
Participations françaises et internationales au PCRDT

E d i t o r i a l

Cette *Lettre* de l'Observatoire des Sciences et des Techniques est consacrée à l'analyse des participations des pays européens au 5^e programme-cadre de recherche et de développement technologique (PCRDT) de l'Union européenne.

Il nous a paru opportun de consacrer cette édition spéciale à une analyse des résultats à mi-parcours du 5^e PCRDT, et au moment où le 6^e PCRDT est adopté par le Conseil des ministres et le Parlement européen. En effet, les nouveaux instruments qui seront mis en place dans le prochain PCRDT - notamment les réseaux d'excellence et les projets intégrés - seront d'autant mieux adoptés par les laboratoires qu'ils s'y seront préparés les années précédentes et qu'ils seront déjà insérés dans les réseaux européens. L'enjeu est considérable à l'échelle des laboratoires comme à l'échelle nationale : la présence des laboratoires attestera de leur dynamisme et de leur réactivité, et témoignera du positionnement de chaque pays face aux enjeux internationaux qui se dessinent dans *l'Espace européen de la recherche*.

Les résultats présentés permettent d'afficher un certain optimisme : en particulier avec un taux de 15,6 %, la France a maintenu, voire amélioré, sa participation globale aux projets du 5^e PCRDT. La progression de la participation des laboratoires publics de recherche, qui montre leur intérêt grandissant pour *l'Espace européen*, est également à remarquer.

Cependant, d'autres résultats semblent moins favorables. Parmi ceux-ci, il faut signaler le recul de la participation des laboratoires des entreprises, qui ne représentent plus que 33 % des participations françaises et, simultanément,

S o m m a i r e

Communiqué de presse	2
Analyses internationales :	
l'Allemagne en tête	3
Analyse des participations françaises :	
le maintien de la recherche publique, le recul des acteurs industriels	9
Conclusion et perspectives	12

le plutôt faible engagement de la France dans des domaines identifiés comme porteurs : biotechnologies, matériaux, technologies de l'information et de la communication.

Enfin, si les laboratoires français sont largement associés aux réseaux européens, leur capacité à les coordonner - et donc à s'inscrire comme acteur significatif dans leur animation -, est moins marquée que celle de nos voisins, notamment britanniques. Les laboratoires allemands ont d'ailleurs, eux aussi, dépassé récemment les laboratoires français sur ce plan.

L'OST, qui publie pour la seconde fois une telle analyse des participations au 5^e PCRDT⁽¹⁾, se donne pour ambition d'aider, par des travaux réguliers sur les programmes européens de RD, les laboratoires français à participer activement, au cours des années à venir, à *l'Espace européen de la recherche*.

Laurence Esterle
Directrice de l'OST

(1) Réf. <http://www.obs-ost.fr>

brèves

Etudes de l'OST

disponibles sur son site internet www.obs-ost.fr

Cadiou Y. et Sigogneau A. (2002). Eléments de cadrage pour la production de tableaux de bord régionaux des activités de recherche et d'innovation. Etude réalisée avec le soutien de la Direction de la recherche du ministère chargé de la Recherche, juillet.

Charlet V. (2002). Analyse des participations françaises au cinquième programme-cadre de recherche et développement (PCRD). Etude réalisée avec le soutien de la Direction de la technologie du ministère chargé de la Recherche, avril.

Formations

- DESS de gestion du patrimoine immatériel de l'entreprise, université de Marne-la-Vallée

Formation permanente, initiale ou par apprentissage, destinée à des juristes, économistes ou scientifiques (niveau BAC + 5).

Cursus organisé en 3 modules : propriété industrielle, information scientifique et technique, intelligence économique...

Début de la formation : janvier 2003.

Responsables de la formation :

M. S. Chambaud (INPI) et M^{me} F. Laville (OST) – 93, rue de Vaugirard 75006 Paris, Tél. : 01 44 39 06 87 ; e-mail : francoise.laville@obs-ost.fr

Renseignements :

M^{me} F. Laville et M^{me} Gerbet - Université de Marne-la-Vallée
Tél. : 01 49 32 91 12.

- Prospective et évaluation de la recherche et de la technologie

Rémi Barré, Professeur associé au CNAM (remi.barre@cnam.fr)

Les mercredis de 18h15 à 21h00 du 9 octobre au 14 mai 2003, au CNAM, 2, rue Conté 75003 Paris (métro Arts & Métiers ou Réaumur-Sébastopol).

Inscriptions :

venir à la première séance le 9 octobre à 18h15 salle 31-1-07.

Communiqué de Presse

Jean-Jacques Duby a été nommé président du conseil d'administration de l'Observatoire des Sciences et des Techniques (OST) le 2 mai 2002.

Jean-Jacques Duby, directeur général de l'Ecole supérieure d'électricité (SUPELEC) depuis 1995, est nommé président du conseil d'administration de l'OST.

Ancien élève de l'Ecole normale supérieure, agrégé de mathématiques et professeur dans deux universités, Jean-Jacques Duby a consacré sa carrière à la recherche et au développement, tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Dans le premier, il a enseigné à l'Ecole polytechnique et dans différentes universités françaises et étrangères, et a été directeur scientifique au CNRS. Dans le second, il a exercé diverses responsabilités dans les laboratoires d'IBM en Europe et aux Etats-Unis et a été directeur scientifique de l'Union des assurances de Paris.

