

TABLE DE CONCERTATION
EN ENTREPRENEURIAT
SCIENTIFIQUE

Portrait de
l'entrepreneuriat scientifique
au Québec

Étienne St-Jean, Ph.D.
Sophie Veilleux, Ph.D.

Le 25 mai 2023

propulsé par

axelys

MISE EN CONTEXTE

Axelys a été mandaté par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie pour piloter l'élaboration de l'Approche Québécoise en Entrepreneuriat Scientifique (ES). L'objectif de cette approche est de doubler le nombre de nouvelles entreprises issues de la recherche publique au cours des 5 prochaines années.

En collaboration avec les acteurs du milieu, Axelys mobilise et anime la « **Table de concertation en entrepreneuriat scientifique** » qui a pour mandat d'orienter et de livrer cette approche structurante pour le Québec. Ce sont plus de 40 entités (organisations phares de l'écosystème québécois d'innovation, entrepreneurs scientifiques, universités, organismes d'accompagnement en entrepreneuriat et investisseurs), qui s'impliquent dans 5 groupes de travail (Chantiers), qui ont été mis sur pieds pour mettre en œuvre diverses initiatives qui favoriseront l'essor de l'entrepreneuriat scientifique :

- 1- Chantier : Recherche
- 2- Chantier : Programme de sensibilisation ES
- 3- Chantier : Programmation d'activités ES inter-facultés
- 4- Chantier : Aiguillage
- 5- Chantier : Financement privé

Co-présidé par Sophie Veilleux, Professeure en entrepreneuriat technologique à l'Université Laval, le « **Chantier Recherche ES** » a pour mandat d'identifier les questions prioritaires de recherche en ES et d'assurer le suivi des travaux.

La présente étude a été réalisée grâce à l'appui financier de Axelys.

Portrait de l'entrepreneuriat scientifique au Québec

Présenté à :

Maxime Clerk, VP Partenariats et Entrepreneuriat, Axelys

Déposé par :

Étienne St-Jean, Ph.D., Professeur titulaire, Université du Québec à Trois-Rivières

Sophie Veilleux, Ph.D., Professeure titulaire, Université Laval

Le 25 mai 2023

Table des matières

Introduction	3
1. Recensement et description de la population	4
2. Méthodologie	13
3. Résultats du sondage	13
3.1. Profil des entrepreneurs scientifiques	13
3.2. Description de l'entreprise.....	20
3.3. Ventes et présence à l'international	24
3.4. Recherche et développement, brevets et marques de commerce	26
3.5. Financement et activités complémentaires	29
3.6. Organismes de soutien à l'entrepreneuriat scientifique	31
3.7. Motivation de l'entrepreneur.....	36
3.8. Choix de la carrière entrepreneuriale et maintien en carrière	38
Conclusion.....	42

Introduction

Dans le cadre de la nouvelle Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 du ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, Axelys est fière de contribuer à l'objectif de doubler le nombre d'entreprises scientifiques au cours des cinq prochaines années. Un comité aviseur a ainsi été mis en place pour orienter des recherches académiques pour identifier les meilleures pratiques en entrepreneuriat scientifique.

En fonction des directives reçues d'Axelys, l'entrepreneuriat scientifique est défini comme : Toute entreprise qui a été créée dans le but premier d'amener au marché, à la société, une innovation potentielle issue de la recherche publique. Pour être pleinement reconnue comme telle, l'entreprise (1) doit être constituée afin d'exploiter ou de transférer l'innovation en cause et, lorsqu'applicable, (2) une entente doit avoir été conclue avec cette entreprise visant l'exploitation de l'innovation en cause.

Une équipe a été mandatée en novembre 2022 pour, dans un premier temps, identifier la population des entreprises scientifiques au Québec et en constituer une base de données. Par la suite, un questionnaire électronique a été élaboré en fonction des informations jugées prioritaires pour répertorier les caractéristiques clés des entreprises scientifiques identifiées. Il a été soumis au Comité aviseur en entrepreneuriat scientifique et modifié selon ses recommandations, notamment pour s'enligner sur les questions utilisées dans les sondages du Mouvement des accélérateurs d'innovation du Québec (MAIN). Une entente a été conclue entre Axelys et la firme SOM pour la collecte de données. L'équipe de recherche a procédé aux analyses sur réception des données recueillies.

