



Brussels Studies

La revue scientifique électronique pour les recherches sur Bruxelles / Het elektronisch wetenschappelijk tijdschrift voor onderzoek over Brussel / The e-journal for academic research on Brussels
Collection générale | 2017

Existe-t-il une inadéquation entre l'offre de savoir et les entreprises dans l'agglomération de Bruxelles ? La diffusion des connaissances dans les PME innovantes dans les services aux entreprises intensifs en connaissance (SEIC)

Is er een mismatch tussen industrie en wetenschap in de Brusselse agglomeratie? Kennisoverdracht bij innoverende KMO's in kennisintensieve business services (KIBS)

Is there an industry-science mismatch in the Brussels agglomeration? Evidence from knowledge spillovers in innovation active SMEs in knowledge intensive business services (KIBS)

Peter Teirlinck

Traducteur : Laurie Guérif



Éditeur
Université Saint-Louis Bruxelles

Édition électronique

URL : <http://brussels.revues.org/1475>

ISSN : 2031-0293

Référence électronique

Ce document a été généré automatiquement le 14 février 2017.

Existe-t-il une inadéquation entre l'offre de savoir et les entreprises dans l'agglomération de Bruxelles ? La diffusion des connaissances dans les PME innovantes dans les services aux entreprises intensifs en connaissance (SEIC)

Is er een mismatch tussen industrie en wetenschap in de Brusselse agglomeratie? Kennisoverdracht bij innoverende KMO's in kennisintensieve business services (KIBS)

Is there an industry-science mismatch in the Brussels agglomeration? Evidence from knowledge spillovers in innovation active SMEs in knowledge intensive business services (KIBS)

Peter Teirlinck

Traduction : Laurie Guérif

NOTE DE L'AUTEUR

Le présent document s'appuie sur des travaux réalisés grâce au soutien financier de la Région de Bruxelles-Capitale – Innoviris. BHG/PRFB-Anticipate 2014-73 : *Brussels knowledge flows: localized learning and regional knowledge pipelines* [Les Flux de connaissances à Bruxelles : apprentissage localisé et circuits de connaissance régionaux]. L'auteur tient à

remercier les deux relecteurs de *Brussels Studies* désirant rester anonymes et exprime sa reconnaissance à André Spithoven, de la Politique scientifique fédérale, pour ses précieux commentaires.

Introduction

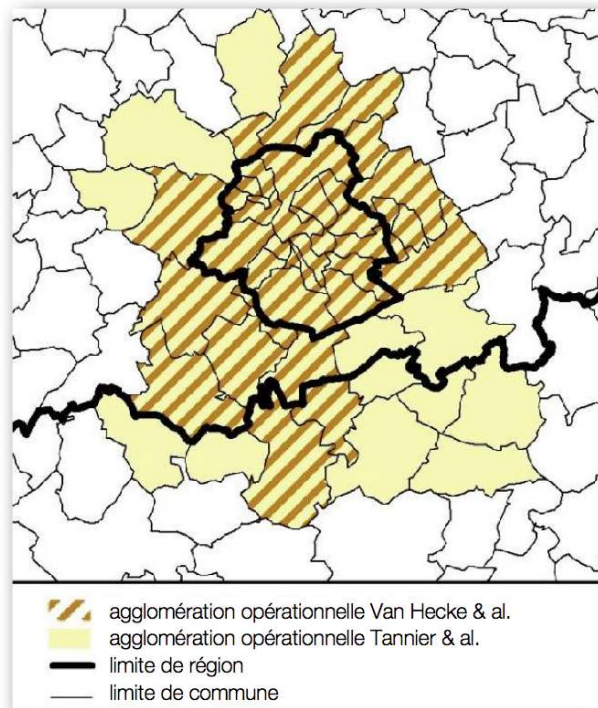
- 1 Le processus itératif de l'innovation, à la fois coûteux, risqué et complexe, a avivé l'intérêt de la communauté scientifique pour les interactions qui s'opèrent au sein des entreprises ou des secteurs, ainsi qu'entre eux, et aiguisé sa curiosité pour les systèmes d'innovation [Lundvall, 1992]. L'innovation s'enracine dans la trame industrielle régionale à travers les flux d'échange de connaissances qui s'opèrent au niveau local ou autre [Bathelt, Malmberg et Maskell, 2004]. Par conséquent, l'approche des entreprises à l'égard de l'échange des connaissances en matière d'innovation est indissociable de l'environnement local.
- 2 Depuis l'identification, dans les années 1990, du paradoxe européen (l'abondance élevée de connaissances dans les universités et les organismes de recherche publics (ORP) ne se traduit pas pleinement en innovations dans le secteur des entreprises) et du fait de l'attention accrue portée aux petites et moyennes entreprises (PME) pour expliquer les écarts de croissance entre l'Europe et les États-Unis, aussi bien l'innovation dans les PME que les liens entre l'industrie et la science constituent des priorités politiques essentielles. En outre, depuis une dizaine d'années et a fortiori parce que l'Union européenne aspire à devenir une économie davantage fondée sur la connaissance, le secteur des services, et plus particulièrement des services aux entreprises à forte intensité de connaissance (SEIC), suscite un intérêt grandissant. Les SEIC comprennent les services liés aux activités informatiques, à la recherche et au développement scientifique, ainsi que d'autres services fournis principalement aux entreprises. Les SEIC sont des services et activités basés dans une large mesure sur des acquis professionnels. Il s'agit notamment de proposer un soutien fortement axé sur le savoir, permettant de favoriser les processus opérationnels d'autres entreprises. La structure de l'emploi fait la part belle aux scientifiques, ingénieurs et autres experts. Considérés comme l'un des principaux moteurs de la croissance future de l'Union européenne, les SEIC constituent en outre d'importants vecteurs de croissance économique à l'échelon régional ou local et, sur le plan géographique, ont tendance à se regrouper dans les grandes villes (capitales) [Commission européenne, 2012]. Celles-ci apparaissent de plus en plus comme des «systèmes locaux d'innovation» formant un écosystème basé sur l'interaction de différents types d'acteurs situés dans la même région [Cantner et Graf, 2008], et favorisant la créativité grâce à la mise en relation de personnes à des fins de discussion, de rencontre, de confrontation d'idées et de formulation d'hypothèses [Cohendet *et al.*, 2010].
- 3 L'innovation repose essentiellement sur la diffusion des connaissances qui, dans le cadre des SEIC, dépend des ressources disponibles au niveau local; or celles-ci ne sont pas les mêmes dans les agglomérations urbaines fortement peuplées que dans d'autres régions [Herstad et Ebersberger, 2015]. Dans les grandes villes, la plus grande diversité des échanges de connaissances permet de limiter la répétition des informations et offre des possibilités d'innovation plus radicale [Fitjar et Rodriguez-Pose, 2011].
- 4 Le présent article porte sur les particularités des échanges de connaissances dans les PME bruxelloises innovantes du secteur des SEIC. Les liens entre l'industrie et la science y sont

