

Communication au 9^{ème} CIFEPME

« L'entrepreneur et les PME,
vecteurs de changement et d'innovation »

Université Catholique de Louvain

29-31 octobre 2008.

Place et rôle des PME dans la dynamique de l'innovation, ou quand les
politiques de soutien aux entreprises font système.

Denis Carré

EconomiX, université de Paris 10 Nanterre

Nadine Levratto

EconomiX, université de Paris 10 Nanterre
Euromed Marseille – Ecole de Management

Résumé :

Ce texte cherche à identifier les raisons de la modeste participation des PME à l'innovation technologique malgré les politiques de soutien mises en place depuis plus de vingt ans. Nous abordons cette question à partir d'une analyse rétrospective des différents dispositifs institutionnels mobilisés et en montrant comment les actions mises en œuvre ont oscillé entre aménagement du territoire et renforcement du système national de recherche et développement. Il apparaît alors que la relative faiblesse de leur participation et leur position adventice s'expliquent moins par les formes spécifiques des dispositifs en cause que par les politiques de soutien à ces entreprises mises en place.

La première partie montre que la modeste implication des PME aux programmes nationaux d'innovation résulte à la fois d'un manque de ciblage sur cette catégorie d'entreprises et de l'insuffisante mise en réseau de la plupart des entreprises constitutives de ce sous-ensemble. La deuxième partie indique comment les pôles de compétitivité ont cherché à contourner ces handicaps grâce à leurs modalités de définition et leur mode d'organisation interne. La troisième partie, plus prospective, dresse un premier bilan de la mise en place des pôles de compétitivité et de l'effet dynamisant sur l'innovation par et dans les PME.

Thèmes : 10, 12, 19.

Les théories de la croissance endogène se sont imposées comme le cadre général des politiques de croissance à l'échelon européen. La manifestation la plus récente en est la stratégie de Lisbonne dont une partie consacre le rôle moteur de l'innovation et l'importance des mesures en sa faveur. Les PME ne sont pas oubliées puisqu'elles doivent d'une part contribuer à l'entrée de l'Europe dans l'économie de la connaissance et d'autre part prendre leur part dans les programmes de RD mis en place par la Commission (CRAFT, PCRD...). La déclinaison française des objectifs de Lisbonne reprend ces principes. Prenant appui sur les dispositifs publics en faveur de l'innovation et des politiques de soutien aux PME, elle insiste sur l'accompagnement des PME pour mener à bien leur projet innovant, sur l'accès au financement et sur la coopération avec les grandes entreprises et les centres de recherche.

Malgré les efforts réalisés, des rapports ou des bilans annuels soulignent de manière régulière la relative faiblesse de la contribution des PME françaises à l'innovation, technologique notamment (SESSI, 2006 ; Oséo, 2007, pp. 79-87). Le constat ne date pas d'aujourd'hui. Dès les années quatre-vingt, la recherche académique et une partie de la sphère institutionnelle se sont alarmées de la place limitée qu'occupent les PME dans le processus d'innovation. Ces inquiétudes ont également touché les décideurs et ont motivé l'adoption de programmes de développement technologiques dans lesquels figuraient des lignes spécifiquement dédiées aux PME. Où en est-on vingt ans après ?

Il n'est pas du ressort de ce texte de proposer une nouvelle façon de voir la manière dont les entreprises de petite et moyenne dimension s'intègrent dans les filières innovantes et comment elles innoveront à travers des opérations de réseautage par exemple (sur ce point on se réfèrera à Julien et Carrier, 2002 par exemple). Le but de cet article est de repérer les grandes familles de causes des difficultés à innover des PME et d'utiliser le faisceau d'explications ainsi identifiées pour apporter un éclairage sur les effets à attendre des pôles de compétitivité mis en place en 2005. La démarche retenue insiste sur la manière dont les structures industrielles et institutionnelles pèsent sur les comportements et les performances des entreprises de qui nous permettra d'abord de montrer les limites du dispositif d'évaluation existant, puis de jeter les bases d'une méthode d'analyse alternative. La première partie montre que si les PME ont peu profité des programmes nationaux d'innovation c'est non seulement en raison d'un manque de ciblage sur cette catégorie d'entreprises mais aussi parce que leurs caractéristiques ne correspondent pas au profil des firmes innovantes. La deuxième partie indique comment les pôles de compétitivité inaugurés en 2005-2006 ont cherché à contourner ces handicaps grâce à leurs modalités de définition et leur mode d'organisation interne. La troisième partie, plus prospective, dresse un premier bilan de la mise en place des pôles de compétitivité et de l'effet dynamisant sur l'innovation par et dans les PME.

1. Les PME, parent pauvre des politiques d'innovation

Si la quatrième enquête communautaire sur l'innovation (CIS4) réalisée en France montre qu'au total, un quart des entreprises de dix salariés ou plus ont innové au moins une fois entre 2002 et 2004, une analyse plus approfondie des résultats met en relief d'importantes disparités. Celles-ci sont multiples : secteur, statut juridique, localisation et taille sont causes d'une importante dispersion. Reprenant les grands indicateurs relatifs à la Recherche-Développement (ci-après notée R&D) et à l'innovation, nous mettrons l'accent sur le critère de taille (voir annexe 1) pour expliquer les écarts observés entre grandes entreprises et PME. Nous montrerons ainsi que la moindre participation des PME à l'innovation qu'à la Valeur ajoutée ou à l'investissement s'explique par leurs caractéristiques propres (1.1) mais aussi par la conception et l'organisation des politiques de soutien à la R&D (1.2).

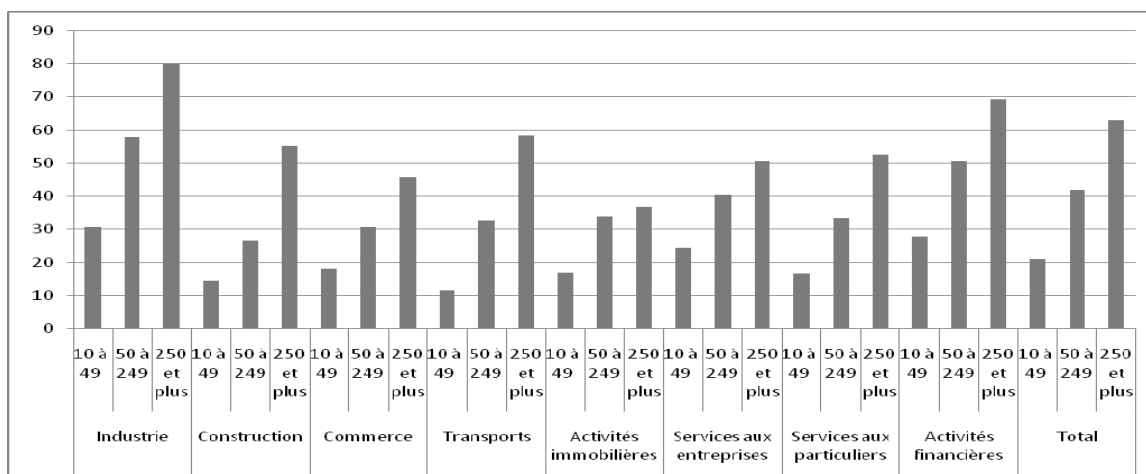
1.1. Des PME peu adaptées à la R&D

Le débat sur la place et le rôle des PME dans le processus d'innovation est ancien et productif. De manière générale, les grandes enquêtes et les travaux économétriques consacrent la faible contribution des PME à l'innovation technologique. Ces résultats ne sont contestés que par des études menées à des échelles moindres (secteur, forme d'innovation ou localisation) qui montrent que les PME innoveraient mais autrement (St Pierre et Mathieu, 2004) dont l'influence sur les grands dispositifs nationaux reste limitée. Les grands programmes nationaux d'innovation qui incluent les PME auxquels nous nous intéressons ici, reposent sur les hypothèses de l'économie industrielle et de l'économie de la technologie qui font apparaître les difficultés des entreprises de dimension petite et moyenne à innover en technologie et en procédés. D'une certaine façon, les organisations professionnelles revendiquent ce handicap et contribuent à le faire connaître. Elles insistent ainsi sur les difficultés propres que chaque PME rencontre pour accéder à l'innovation et sur la faible proportion d'entreprises innovantes parmi l'ensemble des PME. Ainsi, le Comité Richelieu, principale association française de PME innovantes, qui demande la mise en place de soutiens particuliers à cette catégorie d'entreprises regroupe aujourd'hui 204 PME adhérentes et 2400 PME associées sur les 2,4 millions de PME recensées en France par le Ministère de l'économie. En dépit de beaux succès, les PME ont donc toujours du mal à occuper l'espace de l'innovation en raison peut-être de l'influence que les grands comptes exercent sur l'organisation de ce dernier.

