la santé
ONERA Office national d'études et de recherches aérospatiales
ORAP Organisation associative du parallélisme (CEA, INRIA, CNRS)
ORSTOM ancien nom de l'Institut de recherche pour le développement (IRD)
OST Observatoire des sciences et techniques

P

PAT Prime à l'aménagement du territoire
PCRD Programme cadre de recherche, de développement et de démonstration technologique
PFT Plate-forme technologique
PIB Produit intérieur brut
PIBM Produit intérieur brut marchand
PIGB Programme international géosphère-biosphère
PIR-Villes Programme interdisciplinaire de recherche sur les villes
PLF Projet de loi de finances
PME Petites et moyennes entreprises
PMI Petites et moyennes industries
PMRC Programme mondial de recherche sur le climat
PNCA Programme national de la chimie atmosphérique
PNEAT Programme national efflorescences alguales toxiques
PNEDC Programme national d'étude du climat
PNEM Programme national d'écotoxicologie marine
PNOC Programme national d'océanographie côtière
POST Plan d'orientation scientifique et technique
PREDIT Programme de recherche et de développement pour l'innovation technologique dans les transports
PRIMEQUAL Programme de recherche interorganismes pour une meilleure qualité de l'air à l'échelle locale
PUCA Plan urbanisme, construction, architecture
PUCE Programme pour l'utilisation des composants électroniques
PUMA Programme pour l'utilisation des matériaux avancés

R

RARE Réseau alimentation référence Europe
RDE Recherche développement essais
RDT Réseau de diffusion technologique
REACTIF Recherches en entreprises sur les applications de la chimie aux technologies industrielles du futur
RENATER Réseau national de télécommunication pour la technologie, l'enseignement et la recherche
REPHY Réseau phytoplanctonique
RIAM Réseau audiovisuel et multimédia
RNO Réseau national d'observation
RMN Résonance magnétique nucléaire
RMNT Réseau micro et nanotechnologies
RNRT Réseau national de la recherche en télécommunications
RNTL Réseau national de recherche et d'innovation en technologies logicielles

RNTS	Réseau national de recherche et d'innovation en technologies de santé
RRIT	Réseau national de recherche et d'innovation technologique
S	
SEP	Société européenne de propulsion
SFACT	Service de la formation aéronautique et du contrôle technique
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
SNECMA	Société nationale d'études et de construction de moteurs d'avion
SNIAS	Société nationale industrielle aéronautique et spatiale
SOLEIL	Projet de source de rayonnement synchrotron
SPOT	Satellite pour l'observation de la Terre
SRC	Société de recherche sous contrat
SREA	Service de la recherche et des études amont du ministère de la Défense'
T	
TAAF	Terres australes et antarctiques françaises
TGE	Très grand équipement
THEMIS	Télescope héliographique pour l'étude du magnétisme et des instabilités
TIC	Technologies de l'information et de la communication
U	
UMR	Unité Mixte de Recherche
UNESCO	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
U3M	Université du troisième millénaire
UE	Union Européenne
V	
VIRGO	Projet franco-italien de détection des ondes gravitationnelles (TGE)
VLT	Very Large Telescope
W	
W3C	World Wide Web Consortium