notamment étudiés, puisque les entreprises actives dans le domaine des SEIC, qui visent à optimiser les activités de leurs clients, s'appuient généralement sur des savoirs universitaires, qu'elles allient à la créativité et à certaines règles de base justifiées d'une manière pragmatique. Comme il s'agit souvent de savoirs tacites, conceptualisés par des experts indépendants et transmis aux clients par interaction directe, la fourniture de services intensifs en connaissance peut donc être considérée comme très localisée [Herstad et Ebersberger, 2015].

1. L'agglomération de Bruxelles

- 5 Bruxelles est la (région-) capitale de l'Europe et le grand nombre d'institutions européennes qu'elle abrite incite de nombreuses entreprises (multinationales ou à vocation internationale) à s'y établir. C'est un exemple intéressant de métropole administrative dite multiculturelle et fortement axée sur les services, reliée à une zone périurbaine plutôt caractérisée par ses activités manufacturières [Tödting et Trippel, 2005]. Le secteur privé totalise relativement peu d'activités de recherche et de développement (R&D) par rapport au secteur universitaire et aux instituts de recherche publics [Corijn *et al.*, 2009], mais les services aux entreprises spécialisés en R&D y sont nombreux [Teirlinck et Spithoven, 2005]. Comme dans certaines autres capitales européennes (Londres, Zurich, Vienne, Stockholm, Paris), les services (aux entreprises) à haute intensité de connaissance sont très nombreux à Bruxelles [European Commission, 2012] et les entreprises qui en proposent jouent un rôle de premier plan dans chacun des principaux clusters définis dans le cadre du Plan régional pour l'innovation de la région bruxelloise [Innoviris, 2016].
- 6 Le découpage administratif de la Région ne tenant pas compte de l'environnement morphologique dans lequel elle s'inscrit, nous avons choisi de centrer notre étude sur l'agglomération urbaine de Bruxelles. Dans le contexte de la Belgique, une agglomération désigne un noyau urbain comprenant la ville centre et sa périphérie (*stadsrand*) immédiate, avec laquelle elle est reliée par des logements, des bâtiments industriels et commerciaux, ainsi que des infrastructures publiques (édifices, routes, parcs, équipements sportifs, etc.). En lisière d'agglomération se trouvent des zones plus rurales, des bois, des friches et des habitations éparses. L'agglomération opérationnelle s'obtient par son ajustement morphologique aux frontières des communes, en incluant les communes dont plus de la moitié des habitants sont rattachés au noyau urbain [Luyten et Van Hecke, 2007].

Figure 1. L'Agglomération de Bruxelles



Remarque : La zone hachurée est celle qui nous intéresse.

Source : Thomas *et al.* (2012, p. 5).

