

***Proposition de communication au colloque
organisé par Eurolio – juin 2010***

*Thématique B :
les mesures territoriales de l'innovation et
plus globalement de la production de connaissances*

**La science dans les régions :
Quels indicateurs pour quelles politiques ?**

V.MERINDOL¹, D.W. VERSAILLES², G. FILLIATREAU³, F. LAVILLE⁴

Coordonnées :

VALERIE MERINDOL
observatoire des sciences et des techniques
93 rue de Vaugirard
75006 Paris
Tel : 01 44 39 08 51
email : valerie.merindol@obs-ost.fr

Les régions occupent une place de plus en plus importante dans les politiques de recherche et d'innovation tant aux plans national qu'europpéen. L'un des enjeux majeurs est de favoriser le développement endogène des territoires (Asheïn & al, 2005). Cette évolution implique l'émergence de nouvelles formes de gouvernance de l'innovation entre les différents échelons

¹ Observatoire des Sciences et des techniques et chercheur associé à l'IMRI (Université Paris Dauphine).

² Chercheur associé à Economix (Université Paris X) et Visiting fellow, I-Space Institute (Wharton Business School).

³ Observatoire des Sciences et des techniques

⁴ Observatoire des Sciences et des techniques

de l'action publique (locale, nationale et européenne) comme avec les acteurs de l'innovation : les firmes, les universités, les organismes de recherche (Perry & al, 2007)

En Europe, la diversité des situations locales résulte de la combinaison d'une variété de facteurs associés :

- à l'accumulation de compétences scientifiques et technologiques, au développement de réseaux d'acteurs et à des dynamiques d'innovation contrastées entre les territoires ;
- à la variété des réponses apportées par les collectivités publiques (locales et nationales) pour contribuer à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de R&D et d'innovation.

Toutefois malgré la diversité des trajectoires régionales, les collectivités locales, en particulier les régions⁵, deviennent progressivement une composante clé des politiques de la science et de l'innovation et de l'espace européen de la recherche (Bruijn & al, 2005). Les modalités d'échanges et de négociations entre les Etats, les régions et l'Europe en ont été profondément bouleversées au cours de ces deux dernières décennies.

Face à ces évolutions, le besoin des pouvoirs publics de disposer d'outils de pilotage s'accroît à la fois pour évaluer le potentiel des régions en matière d'innovation et pour étudier leurs avantages comparatifs (Madies & al, 2008). Il s'agit donc de s'intéresser non seulement aux caractéristiques majeures des systèmes régionaux d'innovation mais aussi de positionner les régions dans des espaces de concurrence nationaux ou européens (Pragier, 2005).

Face à ces évolutions, les indicateurs deviennent des outils de dialogue entre les différents échelons de la politique publique comme des outils de monitoring de l'action publique (Lepori & al., 2008). Ils sont exploités sous des formes très diverses :

- des tableaux de bord régionaux aux formats variés (Cadiou & al, 2002; OST, 2010)
- des typologies (voire ranking) permettant le regroupement des régions selon leurs performances (par exemple, Hollanders 2006) ou selon leurs similitudes (par exemple, Bruijn & al 2005 ; Mérindol & al., 2010),

L'objectif de cet article est de s'intéresser plus particulièrement aux indicateurs régionaux associés à la science. Bien que la science constitue une composante de plus en plus centrale des politiques d'innovation régionale, les indicateurs directement associés aux activités scientifiques sont souvent sous-exploités⁶. Cet article proposera une plus grande variété

⁵ Avec toutes les ambiguïtés sur la notion de régions comme niveau d'action publique : celles-ci peuvent en effet représenter des entités très différentes : une agglomération urbaine, un Etat fédéré ou encore une province...

⁶ par exemple, dans les analyses de la performance des régions en matière d'innovation de Hollanders (2006) peu d'indicateurs sur la science sont exploités à l'exception du volume global de publications scientifiques. Si la focal « innovation » peut expliquer cette situation, la faible disponibilité des données bibliométriques à l'échelle des régions européennes explique aussi en partie ce phénomène (Frenken & al, 2009). Récemment une étude réalisée par Kroll & al (2009) s'est plus particulièrement intéressée aux indicateurs pour caractériser le système d'innovation de recherche des régions avec un focal particulier sur les dépenses de R&D.

d'indicateurs au profit des politiques de la science dans les régions, afin de caractériser leur potentiel, leur profil et leur performance scientifiques. Il montrera comment ces indicateurs peuvent alimenter des tableaux de bord régionaux et aussi contribuer à l'élaboration de typologies régionales axées sur l'activité scientifique. Cet article se décomposera en trois parties.

La première vise à présenter les évolutions concernant le rôle des régions dans les politiques scientifiques et leurs implications sur les besoins en termes d'indicateurs régionaux sur la science. Le rôle des régions en matière d'innovation est généralement justifié par l'importance de la proximité géographique pour traiter des externalités de connaissances et d'informations (Cooke 1998 ; OCDE 2004). La réalité est souvent très complexe dans le cas des activités scientifiques, où l'amélioration des transports et des technologies de communications facilite grandement le développement des activités à distance. Le besoin de combiner des approches et des politiques locales qui prennent en compte à la fois les dimensions associées à la proximité géographique et organisationnelle devient central pour favoriser le développement des activités scientifiques (Torré & al, 2005). Ces évolutions impliquent un changement progressif des stratégies d'action publique et des dispositifs territorialisés en matière de politique scientifique (Crespy & al. 2007 ; Lefebvre, 2009). Elles ont pour conséquence la recherche de nouveaux indicateurs de monitoring de la science dans les régions.

