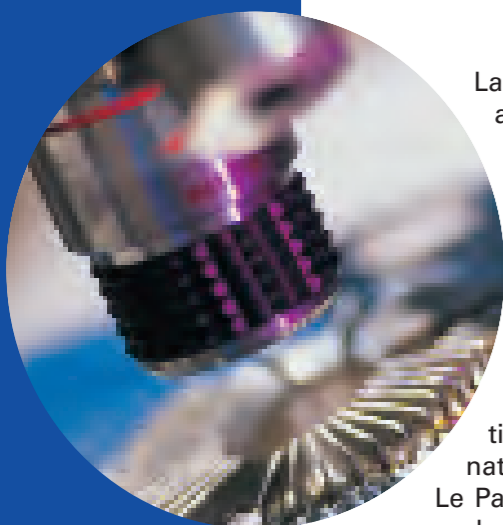


La recherche

au cœur des pôles de compétitivité



La politique de soutien aux pôles de compétitivité lancée en septembre 2004 a été saluée, dans les régions françaises et à l'étranger, comme une initiative importante pour le renforcement de l'innovation et de l'économie de la France. Politique interministérielle par essence, cette initiative repose sur le soutien à l'innovation en entreprise, à la recherche et à l'enseignement supérieur, ciblé sur un certain nombre de sites et dans certaines thématiques.

Elle reconnaît en particulier l'importance de la concentration des moyens et des interactions entre acteurs du niveau local dans le développement de la compétitivité de l'économie ainsi que dans le rayonnement et l'attractivité du pays. Parce qu'elle n'appréhende pas les problèmes de manière nationale ou sectorielle, cette initiative marque une ouverture importante.

Le Pacte pour la recherche comme la Loi de programme pour la recherche, promulguée le 18 avril 2006, confirment cette évolution puisqu'ils accordent au niveau local et à l'approche globale du système français de recherche et d'innovation la même reconnaissance de leur importance.

C'est ainsi que les coopérations entre établissements publics d'un site sont fortement encouragées à travers un soutien important aux réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA), aux pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) ou aux centres thématiques de recherche et de soins (CTRS). Ces organisations nouvelles ont toutes vocation à renforcer l'efficacité, la visibilité et le rayonnement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur un certain nombre de sites. Ce sont près de 300 M€ qui devraient être ainsi investis en 2007 par l'État sur ces projets de coopération entre établissements publics.

Mais les partenariats entre recherche publique et entreprises sont tout aussi essentiels. Chacun est désormais convaincu en France du rôle central que joue l'innovation dans les progrès de la compétitivité du pays : innovation dans les produits, dans les procédés ainsi que dans les services. Dans tous les cas, l'innovation est d'autant plus grande et marque d'autant plus de ruptures qu'elle s'appuie sur la recherche ; recherche en sciences exactes bien sûr mais aussi en sciences humaines et sociales. La Loi et le Pacte introduisent précisément des réformes importantes pour faciliter les interactions et les échanges entre recherche publique et entreprises. Ils constituent une des clés de la réussite des pôles de compétitivité.

La place qui revient à la recherche n'a jamais été autant reconnue dans notre pays. La Loi de programme pour la recherche en a pris acte sous la forme d'une progression soutenue des crédits accordés à la recherche publique ou privée. Les moyens nouveaux accordés fin 2005 à l'Agence nationale de la recherche (ANR), à Oséo comme à l'Agence pour l'innovation industrielle (All) confirment la place prioritaire donnée à la recherche et à l'innovation.

La recherche publique et privée ainsi que les interactions entre établissements publics et entreprises jouent un rôle essentiel dans les pôles de compétitivité. Les réformes récentes du système français de recherche et d'innovation s'y déclinent de manière très marquée et s'inscrivent en cela dans les politiques de soutien à l'excellence, de structuration de la recherche et d'appui à l'innovation que met en œuvre, depuis plusieurs années, le ministère chargé de la recherche.

Les 71 pôles de compétitivité

Un pôle de compétitivité se définit comme la combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche, œuvrant autour d'un même marché, d'un même domaine technologique ou d'une même filière, et qui engagent une démarche partenariale destinée à développer des synergies autour de projets communs au caractère innovant.