2. Systèmes locaux d'innovation et diffusion des connaissances

- 7 Le choix d'étudier les systèmes locaux d'innovation tient essentiellement à l'idée que l'échange et l'accumulation des connaissances dépendent certes des savoirs et savoir-faire individuels des différents acteurs, mais doivent aussi être appréhendés comme une progression collective [Lawson, 1999] en fonction (des spécificités territoriales) du système de relations et de modalités d'apprentissage dans lequel s'inscrivent ces acteurs. Cet article s'attache ainsi principalement à cerner les particularités des échanges de connaissances entre les milieux scientifique et industriel à des fins d'innovation à Bruxelles. Pour ce faire, il y a lieu de s'intéresser aux sources de connaissance mises à profit pour l'innovation, aux collaborations en la matière, ainsi qu'au degré d'ouverture des stratégies d'innovation.
- 8 L'innovation procède de nouvelles idées. Celles-ci peuvent émerger à l'intérieur de l'entreprise, mais l'on estime qu'elles proviennent de plus en plus de relations avec des partenaires extérieurs. Ainsi, les sources de connaissance pouvant favoriser l'innovation sont notamment l'entreprise elle-même, les partenaires de sa chaîne d'approvisionnement, ses consultants extérieurs privés et ses concurrents, les sources institutionnelles (secteur public et enseignement supérieur), ainsi que les regroupements ponctuels, appelés « clusters temporaires » [Maskell *et al.*, 2006].

- 9 La constitution de réseaux et l'échange d'informations ne sont pas une fin en soi. Cela permet d'alimenter en idées le circuit d'innovation de l'entreprise, afin qu'elle demeure compétitive et puisse perdurer. La transposition d'une idée en innovation peut s'effectuer exclusivement en interne (circuit fermé), mais il peut aussi s'agir d'un processus plus ouvert, s'appuyant sur le codéveloppement, l'adaptation de connaissances acquises en externe ou la sous-traitance (pour les services [Chesbrough, 2011]).

3. Diffusion des connaissances entre industrie et milieu scientifique à Bruxelles

- 10 À partir des données de deux éditions de l'Enquête européenne communautaire sur l'innovation (instrument officiel pour le recueil de données sur l'innovation au niveau national; échantillonnage stratifié par classe d'importance, secteur d'activité et région pour les périodes 2008-2010 et 2010-2012, respectivement), nous avons retenu un échantillon représentatif de PME (entreprises comprenant entre 10 et 250 salariés) engagées dans l'innovation de produits et/ou de procédés dans le domaine des SEIC à Bruxelles. L'innovation de produit correspond à l'introduction sur le marché d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le plan de ses fonctionnalités, de sa convivialité, de ses composants ou de ses sous-systèmes. L'innovation de procédé est la mise en œuvre d'une technologie de production, d'une méthode de distribution ou d'une activité de soutien nouvelle ou sensiblement améliorée.
- 11 Nous avons comparé les PME de Bruxelles actives dans le domaine des SEIC avec celles de l'ensemble des quatre autres grandes agglomérations que sont Anvers, Charleroi, Gand et Liège. Près d'un septième du chiffre d'affaires de ces PME, qui se caractérisent par une importante activité sur les marchés internationaux, est imputable à des innovations radicalement inédites (tableau 1). Les PME bruxelloises sont d'une taille sensiblement plus importante et se montrent plus actives sur le marché national. Une part plus élevée de leur chiffre d'affaires est liée à des innovations portant sur des éléments nouveaux pour l'entreprise. Elles pratiquent davantage l'innovation de procédés que l'innovation combinée de produits et de procédés.

Tableau 1. PME innovantes du secteur des SEIC dans l'agglomération de Bruxelles et dans les agglomérations d'Anvers, de Charleroi, de Gand et de Liège, 2008-2012

	agglomération de Bruxelles (n = 196)	agglomérations des grandes villes (n =206)
Nombres de salariés (n)	61,74 ***	45,03
Entreprise active sur le marché local (% oui)	0,80 *	0,71
Entreprise active sur le marché national (% oui)	0,90 ***	0,77
Entreprise active sur le marché international (UE) (% oui)	0,66	0,70
Entreprise active sur le marché international (hors UE) (% oui)	0,40	0,42
Innovation de produits (% oui)	0,36	0,32
Innovation de procédés (% oui)	0,17 **	0,10
Innovation de produits et de procédés (% oui)	0,45 **	0,56
Pourcentage (%) de chiffre d'affaires imputable aux innovations radicales (nouveauautés sur le marché)	0,14	0,16
Pourcentage (%) de chiffre d'affaires imputable aux innovations inédites pour l'entreprise	0,14 *	0,10

LES TESTS T PERMETTENT DE DÉTERMINER SI DEUX ENSEMBLES DE DONNÉES SONT TRÈS DIFFÉRENTS L'UN DE L'AUTRE. ICI, DES TESTS DE CE TYPE SONT APPLIQUÉS POUR DÉTECTER LES DIFFÉRENCES ENTRE LES PME DE L'AGGLOMÉRATION BRUXELLOISE ET CELLES DES AUTRES GRANDES AGGLOMÉRATIONS (*, **, * : SEUIL DE SIGNIFICATION RESPECTIF DE 10 %, DE 5 % ET 1 %). AUCUN BIAIS DE NON-RÉPONSE N'EST DÉTERMINÉ POUR CES VARIABLES ENTRE LES UNITÉS IMPLIQUÉES DANS L'ANALYSE ET CELLES QUI EN SONT EXCLUES (POUR CAUSE DE NON-RÉPONSE À CERTAINES QUESTIONS).**