La deuxième partie visera à préciser un ensemble d'indicateurs servant de proxy pour étudier la place de la science dans les régions. Des modèles de tableaux de bord seront proposés à partir de cas issus des régions françaises.

En se référant au concept des systèmes régionaux d'innovation et à ses composantes (Cooke, 1998) et en s'appuyant, sur l'expérience de l'OST sur les indicateurs S&T, nous proposerons une série d'indicateurs propres à mesurer l'activité scientifique régionale et à cibler les dimensions suivantes :

- *La place de la science dans les régions* : nous proposerons des indicateurs permettant de mesurer l'intensité scientifique au niveau du financement de la recherche, du volume des chercheurs, de la production scientifique et de la formation des étudiants.
- *l'organisation de la R&D, le profil et la dynamique de collaboration scientifique des régions*. Nous proposerons trois séries d'indicateurs. Des indicateurs bibliométriques sur la spécialisation et la collaboration scientifique (nationale et internationale). Des indicateurs liés à la répartition des financements de R&D et des chercheurs du secteur public (par grandes catégories comme le clivage recherche finalisée / académique). Des indicateurs sur la structure du financement public de la R&D.
- *enfin la performance scientifique des régions* : nous proposerons plusieurs indicateurs permettant de mesurer différents aspects de la performance comme la contribution des régions à la production scientifique nationale, la production scientifique moyenne par chercheur ou encore la visibilité scientifique à partir d'indicateurs construits sur les citations.

La troisième partie proposera de retenir certains des indicateurs qui sont généralisables pour l'ensemble des régions européennes, pour mieux positionner les régions dans des espaces concurrentiels à l'échelle européenne. Des typologies régionales concernant la production scientifique des régions de l'UE (format UE à 15 pays) seront proposées. Des typologies régionales seront construites à partir de l'intensité scientifique, du profil scientifique et de la visibilité scientifique des régions. Les résultats obtenus seront remis en perspectives avec d'autres typologies régionales qui rendent compte de la performance des régions en matière d'innovation (Hollanders, 2006) ou de leur intensité en termes de connaissances (Brujin & al, 2005)...

Bibliographie indicative

- ASHEIN B.T., COHEN L. (2005), « Knowledge bases and Regional innovation systems : comparing Nordic clusters », *Research Policy* 34, pp.1173-1190
- BRUJIN P.J. & LAGENDJIK A. (2005) « Régional innovation systems in the Lisbon Strategy », *European Planning Studies* 13(8), pp. 1153-1172
- CADIOU Y. & SIGOGNEAU A. (2002), *Eléments de cadrage pour la production de tableau de bord régionaux des activités de recherche et d'innovation*, étude de l'OST pour le Ministère de la Recherche et de l'enseignement supérieur.
- CRESPY C., HERAUD J.A., PERRY B. (2007), « Multi-level governance, regions and science in France : between competition and equality », *Regional Studies*, vol. 418, pp. 1069-1084
- FRENKEN K., HARDEMAN S. HOERKMAN J. (2009), "Spatial scientometrics: towards a cumulative research program" *Journal of infometrics* 3, pp. 222-232
- HOLLANDERS H. (2006), *European Régional Scoard Board*, MERIT
- KROLL H., STAHLCKER T. (2009), *Europe's regional research systems : current trends and structures* , Europe Commission
- LEPORI B.; BARRE R., FILLIATREAU G. (2008) « New perspectives and challenges for the design and production of S&T indicators » *Research Evaluation*, vol.17, 1, pp. 33-44.
- MADIES T. & PRAGER J.C (2008), *Innovation et compétitivité des régions*, rapport du Conseil d'analyse économique, Documentation française, Paris
- MERINDOL V., LAVILLE F. AJOUEN A. (2010), *La connectivité scientifique des régions européennes*, OST, rapport commandé par Eurolio.
- OST (2008), *Les Indicateurs de science et technologie*, rapport de l'OST, Economica
- OST (2010), *Stratégie et territoires*, étude commandée par le Ministère de la Recherche et de l'enseignement supérieur, non publiée.

P. LEFEBVRE (2009), « Le face à face stratégique territoires-entreprises à l'ère des pôles de compétitivité », à l'Atelier de l'AIMS *Stratégie, espaces et territoires*, Lyon, 19 novembre

PERRY B., MAY T. AND CHARLES D. (2007) "Building Science Regions in the European Research Area: Governance in the Territorial Agora", RES 151 25 0037, University of Sanford.

PRAGIER J.C (2005), « Le management stratégique des régions en Europe », ADIT, Paris, étude financée par le FEDER.

TORRE A. & RALLET A. (2005), « Proximity and Localization », *Regional studies* vol. 39 (1), pp. 47-59