En économie industrielle, différents auteurs (voir Audretsch et Fritsch, 2002) ont tenté de faire le point sur la question en traitant aussi bien de la contribution de cette catégorie d'entreprises que des indicateurs qui permettent de la mesurer. La plupart des travaux conduits dans cette veine en France et à l'étranger concluent au caractère polarisé de la R&D. Celle-ci est concentrée dans quelques entreprises et dans un petit nombre de régions. A l'issue d'une analyse détaillée de la géographie du personnel de R&D en France, Lung (1997) montre ainsi que, tous secteurs confondus, non seulement la R&D française est concentrée entre les mains d'un petit nombre d'entreprises, mais aussi que six régions françaises accueillent 75% de la main d'œuvre de R&D totale, contre seulement 45% de la main d'œuvre de production. Son étude apporte un éclairage nouveau quant à la concentration spatiale de l'innovation puisqu'elle se focalise non plus sur l'output d'innovation, mais sur l'un des inputs de l'activité innovante. Ces résultats semblent contraster avec les analyses factuelles produites notamment par des organismes internationaux qui se plaisent à souligner le rôle déterminant des PME dans le processus d'innovation. En prenant l'acception la plus large de l'innovation telle que définie dans la 3^{ème} édition du Manuel d'Oslo (OCDE, 2005) qui inclut les innovations d'organisation et de commercialisation, près de la moitié des entreprises se déclarent innovantes en France.

Comment expliquer les écarts entre les rapports institutionnels et la littérature académique ? L'ambivalence des résultats des études sur la relation entre taille et innovation ne serait-elle pas la conséquence des difficultés qu'il y a à mesurer empiriquement l'innovation et de l'expansion continue de sa définition ?

Si l'on tient compte des différentes acceptions du terme, on observe que les PME ne contribuent pas de la même façon à l'ensemble des parties constitutives de l'innovation au sens large. L'innovation organisationnelle est la plus répandue, quels que soient le secteur d'activité ou la taille des entreprises. Les innovations de procédés sont en général plus fréquentes que celles de produits. Cependant ces dernières dominent dans les secteurs les plus novateurs : certaines activités industrielles, les activités financières ou de recherche et développement. Quel que soit le segment considéré, les petites entreprises innoveraient toujours moins que les grandes. Ainsi, les profils de taille des secteurs expliquent en partie les différences de taux d'entreprises innovantes d'une activité à l'autre (Figure 1).



Source : Kremp et Rousseau (2006)

Figure 1 - Taux d'entreprises innovantes en Produits, Procédés et activités d'innovation (hors innovation organisationnelle et marketing) par secteur et tranche de taille

La discrimination par taille est d'autant plus nette que l'on se concentre sur le cœur technologique de l'innovation, à savoir le brevet. La propension à breveter est étroitement liée à la taille des entreprises. S'agissant des entreprises innovantes de plus de 10 salariés, qui constituent le champ de la quatrième enquête européenne sur l'innovation, il s'avère que plus leurs effectifs sont importants, plus leur propension à breveter est élevée : alors que 16 % seulement des entreprises françaises de 10 à 49 salariés, innovantes en produits ou procédés, ont déposé des brevets entre 2002 et 2004, ce taux passe à 30 % pour les entreprises de 50 à 249 salariés et atteint 48 % pour celles de 250 salariés ou plus. Les chiffres sont voisins en Allemagne. Or, cela a été maintes fois souligné, le tissu industriel français souffre d'un manque d'entreprises de taille moyenne. Cette différence de structure par taille des entreprises industrielles pourrait expliquer une part substantielle des écarts sectoriels de dépôts de brevets entre les deux pays. Les dépôts de brevets sont également très concentrés : en 2004, les vingt premiers déposants ont réalisé un tiers des dépôts français par des personnes morales auprès de l'Institut National de la Propriété Industrielle et cette proportion est encore plus élevée (40 %) pour les dépôts auprès de l'Office Européen des Brevets. Dix-huit de ces déposants sont de grandes entreprises ou de grands groupes de dimension internationale, auxquels s'ajoutent deux organismes publics : le CEA et le CNRS.

La taille de l'entreprise demeure donc bien un élément essentiel pour analyser la mise en place d'innovations dans les entreprises. Par exemple, selon les résultats de l'enquête « Moyens et modes de gestion de l'immatériel » du Ministère de l'industrie, la proportion d'entreprises de mille salariés et plus ayant au moins une forme d'innovation (produits, procédés, marketing, organisation) est deux fois plus élevée que celle des entreprises innovantes de moins de dix salariés. Il en va de même pour l'organisation en groupe qui détermine positivement l'innovation, de produit et de procédé surtout, dans une entreprise (Kremp et Tessier, 2006).

Plutôt petites et isolées, les PME françaises se voient ainsi handicapées pour mettre en place des programmes d'innovation dont le coût dépend de la taille de l'entreprise et de l'intensité de la concurrence (Askenazy, Cahn et Irac, 2007) comme le montre la figure 2 ci-dessous. Selon cette approche dite « de la courbe en U inversé », (Aghion et al., 2005), la relation entre l'intensité de l'innovation et celle de la concurrence suit une courbe en U inversé. Lorsque la concurrence est faible et augmente, l'innovation s'intensifie (effet de fuite devant la concurrence). Mais lorsqu'elle devient trop forte elle annule la rente de monopole et limite les innovations (effet schumpétérien). Au total, la courbe est globalement positive, mais

montre une forme en cloche. Les recherches empiriques confirment les conclusions de ce modèle. Si les secteurs d'activité sont classés selon une mesure de l'intensité de la concurrence fondée sur les marges bénéficiaires, une augmentation de la concurrence semble favoriser l'innovation dans les secteurs les moins concurrentiels et la ralentir dans ceux qui sont déjà très concurrentiels.

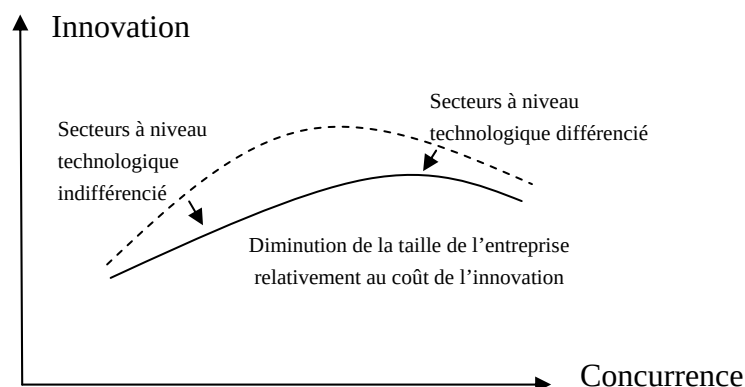


Figure 2- Effets d'une diminution de la taille des entreprises relativement au coût de l'innovation dans un secteur

La taille ne serait donc pas la seule variable explicative des performances à l'innovation. Celle-ci dépend aussi du secteur et de la concurrence qui y prévaut ainsi que des relations entre les unités qui le composent. L'importance des relations interfirmes et la remise en cause du clivage par taille qu'elle implique a été mise en lumière dans le rapport Beffa de 2004 qui montre que l'efficacité d'un système d'innovation dépend en grande partie de la qualité et de la densité des relations qui s'instaurent entre entreprises de différentes tailles. Les liens interentreprises jouent de ce fait un rôle grandissant en matière d'innovation, car celle-ci est de plus en plus conçue sur un mode partenarial ou collectif, tout au moins dans sa phase pré-compétitive, et que ce soit *via* des liaisons verticales entre fournisseurs et clients ou bien à travers des alliances de type horizontal entre concurrents directs.

1.2. Des grands programmes de R&D qui laissent peu de place à la participation des PME

Le rôle de l'innovation dans la dynamique de croissance des économies nationales est suffisamment mis en exergue depuis de nombreuses années pour que nul ne songe à le contester. Ce qui est en débat, ce sont les modalités de stimulation de l'innovation, les niveaux d'intervention adéquats, les acteurs à mobiliser et la définition de leurs rôles respectifs. Un bref retour sur vingt ans de politiques technologique en France et l'éclairage par les théories de la relation science-industrie nous aideront à mieux comprendre l'évolution de la place des PME dans les grands dispositifs de R&D nationaux. Car parmi les domaines influencés par l'analyse économique les politiques en faveur de l'innovation mises en place en France et en Europe figurent en bonne place, à côté de la réglementation de la concurrence, la libéralisation des marchés... Comment l'économie de la technologie a donc pu influencer les pouvoirs publics ?

