



CHAIRE INNOVATION

CRÉATION, DÉVELOPPEMENT ET
COMMERCIALISATION DE L'INNOVATION

Penser au-delà de la grappe : les écosystèmes intersectoriels d'innovation

Mémoire sur l'innovation au Canada
Soumis à Innovation, sciences et développement
économique Canada dans le cadre de la consultation sur
l'innovation du gouvernement du Canada

Catherine Beaudry

Laurence Solar-Pelletier

Polytechnique Montréal, Département de mathématiques et de génie industriel

Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (CIRST)

Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)

18 novembre 2016

En bref...

Depuis plusieurs années, les organisations décloisonnent leurs frontières pour innover en collaboration avec des partenaires externes. À ce titre, des initiatives telles les consortia de recherche et d'innovation en aérospatiale (CRIAQ et CARIC) sont de bons exemples d'initiatives de grappes d'innovation au Canada, puisqu'ils mobilisent industriels ET universitaires autour de projets de recherche financés par l'industrie et les organismes publics. Toutefois, de tels consortia concentrent les efforts dans un seul secteur économique. Or, nos recherches ont démontré l'intérêt et l'avantage à favoriser les échanges intersectoriels. Pourtant, la collaboration intersectorielle devient incontournable face à la complexité croissante des projets, des technologies, des produits et des services à concevoir et à livrer. Il faut décloisonner les filières sectorielles de façon proactive. Ainsi, il s'agit plutôt de penser en termes d'écosystèmes collaboratifs, qui dépassent les frontières de la firme et de son réseau. Ces écosystèmes réunissent une multitude d'acteurs appelés à collaborer de façon intersectorielle et multidisciplinaire, ce qui nécessite de réinventer les dispositifs organisationnels, de flexibiliser les règles organisationnelles et de repenser le soutien législatif et financier.

Mots clés : grappes industrielles, écosystèmes, intersectoriel, décloisonnement, collaboration, multidisciplinaire



Introduction

L'innovation constitue un facteur important du bien-être de nos sociétés (CSTI, 2013 ; OCDE, 2015 ; CE, 2011). Elle est même devenue vitale pour la prospérité nationale, au point que l'on s'inquiète lorsque certains indicateurs fléchissent : « *La faiblesse de la croissance de la productivité multifactorielle au Canada [...] est en grande partie attribuable au faible niveau d'innovation* » (CAC, 2013). Les liens entre innovation et productivité demeurent certes complexes.

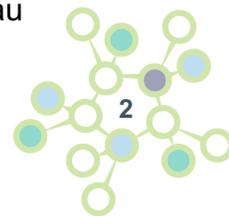
Les facteurs qui incitent les entreprises à innover couvrent autant des aspects économiques, stratégiques que technologiques. Les organisations doivent plus que jamais mobiliser leurs talents à l'échelle locale et mondiale, en concentrant leurs investissements sur des programmes de R&D interdisciplinaires, sur des politiques de propriété intellectuelle audacieuses, sur des initiatives de collaboration dans des domaines d'expertise variés, et sur de nouvelles activités de commercialisation, afin de prospérer dans une économie axée sur la créativité et l'innovation. En bref, changer radicalement la façon dont sont définies les frontières inter-organisationnelles et conséquemment, innover sur le plan de la collaboration, de la gestion du réseau, et donc de l'écosystème.

Depuis les années 70, le locus de l'innovation a migré du centre de l'entreprise vers un point au sein du réseau de valeur à l'extérieur de l'entreprise, forçant ainsi une certaine ouverture de l'innovation. Partant de la prémisse que l'on n'innove jamais, ou rarement, seul, la collaboration devient à la fois un enjeu et un atout. La gestion de l'innovation doit en quelque sorte migrer vers la gestion de l'écosystème innovant.

Développer des grappes et des partenariats de calibre mondial

Quelle serait la meilleure initiative canadienne de grappes d'innovation dirigées par l'entreprise ?

Il n'existe pas de « meilleure » initiative au Canada, seulement des initiatives qui sont parfaitement adaptées au contexte dans lequel elles œuvrent. Parmi les organisations phares, le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale du Québec (CRIAQ), et son homologue canadien le Consortium en aérospatiale pour la recherche et l'innovation au Canada (CARIC), constituent un exemple d'excellente initiative de grappe d'innovation au Canada. Ces consortiums favorisent la recherche collaborative essentiellement aux premiers niveaux de maturité technologique (TLR 1-4), mais aussi à un niveau plus avancé (TRL 4-6). Les projets émanent d'une demande spécifique d'industriels et sont financés lorsque des partenaires industriels ET universitaires canadiens unissent leurs forces pour mener la recherche. Les industriels, qui sont les catalyseurs de l'écosystème d'innovation par le biais du CRIAQ/CARIC, doivent investir 25 % du budget du projet, le reste provient de financement gouvernemental destiné à des projets de recherche à la fine pointe des connaissances. L'existence de ce type de collaboration dynamisée par une organisation intermédiaire hors pair a permis au Canada de créer une grappe d'innovation forte en aérospatiale, modèle qui est



envié et copié ailleurs, par exemple dans la grappe aérospatiale de Toulouse en France. La gestion de la propriété intellectuelle a été particulièrement bien pensée depuis les débuts du CRIAQ.

