

## PROJET DE FORMATION-RECHERCHE

Le système allemand d'innovation : organisation et dynamiques nouvelles. Éléments pour une comparaison France-Allemagne

## COMPTE RENDU DU COLLOQUE FRANCO-ALLEMAND

***Les défis de l'innovation :  
stratégies de compétitivité et dynamiques territoriales***

Institut Historique Allemand de Paris, les 9 et 10 octobre 2008

Cette rencontre franco-allemande, organisée par le CIRAC en coopération avec le Deutsch-Französisches Institut de Ludwigsburg et l'ANRT-FutuRIS, constitue le dernier volet du programme de formation-recherche « *Le système allemand d'innovation : organisation et dynamiques nouvelles. Éléments pour une comparaison France-Allemagne* » mené avec le soutien du Centre Interdisciplinaire d'Etudes et de Recherches sur l'Allemagne (CIERA) et de l'Université de Cergy-Pontoise. En présence de responsables industriels nationaux et régionaux, de membres de la communauté scientifique française, d'experts de la thématique traitée et de doctorants, cette manifestation a donné lieu à une comparaison des pratiques et politiques d'innovation en France et en Allemagne dans une perspective plus large de coopération européenne. Elle vient compléter les travaux de deux journées d'étude précédentes (en mars 2007 et février 2008) sur le système d'innovation allemand, les réseaux territoriaux et le soutien aux PME, qui ont permis de mettre en lumière la coopération entre universités, organismes de recherche et entreprises ainsi que l'intégration des PME dans cette politique de réseau de compétences et d'innovation (compte rendu disponible sur le site du CIRAC : <http://www.cirac.u-cergy.fr/debats.php>).

**Session 1 :****Le rôle des *clusters* dans la politique de développement technologique et économique**

**Sonja Kind (VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin)** a présenté la politique de soutien à l'innovation à l'échelle fédérale, coordonnée depuis 2006 par la stratégie « Hautes Technologies » de l'Allemagne, et qui a notamment pour vocation de favoriser la création d'entreprises, de promouvoir les transferts de technologie et de soutenir les PME. Dans une logique d'observation du principe de subsidiarité sont ainsi mises en place, à l'échelle de l'Etat fédéral et des Länder, des initiatives de promotion et de mise en concurrence des *clusters* (qui par définition naissent d'eux-mêmes dans une logique de *bottom-up*, présupposent une proximité des acteurs et accordent une grande importance au facteur humain) et des réseaux (initiés quant à eux dans un but précis). A l'échelle fédérale, le

ministère de la Formation et de la Recherche et le ministère de l'Economie relayent notamment les partenariats stratégiques public/privé dans les domaines technologiques associant organismes de recherche et entreprises, les concours visant à renforcer les *clusters* de pointe dans la coopération science/industrie, ou encore les 107 réseaux de compétences (*Kompetenznetze*) qui regroupent plus de 450 grandes entreprises, 6 000 PME et 1 500 organismes de recherche. La quasi-totalité des Länder a établi par ailleurs un programme de soutien aux *clusters* financé par le Land avec l'aide de fonds européens. Le rôle du politique est par conséquent déterminant dans l'orientation des *clusters* d'entreprises ainsi que dans leur impact au-delà de leurs limites géographiques. Du côté des entreprises, les attentes sont multiples : elles souhaitent une meilleure mise en réseau des acteurs industriels, académiques et politiques, une intensification des échanges d'informations, une plus grande disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée, un accès facilité aux infrastructures publiques, des exonérations partielles d'impôts sur les dépenses de R&D, des manifestations de promotion du *cluster* et de plus amples échanges transnationaux.

La politique française des pôles de compétitivité, dont la construction repose sur les trois piliers industrie, recherche et formation, a été abordée dans un second temps par **Bernard Froment (DGRI/MESR, Paris)**. Un premier appel à projets lancé en 2004 a rassemblé 105 candidatures et jeté les bases d'une écoute accrue entre les acteurs, facteur indispensable dans l'économie de la connaissance. Ce processus a abouti à la labellisation de 67 pôles de compétitivité (aujourd'hui au nombre de 71) divisés en trois catégories : les pôles mondiaux, à vocation mondiale et nationaux. Il reste toutefois difficile en France de distinguer entre soutien de l'excellence et aménagement du territoire. Il s'agit ici d'une politique interministérielle, financée par le fonds unique interministériel (FUI) et l'Agence nationale de la Recherche (ANR). La recherche en entreprise est par ailleurs financée par le crédit d'impôt recherche (CIR) qui a pour vocation d'inciter les entreprises à travailler en réseau et à accroître leurs investissements. L'« effet *cluster* » des pôles de compétitivité a introduit une dynamique forte : ont été créés par la suite de nouveaux instruments de coopération comme les pôles de recherche et de l'enseignement supérieur (PRES), les réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA) ou les dispositifs mutualisés en régions pour la valorisation de la recherche et des transferts de technologie. L'objectif est de lier ces dispositifs entre eux, le financement étant ensuite le résultat d'une bonne coopération entre recherche publique et entreprises. A l'issue d'une première évaluation, il ressort que le troisième pilier formation (initiale et continue), pourtant déterminant en termes d'efficience, constitue un point faible au sein des pôles de compétitivité.