Lancé en novembre 2004, l'appel à propositions « pôles de compétitivité » a recueilli 105 candidatures. Elles ont été examinées sur des critères liés à leur capacité à susciter la création de richesses nouvelles à forte valeur ajoutée, à leur visibilité internationale, au partenariat effectif entre leurs membres et à leur stratégie de développement économique.

En 2007, 71 pôles de compétitivité labellisés sont actifs, dont 7 pôles mondiaux et 10 à vocation mondiale.

Depuis le lancement de l'appel à projets, la mobilisation des acteurs de la recherche, de l'enseignement supérieur, de l'innovation et du développement économique en région est très forte. Les collectivités territoriales, au premier rang desquelles les conseils régionaux, ont apporté un concours et des aides très significatives.

Tous les pôles se sont dotés d'une structure, dite de gouvernance, chargée d'assurer leur animation : définition d'une stratégie commune, représentation internationale, labellisation des projets de R&D et ingénierie de projets...

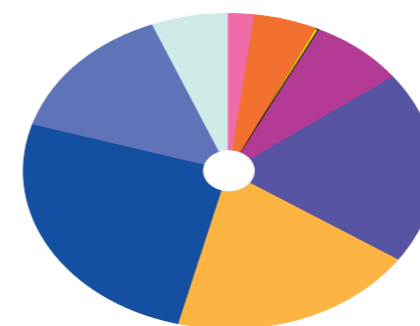
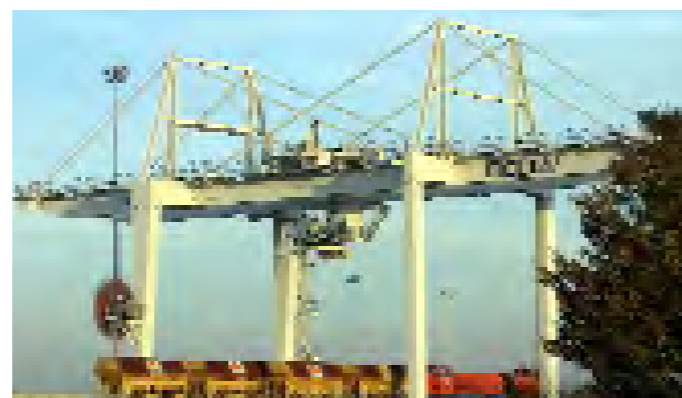
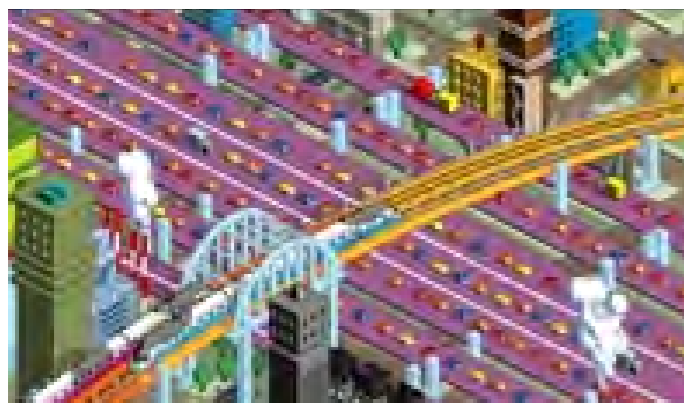
Le rôle de la recherche dans l'émergence des pôles

La recherche de bon niveau n'existe pas sans la coopération mais aussi la compétition internationale. Cette exigence de compétitivité qui est la règle de la recherche publique a conduit, de longue date, à ce que l'allocation des moyens attribués par l'État à la recherche publique soit concentrée sur un nombre limité de sites avec, le plus souvent, une spécialisation marquée. La concentration des moyens a joué un rôle essentiel dans l'émergence des pôles, notamment de ceux à forte composante technologique. C'est ainsi qu'on peut estimer à 65 000 personnes les effectifs de la recherche publique impliqués dans les pôles, ce qui représente près de la moitié des effectifs de la recherche publique. Plus de la moitié de cet effectif est concentrée dans les pôles mondiaux ou à vocation mondiale.