A l'OST, Jean-Jacques Duby succède à Pierre Papon, président depuis la création de l'Observatoire en 1990. L'OST est un Groupement d'intérêt public (GIP) qui associe actuellement treize membres (ministères chargés de la Recherche, de la Défense, de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, des Affaires étrangères, de l'Equipement), l'Association nationale de la recherche technique (ANRT) et les organismes publics de recherche suivants : le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), le Centre national d'études spatiales (CNES), l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD). Il a pour principales missions de produire des indicateurs décrivant les activités scientifiques, technologiques et d'innovation de la France et de nombreux pays, ainsi que des éléments de positionnement de la France dans l'Europe et dans le monde. L'OST publie tous les deux ans le rapport *Science & Technologie - Indicateurs*, dont la dernière édition est parue en février 2002.

Le 13 avril dernier, l'OST a été renouvelé pour une durée de douze ans avec des missions élargies et des moyens renforcés. Laurence Esterle a été nommée directrice de l'OST en décembre 2001 dans le cadre de ce renouvellement.

Contacts :

OST - Isabelle Mézières - Tél. : 01 44 39 06 84

SUPELEC - Marie-Josephe Conchon - Tél. : 01 69 85 12 66

Introduction

Nous présentons ici les indicateurs les plus récents sur les participations françaises et internationales au programme-cadre de recherche et développement technologique (PCRDT) de l'Union européenne. Le PCRDT est un des dispositifs de financement de la recherche européenne, qui gère une masse financière relativement limitée par rapport à la totalité de la Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) des quinze Etats membres – on l'estime à 4 ou 5 %. Il n'en constitue pas moins un instrument extrêmement intéressant pour qui se préoccupe des politiques publiques de pilotage de la recherche et de l'innovation, et ce pour plusieurs raisons.

Les résultats présentés proviennent, en grande partie, des études réalisées et coordonnées par Vincent Charlet, responsable d'études à l'OST, avec le soutien de la direction de la technologie du ministère chargé de la Recherche. Les données source nécessaires à la construction des indicateurs ont été généreusement fournies par le service CORDIS de la Direction générale "Entreprises" de la Commission européenne.

Premièrement, il s'agit d'un outil qui bénéficie d'une très bonne visibilité et mobilise ainsi de nombreuses réflexions de la part des décideurs, gestionnaires, chercheurs, utilisateurs,... Sa valorisation politique, qui ne se dément pas, pourrait en faire un modèle d'étude en matière de gestion de la R&D (procédures de décision, d'évaluation, de financement...). Deuxièmement, même si la masse financière du PCRDT est encore assez modeste par rapport aux budgets nationaux de R&D, les fonds gérés par la Commission sont susceptibles d'avoir des effets structurants majeurs (effet de levier du cofinancement, pilotage par projet, contrainte de coopération internationale, sélection

sévère des projets,...) faisant ainsi du PCRDT un outil essentiel de la construction de l'*Espace européen de la recherche* (EER), qui concerne très directement les laboratoires de plus d'une vingtaine de pays.

Enfin, les projets financés par le PCRDT sont systématiquement renseignés au sein d'une base de données. Cette base offre ainsi l'opportunité de construire une série d'indicateurs assez complets permettant d'analyser et de comparer les dynamiques à l'œuvre dans l'*Espace européen de la recherche*, et de réfléchir sur la position française au sein de l'Europe et du monde en matière de recherche et d'innovation.

Analyses internationales : l'Allemagne en tête

Participations des pays de l'UE : Allemagne, Royaume-Uni et France en tête du palmarès

La manière la plus simple pour mesurer l'engagement des pays membres ou associés dans le PCRDT consiste à comptabiliser les projets⁽¹⁾ dans lesquels une ou plusieurs de leurs équipes sont impliquées. Le tableau 1 présente ce décompte, où l'on voit que les laboratoires respectivement britanniques, allemands et français affichent les taux les plus élevés au cours des quatrième et cinquième programmes-cadres. Les laboratoires français sont ainsi présents dans plus de 43 % des projets du cinquième PCRDT. D'un programme-cadre à l'autre, on remarque également qu'à trois exceptions près (Irlande, Luxembourg et Portugal), tous les pays voient augmenter leur part des projets investis.

(1) Dans les différents PCRD, un "projet" désigne un consortium international ad hoc, réunissant plusieurs équipes autour d'un travail de recherche délimité dans le temps et soutenu par l'Union européenne. Ces projets sont retenus sur la base d'appels à propositions récurrents, après avoir subi une évaluation assez formellement structurée.

tableau 1

Part des projets des quatrième et cinquième programmes-cadres investis par chaque Etat membre (en %)

Pays	Quatrième PCRDT		Cinquième PCRDT	
	Nombre de projets investis	Part (%)	Nombre de projets investis	Part (%)
Allemagne	6 170	41,3	2 414	46,8
Autriche	1 092	7,3	455	8,8
Belgique	2 262	15,2	815	15,8
Danemark	1 552	10,4	540	10,5
Espagne	3 484	23,3	1 406	27,3
Finlande	1 212	8,1	501	9,7
France	5 684	38,1	2 231	43,3
Grèce	1 981	13,3	696	13,5
Irlande	1 088	7,3	336	6,5
Italie	4 399	29,5	1 686	32,7
Luxembourg	108	0,7	32	0,6
Pays-Bas	3 454	23,1	1 260	24,4
Portugal	1 254	8,4	381	7,4
Royaume-Uni	7 000	46,9	2 544	49,3
Suède	2 055	13,8	821	15,9
Ensemble PCRDT	14 929	100,0	5 157	100,0

données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

Le cinquième PCRDT étant en cours, les indicateurs ci-dessus portent sur le début de ce programme-cadre (données arrêtées au 31 août 2001) et ne sont qu'indicatifs des résultats qui seront constatés une fois celui-ci achevé.