**La discussion** qui a suivi a permis d'évoquer la publication en juin 2008 d'une évaluation des pôles de compétitivité menée par les cabinets de conseil CM international et Boston Consulting Group pour la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT) sur la période 2005-2008, ainsi que l'importance croissante du capital privé dans les pôles de compétitivité, les guichets de financements proposés aux pôles n'étant pas suffisants.

## **Session 2 : Les stratégies régionales et nationales de compétitivité**

Dans un contexte institutionnel complexe où l'activité de recherche est pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, avec une forte intervention toutefois du ministère des Finances, **Pierre Papon (ANRT-FutuRIS, Paris)** a rappelé que la France consacre 2,13% de son PIB à la R&D, financée à 46% par des fonds publics et à 54% par des

fonds privés, tandis que 65% de la R&D est effectuée dans le privé. A l'ère d'une internationalisation accrue et d'une concentration territoriale croissante des moyens de la recherche qui favorisent la concurrence entre les régions, l'interaction de la recherche avec son « environnement » sur un territoire est un facteur clé de compétitivité. Et sur ce point, la France est soumise à un constat sévère : parmi les 30 grandes régions européennes en termes de recherche et d'innovation, seulement trois sont françaises (Ile-de-France, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur), la traduction « territoriale » des stratégies des acteurs publics nationaux n'est pas suffisamment explicite, il n'existe pas de véritable décentralisation des compétences de R&D et d'innovation vers les régions, la dimension européenne de l'enjeu de la compétitivité (agenda de Lisbonne) et ses implications territoriales ne font pas l'objet d'une vision claire. Cet état des lieux sans appel est toutefois compensé par l'autonomie des acteurs et l'entrée progressive dans les mœurs de la notion de décentralisation. Au sein de l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie, le groupe de travail FutuRIS sur « l'internationalisation des activités de R&D et d'innovation et son impact sur les territoires » propose ainsi à l'Etat de confier une autonomie d'initiative aux régions en termes de recherche et de soutien à l'innovation, de simplifier le dispositif national, d'améliorer la gouvernance régionale et d'établir une « mission » commune Etat-région pour toutes les actions de soutien à l'attractivité territoriale.

L'intervention de **Mark Sellenthin (Centre d'études économiques européennes, ZEW, Mannheim)** a permis d'aborder la politique d'innovation en Allemagne à ses différents niveaux décisionnels (Union Européenne, Etat fédéral, Länder et communes) en vue d'en analyser les mécanismes de coordination à partir de l'exemple de la Saxe. La politique d'innovation en Saxe est fortement tributaire des fonds structurels européens, qui financent les trois quarts des dépenses de R&D (sur 26,3 milliards € versés à l'Allemagne sur la période 2007-2013, le Land percevra 3,9 milliards €). La politique d'innovation fédérale via la stratégie « Hautes Technologies », le Pacte pour l'enseignement supérieur et divers soutiens à la recherche vise à stimuler la coopération technologique et à soutenir les systèmes d'innovation régionaux et sectoriels. Les Länder peuvent par ailleurs, suivant le principe de subsidiarité, décider eux-mêmes de leur politique d'innovation et sont compétents en matière de formation et d'enseignement supérieur. La Saxe, surnommée « Silicon Saxony » consacre ainsi 2,2% de son PIB à la R&D et se distingue dans le secteur de la microélectronique. Une coordination informelle s'est mise en place entre les acteurs, doublée d'une coordination formelle qui repose sur trois piliers : la conférence scientifique commune qui a modifié les compétences de l'Etat fédéral et des Länder dans le cadre de la réforme du fédéralisme, la mission commune pour l'amélioration de la structure économique régionale et le conseil scientifique.

### **Session 3 : La coopération science/industrie**

En France, la recherche publique correspond certes à 1% du PIB mais elle reste concentrée sur quelques grands secteurs (nucléaire, militaire, spatial, aéronautique, transports) en dehors desquels elle n'atteint guère plus de 0,6% du PIB. On peut regretter alors un trop faible investissement dans des secteurs porteurs de compétitivité tels les biotechnologies, l'informatique et l'électronique ainsi que dans le système universitaire. Dans ce contexte, **Thierry Weil (Ecoles des Mines de Paris / Observatoire des pôles de compétitivité)** a précisé que le lien entre recherche et innovation n'était pas automatique. Le potentiel de la recherche académique peut être valorisé par des moyens idoines tels les contrats de recherche, les licences de brevets, les créations d'entreprises et l'incitation à la mobilité des chercheurs.