Deux approches analytiques des relations entre science et industrie fournissent une grille de lecture des transformations des systèmes d'innovation. La première, et également la plus connue, est la théorie de la « nouvelle production du savoir » (« The New Production of Knowledge », que nous noterons NPK), proposée par M. Gibbons et al. (1994) et prolongée en 2001 par H. Nowotny (2001). Leur intuition centrale peut être résumée par l'idée d'une transformation radicale de la science et de ses relations avec la société et l'économie : à la science traditionnelle, académique, découpée en disciplines, éloignée des préoccupations

économiques et sociales, indifférente à l'idée de finalisation du savoir, viendrait se substituer une science en symbiose avec l'industrie, dont les caractéristiques sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Mode 1	Mode 2
Problèmes définis et résolus dans un contexte largement dominé par la communauté universitaire	Connaissance développée dans un contexte d'application Collaboration plus grande avec des praticiens, autour de problèmes bien spécifiques et localisés
Disciplinaire	Transdisciplinaire
Homogène	Hétérogène
Hiérarchique et conservateur	Décentralisé et éphémère
Contrôle de la qualité par les pairs	Contrôle de la qualité basé sur l'utilité sociale

Tableau 1 – Synthèse des deux principales conceptions de la relation science-industrie

La NPK a fortement influencé la mise en œuvre des politiques technologiques en France. Les moyens retenus pour développer la recherche et l'innovation ont en effet reposé sur l'intensification des échanges entre la recherche publique et le monde des entreprises, la constitution de structures professionnelles de valorisation, la promotion de l'essaimage et l'amélioration des dispositifs fiscaux pour les entreprises innovantes. Trois familles de facteurs ont été privilégiées :

- Les acteurs (niveau micro) : supposés se comporter en se référant à des rôles et des modèles d'action qui font interagir et converger des cultures nombreuses et variées (académique, industrielle et gouvernementale)
- les institutions (niveau méso) ont la tâche d'organiser la production et utilisent le savoir technologique. On y trouve des agents hybrides d'innovation, les interfaces d'innovation entre l'industrie et la recherche et les coordinateurs d'innovation responsables de la coordination et de la gestion des diverses phases de l'activité d'innovation.
- la réglementation (niveau macro). Elle existe à travers le cadre réglementaire qui est supposé créer les conditions requises par l'instauration d'un mécanisme d'hybridation.

Reposant sur l'idée que les laboratoires de recherche des universités et les départements de R&D des grands groupes industriels tractent l'innovation, les programmes issus de cette approche ont à la fois consacré et renforcé le rôle mineur joué par les PME dans le système national d'innovation. La filière nucléaire, le TGV, Airbus-EADS et les autres grands succès technologiques et industriels, se sont tous appuyés sur des grands programmes nationaux dans lesquels les PME jouaient un rôle secondaire. Les coûts élevés de ces programmes pluriannuels de grande envergure couplés à la réduction des dépenses budgétaires réalisée dans un contexte théorique et institutionnel démontrant la supériorité du désengagement de l'état ont favorisé le rapprochement entre l'économie de l'innovation et la nouvelle géographie économique dès la fin des années quatre-vingt sans que le socle théorique soit cependant radicalement rénové. Seul le niveau spatial a changé. D'où le passage à des formes territorialisées des politiques de l'innovation fondées sur les synergies et les complémentarités entre acteurs implantés sur un même territoire préconisé par les rapports Chabbal (1997) et Guillaume (1998). Leurs propositions ont triomphé avec les technopoles ou les parcs scientifiques qui visaient à regrouper sur un même site les différents acteurs du processus d'innovation et à les mettre en réseau sous la houlette d'organismes d'interface, CRITT et RDT en tête. Avec un succès d'autant plus inégal que les moyens mis à leur

disposition étaient finalement assez limités et que les coopérations effectives restaient cantonnées à des cas bien particuliers et historiquement déterminés.

Ces semi-échecs ont amené à réviser les modalités de construction des systèmes d'innovation. D'autant que la NPK a été très vivement critiquée pour le simplisme historique de l'opposition entre une science passée indifférente à la société et une science actuelle totalement impliquée (Pestre, 1997), pour la pauvreté de son contenu empirique et pour le manque de précision des concepts proposés (Shinn, 2002). Malgré ses faiblesses, elle reste la référence des approches de la technoscience des années 90. C'est à côté de ce courant, et pour une part contre lui, que s'est développée une famille de théorie «néodifférenciationniste » (Shinn & Ragouet, 2005), qui tenter de réconcilier l'intuition philosophique d'une frontière marquant les territoires de la science et la reconnaissance de la complexité des relations et des intrications des sphères scientifiques, économiques, sociales et étatiques. Dans ce système, les entreprises trouvent une place active et interviennent d'égales à égales avec les autres grands acteurs de l'innovation. On trouve en particulier dans ce courant la théorie de la « triple hélice », concept notamment porté par Etzkowitz et Leydesdorff (1997), qui décrit une infrastructure de savoirs par le chevauchement des différentes sphères institutionnelles et l'émergence « ...d'organismes hybrides aux interfaces » (Leydesdorff et Etzkowitz, 2000).

Ce modèle repose et insiste sur l'importance des interactions entre les nombreux acteurs constitutifs du dispositif de recherche, d'innovation et de transfert de technologie. En effet, la triple hélice se traduit en principe par la multiplication des participants au dispositif d'innovation par un mécanisme d'hybridation supposé favoriser la diffusion des connaissances vers l'industrie. Le modèle de la triple hélice renvoie concrètement à tout un éventail d'institutions : parc d'innovation technologique, incubateurs technologiques, *corporate universities*, etc. qui rassemblent autour de projets communs, et parfois en un même lieu, des scientifiques, des industriels, des représentants des instances publiques nationales ou régionales et des financiers nouant un dialogue économiquement et scientifiquement productif. Dans ce schéma, les acteurs de l'innovation scientifique et technique sont de plus en plus impliqués au sein d'organisations nouvelles et se voient attribuer de nouvelles missions en réponse aux changements sociaux.

Les actions politiques s'inscrivent dans une logique de coordination des actions des différentes catégories d'acteurs au lieu de procéder d'une démarche de transmission de « l'information » de la recherche vers les entreprises. En tant que « facilitateur » ou « animateur » des coordinations locales, l'Etat va chercher à :

- aider les PME au niveau local à révéler leurs besoins technologiques,
- promouvoir la recherche coopérative inter-firmes et entre firmes et organismes publics,
- faciliter la diffusion des connaissances par des collaborations en réseaux qui « irrigueront » le système économique,
- favoriser la création d'entreprises à partir des découvertes des chercheurs (spin off).

La « fertilisation croisée » ou hybridation entre ces trois sous-ensembles comme le voudrait les théories qui insistent sur la proximité comme facteur de coopération est loin d'être garantie comme l'a montré une évaluation très locale d'un dispositif de triple hélice tel que porté par la loi sur l'innovation de 1999 (Lamy & Levratto, 2005). La proximité des composantes d'un système ne garantit en rien l'existence de projets communs et de coopérations. Ce semi-échec des Systèmes régionaux d'innovation illustré par les rapports d'évaluation qui mettent en cause leur relation au territoire (voir Doloreux et Bitard, 2005) a sans-doute motivé le changement de la relation entre aménagement du territoire et politiques d'innovation. Elle a également eu pour effet de transformer la déclinaison française du processus de Lisbonne en soulevant la question des modalités à mettre en œuvre pour favoriser l'entrée de la France dans l'économie de la connaissance.

Les réponses à cette question semblent avoir changé depuis l'avènement des technopoles dans les années quatre-vingt. Comment est-on passé d'une politique d'aménagement du territoire dans laquelle l'innovation constitue un facteur adventice à des politiques technologiques inscrites dans une logique territoriale ? Plus que les composantes mises en œuvre c'est la façon dont elles sont combinées qui change. Ce changement ne s'est pas fait subitement, il a été progressif. L'année 2004 a toutefois marqué une rupture dans la conception d'une politique de croissance fondée sur l'innovation. Publié cette année là, le rapport « Pour un écosystème de la croissance » déplore en effet que la puissance publique n'aide guère les entreprises à s'adapter à la mondialisation et au poids croissant de l'innovation «...car elle n'a pas modifié son territoire et ses leviers d'action » (Blanc, 2004, p.12). Renouant avec Porter et les clusters, le rapport en appelle alors à une polarisation généralisée du dispositif de recherche et d'innovation. A l'organisation verticale dominée par les ministères et les grands programmes nationaux doit alors se substituer une organisation territoriale dans laquelle les processus locaux sont pris en charge par les grandes entreprises chargées de coordonner les acteurs locaux autour de projets de recherche-développement. Ainsi, d'un système « mission-oriented » (Ergas, 1987) en vigueur jusque dans les années quatre-vingt, la France s'est déplacée vers un système d'organisation de la recherche et de la technologie modelé par la convention de l'Etat facilitateur ou situé. Ce faisant, le pays a d'une certaine façon adopté le modèle utilisé dans les systèmes sociaux d'innovation et de production de type « intégration européenne » ou « public » (Amable et Petit, 2002).