Source : Enquête européenne sur l'innovation (2008-2010 et 2010-2012)

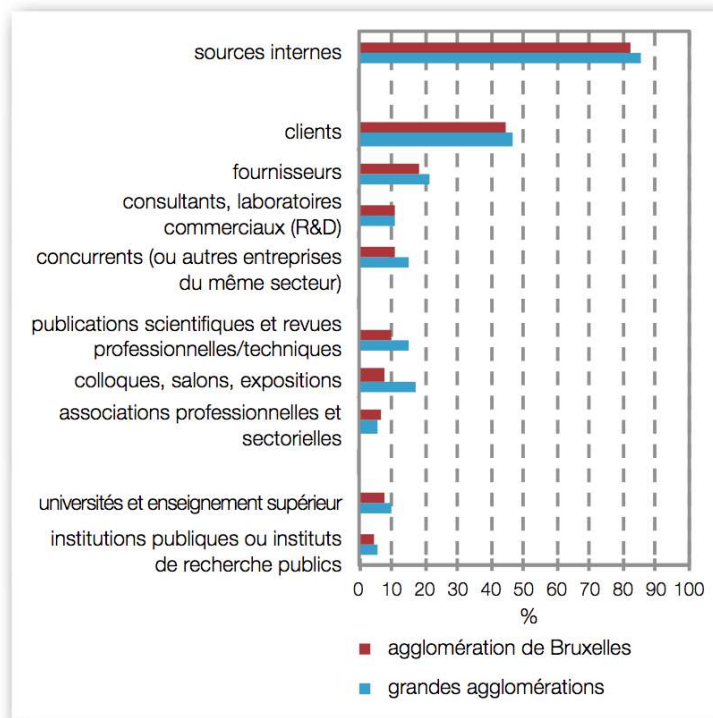
3.1. Sources d'innovation

- 12 Pour innover, les entreprises exploitent diverses sources qui peuvent être internes, liées au marché, institutionnelles ou autres (notamment clusters temporaires) [Maskell *et al.*, 2006]. Dans le cas des PME actives dans le domaine des SEIC, les idées d'innovation proviennent principalement de l'intérieur de l'entreprise ou du groupe d'entreprises (figure 2) : il existe donc une capacité interne à générer de nouvelles idées. Ces PME étant en outre fortement tributaires de leur clientèle, cela montre qu'elles visent un marché bien défini, auquel il importe qu'elles proposent leurs propres idées afin de rester compétitives [Herstadt et Ebersberger, 2015]. D'autres inspirations, plus modestes, se rapportent aux attentes des clients des SEIC en matière de solutions nouvelles [Herstad et Ebersberger, 2015]. Les rencontres ponctuelles à l'occasion de colloques, les associations professionnelles et sectorielles, ainsi que les publications spécialisées constituent la troisième source d'innovation. Les universités et ORP, malgré leur abondance en connaissances [Corijn *et al.*, 2009], jouent un rôle assez discret en tant que sources d'idées novatrices utiles aux PME actives dans le domaine des SEIC à Bruxelles (quoique ce phénomène n'y soit pas nettement plus marqué que dans les autres grandes

agglomérations). Il est également surprenant de constater que dans cette *ville de colloques* par excellence en Belgique, il est bien moins fréquent d'exploiter le terreau d'inventivité favorisé par les clusters temporaires dans le cadre de séminaires, salons et expositions. Toutefois, en soi, cet aspect ne doit pas être perçu comme négatif, car une forte dépendance à l'égard des informations fournies lors de ces regroupements peut être le signe d'une méconnaissance des sources disponibles [Maskell, 2014].

- 13 Du fait des limites que présente l'Enquête européenne sur l'innovation en termes d'évaluation du nombre de partenaires, Laursen et Salter [2004] désignent par « étendue » [*breadth*] le nombre de différents types de voies de recherche mis à profit par l'entreprise pour catalyser sa performance en matière d'innovation. À Bruxelles, la valeur de cette étendue est de 2,02, soit nettement inférieure (seuil de signification de 5 %) à celle des sources utilisées par les PME du secteur des SEIC établies dans les autres grandes agglomérations (2,33).