Les modèles de collaboration du CRIAQ et du CARIC favorisent la création et le développement de l'innovation aux premiers échelons du TLR, contribuant ainsi à maintenir une source continue d'innovations futures. Bien qu'il faille maintenir l'effort en ce sens, la commercialisation de la science et de la technologie (TLR 7-9) constitue une faiblesse notoire du Canada. Il ne suffit pas de concevoir un nouveau produit ou service, il faut aussi en faire la commercialisation pour favoriser le développement économique local. En ce sens, les « grappes » ou écosystèmes d'innovation devraient se concentrer sur toutes les étapes du développement de l'innovation, tout en demeurant malléables et adaptables à ces différentes étapes. Par exemple, le type d'intervenant et le ratio de financement public/privé pourraient varier au fil du temps, afin de soutenir l'innovation de sa création à sa commercialisation.

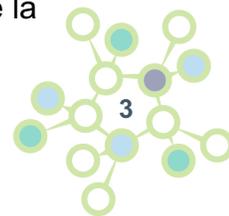
Décloisonner les filières sectorielles et les grappes

Il existe d'autres consortia de recherche au Canada mais la majorité présentent une limite importante : ils concentrent les efforts dans un seul secteur économique et sont de la sorte isolés et déconnectés de ce qui se fait dans les autres secteurs. Or, nos recherches ont montré l'intérêt et l'avantage à favoriser les échanges intersectoriels : dans le cadre de nos activités de mobilisation des connaissances, non seulement les industriels apprécient les discussions qu'ils ont avec des collègues d'autres secteurs sur les différentes pratiques utilisées, ils poursuivent même les discussions et la collaboration par la suite et implantent et adaptent ces pratiques dans différents secteurs. À l'instar des partenariats industrie-université, qui demeurent essentiels, la collaboration intersectorielle devient incontournable à l'innovation de toute forme (de produit, de procédé, organisationnelle, de commercialisation). Le croisement des connaissances et des compétences accumulées dans certains secteurs contribue à faire émerger l'innovation. Il devient dès lors important de décloisonner les secteurs de façon plus proactive.

Des grappes aux écosystèmes

À l'heure actuelle, il y a un impératif de collaboration face à la complexité croissante des projets, des technologies, des produits et des services à concevoir et à livrer. L'exploitation des données massives, la démocratisation des connaissances, et le développement d'outils de collaboration facilitant la cocreation en réseau présentent des défis stratégiques et organisationnels majeurs pour lesquels les firmes et les institutions sont peu ou mal équipées. Soutenue par des moyens technologiques, la collaboration constitue un catalyseur permettant d'accélérer la mise en commun d'idées, d'informations, de compétences et de ressources menant à l'innovation. Elle oblige aussi à repenser les écosystèmes et les rapports entre les décideurs, les experts et les usagers.

Ainsi, il faut dépasser le concept de « grappes » et repenser l'innovation en terme « d'écosystèmes » - plus spécifiquement d'écosystèmes collaboratifs. Alors que la grappe se concentre sur la firme et son réseau, l'écosystème dépasse ces



frontières et intègre le réseau dans son entièreté. Les travaux que nous avons menés avec l'équipe POINT depuis 2011 et les constats de nos partenaires industriels soulignent avec force que la capacité d'innovation, la construction d'avantages compétitifs et la dynamique des écosystèmes économiques reposent sur l'articulation efficace des processus d'idéation et d'innovation qui ne sont pas l'apanage d'une entreprise seule, mais du réseau de collaboration. L'écosystème réunit une multitude d'acteurs issus de différents milieux et secteurs qui sont appelés à collaborer de façon intersectorielle et multidisciplinaire. Cela implique de réinventer les dispositifs organisationnels, de soutenir le processus dans de nouveaux espaces moins formels et selon des modalités remettant en question les structures traditionnelles. Les règles de gouvernance se doivent d'être flexibles pour permettre aux organisations de profiter de la complémentarité des expertises.

Conclusion

En somme, il faut dépasser le cadre trop restreint de la « grappe d'innovation » et voir l'ensemble du processus d'innovation en tant qu'« écosystème d'innovation » où la collaboration intersectorielle et multidisciplinaire est au cœur du système. Cela implique que les formes organisationnelles doivent sortir des sentiers battus. Cette transition est facilitée par les différents outils technologiques à disposition, mais elle ne peut se passer d'un soutien législatif et financier qui soit à la fois flexible et bien défini. Il est donc impératif de repenser les politiques de science, de technologie et d'innovation, de même que les mécanismes d'appui à l'innovation de façon à éliminer les barrières à la collaboration intersectorielle et multidisciplinaire.

Références

- CAC - Conseil des académies canadiennes (2013). *Un paradoxe dissipé : Pourquoi le Canada est fort en recherche et faible en innovation*. Ottawa : Groupe consultatif, Conseil des académies canadiennes.
- CE - Commission européenne (2011). *Initiative phare Europe 2020 : Union de l'innovation*. Luxembourg: Office des publications de l'Union Européenne.
- CSTI - Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (2013). *L'état des lieux en 2012 : Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada : Aspirer au leadership mondial*, Ottawa : Secrétariat du Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation.
- OCDE - Organisation de Coopération et de Développement Économiques (2015). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for Growth and Society*, Paris: OECD Publishing.