Ce changement est particulièrement perceptible dans les orientations du CIADT du 14 septembre 2004, lequel a arrêté une nouvelle stratégie industrielle qui repose sur un partenariat actif entre les industriels, les centres de recherche et les organismes de formation initiale et continue directement inspirée du rapport « pour un écosystème de croissance » (Blanc, 2004). L'objectif est d'atteindre, sur un espace géographique déterminé et dans le cadre d'un marché défini (par exemple : agro-alimentaire, biotechnologies, industries des transports...), une masse critique aux plans économique, scientifique et technique pour mieux faire face à la concurrence internationale et prévenir les risques de délocalisation. Des moyens financiers publics provenant du budget de l'État et d'établissements publics dont la Caisse des Dépôts et Consignations, sont mobilisés. Les projets financés à la suite d'appels à projets sont labellisés par le CIADT après examen par des experts indépendants en appui d'un groupe de travail interministériel.

Les dispositifs d'action publique ainsi mobilisés s'inscrivent bien dans une double logique :

- i) Entrée dans l'économie de la connaissance (processus de Lisbonne)
- ii) Développement des territoires

En quoi ces orientations ont-elles inauguré la révolution de la politique des pôles de compétitivité ?

2. La politique des pôles de compétitivité : une « révolution » ?

La politique des pôles de compétitivité (ci-dessous PPC) a pour enjeu la production d'innovations et, au-delà, la dynamisation des entreprises et des territoires. Elle vise à mettre en relations tout autant des entreprises, grandes et petites, que des centres de recherche publics et privés et des institutions de formations. Politique mise en place en 2005 (Cf. www.diact.org), elle concerne actuellement 71 pôles, répartis dans les différentes régions (voir annexe 2) et relevant de différentes catégories (pôle « d'envergure mondiale », à « vocation mondiale », « pôle national »). Ces pôles, retenus à travers un processus d'appel à projet qui a fait surgir une centaine de propositions, bénéficient (et bénéficieront) à la fois d'avantages fiscaux et sociaux et de mécanismes de soutien à la recherche.

Selon la terminologie de l'économie de proximité (Pecqueur, Zimmermann, 2004), l'objectif de la politique des pôles de compétitivité serait ainsi la transformation d'un potentiel d'interactions entre agents géographiquement proches en de réelles interactions ou proximités organisées. Compte tenu de ces différentes caractéristiques, cette politique, au regard des politiques antérieures, constitue une sorte de « révolution » même si elle s'inspire de pratiques venues d'ailleurs. En effet, il s'agit fondamentalement de faire travailler ensemble, à partir d'une démarche de projets, des acteurs, des entreprises, dont des PME, géographiquement proches. Toutefois, les interactions inter organisationnelles ne vont pas de soi ; la juxtaposition géographique d'entités n'induit pas mécaniquement des interactions. Le développement de ces dernières implique à la fois un ensemble de conditions « permissives » associées au contexte technico-économique et un jeu de mécanismes et comportements, pour transformer ces relations de contiguïté en relations de coopération.

Cette politique repose donc, de manière implicite ou explicite, sur une série d'hypothèses inscrites dans les questions suivantes :

- Quel rôle joue le développement d'interrelations dans les processus d'innovation ? Et à quelles conditions un tel développement opère-t-il ?
- En quoi la proximité géographique constitue-t-elle un facteur positif, sinon essentiel, dans la construction ou le renforcement de ces interrelations ?

2.1. Les fondements de la coopération

Le processus d'innovation, reconnu comme complexe et non linéaire, dans la mesure où il repose sur un ensemble d'interactions (Dosi, 1988), suppose la mobilisation de compétences de différentes natures, disponibles au sein de la firme mais aussi, de plus en plus dans son environnement, chez ses fournisseurs ou les utilisateurs (Lundvall, 1997) ou encore dans des centres de recherche (CCIP, 2007). La transmission et la discussion des connaissances, associées à ces compétences, mettent en œuvre des apprentissages reposant sur des interactions interpersonnelles au sein de boucles interactives (Kline et Rosenberg, 1986) et ceci dans le cadre de structures d'organisation et de routines.

La coopération, en reprenant la classification établie par Hagedoorn, Link et Vonortas (citée par Dhont-Peltrault, 2005), vise donc à obtenir des ressources spécifiques à travers des relations réduisant l'inefficacité transactionnelle par recours à différents types d'accords (réduction des coûts de transaction). Ceci permet également à l'entreprise de concentrer ses ressources dans un domaine spécifique (ou quelques domaines) et par là de bénéficier « d'économies d'échelle ». Les accords de coopération peuvent être également l'occasion pour l'entreprise d'améliorer sa position concurrentielle via l'élargissement de sa gamme d'activités. Selon Cohendet, Foray, Guellec et Mairesse, « il s'agit d'améliorer la division dans les activités de recherche et d'innovation en cours, notamment par l'organisation d'actions concertées » (1999, p.376).

Au-delà des seules entreprises, l'une des particularités de la période contemporaine est en effet la dimension de plus en plus réticulaire de la compétitivité et de l'innovation, c'est-à-dire le rôle croissant des réseaux, au sein de systèmes impliquant notamment tissu d'entreprise, organismes de recherche et structures d'éducation et de formation. Le nombre d'accords de coopération inter entreprise a ainsi connu une véritable explosion au cours des deux dernières décennies (Moati, 2002). Il s'agit d'un important changement par rapport aux pratiques qui ont longtemps conduit les entreprises à préférer investir dans la R&D *interne*. Sans passer par l'intégration capitaliste, cette logique « collaborative » vise notamment à faire jouer certaines économies d'échelle, en mutualisant une partie des coûts et des risques.

En tout cas, ces nouvelles formes d'innovation (et de commercialisation) en réseau montrent bien qu'il s'agit moins d'opposer les différents types d'acteurs (grands groupes vs. PME, entreprises privées vs. organismes publics de recherche, etc.) que de les faire travailler

en bonne intelligence, notamment au sein des divers pôles de compétitivité, districts industriels ou autres grappes d'activités (*clusters*).

Toutefois ces principes généraux se déclinent selon des configurations spécifiques en fonction de la nature des activités industrielles et des caractéristiques des entreprises, en particulier leur taille. Il faut en effet admettre que les processus de R&D et l'impact des contributions des différents acteurs environnant l'entreprise (laboratoires publics de R&D, centres techniques, institutions de formation, etc.) dépendent largement de la nature des secteurs, des « mondes de production », et en particulier du caractère de process ou d'assemblage de l'activité industrielle considérée (Storper, 2000, Lung, 1997).

Le développement et l'efficacité de ces interactions dépendent également de la capacité des acteurs concernés à coopérer les uns avec les autres. Généralement on évoque les obstacles qui peuvent surgir à l'intérieur des entreprises et perturber ou bloquer la nécessaire coopération entre services (problèmes de communication interne, par exemple en raison de différences entre la culture technique des centres de R&D ou bureaux d'études et les préoccupations du marketing). D'autres obstacles au développement d'interactions peuvent apparaître à l'occasion des échanges entre l'industrie et la recherche, ou encore entre grandes et petites entreprises. C'est à ce propos que la notion de proximité ou de distance cognitive (Nooteboom, 2002) peut être utilisée pour délimiter « l'espace » d'échange d'information. De manière simple, une information n'a de sens que si, d'une part, elle peut être assimilée, absorbée et si d'autre part nouvelle, elle présente une certaine pertinence. Ces conditions, évidentes, ont des implications à la fois analytiques et pratiques importantes. Nous y reviendrons.

D'autres mécanismes microéconomiques et sociaux participent à enclencher des rapprochements ou inversement à leur faire obstacle. C'est ainsi le cas en particulier des asymétries de pouvoir dans l'établissement de coopérations. Ces dernières remarques invitent à proposer un éclairage complémentaire sur les dimensions socio-économiques régionales. Il est largement admis que les relations économiques, a fortiori les relations technologiques, s'encastrent dans un ensemble de caractéristiques sociales, de relations et de conventions, différenciées selon les territoires et leur histoire. Il est ainsi fait référence à un individualisme plus marqué dans les grandes agglomérations urbaines et, à l'inverse, à des pratiques plus fréquentes de coopération dans des territoires moins densément peuplés. Peuvent alors se dessiner des trajectoires technologiques régionales différenciées, reposant en particulier sur la nature des interdépendances hors marché (Storper, 1995).