Figure 2. Sources d'informations favorisant l'innovation (2008-2012), en pourcentage du total des entreprises innovantes, agglomération de Bruxelles



Agglomération de Bruxelles N=161 ; agglomérations d'Anvers, de Charleroi, de Gand et de Liège : N=185. Des différences significatives s'observent entre l'agglomération bruxelloise et les autres grandes agglomérations pour ce qui est des sources « colloques, salons, expositions » (pr test, différence significative à 1 %), « revues scientifiques et publications professionnelles/techniques », ainsi que « concurrents ou autres entreprises du même secteur » (seuil de signification de 10 %)

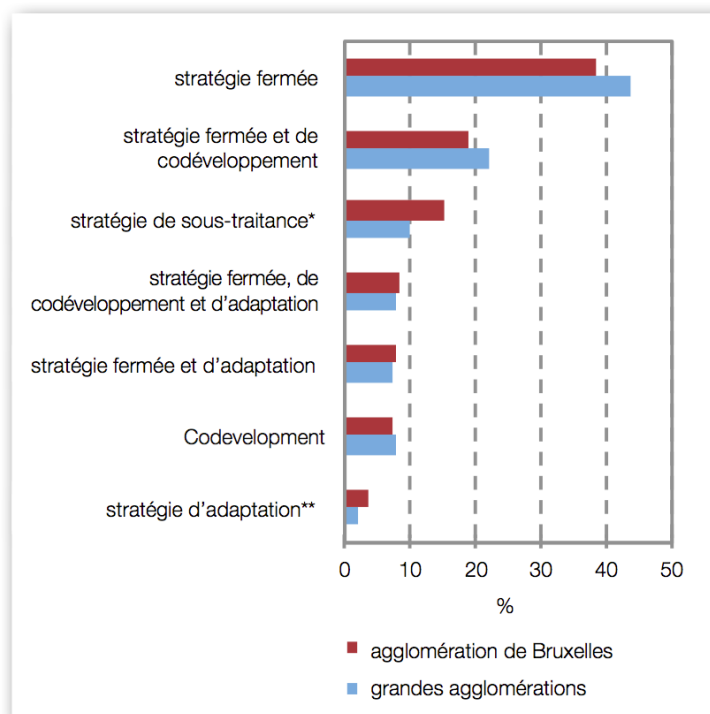
Source : Enquête européenne sur l'innovation (2008-2010 et 2010-2012)

3.2. Stratégies de développement des innovations

- 14 En lien étroit avec les idées (et les processus générateurs d'idées) favorisant l'innovation, l'entreprise met en place une stratégie afin de transformer des idées novatrices en innovations (processus d'introduction d'une idée nouvelle sur le marché). Il peut s'agir

d'une stratégie *fermée* (en interne), de codéveloppement (conjointement avec une autre organisation privée ou publique), de sous-traitance (acquisition auprès d'une autre organisation privée ou publique) ou d'adaptation (à partir d'une autre organisation privée ou publique) [voir par exemple Teirlinck et Spithoven, 2008]. En général, une même entreprise engage différents projets d'innovation, qui nécessitent chacun une stratégie distincte. En dépit de toute l'attention portée à l'ouverture des pratiques en matière d'innovation, dans 40 % des PME (soit deux sur cinq) le développement se fait uniquement en interne, autrement dit suivant une stratégie d'innovation fermée (figure 3). Ce pourcentage est un peu inférieur dans le cas de Bruxelles, où l'exploitation de sources internes est d'ailleurs aussi légèrement moindre (figure 2). Une entreprise sur cinq allie stratégie fermée et stratégie de codéveloppement. Une sur sept mise sur une stratégie fermée associée à l'adaptation d'idées extérieures, avec ou sans codéveloppement. L'innovation passe plus rarement par la sous-traitance de technologies externes disponibles. Cela coïncide avec la focalisation des PME actives dans le domaine des SEIC sur les besoins du marché et des clients. Cependant, à Bruxelles, il est plus fréquent d'adopter une stratégie impliquant l'achat de connaissances externes pour développer des innovations. C'est même l'unique stratégie de près de cinq pour cent des PME. Voilà qui tend à révéler une capacité interne d'absorption suffisamment importante, permettant de puiser des idées à l'extérieur pour les transposer en innovations [Cohen et Levinthal, 1990].

Figure 3. Stratégies de développement des innovations, en pourcentage du total des entreprises innovantes, 2008-2012, agglomération de Bruxelles



Agglomération de Bruxelles N=190 ; agglomérations d'Anvers, de Charleroi, de Gand et de Liège : N=197. Aucune information disponible quant au transfert des idées et technologies vers l'extérieur (ex : processus d'exploitation ouverte avec cession des idées qui ne correspondent pas à l'activité principale ou à la stratégie de l'entreprise). * Stratégie impliquant une sous-traitance (combinée ou non à une stratégie fermée, de codéveloppement et/ou d'adaptation). ** Stratégie d'adaptation combinée ou non à une stratégie de codéveloppement.