Le présent rapport récapitule d'abord le processus de constitution de la base de données, puis expose quelques caractéristiques de la population d'entreprises scientifiques recensées. Par la suite, la méthodologie de collecte de données est détaillée, suivie des analyses effectuées sur les données collectées. Enfin, le rapport conclut sur un récapitulatif des principaux constats et fournit des pistes de recherches futures.

1. Recensement et description de la population

Pour constituer une première base de données des entreprises scientifiques québécoises, Axelys a initialement transmis une base de données de 120 entreprises à l'équipe de recherche. En réponse aux sollicitations effectuées, d'autres listes d'entreprises ont pu être combinées provenant du programme Québécois d'Entrepreneuriat Scientifique, de l'Université Laval, de l'Université de Sherbrooke et de l'Université McGill. Les doublons ont ensuite été retranchés. Puis, après validation sur le site du Registre des entreprises du Québec, les entreprises ont pu être divisées entre celles toujours actives, celles actives à l'extérieur du Québec et celles fermées. En effet, 13 entreprises sont toujours actives, mais à l'extérieur du Québec : 6 aux États-Unis, 2 en Colombie-Britannique, 2 en Ontario, 1 en France, 1 en Iran et 1 au Royaume-Uni. La taille de la population des entreprises scientifiques québécoises serait ainsi de 197.

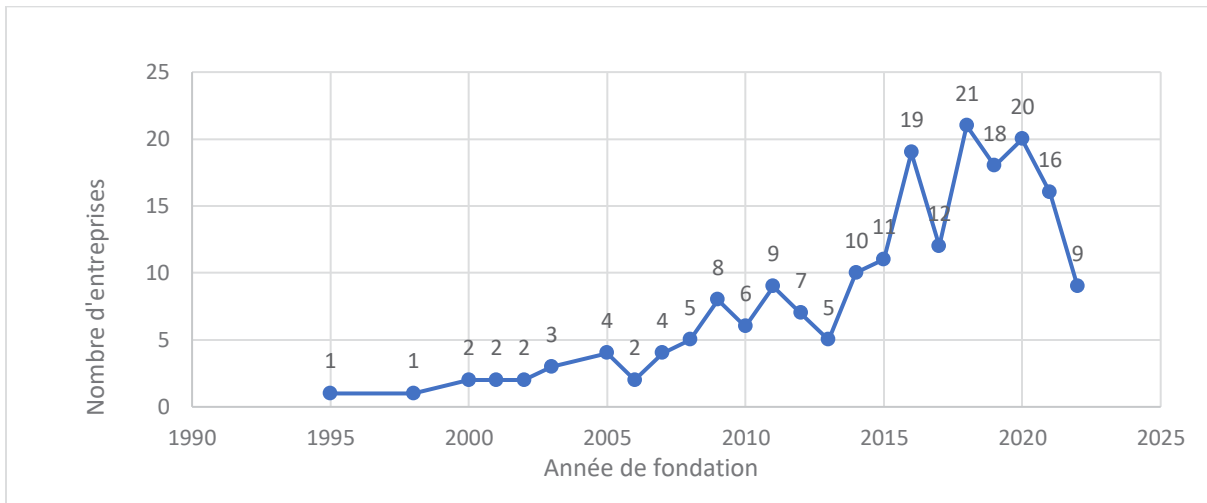
Tableau 1 : Constitution de la base de données pour établir la population à l'étude

Source	Nombre d'entreprises
Axelys	120
Programme Québécois d'Entrepreneuriat Scientifique	50
Université Laval	50
Université de Sherbrooke	12
Université McGill	20
Base de données finale	197

À l'aide des bases de données du Registre des entreprises du Québec, du Registre des entreprises du Canada et celle de Merge Intellect, des informations ont pu être recueillies sur les noms officiels des entreprises, leur année de création, les entrepreneurs à contacter, les coordonnées, le nombre d'employés et le secteur d'activités. Une recherche manuelle a ensuite été effectuée sur les sites Internet des entreprises et les profils LinkedIn des fondateurs pour compléter les renseignements. Lorsqu'aucun numéro de téléphone ou adresse courriel n'était disponible, trois vagues de courriels aux adresses « @infos » trouvées sur le site web des entreprises ont été envoyés afin d'obtenir le contact des principaux fondateurs pour transmettre le sondage. Malgré tous les efforts déployés, des données demeurent manquantes pour l'ensemble des entreprises identifiées. Pour cette raison, la taille de l'échantillon est indiquée pour chaque figure et tableau subséquents.