2.2. L'hypothèse de proximité

Cette politique repose donc sur des actions collectives construites autour de projets portés par des acteurs géographiquement proches. En quoi la proximité géographique entre les acteurs serait source d'efficacité du processus d'innovation ? Au-delà d'une réponse de bon sens ou intuitive, on peut tout d'abord constater que les coopérations en matière de recherche – innovation ne sont pas seulement entre acteurs locaux ; les observations (Dhont-Peltrault) indiquent que celles-ci ne concentrent qu'environ un tiers des coopérations. Toutefois, on considère qu'en tendance, la proximité géographique facilite les échanges. Par ailleurs, la proximité géographique renvoie implicitement à l'idée de polarisation ou de concentration des acteurs. S'il importe de rappeler les avantages que procurerait la concentration des entreprises sur leur performance, en revanche il est également nécessaire de nuancer l'hypothèse ; la concentration n'implique pas nécessairement des interrelations, celle-ci relevant à la fois de comportements mais également de profils structurels ou autres caractérisant les acteurs et ressources. Précisons tout ceci.

La proximité géographique : des interrelations facilitée ! La raison la plus fréquemment invoquée est que la production d'innovation suppose des échanges

d'informations tacites et non codifiées (ou peu codifiées) ; or seule la proximité géographique permettrait que cet échange s'opère sans déperdition ou déformation. Par ailleurs, le processus de recherche de l'information pertinente et au-delà de l'acteur, de l'entreprise, du centre de recherche serait facilité et donc moins coûteux (hypothèse de réduction des coûts de transaction). Néanmoins ce principe peut être discuté.

Entre autres, la proximité organisationnelle – par exemple entre filiales d'un même groupe - pourrait également jouer un rôle important pour faciliter cet échange d'informations. Et dans cette perspective, les TIC peuvent, pour partie, faciliter la mise en relation (sur ce débat, par exemple : Galliano, Lethiais, Soulié, 2008) et le transfert ou les échanges d'informations.

Par ailleurs, si la proximité géographique facilite les interrelations, elle ne suffit pas pour induire nécessairement les échanges et la coopération ; la coopération à proximité ne va pas de soi. Outre l'existence même de la volonté de coopérer, elle implique ou elle est facilitée par l'ampleur du « marché de la coopération », la concentration locale d'autres entreprises offrant des ressources en adéquation avec les besoins en ressources externes.

La concentration source d'efficacité ? Différents travaux ont cherché à apprécier cet impact sur la production d'innovation, en particulier en étudiant l'effet de la concentration d'activités plus ou moins spécialisées d'un côté (Cf. Massard, Riou, 2002), et l'impact de la co-présence de structures de recherche publique et de recherche privée de l'autre (Acs, 2002). Plus largement, la littérature met en parallèle concentration d'activités et économies d'agglomération (Catin & Ghio, 2001). L'idée que la concentration géographique d'acteurs et d'activités contribuerait à rendre plus efficace les entreprises repose sur l'existence d'économies d'échelle et de coûts de transaction. Les premières poussent à la concentration tandis que les seconds à la construction de « clusters ». En effet, si la concentration induit mécaniquement des économies en raison du partage d'infrastructures, elle n'oblige pas pour autant à la réalisation d'externalités actives (des coopérations).

Par ailleurs, il y a débat autour de la nature du profil des activités et des entreprises. Le caractère spécialisé ou alternativement diversifié du tissu économique est considéré comme un facteur d'efficacité du territoire, comme une source d'externalités technologiques. On retourne ici, à notre avis, au débat sur la distance ou proximité cognitive qui considère que la pertinence de l'information est associée à une certaine diversité au regard de l'acquéreur mais également à une certaine proximité pour qu'il y ait compréhension et absorption (Van Hée 2008).

2.3. Une politique pertinente ?

Inspirée par diverses expériences étrangères, par les limites des pratiques de type technopolitain et par le besoin de renouvellement de politiques plus individuelles en faveur des PME, cette politique des pôles se fonde donc un double principe celui de la proximité géographique des acteurs et celui de la collaboration active à partir de projets collectifs. Nous reviendrons ci-dessous sur le fonctionnement par projet et sur la place des PME. Mais auparavant, un rapport récent fait le point sur la pertinence de cette politique.

C'est dans cette perspective analytique que s'inscrit en effet le rapport de Duranton, Martin, Mayer, Mayneris, (2007) qui analyse les performances des firmes membres de ces réseaux localisés. Ce rapport qui peut donc être considéré comme une évaluation « ex ante » de la « pertinence » de cette politique conclut assez négativement sur la portée de ce type de politique. Il nous semble ici nécessaire d'en faire part dans la mesure où il s'inscrit assez largement à contre-courant des options des experts et des politiques en faveur des « grappes d'activités » (Clusters) en Europe dont la note de veille n°92 de mars 2008 du Centre d'analyse stratégique s'est fait l'écho.

L'évaluation des politiques de regroupement d'activités et de recherche sur un même espace pose, comme les Auteurs l'indiquent de redoutables problèmes tant en ce qui concerne le recueil et le traitement de l'information que l'exploitation des résultats obtenus pour fournir un avis sur le bien fondé ou la « pertinence du programme », l'efficacité et a fortiori l'impact de telles politiques. Concernant seulement ici la pertinence du programme, il s'agit donc de voir comment l'enjeu initial de cette politique – la stimulation de la production d'innovations – est bien traduit par les objectifs choisis et affichés, en l'occurrence ici, le développement des coopérations en matière de recherche-innovation (hypothèse 1) entre des acteurs situés sur un territoire donné (hypothèse 2).

L'étude du Cepremap analyse le lien potentiel qui existerait entre des concentrations d'activités ou d'entreprises et des performances, censées mesurer les « effets d'agglomération » traduits en particulier à travers une surproductivité au niveau des entreprises concernées. Portant sur la période 1996 – 2004, l'exploitation de l'Enquête Annuelle d'Entreprise indique l'absence de relations statistiques significatives¹ entre le niveau des performances des entreprises et l'ampleur des phénomènes de concentration naturelle ou « incités ». Plus précisément, il est difficile de voir une différence significative de productivité (évacuée des dotations factorielles) entre les entreprises membres d'un SPL et celles isolées. Par extension, l'étude s'interroge sur la pertinence de telle politique basée sur la valorisation des effets de proximité.

Si en tant que tels, ces résultats ne sont pas discutables, en dehors du fait qu'ils se démarquent de certains travaux antérieurs (Cf. Oerlemans, Meeus, 2005) en revanche, les commentaires qui en sont tirés nous paraissent excessifs mais plus encore oublier même les fondements de ces politiques.

- Tout d'abord, l'effet très limité constaté de la concentration sur la productivité, considéré comme élément de démonstration, peut être en fait réinterprété en s'inspirant de la critique des économistes de la proximité : la proximité géographique n'est pas suffisante pour « faire système ». Or, l'observation, au sein de nombre de SPL, indique des pratiques des firmes, en matière de coopération, assez limitées ; le partage de moyens collectifs est souvent la démarche dominante et souvent d'une partie seulement des membres du SPL.
- Deuxièmement, les commentaires faits à partir du traitement statistique comparé sur les entreprises membres des SPL nous paraissent oublier que la durée nécessaire pour apprécier les effets se situe au-delà de la période traitée.
- Enfin, la démarche analogique tirant des conclusions potentielles sur la PPC (Politique de pôles de compétitivité) à partir des constats opérés sur les SPL peut être contestée dans la mesure où tout d'abord les moyens sont bien plus grands et par ailleurs la démarche de projet basée sur la coopération est au cœur du dispositif et non secondaire.

Toutefois, cette position critique vis-à-vis de cette étude ne doit pas alternativement aboutir à la conclusion de politique nécessairement pertinente et efficace. En particulier, l'observation de « terrain » souligne la très grande diversité de situations et de résultats des SPL. On peut de même douter de la volonté si ce n'est de la capacité de nombre d'entreprises à réaliser des actions visant à produire de l'efficacité à travers la mutualisation de coûts, à travers des démarches de coopération en matière de production de valeur ajoutée.

Dès lors que l'on considère que les politiques de SPL et de Pôles de Compétitivité visent à transformer des proximités « géographiques » en des proximités « organisées », la question centrale alors concerne la cohérence et l'efficacité de ces politiques soit savoir si les instruments et moyens engagés ont été, sont ou seront suffisants pour créer une telle dynamique de la coopération et en particulier du point de vue des PME.

¹ Nous laissons de côté les questions techniques relatives à la mesure économétrique des différences de productivité entre les entreprises localisées au sein de l'espace de référence (lieu de concentration d'activité, appartenance à un SPL) au regard des autres entreprises situées en dehors de cet espace ou en dehors du SPL.

3. La mise en œuvre de la PPC : fonctionnement des pôles et place des PME

S'il est bien trop tôt pour fournir une évaluation pertinente des résultats et de l'impact de la PPC, cette affirmation d'ailleurs constituant une réserve à l'encontre de certaines évaluations, en revanche on propose quelques éléments factuels susceptibles de contribuer à alimenter le débat sur le fonctionnement et l'efficacité de cette politique.

Sans revenir sur les motifs de politique d'innovation et d'aménagement ayant conduit à une sélection très extensive des projets de Pôle de compétitivité, il importe par contre ici de souligner la diversité de leurs configurations sur le plan du fonctionnement, de la nature des innovations ou encore de la présence des PME en insistant sur le paramètre essentiel de ces politiques, c'est-à-dire le processus de « clustering ».