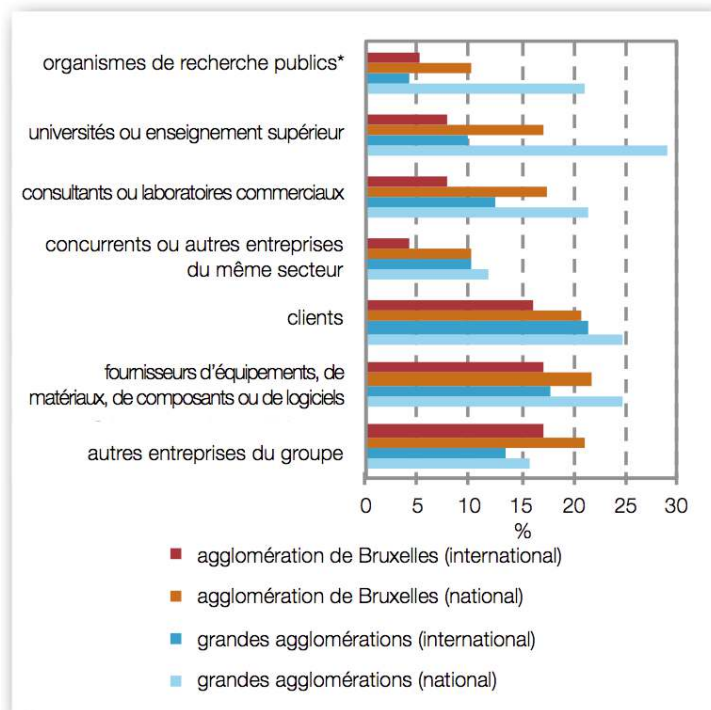
Source : Enquête européenne sur l'innovation (2008-2010 et 2010-2012)

3.3. Collaboration en matière d'innovation

- 15 Environ la moitié des entreprises s'appuient sur le codéveloppement pour mettre au point tout ou partie de leurs innovations. Il s'agit d'une collaboration plus formelle pour passer de l'idée novatrice à l'innovation (introduction sur le marché), notamment sur le plan technique et en termes de facilitation de l'accès au marché. La pratique du codéveloppement témoigne du caractère interactif des processus de création de connaissances, d'apprentissage et d'innovation : divers acteurs disposent de différents types d'informations qu'ils mettent en commun en vue de résoudre des problèmes techniques, commerciaux, organisationnels ou intellectuels. Entre 2008 et 2012, les universités et ORP, ainsi que les clients et les fournisseurs, ont été les partenaires les plus sollicités (figure 4). Les universités et ORP occupent à cet égard une place bien plus importante qu'en tant que sources d'informations (idées) favorisant l'innovation (figure 2). Les partenaires de recherche publics semblent donc plutôt sollicités pour l'aide pratique qu'ils peuvent apporter à la résolution de problèmes ou dans le cadre du processus de mise au point des innovations au sens large. Étonnamment, et très notablement, les universités et ORP jouent dans ce processus un rôle réduit à Bruxelles par rapport aux quatre grandes autres agglomérations. En outre, la mise à contribution

d'autres partenaires – à l'exception des autres entreprises d'un même groupe – y est également un peu plus faible (mais non significativement). Cela montre l'importance du codéveloppement transfrontalier des connaissances à Bruxelles, en particulier du fait qu'il s'y trouve majoritairement des groupes internationaux. Cette constatation concorde avec la stratégie de sous-traitance bien plus largement appliquée dans la ville (voir la figure 3 ci-avant).

Figure 4. Collaboration en matière de développement des innovations, en pourcentage du total des entreprises innovantes, 2008-2012, agglomération de Bruxelles



Agglomération de Bruxelles N=188 agglomérations d'Anvers, de Charleroi, de Gand et de Liège : N=185. Différences significatives entre l'agglomération bruxelloise et les autres grandes agglomérations en matière de collaboration avec des universités ou autres établissements d'enseignement supérieur et avec des organismes de recherche publics (pr test, différence significative à 1 %). *Y compris organismes de recherche semi-publics.

Source : Enquête européenne sur l'innovation (2008-2010 et 2010-2012)

- 16 L'étendue de la collaboration en termes de nombre de différents types de partenaires nationaux est de 1,19 à Bruxelles, soit significativement (seuil de 10 %) plus faible que dans les autres grandes agglomérations (1,49). Elle est de 0,76 (contre 0,90) pour les partenaires internationaux.

Conclusion. Inadéquation entre industrie et science à Bruxelles ?

- 17 La promotion des interactions en rapport avec la connaissance entre les secteurs industriel et scientifique constitue l'une des grandes priorités politiques concernant la science, la technologie et l'innovation (STI) [OCDE, 2016]. Cela revêt aussi une importance particulière au niveau régional, dès lors que la présence d'universités et d'ORP

(infrastructure publique de la connaissance) est reconnue comme un facteur clé d'implantation et de regroupement pour les structures privées de R&D, y compris dans le contexte de la petite économie ouverte de la Belgique [Teirlinck et Spithoven, 2005].

- 18 Pour Bruxelles, les données existantes font bel et bien apparaître un décalage entre l'industrie et le milieu scientifique: en témoignent leurs interactions limitées sur le plan de l'approvisionnement en connaissances, ainsi que leurs collaborations particulièrement rares. Mais peut-on réellement parler d'inadéquation? À tout le moins, quelques réflexions critiques s'imposent. D'abord, le caractère restreint des interactions entre science et industrie peut s'expliquer par les différences qui opposent Bruxelles aux autres grandes agglomérations en ce qui concerne les PME actives dans le domaine des SEIC. À Bruxelles, ces entreprises sont généralement plus grandes, moins enclines à combiner l'innovation de produits et l'innovation de procédés, et davantage actives sur le marché national. Ensuite, elles ont un compromis à trouver entre l'accès à un vaste éventail des connaissances et une ingérable surabondance d'idées qui ne peuvent être toutes mises en œuvre [Hessels *et al.*, 2014]. Cet aspect est notamment important dans le cas des réseaux entre universités et entreprises, en raison des coûts de coordination accrus exposés pour l'harmonisation entre les programmes de recherche et les programmes d'activités des entreprises. Les PME bruxelloises du secteur des SEIC seraient donc peut-être tout simplement mieux informées quant aux sources utilisables et aux endroits où celles-ci se trouvent [Maskell, 2014]. Cet avantage pourrait tenir au haut degré de spécialisation et à l'importante concentration des SEIC à Bruxelles. La faible mise à profit des sources que représentent les clusters temporaires et le recours plus fréquent à la sous-traitance dans le cadre des processus d'innovation corroborent cette idée.
- 19 Quelle qu'en soit la cause, unique ou plurielle, cette étude a permis de mettre en lumière ce qui fait la spécificité des PME innovantes du secteur des SEIC à Bruxelles par rapport aux autres grandes agglomérations de Belgique, en termes d'approvisionnement en connaissances, de stratégies visant à concrétiser les idées en innovations et de modalités de collaboration. Aussi serait-il souhaitable de tenir compte de ces particularités dans le cadre du Plan régional pour l'innovation de la région bruxelloise. Par ailleurs, nous estimons qu'il y a lieu d'accorder une attention accrue aux frontières morphologiques de la ville, car les observations faites au niveau de l'agglomération apportent un éclairage différent sur le phénomène d'inadéquation. En effet, dans le cadre d'une comparaison régionale, Bruxelles consacre à la R&D un taux élevé de dépenses publiques par opposition aux dépenses privées. Or, au niveau de l'agglomération, c'est-à-dire compte tenu des frontières morphologiques de cette dernière, la force de Bruxelles en matière de recherche tient plutôt au secteur privé. Afin de mieux appréhender cette question, il est nécessaire de disposer d'une base de données factuelles plus détaillée aux fins de l'élaboration des politiques. Il conviendrait d'affiner la collecte des données dans le cadre de l'Enquête européenne sur l'innovation, de manière à déterminer les rapports géographiques entre les acteurs privés de l'innovation à Bruxelles et les collaborations ou sources proposées par les acteurs publics de la recherche à l'intérieur (engouement local) et au-delà (circuits de connaissance) des frontières de la région ou de l'agglomération. En outre, il importe de s'intéresser non seulement à l'existence de ces interactions axées sur la connaissance, mais aussi à leur importance et à leur teneur.

BIBLIOGRAPHIE

- BATHELT, H, MALMBERG, A. et MASKELL, P., 2004. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. In : *Progress in Human Geography*, n° 28, p. 31-56.
- CANTNER, U. et GRAF, H., 2008. Interaction Structures in Local Innovation Systems. In : *Jena Economic Research Papers* 040.
- COHENDET, P., GRANDADAM, D. et SIMON, L., 2010. The anatomy of the creative city, In : *Industry and Innovation*, vol. 17(1), p. 91-111.
- CORIJN, E., VANDERMOTTEN, C., DECROLY, J.M. et SWYNGEDOUW, E., 2009, Bruxelles, ville internationale. In : *Brussels Studies*, n° 13, p. 1-10, disponible sur : <https://brussels.revues.org/>.
- CHESBROUGH, H., 2011, Bringing Open Innovation to Services. In : *MIT Sloan Management Review*, n° 52, p. 85-90.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2012. *Knowledge Intensive (Business) Services in Europe*, Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, Union européenne.
- FITJAR, R. D. et RODRIGUEZ-POSE, A., 2011. When local interaction does not suffice: sources of firm innovation in urban Norway. In : *Environment and Planning A*, n° 43, p. 1248-1267.
- HERSTAD, S.J. et EBERSBERGER, B., 2015. On the link between urban location and the involvement of knowledge-intensive business services firms in collaboration networks. In : *Regional Studies*, n° 49, p. 1160-1175.
- HESSELS, L.K., WARDENAAR, T., BOON, W.P.C. et PLOEG, M., 2014. The role of knowledge users in public-private research programs: An evaluation challenge. In : *Research Evaluation*, n° 23, p. 103-116.
- INNOVIRIS, 2016. *Mise à jour du Plan Régional pour l'Innovation de la Région de Bruxelles-Capitale*, disponible sur : <http://www.innoviris.be/fr/politique-rdi/plan-regional-dinnovation/mise-a-jour-du-plan-regional-pour-linnovation>.
- LAWSON, C., 1999. Towards a competence theory of the region. In : *Cambridge Journal of Economics*, n° 23, vol. 2, p. 151-166.
- LAURSEN, K. et SALTER, A., 2004. Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? In : *Research Policy*, n° 33, p. 1201-1215.
- LUNDVALL, B.A., 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter.
- LUYTEN, S. et VAN HECKE, E., 2007. *De Belgische Stadsgewesten 2001*, document de travail statistique, Bruxelles, SPF Économie.
- MASKELL, P., BATHELT, A. et MALMBERG, A., 2006. Building global knowledge pipelines: The role of temporary clusters. In : *European Planning Studies*, n° 14(8), p. 997-1013.
- MASKELL, P., 2014. Accessing remote knowledge – the roles of trade fairs, pipelines, crowdsourcing and listening posts. In : *Journal of Economic Geography*, n° 14, p. 883-902.
- TEIRLINCK, P. et SPITHOVEN, A., 2005. Spatial inequality and location of private R&D activities in Belgian districts. In : *Journal of Economic and Social Geography*, n° 96(5), p. 558-572.