La première entreprise répertoriée toujours active au Québec a été créée en 1995 (Figure 1). Une lente progression est observée jusqu'en 2005. De 2013 à 2018 s'amorce une évolution plus rapide qui culmine à 21 entreprises créées cette année-là. Une diminution s'enclenche alors jusqu'en 2022 pour arriver à 9 entreprises, soit le plus petit nombre depuis 2014.

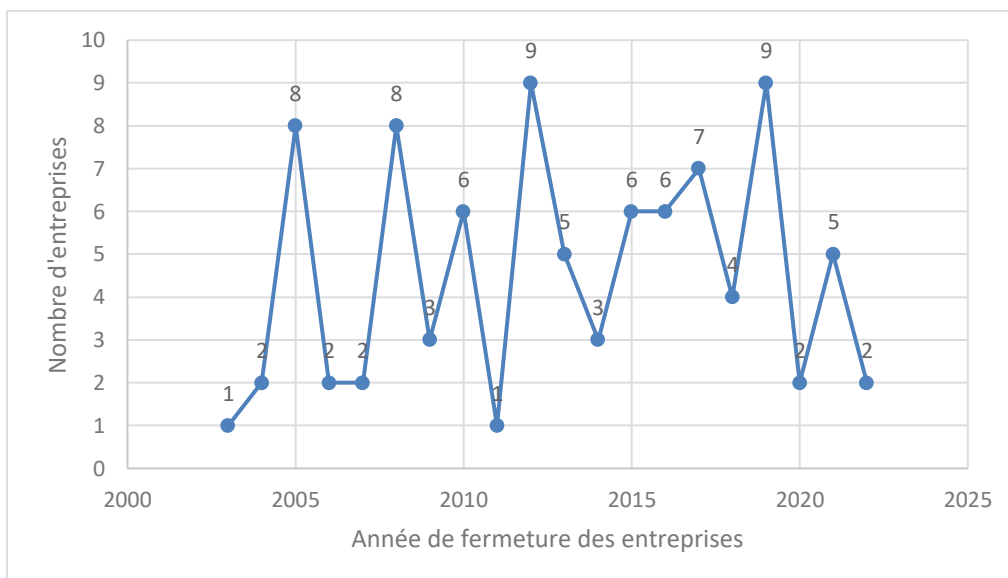
Figure 1 : Distribution des entreprises actives selon leur année de fondation (n=197)



Source : Registre des entreprises du Québec

Il est également possible de retracer la distribution de certaines entreprises selon leur année de fermeture. La Figure 2 montre des vagues de fermeture en dents de scie dont les années 2012 et 2019 auraient été les plus difficiles, suivies de près par 2004 et 2008.