Les disciplines scientifiques ne sont pas toutes concernées

par les pôles de compétitivité. C'est ainsi que les sciences de l'ingénieur représentent la part la plus importante, suivies des sciences de la vie, des sciences de la matière et du regroupement disciplinaire mathématiques/informatique.

Le constat de la grande concentration des moyens dans les pôles de compétitivité est le même pour la R&D des entreprises. Les entreprises des pôles rassemblent environ 110 000 collaborateurs dans leurs équipes de recherche dont 80 000 dans les pôles mondiaux et à vocation mondiale, soit environ la moitié des effectifs de la R&D des entreprises françaises. En termes de dépenses, les entreprises des pôles déclarent 6 Mds€ au titre du crédit d'impôt recherche, c'est-à-dire plus de la moitié (54%) du volume total déclaré par les entreprises en France.



Discipline des enseignants-chercheurs concernés par les pôles



Source : MESR/DGRI/DGRH

Dans la période qui a précédé le lancement de l'appel à propositions, les délégués régionaux à la recherche et à la technologie (DRRT), très impliqués dans l'examen des projets proposés dans le cadre des contrats de plan État-régions précédents (CPER), avaient de fait, déjà identifié une part importante des pôles reconnus aujourd'hui. En effet, ces CPER ont très largement contribué par des financements, bien souvent décisifs, de l'État et des régions à l'émergence et à la structuration de pôles labellisés en 2005. C'est par exemple le cas

pour « Industries et agro-ressources » en Champagne Ardennes/ Picardie ou « Innovations thérapeutiques » en Alsace.

Il en est de même des fonds structurels européens 2000-2006, instruments financiers de la politique structurelle communautaire ayant pour objectif la réduction des écarts entre les régions. Ainsi, « i-Trans » en Nord-Pas-de-Calais, « Viaméca » et « Innovations dans les céréales » en Auvergne ou encore le pôle « Cancer Bio-Santé » à Toulouse ont bénéficié de ces fonds de manière significative.

Plus de chercheurs publics dans les pôles

De 2004 à 2006, 6 000 créations de postes dans la recherche publique ont été décidées et affectées en grande partie dans les organismes nationaux de recherche et les établissements d'enseignement supérieur partenaires des pôles de compétitivité.

C'est ainsi que pour les seules créations de postes dans l'enseignement supérieur, hors secteur santé, 261 des 900 postes,

soit 29%, ont été fléchés, en 2006, vers des pôles de compétitivité dont 167 dans des pôles mondiaux ou à vocation mondiale. L'affectation des moyens dans les organismes, ciblée spécifiquement vers les activités de recherche, permet, à l'issue des procédures de recrutement d'atteindre un taux plus important de l'ordre de 50%.

Renforcer le rayonnement international des pôles et leur attractivité

Pour l'ensemble des pôles, et notamment pour ceux qui affichent l'ambition de figurer en bonne place dans la compétition mondiale, le rayonnement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui en font partie est essentiel. La reconnaissance et l'appui apportés aux RTRA, comme aux CTRS, ont précisément pour objectif de les aider à attirer des étudiants de 3^e cycle à haut potentiel, des jeunes scientifiques prometteurs comme des chercheurs confirmés de très haut niveau. Ce sont environ 250 M€ qui devraient être attribués en 2007 à 13 RTRA et 9 CTRS.

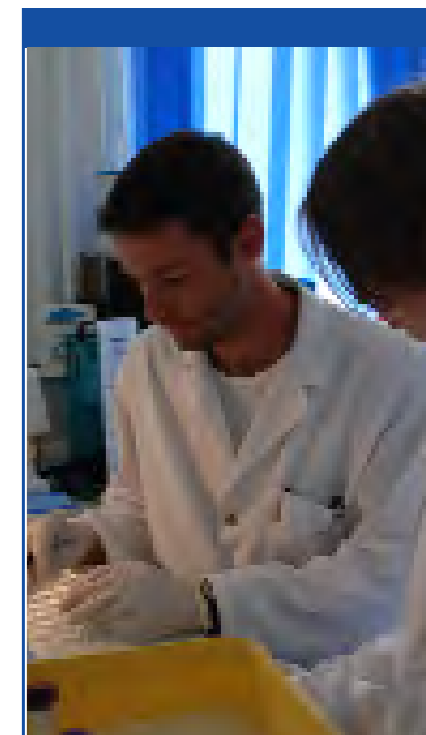
Par ailleurs, les PRES sont un outil de mutualisation d'activités et de moyens entre des établissements et organismes de recherche ou d'enseignement supérieur publics ou privés, relativement proches géographiquement, visant, dans une logique de site, à renforcer l'effica-

cité, la visibilité et l'attractivité du système d'enseignement supérieur et de recherche français.

Tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités, organismes, grandes écoles, etc.) en capacité d'engager leurs moyens dans un projet commun, ont vocation, à leur initiative, à créer un PRES. Certains, dont 9 déjà constitués ou en cours de mise en place, participent déjà à des pôles de compétitivité mondiaux et à vocation mondiale.

C'est ainsi que les PRES de Bordeaux et de Toulouse vont contribuer au développement des pôles « AESE », « Cancer-Bio-Santé », « Pin Maritime du futur », « Prodinno » et « Lasers du futur ».

Les PRES constitués en 2007 devraient recevoir une dotation de 50 M€, ainsi qu'une dotation en emplois.



Le doctorat en entreprise : une porte d'entrée dans les pôles

Les conventions industrielles de formation par la recherche en entreprise (CIFRE) permettent aux entreprises de recruter des jeunes bac+5 dont le travail de recherche et développement aboutira à une thèse de doctorat. Cette démarche bénéficie tant au laboratoire en termes de collaborations scientifiques, qu'à l'entreprise en termes de transfert de connaissances, qu'au jeune recruté qui cumule ainsi une expérience de la recherche et de l'entreprise.

Parce qu'elles associent les trois piliers des pôles de compétitivité -entreprise, recherche et formation- ces conventions représentent une solution naturelle pour les jeunes diplômés qui souhaitent rejoindre un pôle de compétitivité.

Les entreprises des pôles connaissent bien cette procédure puisque 55% des CIFRE signées en 2005 l'ont été par des entreprises partenaires de 58 pôles de compétitivité.

Le pôle « Minalogic » est ainsi à l'origine de plus de 80 nouvelles conventions CIFRE en 2006.

Ces conventions sont signées entre l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) qui gère cette procédure pour le compte du ministère en charge de la recherche, et l'entreprise qui permet au jeune chercheur de réaliser sa thèse en entreprise. Compte tenu de l'importance de ce dispositif, tant pour le développement de la recherche technologique que pour les rapprochements entreprises-universités et l'emploi des chercheurs, il est prévu d'en augmenter fortement le nombre. En 2006, 1 155 CIFRE ont été conclues ; l'objectif de croissance annuelle étant de 10 %, la montée en puissance de nombreux pôles devrait contribuer à ce développement.

Encourager la recherche contractuelle

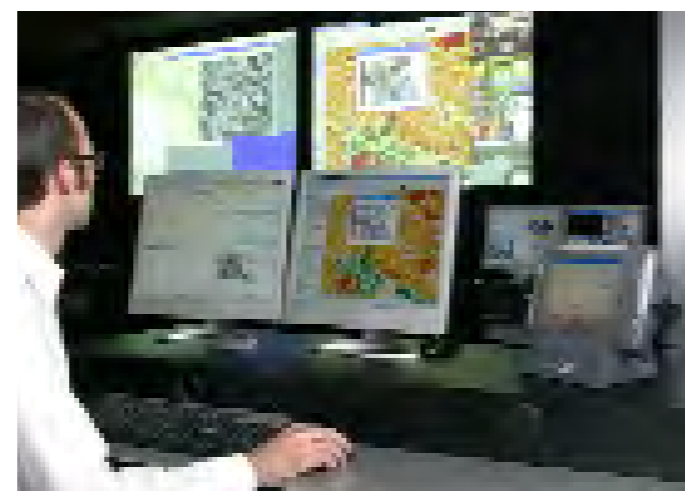
Le label Carnot est destiné à favoriser la conduite de travaux de recherche publique financés par des acteurs socio-économiques, notamment des entreprises, compte tenu de leur effet de levier sur l'effort national de recherche. Les instituts ainsi labellisés doivent favoriser l'utilisation des résultats issus des laboratoires publics pour un partenariat accru entre laboratoires publics et entreprises et promouvoir ainsi le développement de l'innovation dans ces entreprises.