TEIRLINCK, P. et SPITHOVEN, A., 2008. The spatial organization of innovation: Open innovation, external knowledge relations and urban structure. In : *Regional Studies*, n° 42(5), p. 689-704.

THOMAS, I., COTTEELS, C., JONES, J. et PEETERS, D., 2012. L'Extension de l'agglomération bruxelloise revisitée : nouvelles méthodes, nouvelles données... nouveaux résultats ? In : *Belgeo*, 1-2, 12 p.

RÉSUMÉS

Cet article fournit un aperçu de la diffusion des connaissances dans les entreprises de l'agglomération Bruxelles, à travers l'examen des différentes sources d'informations qu'elles utilisent à des fins d'innovation, des collaborations mises en place en la matière et du degré d'ouverture de leur stratégie d'innovation. L'étude se concentre sur les PME innovantes actives dans le domaine des services aux entreprises intensifs en connaissance (SEIC) à Bruxelles, au regard de celles des autres grandes agglomérations de Belgique.

D'après les données issues de l'Enquête communautaire sur l'innovation (volets 2008-2010 et 2010-2012), il s'avère qu'à Bruxelles, les universités et organismes de recherche publics (ORP) jouent un rôle assez limité dans l'approvisionnement de ces entreprises en idées favorisant l'innovation, la sphère scientifique étant en outre significativement moins sollicitée à des fins de collaboration avec l'industrie.

Ces constatations, qui contrastent avec la stratégie plus ouverte de développement des innovations adoptée par les PME du secteur des SEIC de l'agglomération de Bruxelles ainsi qu'avec l'abondance de connaissances propres aux universités et ORP, amènent à s'interroger sur l'existence d'une inadéquation entre l'industrie et le milieu scientifique.

Dit onderzoek biedt inzicht in kennisoverdracht op het vlak van het gebruik van verschillende informatiebronnen voor innovatie, samenwerking op het vlak van innovatie en het volgen van een gesloten of meer open innovatiestrategie door ondernemingen in de Brusselse agglomeratie. De focus ligt op innovatieve kleine en middelgrote ondernemingen (KMO's) in kennisintensieve business services (KIBS) in Brussel. Deze ondernemingen worden vergeleken met hun tegenhangers in andere grote agglomeraties in België.

Uit de gegevens van twee Europese-innovatie-enquêtes (2008-2010 en 2010-2012) blijkt dat universiteiten en publieke onderzoeksinstellingen een vrij beperkte rol spelen als leveranciers van ideeën die aan de oorsprong liggen van innovatie in dergelijke ondernemingen in Brussel, en aanzienlijk minder worden aangesproken voor industrieel-wetenschappelijke samenwerking.

Deze bevindingen steken af bij de meer open innovatiestrategie gevolgd door KMO's in KIBS in de Brusselse agglomeratie en de overvloedige aanwezigheid van kennis aan universiteiten en bij publieke onderzoeksinstellingen. Dit roept de vraag op of er een *mismatch* bestaat tussen industrie en wetenschap.

This study provides insights in knowledge spillovers in terms of the use of different sources of knowledge at the origin of innovation, collaboration in innovation, and the reliance on a closed or more open innovation strategy by firms in the Brussels agglomeration. The focus is on innovative small and medium-sized enterprises (SMEs) in knowledge intensive business services (KIBS) in Brussels. These firms are compared with their counterparts in the other large city agglomerations in Belgium.

Based on data from two waves of the Community Innovation Survey (2008-2010 and 2010-2012) it is revealed that universities and public research organisations (PROs) play a rather limited role as providers of ideas at the origin of innovation in these firms in Brussels, and are significantly less solicited for industry-science collaboration.

These findings contrast the more open innovation development strategy of SMEs in KIBS in the capital city agglomeration and the abundant presence of knowledge at universities and PROs, and hence raise the question of an industry-science mismatch.

INDEX

Thèmes : 6. économie – emploi

Keywords : economic development, economy, innovation, research and development

Trefwoorden : economische ontwikkeling, economie, innovatie, onderzoek en ontwikkeling

Mots-clés : développement économique, économie, innovation, recherche et développement

AUTEURS

PETER TEIRLINCK