Un tel décompte, s'il est assez intuitif, ne permet cependant pas d'appréhender tous les aspects des contributions respectives des laboratoires des différents Etats membres. En particulier, il est intéressant de tenir compte du fait que plusieurs laboratoires d'un même pays peuvent participer à un même projet. On raisonne alors sur la base des participations, c'est-à-dire des occurrences d'un laboratoire d'un pays donné au sein d'un projet : si un même laboratoire participe à deux projets distincts ou si deux laboratoires d'un même pays sont partenaires au sein d'un même projet, on compte alors deux participations pour le pays en question. On ramène ensuite la totalité des participations à 100 % – ici sur le seul périmètre des Etats membres – pour calculer des taux de participation (tableau 2).

Le tableau 2 et le graphique 1 mettent en évidence le contraste qui caractérise les taux de participation respectifs des Etats membres. Pour le cinquième PCRDT et à ce stade de l'analyse, l'Allemagne, le Royaume-Uni puis la France occupent respectivement les trois premières positions, avec des écarts assez limités : de 17 % pour l'Allemagne à 15 % pour la France. La comparaison avec les taux de participation du quatrième PCRDT permet par ailleurs d'observer des évolutions : ainsi, les laboratoires britanniques étaient de loin les plus présents au cours du quatrième PCRDT (17 %), mais leur recul relatif, conjugué à la très forte progression des participations allemandes (la plus forte de l'UE) a contribué à inverser ce palmarès. Les laboratoires français ont également renforcé leur présence, en restant toutefois à la troisième place. Viennent ensuite, par ordre d'importance, l'Italie, l'Espagne et les Pays-Bas. Depuis le quatrième PCRDT, les laboratoires italiens ont notamment renforcé leur taux de participation, agrandissant ainsi l'écart qui les sépare des Espagnols, qui se sont simplement maintenus à leur taux de participation précédent de 8 %. En revanche, les laboratoires néerlandais sont sensiblement moins présents, leur participation passant au-dessous de la barre des 7 %. Les neuf autres pays ont des taux de participation inférieurs à 5 %.

tableau 2

Taux de participation des pays de l'Union européenne aux quatrième et cinquième programmes-cadres (en %)

Pays	Quatrième PCRDT (%)	Cinquième PCRDT (%)	Evolution (base 100 pour le quatrième PCRDT)
Allemagne	15,8	17,2	109
Autriche	2,2	2,4	107
Belgique	4,7	4,1	89
Danemark	3,1	2,8	92
Espagne	8,0	8,2	101
Finlande	2,6	2,7	105
France	14,5	15,3	106
Grèce	4,4	4,1	94
Irlande	2,1	1,6	78
Italie	10,5	11,4	108
Luxembourg	0,2	0,1	73
Pays-Bas	7,6	6,9	90
Portugal	2,6	1,9	74
Royaume-Uni	17,2	16,6	96
Suède	4,4	4,6	104
Union européenne	100,0	100,0	100

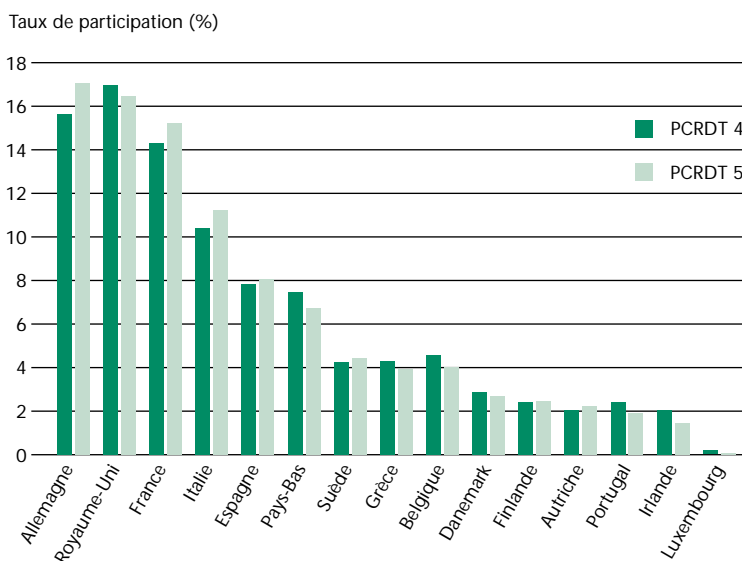
Nombre de participations 64 078 24 992

données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

graphique 1

Taux de participation des quinze Etats membres, quatrième et cinquième PCRDT (%)



données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

tableau 3

Taux de coordination des pays de l'Union européenne aux quatrième et cinquième programmes-cadres (en %)

Pays	Quatrième PCRDT (%)	Cinquième PCRDT (%)	Evolution (base 100 pour le quatrième PCRDT)
Allemagne	14,9	16,2	109
Autriche	2,0	2,0	100
Belgique	4,9	4,7	96
Danemark	3,0	2,2	74
Espagne	6,6	7,5	115
Finlande	1,9	1,9	99
France	15,7	15,6	99
Grèce	3,4	3,2	96
Irlande	1,7	1,5	86
Italie	8,7	9,3	106
Luxembourg	0,2	0,1	52
Pays-Bas	8,6	8,5	99
Portugal	1,2	1,1	86
Royaume-Uni	24,2	22,8	94
Suède	3,1	3,4	112
Union européenne	100,0	100,0	100
Nombre de projets	14 929	5 157	

données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

Les laboratoires britanniques conservent un avantage très net dans la coordination des projets européens