3.1. Des pôles de nature et de contenu variés

La diversité des Pôles de compétitivité s'exprime tant à travers leur activité, qu'à travers leur taille ou encore du point de vue du poids des PME (SESSI, 2007). Elle est également observée du point de vue de leur localisation géographique même si le nombre de pôles doit être pondéré par leur dimension. Ainsi, la région Ile de France compte environ 10% des pôles mais plusieurs mondiaux et à vocation mondiale.

La distinction opérée à travers les pôles mondiaux, ceux qui sont à vocation mondiale et les pôles nationaux permet ainsi de voir que les intentions de financements publics (en 2006) atteignaient 47,4% pour les Pôles mondiaux (Source : annexe 3) ou encore que le total des aides prévues à System@tic atteint 118 millions d'euros, entre 30 et 80 millions d'euros pour les autres pôles mondiaux, et moins de 4 millions pour une trentaine de pôles.

Des typologies complémentaires permettent à la fois de préciser la nature de ces pôles et de fournir des grilles d'évaluation plus adaptées. Ainsi, cette PPC recouvre les deux logiques fondant les relations entre la science et l'industrie (DGE, 2008) ; soit l'innovation « poussée » par la recherche (pôle technologique), soit l'innovation plus orientée par le marché (pôle créatif). Mais nombre de ces pôles présente simultanément cette double orientation, orientation également exprimée à travers la typologie distinguant les pôles en fonction du poids relatif de la R&D publique et de la R&D privée. Selon le degré de coïncidence (Acs, 2002), on distingue 4 catégories de Pôles, ceux essentiellement dotés en R&D, soit publique, soit privées et ceux caractérisés par des dotations équilibrées fortes ou au contraire réduites.

Concernant la place, le rôle et le profil des PME appartenant à ces pôles, on peut rappeler les grandeurs suivantes :

- Le poids relatif des PME est fort varié selon les pôles. Les Tableaux de bord figurant sur le site de la DIACT précisent le poids des PME, celles-ci étant définies uniquement comme des entreprises comptabilisant moins de 250 salariés. Il n'est donc pas fait référence à l'origine du capital et de fait à l'appartenance ou non à un groupe. Sans faire ici d'une analyse comparative exhaustive, le poids relatif des PME varie quasiment de 0 à 100% du nombre d'entreprises du pôle, comme en parallèle la part des projets portés ou des financements obtenus (Cf. annexe 5). Néanmoins, le poids des PME dans les pôles est très largement inférieur ; l'emploi atteint 19% au regard des 58% qu'elles représentent dans l'emploi total et 50% dans l'emploi industriel (SESSI, 2007). Et dans les pôles mondiaux et à vocation mondiale, il est inférieur à 12%
- Le profil des PME engagées dans les pôles est sensiblement différent de celui des PME en général, même si de notables différences sont à noter selon la vocation des

pôles. Ainsi, leur taux d'exportation est plus élevé et elles sont sans doute, plus souvent membre elles-mêmes d'un groupe.

- On peut aussi faire état de 3 catégories de PME concernées par les pôles :
 - La première catégorie correspond à des entreprises, souvent très petites et issues plus ou moins directement de la recherche ou de grandes entreprises (par exemple Médicen Paris Région)
 - La seconde catégorie (Cf. par exemple Thalès dans CAP Digital Paris région) correspond à des PME disposant de savoir-faire ou de capacités très spécifiques qui entrent dans les processus de co-production de produits innovants.
 - La troisième catégorie enfin comprend des PME membres de pôles à vocation « création » (Cf. par exemple le « Pôle enfant »).

Sans bien sûr pouvoir porter des éléments de conclusions un peu systématiques sur l'impact de cette politique vis-à-vis des PME, on peut néanmoins admettre que, pour l'instant au moins, leur poids est relativement limité et sans doute encore surestimé si on tient compte de l'appartenance à un groupe.

3.2. Une logique de projets

Rappelons, tout d'abord que les Pôles de compétitivité ont été retenus à partir de projets répondants à des appels d'offre et de fait largement inspirés par « le bas » : acteurs locaux d'un côté (firmes et animateurs) et grandes entreprises de l'autre. Et la définition de Dupuy, Gilly, Perrat, (2000) décrivant la gouvernance comme « le processus institutionnel de mise en compatibilité de compromis entre acteurs (privés et/ou publics) géographiquement proches, en vue de résoudre un problème productif ou de réaliser un projet collectif », semble tout à fait adaptée ici. A contrario, cette politique ne nous paraît pas, comme ceci est affirmé dans le rapport Duranton et alii, une démarche essentiellement du « haut vers le bas » ; et la critique faite sur l'insuffisante information dont disposerait l'État en matière de choix de « bons » secteurs et de « bons » territoires ne peut s'appliquer ici. En fait, ces pôles, pour la majorité d'entre eux, sont animés, coordonnés, impulsés par les grandes entreprises à qui l'État a d'une certaine manière délégué son pouvoir en matière de politique d'innovation.

Sans entrer dans le détail, la complexité des structures de « gouvernance » et des procédures retient l'attention des commentateurs (Cf. par exemple Charbit, Dubarle, 2006). Sur le plan des procédures, les financements sont distribués à nouveau par l'intermédiaire d'appels à projets dont le déroulement est le suivant :

- « Les structures de gouvernance des pôles sélectionnent en leur sein les projets qu'elles souhaitent présenter aux différents dispositifs d'appui publics (y compris aux collectivités locales : régions, départements, ...) » ;
- « Les instances publiques dans un second temps sélectionnent puis prennent la décision d'aide au projet de R&D ou à l'agrément pour les exonérations fiscales et allègements de charges sociales ».

En guise de conclusion : l'apprentissage de la coopération, conditions d'efficacité des politiques et de pérennité des PME ?

Il s'agit grâce aux pôles de favoriser la mobilisation des PMI. On peut, à titre exploratoire, présenter les éléments factuels suivants :

- Premièrement, la place des PME est fortement conditionnée par la nature des secteurs, des activités et des profils technologiques des pôles. On peut encore ajouter que s'il est difficile à des PME d'entrer dans les Pôles, les grandes entreprises pilotes rencontrent des difficultés pour repérer les PME. Néanmoins, même si toute généralité

est ici fragile, la présence des PME est incontestable mais sans doute proportionnellement pas en surnombre par rapport à leur poids.

- Deuxièmement, les grandes entreprises sont « chargées » de la politique industrielle vis-à-vis de ces PME ; il s'agit pour elles de repérer, sélectionner, soutenir et accompagner les PME qu'elles considèrent comme pertinentes du point de vue de leur capacité à s'inscrire dans les projets. On parle ici d'ingénierie de système.
- Troisièmement, on peut penser que les PME retenues sont, pour une part, sans doute très conséquente, déjà engagées dans des réseaux, des opérations collectives, etc.. En d'autres termes, elles sont déjà visibles, repérées et disposent elles-mêmes de capacités d'insertion et de fonctionnement en réseau.
- Quatrièmement, il n'est sans doute pas excessif de souligner la difficulté de mettre en œuvre rapidement les processus de travail en commun, l'apprentissage collectif ou organisationnel (Huet, Lazaric, 2008). Il paraît dès lors surprenant de livrer cette politique à des évaluations approfondies, les résultats ne pouvant absolument pas être atteints ici ; la critique avait été émise au sujet des SPL dont la création est antérieure à celle des pôles de compétitivité. On voit très bien, à travers l'exemple du pôle Systém@tic, la montée des PME qui confirme ce délai (Cf. annexes 3 et 4).
- Cinquièmement, les PME nous semblent aussi très marquées par le territoire dans lequel elles s'inscrivent. En effet, la densité des territoires, si ce n'est leur « sociologie », suggère des difficultés de différents degrés en matière d'intégration ou d'encastrement dans des réseaux socio-économiques. La rareté relative des entreprises sur un espace induit des avantages relatifs en matière de lisibilité du tissu des PMI et de fait conduit à une participation plus ou moins facilitée à tel ou tel pôle. Alternativement, les observations de terrains dans les grands espaces métropolitains, l'Ile-de-France en tout premier lieu, soulignent la difficulté que rencontrent les entreprises dans les processus d'identification.
- Sixièmement, on peut ajouter le constat, souligné par ailleurs, du nombre insuffisant de PME de taille moyenne (comparé à celui des petites) ce qui constitue une difficulté supplémentaire d'articulation entre grandes et petites.
- Enfin, même si le critère de productivité est largement utilisé pour apprécier l'efficacité économique, les « effets d'agglomération », ne doit-on pas, au vu du cahier des charges de ces projets, retenir un critère « intermédiaire » autour des notions de performances technologiques ? Et des critères tels, que le degré de pérennité des entreprises ou encore le taux de création d'emploi (Porter, 2003) n'ont-ils pas vocation, au moins autant que la productivité, à apprécier le degré d'efficacité de telle politique ? La confrontation d'ailleurs de différents critères de performances dépasse de beaucoup l'intérêt intrinsèque de chacun d'eux. Sans aller toutefois vers des dispositifs comparatifs multicritères (type les travaux de l'EIM), on peut concevoir des démarches plus « complexes » d'évaluation de ces politiques (Cf. la recommandation n°6 du rapport d'évaluation du BCG et CM International, 2008) et cela d'autant plus que ces pôles sont très divers.

