

Propulsé par

INNOV&Co

**Comment implanter un écosystème
d'innovation performant en région?
Un regard préliminaire sur les leviers
de développement**

Rapport exclusif à l'intention
des membres du Forum Innovation

Préparé par :

Jean-Michel Lavoie

Directeur de la recherche
Innov&Co

Daniel Chicoine

Stagiaire
Innov&Co

Félix Grenier

Fondateur et consultant principal
Innov&Co

22 février 2024



Table des matières

Comment stimuler l'innovation hors des grands centres?	4
Sur les « villes de taille moyenne » : à la recherche d'une définition	5
« Mettre l'innovation en bouteille » : quelques balises	8
Deux définitions de l'innovation, deux approches opposées	8
Les interactions entre les leviers, ou les limites de la catégorisation	10
Essai de typologie des leviers du développement économique innovant	11
L'innovation régionale sur le terrain	13
Recherche et soutien au développement	13
1. Institutions d'éducation et de recherche : Universités et CÉGEPS/CCTT	13
2. Infrastructures technologiques	16
3. Infrastructures de soutien	17
Densité collaborative et réseaux industriels	18
1. Collaboration intersectorielle	18
2. Implication des grandes entreprises	20
Capital humain et culture d'innovation	21
1. Densité démographique et entrepreneuriale	21
2. Main-d'œuvre	22
3. Culture entrepreneuriale	23
Conclusion : des jalons pour aller plus loin	23



Résumé

L'innovation se régionalise au Québec. Mais qu'est-ce qui permet à certains écosystèmes de se développer rapidement tandis que d'autres stagnent ou peinent à décoller? Le présent rapport propose un examen des différents leviers d'innovation accessibles aux écosystèmes québécois hors des grands centres via une exploration comparée du consensus scientifique et de la réalité sur le terrain, mise en relief à travers une enquête conduite auprès de membres du Forum Innovation.



Comment stimuler l'innovation hors des grands centres?

Développer une économie basée sur l'innovation est l'un des principaux moyens disponibles pour assurer de manière durable la vitalité socio-économique de nos communautés, grandes et petites. Car l'innovation ne peut plus être une chasse gardée pour les seuls grands centres métropolitains. En effet, pour les anciens pôles manufacturiers en quête d'un nouveau souffle, pour les régions liées à l'exploitation de ressources non-renouvelables ou à la valeur déclinante, ou tout simplement pour les communautés cherchant à mettre en valeur leurs expertises propres, le développement économique innovant semble être devenu un impératif catégorique. Surtout ne pas manquer le proverbial bateau!

Nous nous proposons donc ici de réfléchir sur les conditions préalables au

développement économique innovant en contexte régional. En identifiant les différents leviers accessibles aux divers écosystèmes régionaux, nous espérons mieux comprendre ce qui rend possible leur prospérité, en marge des grands centres urbains au Québec.

Nous nous proposons donc ici de réfléchir sur les conditions préalables au développement économique innovant en contexte régional.

La première partie du présent rapport attaque le problème de deux points de vue complémentaires : tel qu'il apparaît au regard dans la recherche universitaire, et du point de vue des réalités sur le terrain. Cette confrontation nous permet de proposer ensuite une synthèse qui distingue 8 leviers de développement économique innovant répartis en trois grandes catégories.

Ensuite, dans une seconde partie, nous tentons de mieux comprendre le contexte dans lequel s'incarnent les leviers, en s'attardant sur la situation telle qu'on peut la constater sur le terrain, notamment via les données récoltées lors d'une série d'entrevues effectuées auprès de chargés de projet d'innovation (ou autres acteurs privilégiés) à travers le Québec.

En parlant de villes moyennes ou en marge des grands centres, nous entendons toutes les villes comprenant entre 10 000 et 200 000 habitants.

Sur les « villes de taille moyenne » : à la recherche d'une définition

Mais quand on parle d'écosystèmes régionaux, de quoi parle-t-on, au juste? À quoi ressemble le tissu urbain dans lesquels ils s'insèrent? On serait tenté pour se situer d'utiliser l'expression « villes médianes » (mid-sized cities). Or, cette catégorisation est tout sauf stable : chacun y va de ses critères, au besoin.

Prenons le groupe de réflexion Evergreen (Future Cities Canada), qui propose de classifier comme ville de moyenne taille toute agglomération comprenant entre 50 000 et 500 000 habitants, une approche que nous qualifierions de maximaliste[1]. Le Conference Board du Canada, de son côté, adopte une approche opposée, plutôt minimaliste : sont retenues les agglomérations urbaines comprenant entre 20 000 et 100 000 habitants, ce qui n'est pas loin de la catégorisation adoptée par Statistiques Canada [2].

Face à un tel flou conceptuel, nous avons pris la liberté nous aussi d'y aller de notre propre essai de catégorisation. **En parlant de villes moyennes ou en marge des grands centres, donc, nous entendons toutes les villes comprenant entre 10 000 et 200 000 habitants.** Une définition large de cette catégorie nous semble en effet le mieux s'adapter au contexte

québécois, puisqu'il inclut les écosystèmes en émergence au Québec jusqu'aux plus petits. Comme on le verra, le faible poids démographique n'empêche ni le dynamisme interne, ni le rayonnement d'un écosystème. Seront donc exclues du comput les cinq plus grandes villes du Québec : Montréal, Québec, Laval et Longueuil – à toutes fins pratiques, la Capitale

Nationale et le Grand Montréal. La Ville de Gatineau, malgré son importance démographique (\pm 300 000 habitants) sera quant à elle prise en compte. En effet, à bien des égards, son écosystème d'innovation est lui aussi en cours de constitution, et se compare ainsi à celui de villes plus modestes : une autre démonstration des limites de l'analyse exclusivement quantitative.

[1] <http://tinyurl.com/4v4b4erk>

[2] Cf. <http://tinyurl.com/3awpxcvb> Notons par ailleurs que le gouvernement fédéral ne parle pas de « villes de taille moyenne », mais distingue simplement les « régions métropolitaines » (plus de 100 000 habitants) et les « agglomérations » (moins de 100 000 habitants). <http://tinyurl.com/yc6dzacu>

Tableau partiel des agglomérations visées

Localité	Population (2022) ³	Projet d'innovation principal
Baie-Comeau	21 536	CI3EM
Bécancour	12 438	VTÉ
Bromont	11 357	Technum Québec
Gatineau	292 524	N/A
Granby	69 075	CITIG
Lévis	154 775	Innoparc / Dataparc Lévis
Rimouski	50 194	Zone Bleue
Rivière-du-Loup	20 118	HIFA
Rouyn-Noranda	43 073	ZIM
Saint-Hyacinthe	58 797	Cité de l'innovation alimentaire
Saint-Jean-sur-Richelieu	100 238	InnoSécur
Sept-Îles	25 027	ZIMER
Shawinigan	49 620	VTÉ
Sherbrooke	175 684	DistriQ
Sorel-Tracy	26 053	En cours de développement
Trois-Rivières	143 195	VTÉ
Val-d'Or	33 060	Novinor Innovation

[3] Projections pour la plupart extraites des données de l'Institut de la statistique du Québec : <http://tinyurl.com/bdffnw5>

Un regard rapide au tableau ci-haut nous interdit d'envisager de manière monolithique les espaces concernés par notre étude. Il n'en demeure pas moins que les enjeux auxquels ils font face leur sont souvent communs, ne variant d'ordinaire qu'en intensité d'un endroit à l'autre. Toutes en effet doivent composer dans une plus ou moins grande mesure avec :

- des ressources financières et humaines limitées;
- des difficultés d'accès aux talents;
- un manque d'infrastructures technologiques;
- un éloignement géographique par rapport aux centres décisionnels et principaux pôles de savoir;
- des réseaux d'affaires «en silos».

Cela dit, les régions présentent offrent des avantages non négligeables au développement économique innovant,

tels qu'un coût de la vie plus bas, une plus grande solidarité communautaire et des organisations plus agiles. Entre défis et opportunités, il incombe donc aux promoteurs économiques de bien connaître les différents leviers disponibles pour minimiser les uns et mettre en valeur les autres et ainsi favoriser le développement d'écosystèmes dynamiques et durables.

Entre défis et opportunités, il incombe donc aux promoteurs économiques de bien connaître les différents leviers disponibles pour minimiser les uns et mettre en valeur les autres et ainsi favoriser le développement d'écosystèmes dynamiques et durables.

« Mettre l'innovation en bouteille » : quelques balises

Deux définitions de l'innovation, deux approches opposées

La littérature scientifique propose une multitude de mécanismes pour décrire l'action des acteurs d'écosystèmes d'innovation. Pour décrire un phénomène

aussi multiforme, chacun y va nécessairement de sa lecture. Après tout, au grand dam des esprits géométriques, l'innovation ne se met pas en bouteille!

On peut toutefois distinguer deux grandes tendances. L'une considère l'innovation d'abord comme tributaire de l'activité scientifique, l'autre se centre davantage sur l'activité interne aux entreprises. Dans le premier cas, l'innovation se confond peu ou prou avec le produit de la recherche appliquée (ou de la R&D). Dans l'autre cas, on a une vision à la fois plurielle, et davantage centrée sur les entreprises. Plurielle, parce que l'innovation y est vue comme un processus qui se décline en de multiples phases caractéristiques de l'activité entrepreneuriale (idéation, design, développement, usage, vente et après-vente des produits et services); plurielle enfin par l'implication d'un grand nombre d'intervenants. C'est en tout cas cette deuxième approche qui pour nous correspond le mieux à la réalité, et

qui se prête le mieux à une implantation dans les espaces régionaux. Nous y reviendrons lors de la discussion en détail des leviers, plus bas.

Une fois ces mises en garde prises en considération, nous pouvons identifier un nombre important d'éléments fréquemment cités dans la littérature scientifique, peu importe l'angle préalable abordé :

- La présence d'institutions d'éducation supérieure et de recherche;
- La présence d'infrastructures technologiques : réseaux de communication rapides, parcs technologiques et installations de recherche;
- Un niveau soutenu de collaboration intersectorielle, soit entre le secteur public, le secteur privé, les universités et/ou d'autres acteurs du domaine de l'innovation;
- La disponibilité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée;
- Une culture d'innovation qui valorise l'entrepreneuriat, l'expérimentation et la prise de risques;
- L'accès aux marchés internationaux;

Il importe de noter ici que la réussite des écosystèmes d'innovation dépend souvent de la manière dont les divers leviers interagissent ensemble sur le terrain. En les envisageant de manière isolée, on manquera parfois l'effet réel qui se dégage de leur action. La connaissance théorique ne sert qu'à donner des repères : c'est la connaissance expérientielle qui donne le la, en dernière analyse. Nous aurons l'occasion d'insister sur ce fait à plusieurs reprises dans les prochaines pages.

La connaissance théorique ne sert qu'à donner des repères : c'est la connaissance expérientielle qui donne le la.

Les interactions entre les leviers, ou les limites de la catégorisation

On trouvera un bon exemple des interactions entre les leviers de développement économique innovant dans ce que les chercheurs appellent « l'effet d'agglomération » et la culture d'innovation ouverte. L'expression

renvoie à la concentration géographique d'entreprises, de centres de recherche et d'institutions d'éducation supérieure et décrit les impacts liés à ses activités sur un territoire donné. L'effet d'agglomération veut ainsi rendre compte des synergies collaboratives qui font progresser une technologie donnée [4].

Un bassin de population plus important confère certains avantages indéniables : un plus grand potentiel en termes d'interactions entre les différents acteurs, ou des ressources humaines et financières plus importantes. Mais les chiffres bruts peuvent tromper : un petit écosystème peut aussi bénéficier d'une grande densité d'acteurs qui sont en constante interaction ensemble. Mais comment y arriver?

« Les chiffres bruts peuvent tromper : un petit écosystème peut aussi bénéficier d'une grande densité d'acteurs qui sont en constante interaction ensemble. »

[1] Chesbrough, H. W. (2003). "Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology." Harvard Business Press.

Pour un bon nombre d'experts – et nous nous rangeons à leur avis –, la solution pour les écosystèmes de taille modeste passe par une plus grande ouverture, à l'externe et à l'interne : à l'externe, via des partenariats avec des institutions établies dans les grands centres, et à l'interne, par l'implantation d'une culture d'innovation ouverte. Ainsi, il devient possible d'accéder à des compétences dispersées géographiquement au sein de plusieurs entreprises ou organismes. En ce sens, on peut considérer que l'implantation graduelle d'une culture d'innovation ouverte peut venir contrebalancer les enjeux d'éloignement. En effet, il est permis de croire que l'innovation ouverte pourrait permettre à des écosystèmes éloignés des grands centres de se connecter plus aisément à des ressources externes, ou au moins de tirer davantage profit de celles qui sont déjà présentes sur leur territoire.

La solution pour les écosystèmes plus modestes passe en tout cas dans une plus grande ouverture, à l'externe et à l'interne : à l'externe, via des partenariats avec des institutions établies dans les grands centres, et à l'interne, par l'implantation d'une culture d'innovation ouverte.

Essai de typologie des leviers du développement économique innovant

À la lumière de ces quelques considérations, nous sommes (enfin!) en mesure de proposer une liste de 8 leviers, répartis en trois grandes catégories, permettant aux écosystèmes d'innovation situés en régions éloignées des grands centres de se développer et prospérer.

Recherche et soutien au développement		
Institutions d'éducation et de recherche	Infrastructures technologiques	Organisation de soutien
Universités, Cégeps, centres de recherche, CCTT	Parcs technologiques, installations de recherche	Incubateurs, accélérateurs, espaces de coworking, programmes de formation et de mentorat entrepreneurial

Capital humain	
Collaborations intersectorielles	Réseaux industriels
Collaborations entre secteur public, secteur privé et recherche, partenariats internationaux, collaboration avec des acteurs externes	Présence de champions industriels (grandes entreprises) Nombre d'entreprises (PMEs) impliquées dans le réseau industriel

Capital humain		
Densité démographique et entrepreneuriale	Main-d'oeuvre	Culture entrepreneuriale
Bassin de population, nombre d'entreprises dans des créneaux déterminés, bassin star-up	Accès à la main-d'oeuvre qualifiée; Infrastructure d'accueil	Valorisation de l'entrepreneuriat, de l'expérimentation et de la prise de risques; Diffusion de la culture d'innovation ouverte



L'innovation régionale sur le terrain

Recherche et soutien au développement

1. Institutions d'éducation et de recherche : Universités et CÉGEPS/CCTT

On associe volontiers l'innovation à la recherche universitaire. Le lien semble naturel, et de fait, les universités ont historiquement joué un rôle important dans le développement d'écosystèmes d'innovation sur le terrain. L'amalgame trop courant (mais erroné) entre recherche, R&D et innovation – ou entre invention et innovation –, ne doit pas nous faire perdre de vue que le secteur privé est à l'origine et au terme de cette dernière : l'alpha et l'oméga. Puisque l'innovation concerne la conversion d'idées ou de procédés nouveaux en produits commercialisables, elle reste une affaire d'industrie : les autres acteurs, y compris les universités, tiennent un rôle de soutien.

L'amalgame trop courant (mais erroné) entre recherche, R&D et innovation – ou entre invention et innovation –, ne doit pas nous faire perdre de vue que le secteur privé est à l'origine et au terme de cette dernière : l'alpha et l'oméga.

Une fois établi cet ordre des choses, la place de l'université – ou de toute institution de recherche appliquée – peut être appréciée pour ce qu'elle est : un creuset de collaborations entre étudiants, chercheurs, entreprises et gouvernements, ainsi qu'une pépinière de talents prisés dans tous les secteurs de développement. De nombreuses universités québécoises sont ainsi profondément intégrées dans un grand nombre de projets d'innovation régionaux : l'UQTR dans la Vallée de la Transition Énergétique, ou encore l'Université de Sherbrooke dans DistriQ pour ne prendre que deux exemples. Dans ce dernier cas, on pourrait même dire que l'université est au centre de la zone – rien

d'étonnant alors qu'il est question de technologies de pointe comme le quantique. Certains écosystèmes peuvent également se tourner vers les unités mixtes de recherche (UMR). D'abord destinées à renforcer les capacités des membres du réseau des Universités du Québec grâce à des collaborations avec l'INRS, elles peuvent également être déployées afin de faciliter les collaborations public-privé. Par exemple, pour les écosystèmes qui nous concernent ici, on pourrait citer les UMR en transformation numérique en contexte régional (Rimouski/UQAR), en cybersécurité (Gatineau/UQO), ou encore sur les matériaux et les technologies pour la transition énergétique (Trois-Rivières/UQTR). L'UMR est dite « mixte » parce qu'elle compte une combinaison de professeures et professeurs de l'INRS et de l'université hôte : autrement dit, il ne s'agit pas d'une solution adaptée aux écosystèmes dépourvus de campus ou d'antenne universitaire.

Pour le gouvernement québécois, le prestige de l'université demeure. Il est difficile de faire valoir devant les autorités politiques la viabilité d'un écosystème sans implication du milieu universitaire, en particulier pour la désignation de zones d'innovation. Nous avons pour notre part voulu signaler le rôle d'adjuvant de l'université dans les processus d'innovation. À ceci, il convient d'ajouter que le monde universitaire reste souvent difficile d'approche : de nombreux industriels et entrepreneurs lui reprochent sa lenteur institutionnelle ou ses décalages par rapport aux impératifs commerciaux. En effet, tous les chercheurs universitaires ne sont pas sensibles à la logique industrielle, même dans les domaines appliqués. Il existe bien sûr des exceptions à cette règle : on songe ici immédiatement à l'École de technologie supérieure (ÉTS) et à l'Université de Sherbrooke, qui ont développés de longue date une culture et des approches de collaboration avec l'externe.

Pour le gouvernement québécois, le prestige de l'université demeure : il est difficile de faire valoir la viabilité d'un écosystème sans implication du milieu universitaire, en particulier pour la désignation de zones d'innovation.

Ajoutons à ceci que de nombreux écosystèmes n'ont pas un accès direct au savoir universitaire. Ces derniers peuvent se tourner alors vers les Cégeps locaux, qui peuvent devenir d'extraordinaires outils de régionalisation des savoirs et de la recherche appliquée, surtout lorsqu'ils hébergent un Centre collégial de transfert technologique (CCTT). L'exemple de Sept-Îles est ici très instructif. Depuis une quinzaine d'années, en effet, le Cégep de Sept-Îles agit comme noyau scientifique d'un écosystème d'innovation d'une vitalité et d'un rayonnement remarquable – surtout pour une région aussi isolée. Aujourd'hui, c'est plus d'une cinquantaine de chercheurs qui œuvrent sur des projets d'innovation au service de l'industrie lourde. Les

activités de recherche se déploient autour de trois centres de recherche, l'ITMI le CR2ie et le CEFRAIL, respectivement autour des mines et métaux 4.0, de l'intelligence énergétique et du transport ferroviaire. Depuis 2021, Sept-Îles est également l'hôte d'une antenne de l'UQAC, comme quoi si l'université n'est pas toujours de la partie d'entrée de jeu, elle peut se joindre à la mêlée éventuellement!

L'exemple de Sept-Îles nous montre ce qu'il est possible de faire en s'appuyant sur un Cégep local. Son parcours n'épuise pas pour autant le champ des possibilités. Il est en effet possible de bâtir un réseau de recherche essentiel à l'externe en s'appuyant sur l'expertise disponible au sein des 59 CCTT sur le territoire québécois. Parce qu'ils sont d'abord orientés vers la résolution de problèmes technologiques concrets, et en vertu de leur agilité, ces derniers permettent aux écosystèmes d'innovation en émergence d'obtenir rapidement les

appuis scientifiques nécessaires pour trouver des solutions ciblées aux problématiques industrielles locales. Dans ce cas, l'écosystème en question voudra rapidement centraliser ces collaborations dans un espace bâti approprié – un centre d'innovation, pour utiliser le terme consacré par l'usage gouvernemental.

« Parce qu'ils sont d'abord orientés vers la résolution de problèmes technologiques concrets, et en vertu de leur agilité, les CCTT permettent aux écosystèmes d'innovation en émergence d'obtenir rapidement les appuis scientifiques nécessaires pour trouver des solutions ciblées aux problématiques industrielles locales. »

2. Infrastructures technologiques

Les infrastructures bâties (parcs technologiques, centres multifonction dédiés à l'innovation) constituent un levier de développement fondamental à tout écosystème. Aussi pour tous ceux qui sont en émergence, comme nous le suggérons plus haut, la première

étape consiste à fédérer les acteurs et services de l'innovation dans un espace déterminé, généralement autour d'une première infrastructure bâtie. L'exemple du C2Mi à Bromont est ici très instructif.

L'écosystème d'innovation bromontois tel qu'il se présente à nous aujourd'hui est d'abord le produit d'une collaboration organique entre acteurs privés qui s'inscrit dans la durée. Au cours des années 2000, des leaders de la microélectronique établis dans son parc industriel – des joueurs importants comme IBM et Teledyne Dalsa – se rendent graduellement compte de la nécessité de collaborer en vue de faire face à la compétition. Fonctionner en vase clos ne permet plus de faire face au rythme du changement technologique. À partir des collaborations qui ont fait suite à ce constat sont arrivés d'abord la confiance, et ensuite des partenariats de plus en plus serrés. Autour du centre C2Mi, nous avons donc un spécimen rare au Québec : un

écosystème d'innovation ouverte qui a été constitué par des entreprises, pour des entreprises, un modèle qui, on l'espère, pourra faire école sur le territoire québécois. En effet, l'une des causes du déficit de productivité au Canada provient de la trop grande fascination de nos élites politiques avec la recherche universitaire au détriment des acteurs primaires de l'innovation, à savoir les individus et les entreprises privées. Qu'un écosystème aussi dynamique ait pu se constituer quasi sans soutien gouvernemental au sein d'une si petite localité a de quoi faire réfléchir.

L'écosystème d'innovation bromontois tel qu'il se présente à nous aujourd'hui est d'abord le produit d'une collaboration organique entre acteurs privés qui s'inscrit dans la durée.

Les deux précédents exemples (Sept-Îles et Bromont) mais aussi d'autres écosystèmes plus matures (nous pourrions également mentionner celui de Saint-Hyacinthe) peuvent nous

donner à voir ce à quoi pourraient ressembler nombre d'espaces équivalents au Québec d'ici dix ou quinze ans. Car pour le moment, la majorité des écosystèmes d'innovation en région sont très jeunes, du moins en termes de leur rassemblement formel. Aussi nombre d'entre eux sont-ils au stade de rassembler les divers partenaires et autres appuis nécessaires afin de constituer un premier espace du genre (pensons à Val-d'Or, ou à Rivière-du-Loup avec les HIFA). Évidemment, tous ont déjà des ramifications un peu partout au sein de la communauté, mais la consolidation d'un écosystème d'innovation coïncide généralement avec l'ouverture de ce premier espace. C'est toute l'approche du « centre d'innovation » qu'a adoptée le gouvernement québécois dans le cadre du Programme des zones d'innovation.

3. Infrastructures de soutien

Le troisième élément dans l'environnement institutionnel rassemble tous les espaces de

soutien : les incubateurs et accélérateurs, les espaces de coworking, mais aussi tous les programmes d'encouragement à l'entrepreneuriat ou à la diffusion de la culture d'innovation. Bien souvent, on retrouvera une bonne partie de ces initiatives d'ordre secondaire (mais certainement utiles) rassemblées au sein de l'infrastructure principale (c'est le cas explicitement dans les HIFA à Rivière-du-Loup). En effet, il peut être payant de rassembler les mécanismes d'appui à l'innovation (incluant les éléments mentionnés plus haut, mais aussi potentiellement des espaces destinés à la formation, ou encore des bancs d'essais), selon le contexte terrain; l'important ici étant de ne pas dédoubler les services et infrastructures déjà existants.

Il serait sans doute peu utile de dresser le panorama des initiatives disponibles au niveau régional : il y a à ce niveau un foisonnement important et une grande diversité. On notera toutefois les lacunes. En l'occurrence, lors de

nos entrevues, un certain nombre d'intervenants (notamment à Lévis) ont mentionné qu'il n'existe pas dans leur localité de plateforme commune de concertation pour les entrepreneurs : il s'agit d'ailleurs d'une des motivations derrière les efforts déployés pour renforcer leurs écosystèmes. Il est aussi important de mentionner que des intervenants à Lévis et Trois-Rivières, relèvent d'organisation paramunicipale de développement économique local. Dans ces deux cas, l'impulsion de développement d'un environnement propice à l'innovation dans l'économie locale provient d'instances du palier municipal. Il s'agit là d'un élément qui mérite d'être souligné. Le succès initial d'écosystèmes régionaux dépend souvent d'une implication et d'un leadership fort au niveau municipal.

Densité collaborative et réseaux industriels

1. Collaboration intersectorielle

Nous discutons plus haut de l'importance de la recherche appliquée dans la constitution d'écosystèmes

d'innovation. De manière plus large, cela revient à dire que l'innovation s'appuie sur la vigueur de la collaboration intersectorielle : particulièrement entre des acteurs issus de l'industrie (grandes entreprises, PME et startups) et de la recherche appliquée, en synergie avec les instances publiques concernées. Ici, on revient à l'idée d'effet d'agglomération mentionné plus haut : la performance d'un écosystème dépend non pas de sa taille, mais de l'intensité des relations entre les acteurs. Certes, toutes choses étant égales, les espaces les plus peuplés, les plus urbanisés ont davantage de chances de donner naissance à des collaborations nourries et dynamiques. À Trois-Rivières par exemple, le potentiel est plus grand qu'à Chibougamau. Mais pour prendre le contre-pied de cet exemple, à Gatineau, la plus grande des agglomérations urbaines retenues ici, ce sont justement les difficultés rencontrées par les porteurs du projet

Connexité à fédérer les divers acteurs qui a entraîné la suspension de ce dernier. C'est en tout cas le constat dressé par certains des participants les plus profondément impliqués dans ce projet et avec qui nous avons pu nous entretenir, notamment via entrevue formelle.

On ne saurait donc sous-estimer l'importance de ce levier. C'est pourquoi une grande partie des efforts déployés par les organismes porteurs des différents écosystèmes sont orientés vers la création et la fortification des collaborations entre chercheurs et industriels, notamment par l'organisation de missions d'échanges – un exercice délicat qui est en phase de devenir une des spécialités d'Innov&Co – , lesquelles sont autant d'occasions pour l'industrie régionale de tisser des liens avec les institutions du savoir éparpillées à travers le territoire, et à rebours. Car il ne s'agit pas seulement d'établir un courant allant des régions vers les

grands centres, mais aussi d'intéresser les acteurs métropolitains au potentiel des régions en les amenant sur place. Il est trop tôt encore pour mesurer l'impact réel de tels efforts de maillages, mais les premières impressions nous permettent d'être optimistes à leur égard. N'oublions pas, pour terminer, que les relations d'affaires, comme toute relation humaine, se bâtissent lentement, et plus volontiers dans les contacts personnels en face-à-face. La participation à des missions d'affaires (au niveau national ou international) permettent ainsi de créer, puis de consolider des liens, qui peuvent mener à des ententes de services ou des ventes, puis éventuellement à des investissements stratégiques.

Une fois la collaboration fermement établie au niveau local (et national), les écosystèmes peuvent chercher des appuis à l'international. Conséquemment, pour un grand nombre des espaces de

Il ne s'agit pas seulement d'établir un courant allant des régions vers les grands centres, mais aussi d'intéresser les acteurs métropolitains au potentiel des régions en les amenant sur place.

développement à l'étude ici, ce volet international est assez peu développé, ou à tout le moins secondaire. Dans la plupart des cas, le volet international passe d'abord par les multinationales qui sont impliquées dans des projets donnés. La chose est particulièrement marquée dans le domaine minier (ainsi Val-d'Or et Sept-Îles), mais on pourrait également citer d'autres joueurs importants – les chantiers Davie à Lévis ou Rheinmetall à Saint-Jean-sur-Richelieu qui ouvrent des canaux privilégiés à ces écosystèmes au niveau international.

2. Implication des grandes entreprises

Nous avons abordé notre discussion des divers leviers de développement en prenant le contre-pied d'une idée

reçue, à savoir que l'innovation était d'abord une affaire de « gros cerveaux » : le résultat de recherches de haut vol conduites au sein d'institutions du savoir souvent prestigieuses. Sans nier un certain malin plaisir à bousculer les idoles, nous voulions surtout annoncer clairement notre position : celui de la primauté du privé dans les processus de l'innovation.

Nous ne tenterons pas d'enfoncer le clou davantage, mais seulement d'insister sur l'importance encore plus grande du leadership industriel pour les écosystèmes régionaux. Là, la grande industrie compte pour beaucoup, et son implication y est souvent déterminante. Nous avons déjà nommé quelques exemples plus haut. Nous pourrions également mentionner des grandes minières comme Agnico Eagle, un partenaire très important dans la mise en place de l'écosystème de Novinor Innovation (Val-d'Or). De fait, il n'est pas rare que le projet d'innovation émerge directement de la grande industrie pour répondre à ses

besoins. Nous avons déjà mentionné le cas du C2Mi à Bromont, mais l'on pourrait également inclure dans cette catégorie les HIFA de Rivière-du-Loup, une usine pilote en automatisation, robotique et intelligence manufacturière, et qui est présentement en construction à proximité du campus de l'entreprise Premier Tech.