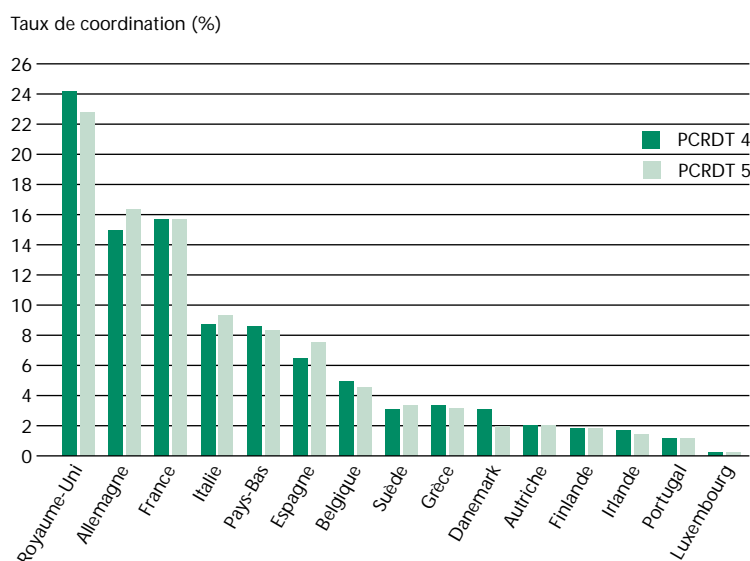
On peut construire les mêmes indicateurs que précédemment en les appliquant cette fois aux coordinations de projets. Le statut de coordinateur indique presque systématiquement celui qui a eu l'initiative d'un projet de recherche ou d'innovation et qui est largement intervenu dans sa conception. De plus, le coordinateur joue un rôle privilégié dans les différents aspects de la gestion du projet : gestion scientifique et cooptation des membres du consortium international, gestion administrative et financière, positionnement du projet dans la logique de l'appel à propositions, ... Au-delà d'un rôle logistique essentiel, le coordinateur assure l'animation scientifique, la force de proposition et la dynamique du projet (tableau 3).

Pour le cinquième PCRDT, les contrastes entre les taux de coordination respectifs des Etats membres sont encore plus accentués que ceux qui caractérisent les taux de participation. En effet, on ne trouve au-dessus de la barre des 10 % que les trois pays de tête : Royaume-Uni, Allemagne et France. Cependant, les laboratoires britanniques dominent cette fois de très loin (23 %), les Allemands étant en deuxième position avec un peu plus de 16 % et les Français à la troisième place (presque 16 %). Depuis le quatrième PCRDT, les évolutions sont à peu près comparables à celles observées pour les participations : un retrait très sensible des laboratoires britanniques, une très forte progression des laboratoires allemands et un *statu quo* de la position française (qui enregistrait une progression sensible en termes de participation) (graphique 2).

Comme pour les participations, les laboratoires italiens confortent notablement leur présence ; les Néerlandais, de leur côté, confirment leur mouvement de retrait et sont en passe d'être dépassés par les Espagnols (qui connaissent la plus forte progression des quinze Etats membres). Enfin, on peut noter la présence de la Belgique au 7^e rang (5 % des coordinations) alors qu'elle ne tient que le 9^e en termes de participations (4 % des participations).

graphique 2

Taux de coordination des quinze Etats membres, quatrième et cinquième PCRDT (%)



données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

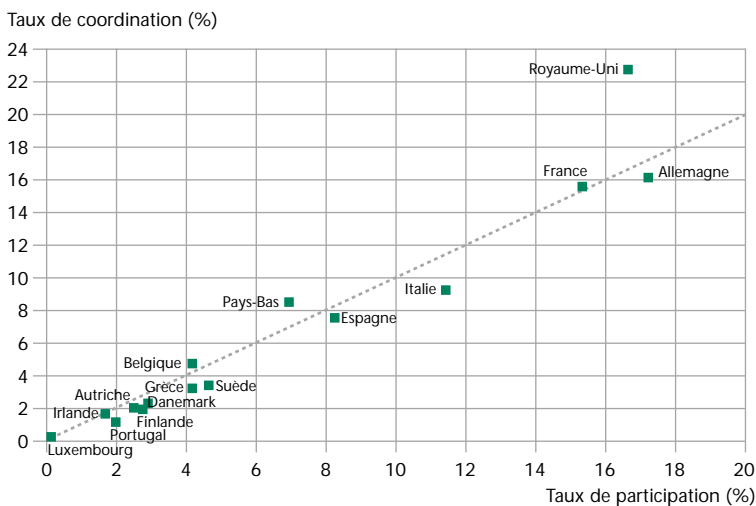
Positionnement des quinze Etats membres

Le graphique 3 présente le positionnement des pays membres en tenant compte à la fois de leur taux de participation (en abscisse) et de leur taux de coordination (en ordonnée) au cours du cinquième PCRDT. La bissectrice principale, tracée en pointillé permet de comparer visuellement les taux de participation et de coordination respectifs de chaque pays.

Trois pays, au-dessus de la bissectrice, se distinguent pour leur taux de coordination supérieur à leur taux de participation : les Pays-Bas, la Belgique et surtout le Royaume-Uni. Cette forte propension à coordonner pourrait s'expliquer de manière différente selon les pays ; il est ainsi probable que la proximité (linguistique, juridique, géographique...) de Bruxelles soit favorable aux laboratoires belges. Pour ce qui est des Pays-Bas et du Royaume-Uni, cela tient probablement davantage à leur longue habitude de gérer les programmes de recherche sur une base contractuelle et, de ce fait, à leur capacité de gestion très performante (universités ou cabinets de consultants spécialisés).