Références

- ACS Z. 2002 *Innovation and the growth of cities*, Edward Elgar.
- AGHION Ph., BLOOM N., BLUNDELL R., GRIFFITH R. & HOWITT P. 2005 "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 120, n°2, pp. 701-728.
- AMABLE B. & PETIT P. 2002 "La diversité des systèmes sociaux d'innovation et de production dans les années 90", in Touffut J-P. (Ed.) *Innovation et Croissance*, Albin Michel, Paris.
- ASKENAZY P., CAHN C. & IRAC D. 2007 *Competition, R&D, and the cost of innovation*, Mimeo, Banque de France
- AUDRETSCH D. B. & FRITSCH M. 2002 "Growth Regimes over Time and Space", *Regional Studies*, Volume 36, n° 2, Avril, pp.113-124.
- BEFFA J-L. 2005 *Pour une nouvelle politique industrielle*, Paris, La Documentation française.
- BELLIS-BERGOUIGNAN M-C. & CARRINCAZEUX C. 2000 "Proximité et organisation de la R&D dans les industries automobile et pharmaceutique", in Gilly et Torre, *Dynamiques de proximité*, L'Harmattan.
- BLANC C. 2004 *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier ministre, Paris, La Documentation Française.
- CARRE D., LEFEBVRE G. & MADEUF B., 2008 "Quand l'innovation structure le territoire : l'exemple des pôles de compétitivité", *Revue Hermès* n°50
- CARRINCAZEUX C. & LUNG Y. 2003 *Les configurations régionales des dynamiques d'innovation*, XXXIXème colloque de l'ASRDLF, Lyon
- CATIN M., GHIO S. 2001 "Concentration parisienne et dynamique des régions françaises" in BAILLY A. & HURIOT J-M, *Villes et Croissance*, Anthropos
- CAVES RE., 2007 "In praise of the Old I.O.", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 25, n°1, février
- CCIP 2007 "Innover en Ile de France : 32 priorités pour les PME ", Rapport septembre
- CHABBAL R. 1997 *Un plan d'action pour les PME innovantes*, rapport présenté au secrétaire d'état à la recherche (<http://www.cgm.org/chabbal/>)
- CHARBIT C. & DUBARLE P. 2006 *Examens territoriaux de l'OCDE : La France*, OCDE, avril.
- COHENDET P., FORAY D., GUELLEC D. & MAIRESSE J. 1999 "La gestion publique des externalités positives de recherche", in Foray D & Mairesse J. *Innovations et performances*, Editions de l'EHESS.
- CONSEIL D'ANALYSE ECONOMIQUE 1998 *Innovation et croissance*, Rapport sous la direction de Robert Boyer et Michel Didier, La Documentation Française.
- DATAR 2004, *La France puissance industrielle : une nouvelle politique pour les territoires*
- DHONT-PELTRAULT E. & PFISTER E. 2006 "L'externalisation de la R&D", note de recherche 06-02, Ministère Education nationale
- DHONT-PELTRAULT E. 2005 "Les relations interentreprises en R&D", *Note de recherche* 05-01, Ministère Education nationale
- DHONT-PELTRAULT E. 2006 "Les configurations régionales des activités de R&D en 2003", note de recherche 06-01, Ministère Education nationale
- DOLOREUX D. & BITARD P. 2005 "Les Systèmes Régionaux d'Innovation : discussion critique", *Géographie Économie Société*, Vol. 7, n°1, pp. 21-36.
- DOSI G. 1988 "Procedures and Microeconomics Effects of Innovation", *Journal of Economic Literature*, 26 (3), 1120-1171.
- DUPUY Y., GILLY JP. & PERRAT J. 2000, "Relation sociale d'emploi et gouvernance locale dans les dynamiques territoriales", *Cahiers de recherche*, LEREPS, Toulouse

- DURANTON G. & PUGA D. 2001 "Nursery Cities : urban diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products", *American Economic Review*, Vol. 91, N°5, pp 1454
- DURANTON, G., MARTIN P., MAYER T. & MAYNERIS F. 2007 Les pôles de compétitivité : que peut-on en attendre ?, *rapport du Cepremap*
- ERGAS H. 1987 "The importance of technology policy", in: Dasgupta, P., Stoneman, P. (Eds.), *Economic Policy and Technological Performance*, Cambridge Univ. Press, Cambridge
- ETZKOWITZ H. & LEYDESDORFF L. 1997 *Universities and the Global Knowledge Economy: a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, London, Cassel Academic.
- FORAY D. & MAIRESSE J. 1999 *Innovations et performances* Editions de l'EHESS
- GALLIANO D., LETHIAIS V & SOULIE N. 2008 "Faible densité des espaces et usages des TIC par les entreprises : besoin d'information ou de coordination", *Revue d'Économie Industrielle*, n°121, 1^{er} trimestre
- GENET C. 2002 "The dynamic of cooperation between public research and SME : what role for informal relations ?" in Plunket, Voisin, Bellon, *The dynamics of industrial collaboration*, Edward Elgar
- GIBBONS M. & ALII 1994 *The New Production of Knowledge : the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage.
- GILLY J-P. & TORRE A 2000 *Dynamiques de proximité*, Paris, L'Harmattan
- GUILLAUME, H., 1998, *La Technologie et l'Innovation*, Rapport au ministre de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie, au ministre des finances et de l'industrie et au secrétariat d'Etat à l'industrie, Paris, La Documentation Française.
- HAGEDOORN J. & VONORTAS N. 2000, "Research partnerships", *Research Policy*, vol. 29.
- HECQUET V. & LAINE F. 1998 " Structures productives locales et formes d'organisation économique : une analyse typologique ", *INSEE, E9811 / H9804*, 70p
- HUET F. & LAZARIC N. 2008 "Capacités d'absorption et d'interaction : une étude de la coopération des PME françaises", *Revue d'Économie Industrielle*, n°121, 1^{er} trimestre
- JULIEN P.-A. & CARRIER C. 2002 "Innovation et PME", in P.-A. Julien (dir.) *Les PME: Bilan et perspectives*, (3e éd.), Cap-Rouge (Québec), Presses Inter-Universitaires.
- KLINE J. & ROSENBERG N. 1986 "An Overview of Innovation", in R. Landau and N. Rosenberg (eds), *The Positive Sum Strategy : Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press, Washington, pp. 275-305.
- KREMP E. & ROUSSEAU S. 2006 "Un quart des entreprises innovent", *INSEE Première*, n° 222, août.
- KREMP E. & TESSIER L. 2006 "La taille et l'organisation en groupe, catalyseurs de l'immatériel dans les entreprises", *INSEE Première*, n° 221, juillet.
- LEYDESDORFF L. & ETZKOWITZ H. 2000 "Le « Mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux »: le modèle à Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement", *Sociologie et Société*, 32(1), pp. 135-156.
- LUNDVALL B.A. 1997 "*The globalizing learning economy - Implications for technology policy at the regional, national and European levels*" - TSER-Framework, unpublished.
- LUNG Y. 1997 "Organisation spatiale et coordination des activités d'innovation des entreprises", *rapport de l'IERSO* pour le CGP, octobre
- MASSARD N. & RIOU S. 2002 "*Specialization and diversity : a return to the debate on the nature of Innovation*", W.P.
- NOOTEBOOM B. 2002 "A cognitive theory of the firm", *Paper for ESNIE workshop Alternative Theories of the Firm*, Paris, November