Compétence, efficacité et professionnalisme face aux attentes du monde économique sont les qualités requises pour obtenir le label Carnot ; un volume d'activité de recherche partenariale de l'ordre de 40% de leur activité globale, hors activité d'enseignement, est envisagé à terme. Les structures de recherche reçoivent

un abondement financier de l'État calculé en fonction du volume et de l'accroissement des contrats conclus avec leurs partenaires socioéconomiques.

Deux appels à candidatures ont été lancés par le ministère chargé de la recherche fin 2005 et fin 2006. Au total, 33 labels Carnot ont été attribués ; ces instituts bénéficient en 2007 de 60 M€ d'abondement.

Ils participent en très grande majorité à un pôle de compétitivité. Ainsi 28 pôles de compétitivité, dont 13 mondiaux et à vocation mondiale, ont des relations de partenariat avec 29 instituts Carnot. Par exemple, l'Institut d'optique théorique et appliquée (IOTA) joue un rôle très important dans Systematic comme les instituts Carnot « Voir et entendre » ou « Pasteur » dans Medicen.



Organiser le transfert et la diffusion de technologies

Les outils mis en place pour favoriser le transfert de technologie apportent au sein des pôles une contribution essentielle au développement des pôles de compétitivité.

Le niveau de professionnalisme nécessaire dans les activités liées à la valorisation de la recherche (détection, maturation, propriété intellectuelle, marketing...) ne peut, le plus souvent, être atteint individuellement par les établissements et exige une mise en commun des forces disponibles. C'est la raison pour laquelle le ministère chargé de la recherche et l'ANR ont lancé en 2005 un appel à projets pour l'organisation mutualisée du transfert de technologie et de la maturation de projets innovants issus de la recherche.

Parmi les 27 réponses déposées, qui reflètent une structuration essentiellement régionale bien que l'appel à projets ait été aussi ouvert à des rapprochements thématiques, 14 projets ont été retenus et bénéficient d'un soutien de 12,5 M€ sur trois ans.

Parmi eux, 10 participent à un pôle de compétitivité mondial ou à vocation mondiale. Par exemple, Bretagne valorisation, qui fédère la plupart des établissements d'enseignement supérieur bretons, contribue au développement des pôles « Images et réseaux », « Mer Bretagne » et « Valorial ».

Au-delà du transfert des résultats de la recherche publique dans les entreprises, la diffusion des technologies nouvelles dans le tissu des PME des pôles est, elle aussi, cruciale pour leur développement.

Les CRT (centres de ressources technologiques) et les PFT (Plateformes technologiques) mis en place par le ministère chargé de la recherche avec les collectivités locales contribuent à cette diffusion technologique. Ils ont pour mission d'effectuer des prestations technologiques à la demande des PME, celles-ci disposant rarement des compétences et des équipements.

Plus de la moitié des CRT effectuent des prestations technologiques pour les PME dans les thématiques et dans la zone géographique de pôles de compétitivité. Plus encore que les CRT, la vocation des PFT à associer enseignement technologique (licence ou master) au développement technologique de PME de tout niveau ainsi que leur localisation dans des villes moyennes et des secteurs à faible intensité technologique, les conduit à interagir davantage avec les pôles proches de leur implantation. Les PME partenaires de 22 pôles de compétitivité peuvent bénéficier de leurs prestations.

Accompagner la création des futures entreprises des pôles

La compétitivité des territoires, objectif majeur des pôles de compétitivité, dépend du développement des entreprises qui y sont déjà installées et de l'arrivée d'entreprises attirées par le site. Cette compétitivité est aussi liée à la génération d'un tissu de nouvelles entreprises, actives dans les thématiques des pôles. Parmi ces dernières, les entreprises issues ou liées à la recherche publique, comme celles à fort potentiel de recherche, ont un rôle essentiel à jouer.

Le ministère chargé de la recherche soutient depuis 1999 des incubateurs qui accueillent en priorité des projets d'entreprises innovantes issus ou liés à la recherche publique ; ces incubateurs sont situés dans ou à proximité d'un site scientifique et offrent aux porteurs de projets un appui en matière de formation, de conseil et de recherche de financements.