Cependant, les réformes sur la recherche engagées ces dernières années ont tendance à pérenniser le divorce science/industrie, à l'image du mécanisme de pilotage de la recherche en France. Cela doit être nuancé toutefois avec la loi de 1999 sur l'innovation et la recherche qui a permis de créer des incubateurs d'entreprises innovantes, dont certains ont été couronnés de succès comme l'incubateur de l'Institut Pasteur. Mais les succès sont trop localisés : 75% de la recherche sur contrats est réalisée par 3% des laboratoires.

Au sein du *cluster* Sensorik situé en Bavière et labellisé « réseau de compétences » par le ministère fédéral de l'Economie, le facteur humain est essentiel en termes de transferts de technologie. C'est ce qu'a souligné son président **Hubert Steigerwald (Sensorik Bayern GmbH, Ratisbonne)**. Fort d'un chiffre d'affaires de 22 milliards € et d'un taux d'exportation de 40% dans le secteur de la mesure et de l'asservissement, Sensorik s'est développé dans une continuité depuis 2002-2003. Comme chaque *cluster*, il possède à sa tête un manager et poursuit des objectifs précis, dont la réalisation a été évaluée en 2008 par l'Institut Fraunhofer avec l'aide de VDI/VDE. Sensorik a bénéficié à hauteur de 1,2 millions € d'une initiative bavaroise de promotion de l'innovation. Les grandes entreprises ayant été en partie délocalisées, ce programme vise plus particulièrement les PME ancrées dans l'économie locale et régionale. L'innovation étant reconnue comme un facteur essentiel de maintien et de développement de l'emploi dans la région, la Bavière a ainsi mis à disposition de 19 *clusters* une somme globale de 50 millions € sur cinq ans. Ce financement est limité dans le temps car l'un des objectifs des *clusters* est d'atteindre une certaine autonomie dans les cinq ans : le soutien financier externe se monte à 80-90% au départ pour se réduire de manière dégressive à 35%. Les financements alternatifs existent, notamment via les manifestations de promotion du *cluster*.

#### **Session 4 :**

#### **La place des PME au sein des pôles, une comparaison franco-allemande**

**Emmanuel Leprince (Comité Richelieu, Paris)** a exposé les enjeux du Pacte PME, « Small Business Act » à la française piloté par un organisme privé, le Comité Richelieu et un organisme public, OSEO, en vue de favoriser de manière incitative les échanges entre grands comptes (entreprises privées, ministères, grandes entreprises publiques et collectivités locales) et PME innovantes. Le Pacte PME rassemble actuellement 20 pôles de compétitivité, 2 340 PME d'une moyenne de 55 employés ainsi que 50 grands comptes. Ces derniers s'engagent à indiquer clairement la part des PME innovantes dans leurs achats qui couvraient en 2007 près de 40 milliards €. Les grandes entreprises ont accepté de signer le Pacte car elles n'ont pas accès aux PME, assimilées à un facteur de risque pour leurs départements achats. Des rencontres régulières entre PME et grands comptes, organisées dans le cadre de cette initiative, ont abouti en 2007 à la création de 306 nouveaux contrats. En un an, quinze projets ont été financés dans le cadre du Pacte, chaque acteur (une PME, un grand compte et OSEO) apportant un tiers de la somme. Au sein des pôles membres, il a été constaté un problème de concurrence entre les grands groupes et les PME pour financer la R&D, la gouvernance des pôles étant plutôt portée de surcroît par les grandes entreprises. Il reste par conséquent à faire évoluer la gouvernance au sein des pôles : sur les 20 *clusters* inscrits au Pacte PME, seulement quatre présentent des conditions de coopération satisfaisantes pour les PME.

De l'autre côté du Rhin, la place des PME dans les pôles a été illustrée par l'étude de l'industrie optique de Thuringe, où le réseau OptoNet propose une activité de services aux entreprises. **Christoph Thieme (Institut de Conseil et de Recherche Sociale Appliquée, IPRAS, Université d'Iéna)** a précisé que cette industrie, dont les deux tiers des 162

entreprises qui la composent ont moins de 50 employés, réalise 60% de son chiffre d'affaires à l'export. Souvent en amont de la chaîne de valeur, ces entreprises sont porteuses d'innovation en raison d'une longue tradition dans l'optique (Carl Zeiss est présent à Iéna depuis le XIX<sup>e</sup> siècle), du potentiel considérable en termes de main-d'œuvre résultant de la dissolution des grands combinats de l'ex-RDA, de la pression constante d'un marché hautement concurrentiel et innovant, du support externe d'infrastructures de recherche et d'incubateurs d'entreprises et de la structure régionale du secteur en *cluster*. Le succès de cette industrie régionale réside dans une forte tradition d'échanges entre les entreprises et la recherche (organismes de recherche extra-universitaire et universités) ainsi que dans le capital humain et la solide expérience des fondateurs du *cluster*. Malgré de bonnes perspectives d'avenir, la question de la succession des fondateurs et décideurs actuels se posera dans les cinq ou dix années à venir. La relève devra alors particulièrement veiller à ce que ce *cluster*, fort de son ancrage régional, ne se replie pas trop sur lui-même.