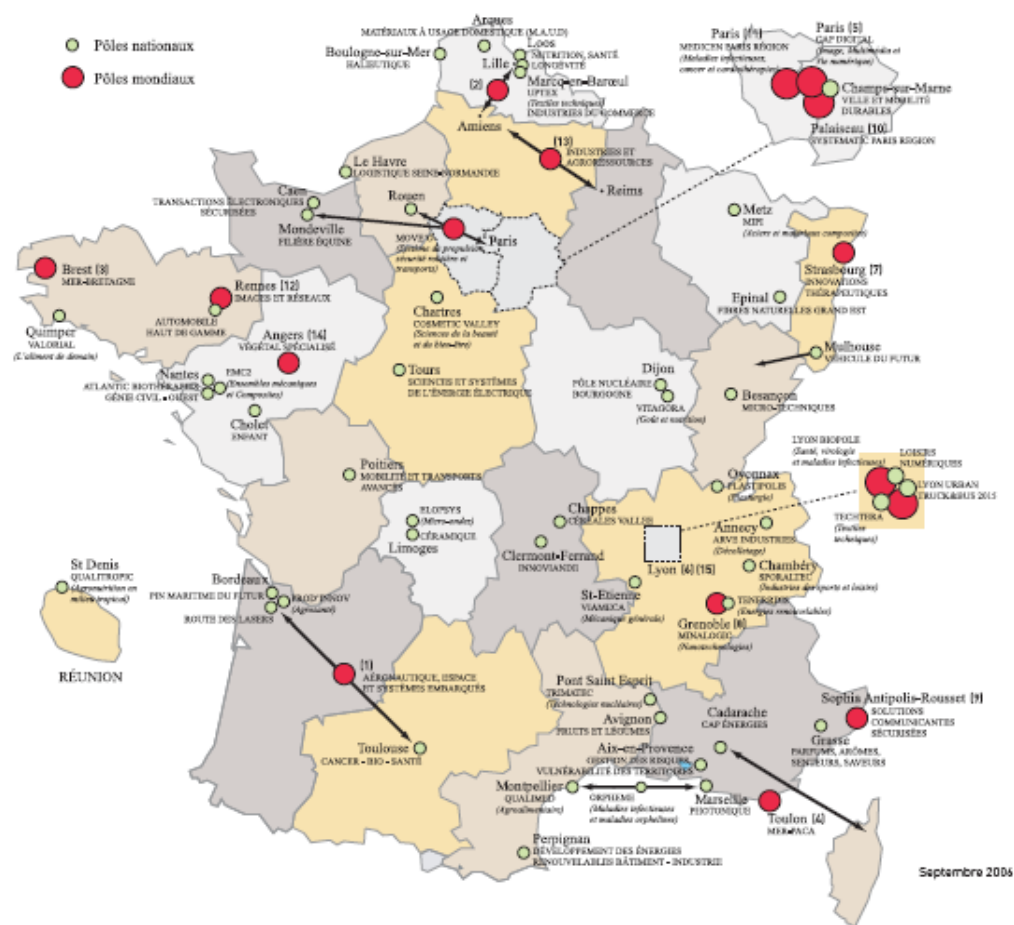
- NOWOTNY H., SCOTT P. & GIBBONS M. 2001 *Re-thinking Science : Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, London, Polity Press & Blackwell Pub.
- OCDE 1992 "Concentration urbaine et efficacité économique", Conférence internationale sur les problèmes économiques, sociaux et environnementaux des villes.
- OCDE/Eurostat. 2005. *Manuel d'Oslo —Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition. Paris, France.
- OERLEMANS L. & MEEUS M., 2005 "Do organizational and spatial proximity impact on firm performance ? " *Regional Studies*, vol. 39. 1, February
- OSEO 2007 Rapport 2007 sur l'évolution des PME, Paris, la documentation française.
- OST 2001 *The dynamics of S&T activities in the EU regions*, rapport
- PECQUEUR B. & ZIMMERMANN J-B. 2004 *Economie de proximités*, Lavoisier, Hermès.
- PORTER M. 2003 "The economic performance of regions", *Regional Studies*, vol. 37. 6&7, August / October
- POTIER, D. 2008 "La dynamique d'innovation : Projets de R&D et plates-formes", Présentation à l'ARD, 27 mars.
- PRUD'HOMME R. & ROUSSEAU MP. 1993 "Les bénéfices de la concentration parisienne", Colloque Métropole et Aménagement du territoire, Université de Paris-Dauphine, 12-13 mai.
- SESSI 2007, "Plus d'un salarié de l'industrie sur dix travaille au sein d'un pôle de compétitivité", *Le 4 Pages*, n°238, décembre
- SHINN T. & RAGOUET P. 2005, *Controverses sur la Science*, Paris, Raisons d'agir.
- SHINN T. 2002 "Nouvelle production du savoir et triple-hélice : tendances du prêt-à-penser les sciences", *Actes de la recherche en sciences sociales*, 141-142, pp. 21-30.
- ST PIERRE J. & MATHIEU C. 2004 "Innovation de produits et performance : une étude exploratoire de la situation des pme canadiennes", Communication au 7^{ème} Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME 27, 28 et 29 Octobre, Montpellier.
- STORPER M. 1995 "La géographie des Conventions : proximité territoriale, interdépendances non marchandes et développement économique", in Rallet, Torre, *Economie industrielle et Economie spatiale*, Economica
- STORPER M. 2000 "L'innovation comme action collective : produits, technologies et territoires", in Gilly et Torre, *Dynamiques de proximité*, Paris, L'Harmattan.
- VAN HEE N. 2008 "Distance cognitive et capacité d'absorption : deux notions étroitement imbriquées dans les processus d'apprentissage et d'innovation", *Revue d'Économie Industrielle*, n°121, 1^{er} trimestre

Annexe 1 : Répartition des dépenses de R&D selon la taille des entreprises effectuant de la R&D (en 2005)

	DIRDE		DERDE	
	En M €	En%	En M €	En%
– de 250 salariés	3638	16	632	11
250 à 499 salariés	2256	10	384	7
500 à 999 salariés	1805	8	307	5
1 000 salariés et +	15235	66	4445	77
Total	22935	100	5768	100

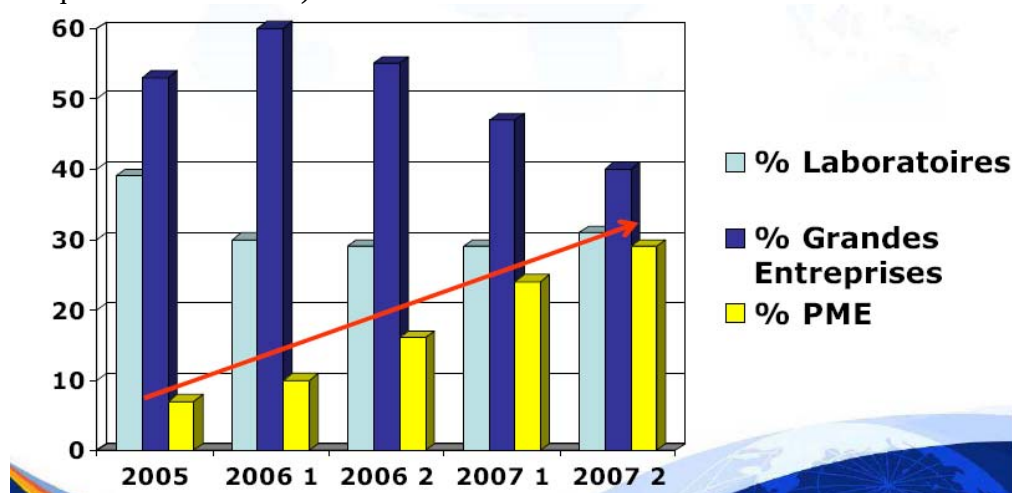
Source : MESR – DEPP-C2

Annexe 2 : La carte des 71 pôles de compétitivité



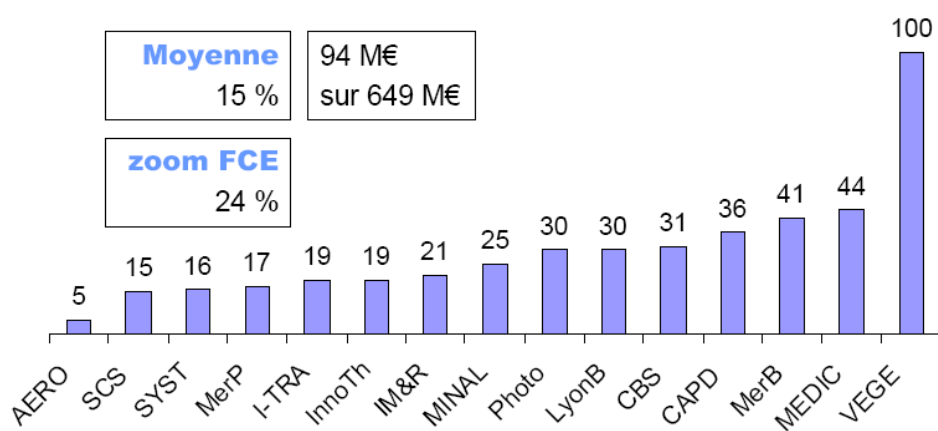
Source : <http://www.competitivite.gouv.fr>

Annexe 3 : Répartition des aides entre acteurs R&D (hors cinquième appel à projets du fonds unique interministériel)



Source : Potier (2008)

Annexe 4 : Poids des PME dans le financement (%)



FCE = Fonds de compétitivité des entreprises

Source : Comité Richelieu, Rencontres Partenariats Projets.