graphique 3

Positionnement des 15 pays membres selon leurs taux de participation et de coordination dans le cinquième PCRDT (%)



données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

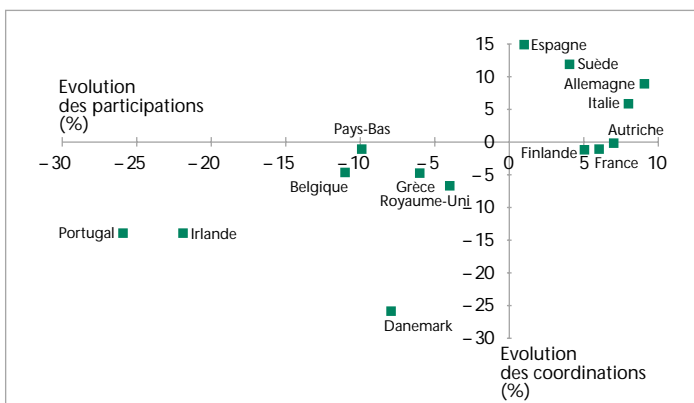
En dehors de la France qui se positionne sur la bissectrice, les autres pays sont dans l'angle inférieur, c'est-à-dire que leur taux de participation est supérieur à leur taux

de coordination. L'Allemagne, les pays méditerranéens mais aussi les trois pays scandinaves, entre autres, manifestent donc une faible propension à coordonner.

Le graphique 4 met, quant à lui, en évidence les évolutions assez contrastées des positions de chaque Etat membre. Sur ce graphique, les laboratoires sont situés sur les deux axes en fonction de leur progression ou de leur retrait en termes de taux de participation (en abscisse) et de taux de coordination (en ordonnée). La très nette progression des laboratoires allemands, suédois et italiens contraste fortement avec le retrait des laboratoires britanniques et néerlandais ou celui de pays moins présents comme le Portugal, l'Irlande ou le Danemark. Il est par ailleurs intéressant de voir que les quinze Etats membres se concentrent, de façon générale, dans les deux quadrants en bas à gauche et en haut à droite ; ce qui indique que les évolutions en termes de participation et de coordination se font généralement dans le même sens.

graphique 4

Positionnement des pays membres selon l'évolution de leurs taux de participation et de coordination entre le quatrième et le cinquième PCRDT (%)



données CORDIS ; traitements et estimations OST.

Lettre OST 24

Nomenclature de 12 champs

- 1 – médecine et biotechnologies pour la santé ;
- 2 – agronomie et biotechnologies agroalimentaires, ressources vivantes ;
- 3 – sciences et technologies de l'information et de la communication ;
- 4 – procédés industriels, matériaux ;
- 5 – aéronautique ;
- 6 – énergie ;
- 7 – environnement et urbanisme ;
- 8 – transports terrestres et intermodalité ;
- 9 – sciences économiques, humaines et sociales ;
- 10 – coopération et mobilité internationale, accès aux infrastructures ;
- 11 – nucléaire ;
- 12 – innovation et transfert technologique.

Les spécialisations par champ des principaux pays membres

Les projets étudiés sont répartis en 12 champs selon une nomenclature déjà utilisée par l'OST, notamment dans plusieurs études menées pour la direction de la technologie du ministère de la Recherche (encadré ci-contre).

Ces champs ont été établis dans une logique disciplinaire plutôt que comme des objectifs socio-économiques : pour les projets transdisciplinaires, ils reflètent donc davantage l'origine des compétences scientifiques mobilisées que la finalité du projet de recherche.

tableau 4

Premiers champs de spécialisation et de déspecialisation des principaux Etats membres, cinquième PCRDT

Pays	Spécialisations les plus fortes (indices)	Spécialisations les plus faibles (indices)
Allemagne	Aéronautique (1,39) et transports de surface (1,18)	Agronomie (0,71) et socio-économie (0,79)
Espagne	Nucléaire (1,22) et agronomie (1,16)	Transports de surface (0,57) et aéronautique (0,62)
France	Aéronautique (1,45) et mobilité internationale (1,18)	Socio-économie (0,78) et agronomie (0,85)
Italie	STIC (1,20) et procédés industriels, matériaux (1,12)	Nucléaire (0,67) et agronomie (0,73)
Pays-Bas	Agronomie (1,55) et socio-économie (1,46)	STIC (0,67) et aéronautique / transports de surface (0,81)
Royaume-Uni	Mobilité internationale (1,23) et santé (1,19)	STIC (0,83) et transports de surface (0,85)

En reprenant cette nomenclature, le tableau 4 indique, pour chacun des six principaux pays, les champs de fortes et de faibles spécialisations pour le cinquième PCRDT.

L'indice de spécialisation qui est indiqué entre parenthèses – et sur lequel s'appuie notre sélection – est égal au rapport entre le taux de participation d'un pays dans un domaine donné et son taux de participation moyen, tous domaines confondus⁽¹⁾.

En ce qui concerne les laboratoires français, leurs plus fortes spécialisations se situent dans le domaine de l'aéronautique (1,45) et pour les projets de mobilité internationale (bourses, post-doc., accès aux infrastructures,...). Leurs taux de participation sont en revanche très au-dessous de leur moyenne en agronomie (- 15 %) et surtout en sciences humaines et sociales (- 22 %).

(1) A titre d'exemple, les laboratoires allemands participent à 24 % des projets d'aéronautique, dans le cadre du cinquième PCRDT. Sachant que leur taux moyen de participation est de 17 %, leur participation en aéronautique est donc 1,39 fois supérieure à leur participation moyenne : c'est la valeur de leur indice de spécialisation dans ce domaine.