Parmi les entreprises dont le créateur a été accueilli dans un de ces incubateurs, 149 sont actives dans 38 pôles de compétitivité correspondant à 17 régions.

Certaines de ces entreprises interviennent dans plusieurs pôles. Si tous les types de pôles sont concernés, les pôles à forte dimension technologique qui intègrent un potentiel de recherche publique particulièrement important sont ceux qui connaissent le dynamisme le plus fort. C'est ainsi que le pôle « Photonique » en PACA rassemble, parmi ses membres, huit jeunes pousses issues des deux incubateurs régionaux. De la même façon, l'incubateur « Agoranov » a accompagné six projets d'entreprises qui ont maintenant rejoint le pôle « Cap Digital ».



Quelques chiffres

- **Crédit d'impôt recherche 2005 :** 826 entreprises membres des pôles, parmi les 7 367 bénéficiaires du CIR, pour 1 350 M€ de dépenses de recherche et 380 M€ de CIR en 2005 (sur 981 M€ au total)
- **ANR :** 364 M€ en 2005 et 2006 attribués à des projets de recherche issus des pôles
- **FUI :** 340 M€ sur les deux appels à projets de R&D lancés en 2005 et 2006
- **Oséo :** 83 M€ attribués à des projets de R&D en 2006
- **All :** 88 M€ attribués à des projets de R&D en 2006
- **RTRA :** 147 M€ de dotation de l'État pour les RTRA impliqués dans les pôles de compétitivité
- **Incubateurs :** 19,6 M€ de dotation de l'État sur la période 2004-2006 contribuant aux pôles
- **Structures mutualisées de transfert de technologie :** 8,4 M€ de dotation (ANR) en 2005 et 2006, contribuant partiellement aux pôles
- **Carnot :** 26,65 M€ d'abondement (ANR) pour les Carnot actifs dans les pôles en 2006

Soutenir les projets de recherche dans les pôles

Les pôles de compétitivité constituent un cadre privilégié pour le développement de projets de recherche partenariaux qui peuvent associer grands groupes, entreprises moyennes, PME et laboratoires publics. L'État, à travers plusieurs fonds ou agences, et les collectivités territoriales ont décidé de soutenir ces projets.

C'est notamment le cas pour l'ANR qui, depuis sa création en 2005, a relancé le dispositif d'appels à projets partenariaux mis en place depuis 1999 par les réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT) tels que le programme de recherche et d'innovation dans les transports (PREDIT), le réseau national des technologies logicielles (RNLT) ou Génoplante. Ces appels à projets thématiques constituent un outil particulièrement adapté aux pôles. L'ANR a ainsi soutenu 330 projets issus des pôles en 2005 pour 198 M€ et 238 projets en 2006 pour 166 M€.

Les critères de sélection étant principalement liés à la qualité scientifique des projets, ce cadre privilégié d'émergence de projets n'est pas sans conséquences sur la sélection. En effet, alors que le taux de sélection moyen pour les projets de recherche soumis à l'ANR est de 25%, il atteint 42% pour les projets issus de pôles de compétitivité.