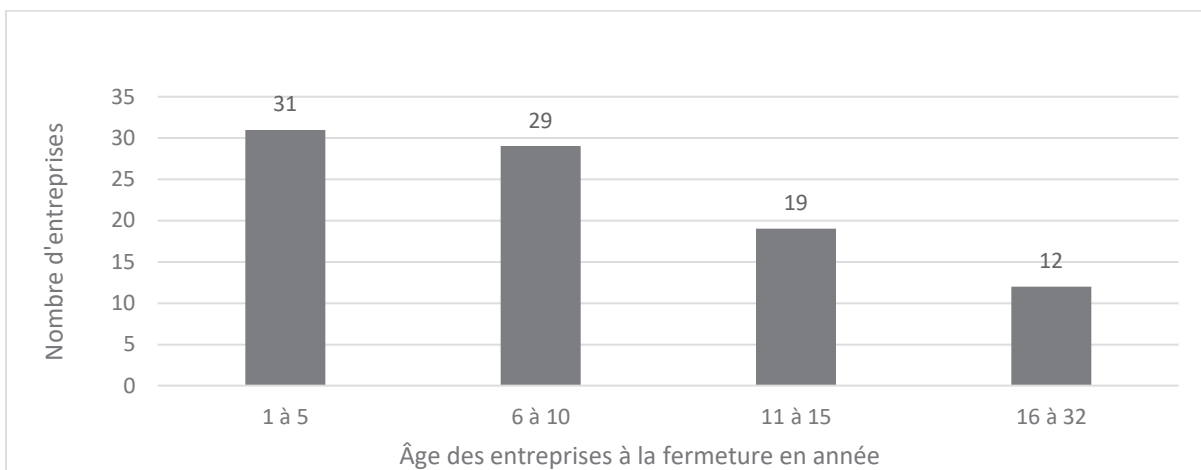
Figure 2 : Distribution des entreprises selon leur année de fermeture (n=91)



Source : Registre des entreprises du Québec

Une analyse de la distribution des entreprises selon leur âge à la fermeture montre que les dix premières années sont les plus critiques (Figure 3). Par la suite, les activités se stabilisent.

Figure 3 : Distribution des entreprises selon leur âge à la fermeture (n=91)



En suivant le nombre d'entreprises créées au fil des ans (Figure 4) ainsi que le différentiel (Figure 5), il ressort que le bilan est positif, à l'exception de 2012. Les années 2018 et 2020 ont particulièrement été fructueuses avec un bénéfice de 19 entreprises. Avec 288 entreprises créées et 91 fermées, le taux de survie est de 68,4%.