### **Table ronde : L'intégration européenne des stratégies nationales**

Cette dernière partie du colloque a constitué une mise en perspective des stratégies nationales dans l'Union européenne de la stratégie de Lisbonne : quels seront les processus de convergence pouvant déboucher sur la formation de *clusters* européens ?

**Alain Quévieux (ANRT, Paris)** a commencé par rappeler qu'une stratégie d'innovation nationale existe en Allemagne depuis 2006 et que son équivalent sera annoncé en France en avril 2009. Les outils de mise en œuvre sont certes différents mais de part et d'autre du Rhin, l'objectif réside dans la recherche de l'excellence et dans l'association des meilleures universités, des meilleurs organismes de recherche, des entreprises les plus puissantes et des PME les plus dynamiques. La recherche étant une compétence partagée du point de vue des traités, elle est financée en majeure partie par les Etats membres, mais le système demeure trop divisé pour être efficace. La Commission européenne a proposé en juin 2008 une « programmation conjointe » en vue de coordonner la politique des Etats membres. Il s'agit d'une concertation des pays européens, à géométrie variable, avec une liberté nationale conservée, pour travailler dans la complémentarité et améliorer les connexions entre les stratégies, afin de trouver les spécialisations de demain dans l'économie de la connaissance. Un financement européen est cependant exclu : de l'avis même de la Commission, cela engendrerait un excès de bureaucratie. On reconnaît actuellement l'importance d'une coopération européenne dans le secteur de l'énergie pour fixer des limites et identifier des dangers : le rôle d'une recherche publique internationalisée est en train de naître. Bien que l'innovation soit un facteur important de prospérité, elle l'est aujourd'hui au même titre que la détention des matières premières et le coût du travail.

Selon **Dieter Rehfeld (Institut du Travail et de la Technique, IAT, Gelsenkirchen)**, il faut considérer les choses dans une approche *bottom-up* : les *clusters* couronnés de succès voient le jour dans les régions, et c'est seulement par la suite que les politiques peuvent intervenir. Or on a aujourd'hui peu de recul sur l'impact des politiques de promotion de l'innovation. Cinq points sont ressortis de son intervention :

- Il ne faut pas oublier que l'on ne peut avoir un modèle d'innovation valable pour tous les secteurs d'activité.
- La région où s'établit le *cluster* doit être ouverte sur l'extérieur. La régionalisation de type *bottom-up* (où les acteurs agissent sur le terrain) est différente de l'idée de

décentralisation de type *top-down* où la compétence de l'Etat est déléguée aux niveaux décisionnels inférieurs.

- Dans la stratégie « Hautes Technologies » de l'Allemagne, l'idée de renforcer les forces existantes est fortement liée à la tradition, mais les innovations radicales viennent de l'extérieur et il faut oser la rupture.
- Les *clusters* ont besoin de temps pour se développer, mais on ne peut pas les financer sur trente ans donc on a besoin de les soumettre à des évaluations. Apparaît alors une contradiction : les PME sont innovantes mais il faut les aider.
- Le *cluster* n'est pas adapté à toutes les régions, qui n'ont pas forcément les ressources nécessaires. Il reste l'exception, il faut trouver d'autres moyens de rendre la région innovante via les infrastructures et les services.

Dans l'analyse des politiques d'innovation de part et d'autre du Rhin, on assiste à une véritable prise de conscience. La France comme l'Allemagne adoptent des mesures aux objectifs similaires, dont la mise en œuvre diverge cependant en raison de contextes structurels différents. Ainsi, tandis que la grande majorité des *clusters* français ont été créés par les pouvoirs publics, l'Allemagne privilégie une approche *bottom-up* à partir d'un réseau préexistant. Ce colloque a permis de mettre en lumière l'importance des conditions d'innovation qui vont au-delà des politiques d'innovation elles-mêmes et ont trait à l'innovation sociale, éducative et territoriale. En ce qui concerne la coopération scientifique internationale, les réseaux transfrontaliers développés par le programme Euregio ont jeté les bases d'un échange plurinational qu'il serait intéressant de développer dans les années à venir.

Les actes du colloque et de deux journées d'étude sur le thème de l'innovation en Allemagne feront l'objet d'une publication en 2009.

Solène Hazouard