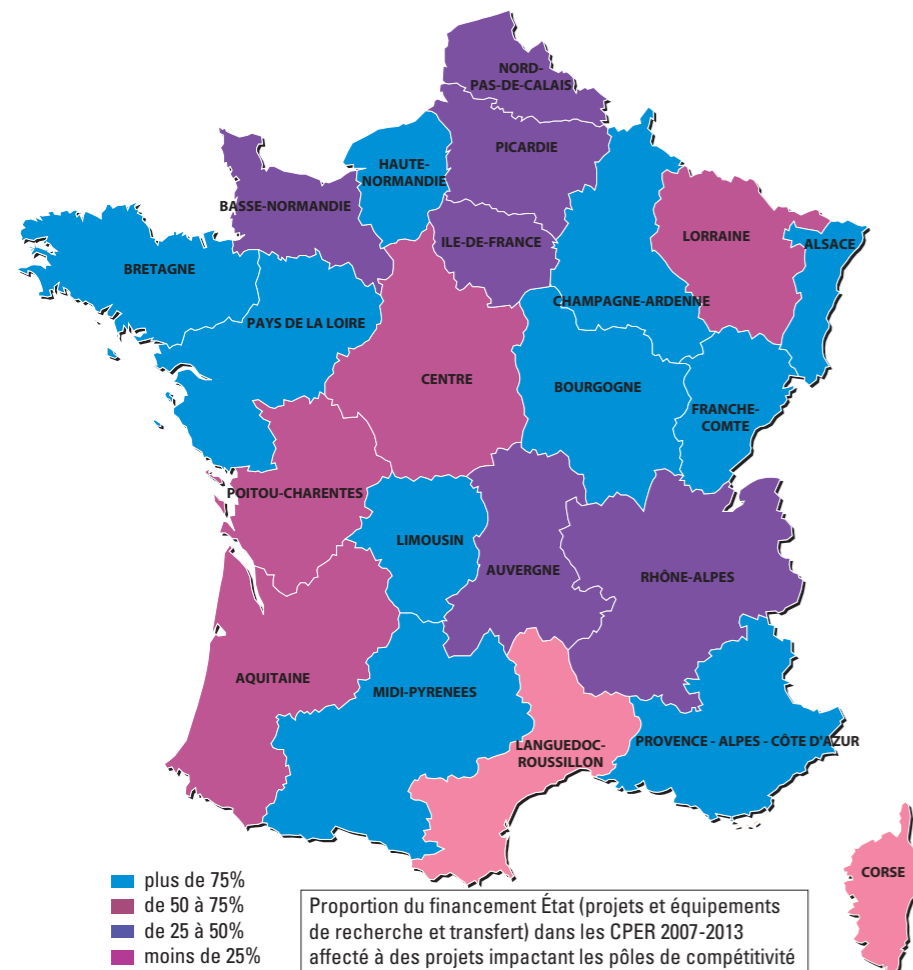
L'État a, par ailleurs, décidé de mettre en place un dispositif de financement des projets des pôles qui associe plusieurs ministères. Quatre appels à projets ouverts à des projets issus des pôles ont été lancés depuis décembre 2005. Parmi les critères de sélection

retenus, outre l'intérêt scientifique des projets, figurent l'impact économique, l'implication financière des collectivités locales, l'importance du projet pour le pôle...

Sur les deux premiers appels à projets, le fonds unique interministériel - (FUI), géré par le fonds de compétitivité des entreprises - (FCE) a attribué pour environ 340 M€ à des projets issus des pôles.

Les deux agences Oséo et Aii (Agence de l'innovation industrielle) interviennent également dans le soutien aux projets des entreprises des pôles, 83 M€ très répartis (59 des 66 pôles en ont bénéficié) pour Oséo, et 88 M€ sur un seul pôle, « Minalogic » en Rhône-Alpes, pour l'Aii en 2006.

L'appui structurel à des projets de recherche impactant les pôles de compétitivité passe également par les contrats de projets État/Région. Ces derniers, signés pour la période 2007-2013, représentent un apport substantiel en équipements lourds et opérations de structuration de la recherche. Il en est ainsi de l'installation du campus Charles Mérieux lié à Lyon biopôle. En Franche-Comté, plus de 70% de l'apport de l'État dans le CPER vient en appui du pôle des microtechniques. La dynamique des pôles de compétitivité a bien entendu été largement prise en compte dans leur préparation, et la carte ci-dessous reflète la part des financements d'appui à la recherche programmés par l'État (hors constructions) qui impacte l'activité des pôles de compétitivité.



Pour en savoir plus

Sur les pôles de compétitivité en général : www.competitivite.gouv.fr
Sur la recherche et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche présents dans les pôles : les délégations régionales à la recherche et à la technologie (voir la liste sur www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/drrt/drrt1st.htm).
Sur les entreprises présentes dans les pôles : les DRIRE et les structures déconcentrées d'OSEO : www.industrie.gouv.fr et www.oseo.fr
Sur les conventions CIFRE : www.anrt.asso.fr
Sur le crédit d'impôt recherche : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr
Sur les instituts Carnot, la fédération Carnot : www.instituts-carnot.eu
Sur les incubateurs liés à la recherche publique : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr et www.retis.fr
Sur les appels à projets de l'ANR : www.agence-nationale-recherche.fr
Sur les appels à projets du FUI : www.competitivite.gouv.fr
Sur l'Aii : www.aii.fr