Figure 4 : Nombre d'entreprises créées et celles fermées au fil des ans

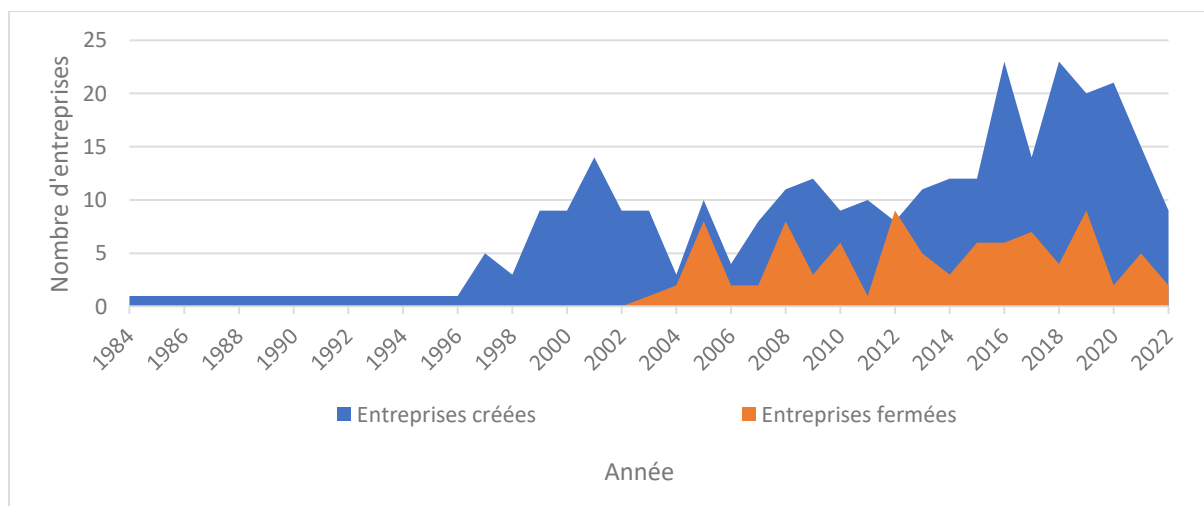
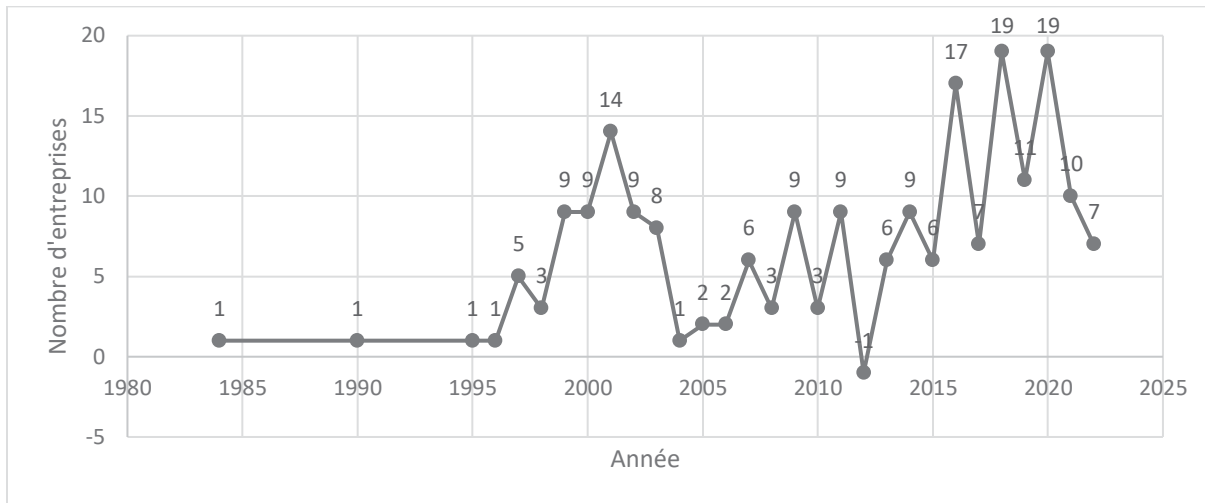
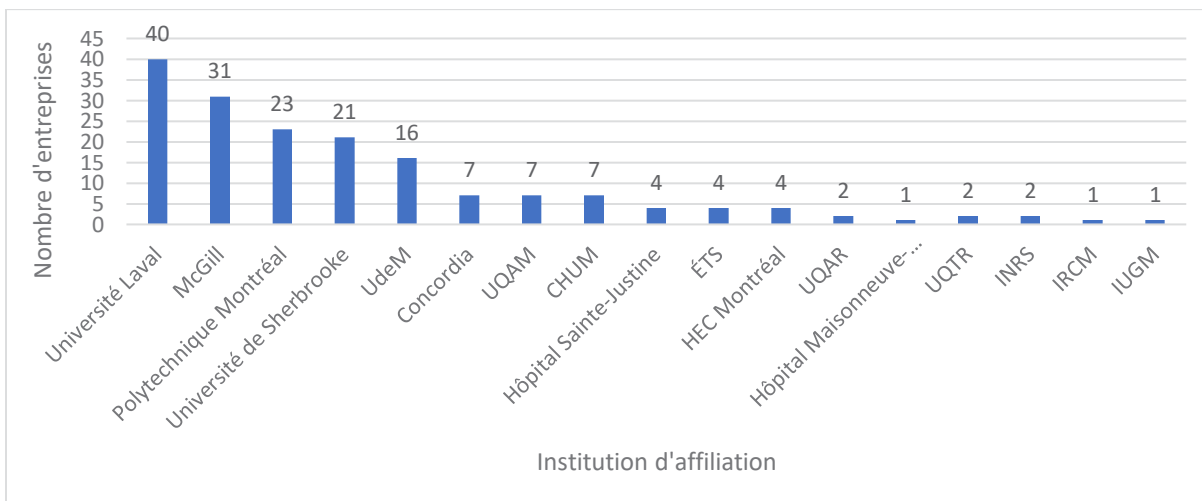


Figure 5 : Différentiel entre les entreprises créées et celles fermées au fil des ans



Les données disponibles montrent 173 implications des institutions publiques dans la création de 157 entreprises scientifiques toujours actives. En ce qui a trait à la provenance institutionnelle des entreprises créées, parmi les entreprises actives répertoriées, en ordre décroissant, l'Université Laval, McGill, Polytechnique Montréal et l'Université de Sherbrooke seraient les plus représentées (Figure 6). Il est à noter que trois entreprises proviennent uniquement d'hôpitaux.