Réseaux de collaboration

Le dernier point de notre analyse a trait aux relations de collaboration entre pays membres. La coprésence de deux laboratoires au sein d'un même projet européen impliquant l'établissement d'une collaboration entre ces derniers, un projet comptant par exemple huit partenaires – ce qui est assez fréquent dans le cinquième PCRDT – peut engendrer

jusqu'à vingt-huit relations de collaborations internationales (ce nombre étant inférieur si plusieurs coparticipants proviennent d'un même pays). En additionnant de la sorte les coprésences entre les pays membres, on est en mesure d'analyser la répartition des principaux liens de collaboration engendrés par le cinquième PCRDT (tableau 5).

Il en ressort notamment que les laboratoires allemands, français et britanniques sont, le plus souvent, les premiers collaborateurs des autres Etats membres. La place de premier pays partenaire revient très souvent à l'Allemagne ou au Royaume-Uni. La France est généralement en troisième position, sauf pour l'Espagne et le Luxembourg (premier partenaire), la Belgique (premier *ex æquo*) mais aussi l'Autriche et la Grèce (quatrième, après l'Italie).

tableau 5

Répartition des partenaires de chaque Etat membre, cinquième PCRDT (en %)

De : \ Avec :	Allemagne	Autriche	Belgique	Danemark	Espagne	Finlande	France	Grèce	Irlande	Italie	Luxembourg	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	Suède	Union européenne
Allemagne		3,5	4,7	3,2	8,4	3,4	19,6	4,5	1,6	13,7	0,1	8,7	2,4	20,0	6,2	100,0
Autriche	23,4		3,6	3,0	7,6	3,0	12,4	4,0	1,4	13,1	0,2	6,8	2,4	14,0	2,1	100,0
Belgique	17,6	2,0		3,1	7,4	2,6	17,6	4,1	1,9	11,7	0,4	8,3	1,8	17,0	4,4	100,0
Danemark	15,6	2,2	4,1		7,6	4,3	12,9	3,3	2,7	10,0	0,1	9,0	2,0	19,7	6,6	100,0
Espagne	17,3	2,3	4,1	3,1		3,3	17,6	4,9	1,7	14,9	0,1	6,3	2,8	16,8	4,7	100,0
Finlande	17,5	2,4	3,6	4,4	8,2		12,8	5,0	1,5	10,8	0,2	6,6	2,0	16,5	8,6	100,0
France	22,1	2,1	5,3	2,9	9,7	2,8		4,5	1,7	13,5	0,2	7,4	2,5	19,9	5,4	100,0
Grèce	16,7	2,2	4,0	2,5	8,9	3,6	14,8		1,7	15,7	0,3	5,7	3,2	17,0	3,7	100,0
Irlande	14,5	1,9	4,5	4,9	7,7	2,7	13,4	4,2		9,6	0,1	6,6	2,9	22,5	4,6	100,0
Italie	19,5	2,8	4,4	2,9	10,3	3,0	17,0	6,0	1,5		0,2	6,6	2,8	17,9	5,0	100,0
Luxembourg	11,4	3,3	11,0	2,8	5,3	3,3	19,9	7,3	1,6	13,4		5,3	3,7	9,8	2,0	100,0
Pays-Bas	20,4	2,4	5,2	4,2	7,2	3,0	15,4	3,6	1,7	10,9	0,1		2,3	18,7	4,9	100,0
Portugal	16,0	2,5	3,3	2,8	9,4	2,7	15,2	5,8	2,1	13,1	0,2	6,5		16,4	4,1	100,0
Royaume-Uni	21,0	2,2	4,7	4,2	8,6	3,4	18,5	4,8	2,6	13,2	0,1	8,4	2,5		5,8	100,0
Suède	19,6	2,5	3,7	4,2	7,3	5,3	15,2	3,1	1,6	11,2	0,1	6,7	1,9	17,5		100,0

données CORDIS ; traitements et estimations OST

Lettre OST 24

tableau 6

Taux de participation des laboratoires français par champ, cinquième PCRDT (%)

Champ	Taux de participation (%)	Indice de spécialisation
Santé, biotechnologies pour la santé	13,9	0,90
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires	13,0	0,85
STIC	14,6	0,95
Procédés industriels, matériaux	13,4	0,88
Aéronautique	22,3	1,45
Energie	14,0	0,91
Environnement et urbanisme	16,1	1,05
Transports de surface	16,0	1,04
Sciences humaines et sociales	12,0	0,78
Coopération et mobilité internationales	18,1	1,18
Nucléaire	16,8	1,09
Innovation et transfert technologique	15,0	ns
Ensemble	15,3	1,00

données CORDIS ; traitements et estimations OST

Lettre OST 24

ns : non significatif

Analyse des participations françaises : le maintien de la recherche publique, le recul des acteurs industriels

Un investissement différent selon les champs

Le tableau 6 reprend, pour chacun des 12 champs, le taux de participation des laboratoires français et l'indice de spécialisation que cela représente au regard du taux de participation moyen. Ces résultats sont également repris dans le graphique 5.

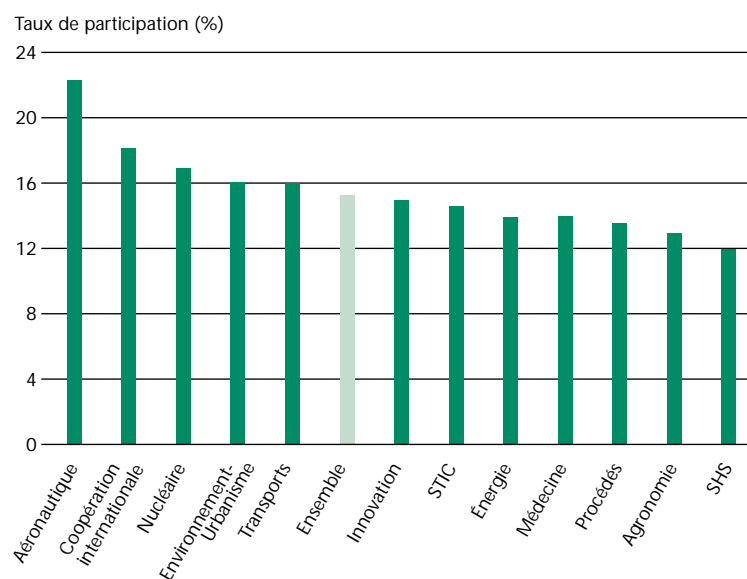
On retrouve une forte spécialisation dans les champs de l'aéronautique et de la mobilité internationale ainsi qu'une nette déspecialisation dans les champs des SHS et de l'agronomie. On peut ajouter que les autres champs privilégiés des laboratoires français sont l'industrie nucléaire, l'environnement et les transports terrestres. En revanche, les STIC, l'énergie, la médecine (y compris les biotechnologies) et les procédés industriels apparaissent comme des domaines de faiblesse relative.

Globalement, hormis peut-être un taux de participation exceptionnel en aéronautique, les participations françaises dans les différents champs apparaissent équilibrées.

En revanche, la répartition des champs de force et de faiblesse peut poser question. En effet, trois des domaines que l'on identifie aujourd'hui comme les plus porteurs d'une activité industrielle et commerciale prometteuse – les STIC, les biotechnologies et les matériaux – figurent parmi les champs de faiblesse relative des laboratoires français. Par ailleurs, à l'exception du secteur industriel des transports aériens ou terrestres, les champs où les laboratoires français sont bien représentés sont surtout ceux qui s'adressent traditionnellement aux acteurs publics (les laboratoires académiques pour la mobilité internationale et les infrastructures, le CEA pour la filière nucléaire, l'environnement, ...).

graphique 5

Taux de participation des laboratoires français par champ, cinquième PCRDT (%)



données CORDIS ; traitements et estimations OST

Lettre OST 24

La progression des laboratoires publics

Le graphique 6, qui indique les taux de participation des différents types de laboratoires français, montre un effacement relatif des acteurs industriels. Dans le cinquième PCRDT, les laboratoires académiques sont en effet devenus les plus nombreux (31 % des participations françaises), devant ceux des grandes entreprises (22 %) puis les laboratoires publics finalisés (17 %) et les PME (10 %).

L'ensemble des acteurs publics de recherche (laboratoires académiques, finalisés et hospitaliers) représentent 50 % des participations françaises au cinquième PCRDT, contre seulement 33 % pour les acteurs industriels (grandes entreprises et PME) et 40 % pour l'ensemble des acteurs privés (en incluant les institutions sans but lucratif, dont une partie est d'ailleurs très liée à la recherche publique). Ce déséquilibre n'existait pas dans le quatrième PCRDT, auquel les deux sphères publiques et privées contribuaient en effet de manière équilibrée.

Constater le recul relatif des acteurs industriels français du cinquième PCRDT ne signifie pas nécessairement que ces derniers deviennent de moins en moins actifs en termes de recherche et d'innovation. En effet, le PCRDT n'est qu'un instrument de soutien à la recherche parmi d'autres et ne saurait servir d'échantillon représentatif de l'activité de l'ensemble du système national de recherche et d'innovation.

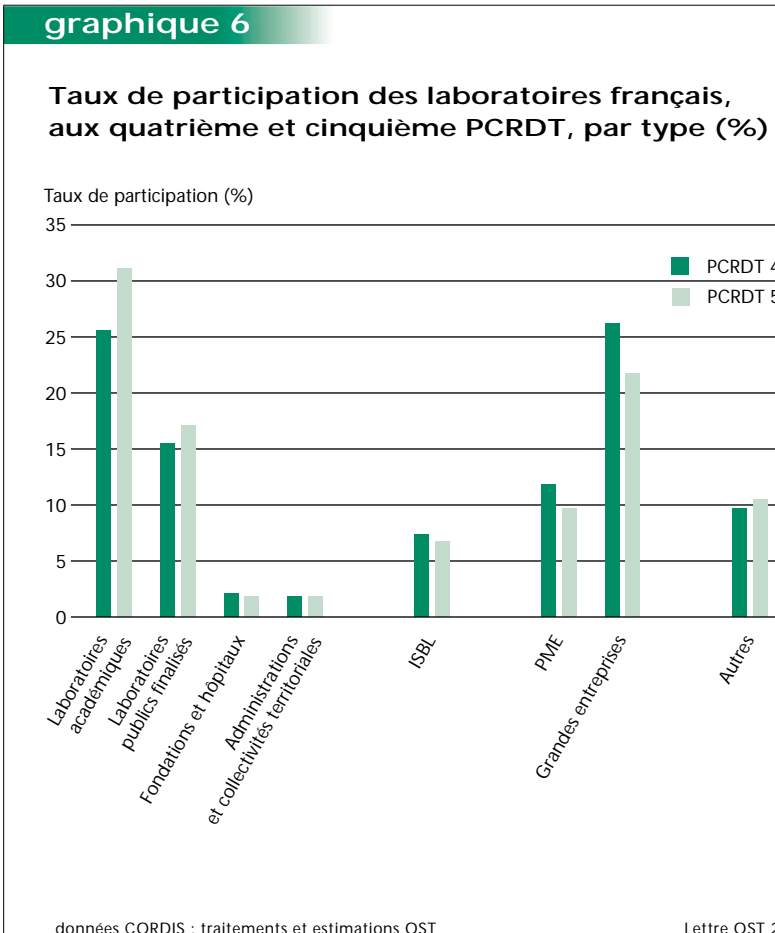


tableau 7

Taux de coordination des laboratoires français et comparaison avec leur taux de participation, hors bourses Marie-Curie, cinquième PCRD T (%)

Types de laboratoires	Taux de coordination (%)	Taux de participation (%)	Ratio
Laboratoires académiques	23,2	30,7	0,76
Laboratoires publics finalisés	21,3	18,2	1,17
Fondations et hôpitaux	1,7	1,8	0,94
Administrations et collectivités territoriales	0,2	2,1	0,09
Institutions sans but lucratif	10,4	7,6	1,37
Petites et moyennes entreprises	13,6	11,0	1,23
Grandes entreprises	24,5	24,6	1,00
Entreprises non identifiées	2,5	2,3	1,07
Autres	2,7	1,8	ns
Ensemble	100,0	100,0	1,00

données CORDIS ; traitements et estimations OST

Lettre OST 24

Les indicateurs de ce tableau ne tiennent pas compte des projets de mobilité internationale (bourses Marie-Curie), contrairement aux tableaux précédents.

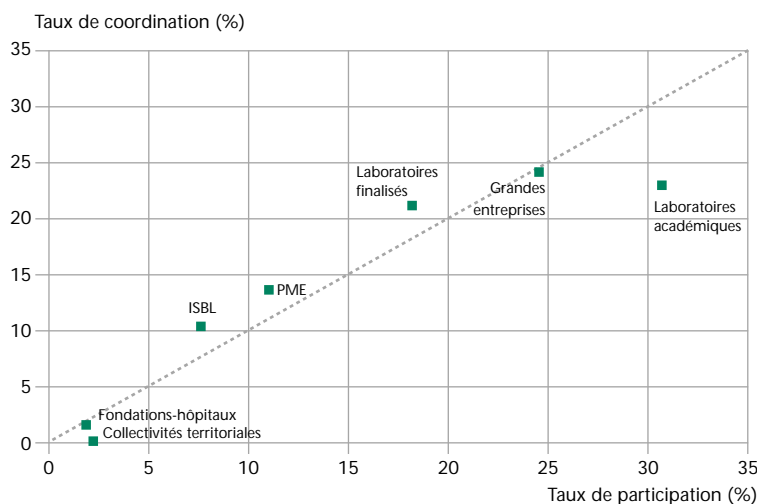
Les laboratoires publics et privés sont à égalité en termes de coordination de projet

Le dernier point de notre analyse concerne les coordinations de projets européens par des laboratoires français. Le tableau 7 reprend et compare les taux de coordination et de participation respectifs des différents types de laboratoires français. Ces indicateurs portent sur un périmètre légèrement différent de celui des précédents dans la mesure où les bourses Marie-Curie en ont été exclues.

La situation est ici toute différente de celle que nous avons observée pour les participations. En effet, les laboratoires publics totalisent 46 % des coordinations, quand les laboratoires industriels en totalisent 41 % et les entités privées 50 % (entreprises et ISBL). Les contributions sont donc équilibrées entre les deux pôles. Dans le détail, ce sont les grandes entreprises qui, avec une très légère avance, assurent le plus grand nombre de coordinations françaises ; les laboratoires publics académiques et finalisés suivent de près, les PME et les ISBL venant loin après.

graphique 7

Positionnement des laboratoires français selon leurs taux de participation et de coordination, cinquième PCRD T, hors bourses Marie-Curie, (en %)



données CORDIS ; traitements et estimations OST

Lettre OST 24

La comparaison des taux de coordination et de participation fait ressortir des propensions à coordonner très différentes selon les acteurs (graphique 7). Seules les grandes entreprises et les laboratoires hospitaliers affichent des taux respectifs de participation et de coordination relativement équivalents : les points correspondants sur le graphique sont situés à proximité de la bissectrice. En revanche, les laboratoires académiques manifestent une très faible propension à coordonner : le déficit entre leur taux de coordination et leur taux de participation est de près de 25 %. De leur côté, PME, ISBL et laboratoires publics finalisés, situés nettement dans l'angle supérieur du graphique, se caractérisent par leur forte propension à coordonner.

Conclusion et perspectives

Il ressort de cette analyse que le positionnement français au sein du PCRDT semble évoluer de manière positive. Certes, cela concerne davantage les participations que les coordinations, mais la France est l'un des rares pays à maintenir un certain équilibre entre son taux de coordination et son taux de participation, au sein d'un tableau général où l'on voit l'Allemagne, l'Italie ou l'Espagne prendre de l'importance et le Royaume-Uni ou les Pays-Bas subir une érosion sensible.

C'est en revanche la répartition thématique des participations françaises qui peut poser question : il semble en effet que les laboratoires n'investissent pas prioritairement des domaines généralement considérés comme stratégiques pour les années à venir (STIC, biotechnologies, nanotechnologies,...) mais des secteurs déjà parvenus à maturité (aéronautique, nucléaire,...).

Enfin, pour les participations françaises, un constat remarquable reste celui de l'affirmation des laboratoires publics face aux acteurs privés. Même si les laboratoires académiques, au contraire des laboratoires industriels, n'ont pas tendance à coordonner les projets européens, leur montée en puissance d'un PCRDT à l'autre est un signe tout à fait encourageant alors que débute un nouveau programme-cadre.

La Lettre de l'OST est publiée
par l'Observatoire des Sciences et des Techniques
93, rue de Vaugirard – 75006 Paris
Télécopie : 01 45 48 63 94
E-mail : isabelle.mezieres@obs-ost.fr
<http://www.obs-ost.fr>
Abonnement gratuit

Directrice de la publication : Laurence Esterle
Secrétaire de rédaction : Isabelle Mézières
Réalisation et impression : wprintel
N° ISSN : 1254-406X