Capital humain et culture d'innovation

1. Densité démographique et entrepreneuriale

Nous avons abordé plus haut (dans la section sur la collaboration intersectorielle) la question de la densité démographique en la nuanciant. Toutefois, elle demeure un marqueur déterminant pour les écosystèmes d'innovation. Les grandes villes comme Montréal – sans parler de New York, Londres ou Tokyo – détiennent à coup sûr un net avantage par rapport aux marchés plus modestes. L'enjeu ne se réduit pas à

une arithmétique brute, mais au nombre et surtout à la qualité de la main-d'œuvre, du degré d'implication des entreprises et de la culture. Heureusement, les meilleurs chercheurs sont ici au diapason de l'expérience terrain : pas question d'appliquer de manière monolithique dans des écosystèmes en émergence les principes mis de l'avant dans les grands hubs technologiques de Silicon Valley et consorts. En canalisant correctement des ressources limitées, et en adaptant la stratégie d'innovation aux réalités économiques en place, il est possible de mitiger les faiblesses inhérentes à un faible poids démographique [5].

Heureusement, les meilleurs chercheurs sont ici au diapason de l'expérience terrain : pas question d'appliquer de manière monolithique dans des écosystèmes en émergence les principes mis de l'avant dans les grands hubs technologiques de Silicon Valley et consorts.

2. Main-d'oeuvre

Mais s'il est un enjeu qui soit difficile à ignorer – et pour lequel les solutions sont difficiles à trouver – il s'agit bien de la pénurie de main-d'œuvre. Cette dernière frappe partout ; elle se fait d'autant plus sentir en région. Et la crise du logement qui sévit depuis quelques années vient empirer le problème.

Prenons l'exemple de Rimouski. Jadis affectée par la fuite des cerveaux, la capitale régionale du Bas-Saint-Laurent affiche un taux d'inoccupation de 0,2%, alors que le point d'équilibre se situe normalement à 3%. Tout manque : logements sociaux, maisons unifamiliales, multilogements. Par conséquent, le recrutement de main-d'œuvre y est nécessairement freiné. Ce genre de situation se répète partout. Val-d'Or, Sept-Îles, Rivière-du-Loup; partout la crise du logement entrave la croissance démographique et économique des régions.

[5] Pour une discussion à la fois commode et éclairante des différents types ou phases de développement économique innovant autour desquels les écosystèmes peuvent se développer, voir l'ouvrage de D. Breznitz, *Innovation in Real Places*, en particulier aux pp. 19 à 29.

Inutile, dans tous les cas, d'épiloguer sur la question. L'accès à une main-d'œuvre de qualité figure manifestement parmi les leviers principaux de développement économique innovant. La situation présente ne fait qu'en souligner – en creux – l'importance.

3. Culture entrepreneuriale

Nous l'avons déjà mentionné : les écosystèmes d'innovation québécois établis loin des grands centres sont souvent jeunes : aussi ne se surprendra-t-on pas de ne pas trouver parmi les plus récemment implantés une culture d'innovation ouverte pleinement affirmée. Certains secteurs, plus traditionnels – pensons au secteur minier – sont plus frileux quant à l'adoption de telles pratiques. Toutefois, en se tournant vers les écosystèmes plus matures, on constate un progrès en la matière qui n'est rien de moins qu'encourageant. À Saint-Hyacinthe, par exemple, les

entreprises de l'écosystème se mobilisent afin de collaborer sur les enjeux précompétitifs. C'est là, dans le cycle de l'innovation à la commercialisation que se situe le plus grand potentiel de collaboration. C'est aussi par la collaboration – comme nous le signalions plus haut –, qu'il est possible de décupler la force de frappe d'un écosystème donné, et ainsi d'atténuer les enjeux liés à un poids démographique plus modeste. Là encore, cette question a été abordée plus haut.

Conclusion : des jalons pour aller plus loin

Le développement de l'économie de l'innovation à l'échelle régionale au Québec est un phénomène très récent. Aussi son étude reste-t-elle encore assez difficile sur le plan méthodologique. Il s'agit également d'une réalité humaine; et l'humain se laisse rarement encadrer dans des catégories. Aussi distinguer les

différents processus par lesquels s'opère l'innovation demeure une entreprise assez délicate, surtout si l'on tient compte – comme il se doit – des réalités mouvantes sur le terrain. Nous avons aussi voulu insister sur les liens qui unissent les leviers, la complexité de leurs interactions, ainsi que leur caractère relativement fluide : ainsi les multiples renvois essaimés au fil du texte. Nous espérons toutefois avoir fourni une première grille utile pour

évaluer le potentiel ou la performance des divers écosystèmes en émergence dans les régions du Québec. Forts de cette première approche, nous envisageons de proposer un regard moins large (et peut-être moins « scolaire »), qui ciblera davantage les leviers les plus prometteurs pour les écosystèmes régionaux, tout en proposant davantage de façons de les mettre concrètement en valeur.