Figure 6 : Implication des institutions publiques (n=173) dans la création d'entreprises actives (n=157)



Sources : Base de données d'Axelys et profil LinkedIn des fondateurs

Certaines entreprises ont émergé à la suite d'une collaboration interinstitutionnelle (Tableau 2). La création de ces entreprises est répartie entre 1999 et 2019. Elles se situent presque toutes dans la grande région de Montréal, à l'exception d'une entreprise aujourd'hui située aux États-Unis.

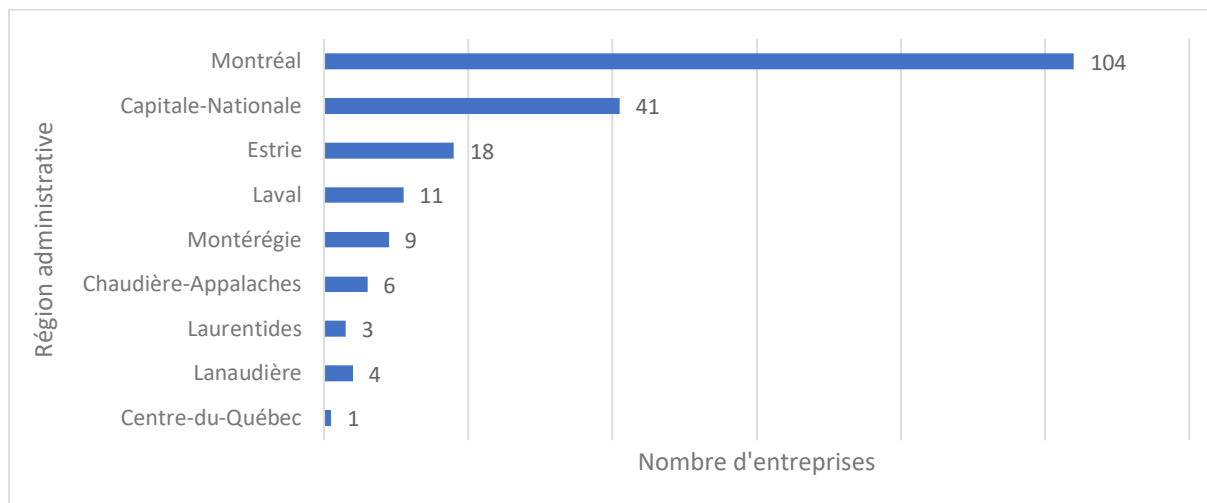
Tableau 2 : Entreprises issues d'une collaboration interinstitutionnelle (n=15)

Entreprise	Année de création	Institution	Région administrative
Maternica Thérapeutiques Inc.	2019	Hôpital Sainte-Justine et Université de Montréal	Montréal
Pi-Sol Technologies	2019	ÉTS et INRS	Montréal
Morphocell technologies inc.	2018	Hôpital Sainte-Justine et Université de Montréal	Laval
Lucilab	2018	IUGM et HEC Montréal	Montréal
Probionase Therapies inc.	2016	CHUM et Université de Montréal	Montréal
ODS Medical inc.	2015	Polytechnique Montréal et McGill	Montréal
Opti-Théra Inc.	2014	CHUM et Université de Montréal	Montréal
AppMed Inc.	2014	Hôpital Sainte-Justine et Université de Montréal	Laval
360MedLink	2013	Polytechnique Montréal, CHUM et Université de Montréal	Montréal
Treksoft solutions Inc.	2011	UQTR et CHUM	Montréal
Rhéolution Inc	2009	CHUM et Université de Montréal	Montréal
Baton Simulations Inc	2009	HEC Montréal et Polytechnique Montréal	Montréal
Emovi Inc.	2007	Polytechnique Montréal, CHUM et ÉTS	Laval
MedPharmGene Inc.	2001	CHUM et Université de Montréal	Laurentides
BioMAT Sciences Inc.	1999	Polytechnique Montréal et Université de Montréal	États-Unis

Sources : