

Excellence « off-shore » ou territorialisée : comment évaluer l’empreinte locale des activités de recherche scientifique d’excellence en sciences de la mer

AUTEURS

Kevin CHARLES, Amure (France)

Hervé THOUÉMENT, Amure (France)

Erwann CHARLES, Amure (France)

François RIVOAL, Agence d’urbanisme du pays de Brest (France)

RÉSUMÉ

L’excellence de la recherche – celle d’un organisme public, d’une institution – ne garantit pas automatiquement une « excellence territoriale », c’est-à-dire des impacts et retombées induits sur le territoire à la hauteur de cette « excellence académique » : la recherche scientifique peut en effet être totalement ou partiellement « off-shore », ou à l’inverse servir de levier de développement local ou de base dans la construction des territoires, par des effets de périmètres impactés, d’interactions et de connexions avec les territoires voisins ou éloignés, à différentes échelles. Cette communication propose une réflexion sur les enjeux et difficultés liés à l’évaluation de ce degré « d’ancrage territorial » des activités de recherche d’excellence, en se basant sur le cas du champ des sciences de la mer en Bretagne occidentale, et plus particulièrement sur le territoire de la communauté urbaine de Brest (France). Afin d’évaluer le positionnement de ce territoire en termes d’excellence académique, une analyse comparative a été réalisée à l’échelle mondiale, avec l’étude de 120 sites dotés d’un ou plusieurs organismes de recherche en sciences marines.

MOTS CLÉS

Impacts territoriaux, excellence, sciences de la mer, liens, essaimage, effets de seuil

ABSTRACT

Academic excellence does not automatically induce a “local excellence”, *i.e.* induced impacts and benefits on the territory up to this academic excellence: scientific research can indeed be totally or partially “off-shore”, or on the contrary constitute a lever for local development or a basis in the construction of territories, through the effects of impacted perimeters, interactions and connections with neighbouring or distant territories on different scales. This paper offers a reflection on the issues and challenges related to the rating degree of “territorial anchoring” of these top-ranked research activities, based on the case of marine sciences in Western Brittany, especially in the territory of the urban community of Brest (France). To evaluate the positioning of this territory in terms of academic excellence, a comparative analysis was performed on a global scale, ON 120 sites with one or more marine sciences research organizations.

KEYWORDS

Territorial impacts, excellence, marine sciences, linkages, spin-off, threshold effects

INTRODUCTION

Les avantages dont peut disposer un territoire dans une économie globalisée sont notamment liés à la maîtrise de savoirs et technologies, à l’existence d’un capital humain

spécifique : ces éléments sont devenus, en partie, les nouveaux déterminants de l'attractivité territoriale. Les chercheurs constituent une part de ce capital humain, capital que le territoire doit conserver et développer, et dont il doit apprendre à tirer profit : d'où l'importance d'identifier ce capital, de le décrire, de le comparer, et d'étudier la nature et l'importance de ses liens avec les autres composantes du territoire.

Dans l'activité de recherche scientifique, la notion de performance se traduit par celle d'excellence : il s'agit donc tout d'abord d'évaluer l'excellence de ce « capital », puis d'en mesurer l'empreinte sur le territoire.

Au regard de cette problématique, la recherche scientifique dans le domaine des sciences de la mer constitue un objet d'étude particulièrement adapté, du fait du caractère transversal propre à cet ensemble de disciplines et de l'importance grandissante des enjeux liés à « l'économie bleue » dans le contexte économique et démographique actuel (augmentation de la population mondiale, concentration démographique sur la frange littorale, besoins croissants en ressources...).

Un travail de thèse est en cours sur ce sujet, qui se base sur le cas du territoire de Brest, à la pointe de la Bretagne, dans une approche comparée des places mondiales d'excellence dans le domaine des sciences de la mer, ainsi qu'une étude de la nature des impacts et des périmètres impactés par cette activité spécifique.

Il s'agit ici de présenter la démarche qui sous-tend ce travail et les principales questions qu'elle pose en termes d'approches et de méthodes.

1. LA DÉMARCHE

Dans l'édition 2013 du classement de Shanghai, qui distingue 500 établissements d'enseignement supérieur dans le monde, la France compte 20 établissements classés, dont 4 dans le top 100. Ce classement, basé notamment sur des indicateurs bibliométriques, demeure très critiquable (Marginson, 2007). Il fait référence à l'approche classique, académique de l'excellence, qui consiste en l'évaluation de l'apport net du chercheur ou du laboratoire à la production de connaissances scientifiques. D'autres classements de ce type existent, comme le Times Higher Education World University Rankings et le classement de Leiden (CWTS, 2007).

Il ne s'agit cependant pas ici de proposer une réflexion sur les modes d'évaluation de l'excellence académique mais d'aborder la question de l'excellence sous un autre angle, celui d'une problématique très intéressante que pose cette notion même d'excellence dans le domaine de la recherche scientifique : si excellence il y a, quelles sont la nature et l'intensité des liens qu'elle peut avoir avec les territoires ? Il est dès lors intéressant d'introduire dans cette notion d'« excellence » celle de « territoire » : c'est alors le système territorial de recherche et son positionnement par rapport à d'autres territoires que l'on étudie, par exemple en comparant des territoires d'excellence à différentes échelles (nationale, européenne, mondiale...). Et, en poursuivant dans cette logique, selon une approche qui relève davantage de l'économie géographique, l'on peut chercher à décrypter la connexion, dans toutes ses dimensions, entre un domaine de recherche d'excellence et son territoire.

Les logiques de clusters scientifiques – analyse « dynamique » de la filière – permettent d'expliquer certaines de ces dimensions : de nombreux travaux ont déjà été réalisés sur la modélisation des transferts de connaissances, qui peuvent se traduire notamment par des phénomènes d'essaimage (Deltas, 2013 ; Mansfield, 1998 ; Varga, 1998).

D'autre part, les approches « statiques », qui consistent à évaluer l'impact économique d'un secteur sur les autres secteurs du territoire, expliquent une autre dimension de cette connexion excellence–territoire ; la littérature sur le sujet est riche en études de cas (Morrissey, 2013 ; Gagnol, 2001), menées à l'aide de modèles *input-output* (Leontieff, 1941) en particulier.

Mais ces deux approches ont rarement été menées ensemble pour un même territoire : c'est l'objectif de cette étude.

La connexion excellence–territoire peut se révéler très riche ou à l'inverse très réduite (système de recherche « off-shore » n'entraînant que très peu de retombées locales). Il est également possible d'imaginer – l'étude le révélera, ce n'est qu'une hypothèse – qu'il existe une relation inverse entre excellence mondiale et ancrage territorial.

2. EXCELLENCE ET INDICATEURS : LES DIFFICULTÉS D'UNE ÉVALUATION TERRITORIALISÉE

Comment appréhender l'excellence pour les divers sites étudiés ? Il s'agit d'un exercice spécifique, car c'est la recherche territorialisée qui doit être évaluée tout organisme confondu sur chaque site.

Une comparaison entre 120 sites mondiaux a été réalisée, l'objectif étant d'évaluer leur production scientifique totale dans le domaine des sciences marines. À partir de la base de données du *Web of Science* de Thomson Reuters, des indicateurs bibliométriques ont été renseignés sur plusieurs périodes entre 1975 et 2011 : le nombre d'articles publiés dans les revues scientifiques de différents rangs, le nombre de citations correspondantes, le *h-index* (Van Raan, 2012). Cette première analyse a permis d'identifier les organismes et territoires qui ont une réelle production scientifique dans le domaine concerné, au-delà des « effets d'affichage » (regroupements ou organismes sans réelle activité de recherche).

Des situations très variables d'un pays à l'autre ont été observées, mais les principaux sites publiant dans le domaine ont pu être clairement identifiés (les références mondiales qui apparaissent sont San Diego et Woods Hole, aux États-Unis), et le territoire d'étude – Brest – positionné dans ce panorama mondial.

Mais l'excellence d'un site, et en particulier dans les sciences de la mer, discipline transverse, n'est pas uniquement liée à la qualité et à la masse de la production scientifique : elle dépend également de la richesse et de la diversité des forces de recherche présentes sur place.

D'autres indicateurs ont donc été renseignés pour chaque site, notamment le nombre de chercheurs, le nombre et la diversité des disciplines et organismes de recherche présents sur le territoire, le nombre d'étudiants et de doctorants en formation, le nombre de navires

de recherche océanographique, l'intégration dans des réseaux de recherche nationaux, européens ou internationaux.

Bien sûr, la concentration de moyens et d'organismes divers n'est pas en elle-même une marque d'excellence ; elle peut être davantage la traduction d'une certaine capacité des acteurs locaux à mobiliser des financements. Mais rapportée à la production scientifique réelle des places étudiées, elle permet d'évaluer l'excellence de façon plus large.

Dans un second temps, cette excellence sera analysée plus finement (par laboratoire et discipline en particulier) pour le territoire de Brest et les territoires-références présentant un profil semblable (dont Woods Hole aux États-Unis et Bergen en Norvège).

3. ANALYSE DES IMPACTS LOCAUX DE L'EXCELLENCE : EN STATIQUE (EFFETS SUR LE DEMANDE) OU EN DYNAMIQUE (EFFETS SUR L'OFFRE) ?

Une fois les critères de comparaison à l'échelle internationale identifiés et renseignés, il est possible de juger du réel degré d'excellence du territoire de l'étude. Il faut ensuite répondre à une deuxième question : quel est le degré d'ancrage territorial de cette excellence ?

Les leviers de développement doivent être mis en évidence, ainsi que des effets de seuil : à partir de quel degré d'excellence, donc de quelle importance d'une activité de recherche sur un territoire, cette activité a-t-elle un impact significatif, observable, sur le développement de ce dernier ?

Cet ancrage territorial peut être étudié selon différentes approches, comme évoqué dans la première partie.

Une approche en « statique » (concernant les effets sur la demande) consiste en l'analyse des consommations locales des organismes appartenant au domaine des sciences de la mer – consommations directes, indirectes et induites – dans le but d'évaluer le poids économique global du secteur « recherche en sciences de la mer », et ce en emplois, en valeur ajoutée ou en revenus. La spécificité de l'activité – la recherche scientifique d'excellence – se traduit par des impacts en termes d'image, d'attractivité et de drainage de flux financiers extérieurs (par exemple les LabEx – laboratoires d'excellence – et les financements qui leur sont liés, en France), qui sont autant de sources de revenus supplémentaires pour le territoire et les autres secteurs d'activités. L'analyse statique devrait être ici réalisée en termes d'emplois, à partir des données statistiques nationales, sur la zone d'emploi de Brest et les zones voisines (les impacts sont observables à l'échelle de la Bretagne occidentale).

Une approche en « dynamique » (concernant les effets sur l'offre) revient à modéliser les effets de transferts de connaissances : les phénomènes d'essaimages, les créations d'activités, les projets ou partenariats, ou encore le devenir des docteurs sortant des écoles doctorales du territoire. Ces effets devront être appréhendés à l'aide d'outils qualitatifs (Sedita, 2013). Le travail qualitatif (enquête auprès des chercheurs et des entreprises) est ici indispensable pour ne pas limiter artificiellement la portée de ces effets, mais pour les prendre en compte de manière exhaustive quelle que soit leur matérialisation

géographique (un transfert, quelle que soit sa nature, hors des frontières du territoire d'étude ne doit pas être ignoré).

Ces deux types d'analyse complémentaires permettront de dresser une cartographie des périmètres impactés selon les différents effets et leur intensité.

À terme, les deux approches – statique et dynamique – doivent être articulées et représentées dans un modèle unique : la forme de cette modélisation n'est pas encore arrêtée ; elle dépend notamment des premiers résultats. Ce modèle unique sera confronté au positionnement affiné du territoire en termes d'excellence académique, afin de répondre à la question centrale de l'étude.

4. PERSPECTIVES

À l'image du territoire de la ville et de la communauté urbaine de Brest, les développeurs territoriaux sur nombre de territoires peuvent légitimement s'interroger sur le possible dilemme qui s'offre à eux entre recherche de « l'excellence académique » et recherche de « l'excellence territoriale ». Ces deux réalités sont-elles obligatoirement antagonistes, ou ne peuvent-elles pas, et ne doivent-elles pas, être conciliées pour contribuer à la mise en place d'un cercle vertueux de développement sur le territoire, allant bien au-delà de simples synergies ?

C'est la question à laquelle cette étude s'attachera à répondre, à terme.

RÉFÉRENCES

- Cooke P., Leydesdorff L., 2006, "Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage", *The Journal of Technology Transfer*, vol. 31, pp. 5-15.
- Debackere K., Veugelers R., 2005, "The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links", *Research Policy*, vol. 34, pp. 321-342.
- Deltas G., Karkalakos S., 2013, "Similarity of R&D activities, physical proximity, and R&D spillovers", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 43, pp. 124-131.
- Etzkowicz H., Leydesdorff L., 2000, "The dynamics of innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research Policy*, vol. 29, pp. 109-123.
- Gagnol L., Héraud J.-A., 2001, « Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas strasbourgeois », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 4, pp. 581-604.
- Hewitt-Dundas N., Roper S., 2011, "Creating advantage in peripheral regions: The role of publicly funded R&D centres", *Research Policy*, vol. 40, pp. 832-841.
- Mansfield E., 1998, "Academic research and industrial innovation: An update of empirical findings", *Research Policy*, vol. 26, pp. 773-776.
- Marginson S., 2007, *Global University Rankings : Where to from Here?*, IRU Symposium on International Trends in University Rankings and Classifications, Griffith University.
- Morrissey K., O'Donoghue C., 2013, "The role of the marine sector in the Irish national economy: An input-output analysis", *Marine Policy*, vol. 37, pp. 230-238.
- Sedita S. R., Caloffi A., Gambarotto F., 2013, "Let's make a spin-off! How academic researchers approach the business", Triple Helix International Conference.
- Varga A., 1998, "Local academic knowledge spillovers and the concentration of economic activity", ERSA conference paper, European Regional Science Association.
- Zimmermann J.-B., 2008, « Le territoire dans l'analyse économique », *Revue française de gestion*, n° 184, pp. 105-118.

LES AUTEURS

Kevin Charles

Amure

Université de Bretagne

Occidentale

kevin.charles@univ-brest.fr

Hervé Thouément

Amure

Université de Bretagne

Occidentale

herve.thouement@univ-brest.fr

Erwann Charles

Amure

Université de Bretagne

Occidentale

erwan.charles@univ-brest.fr

François Rivoal

Agence d'urbanisme du Pays de

Brest

Pôle économie et prospective

francois.rivoal@adeupa-brest.fr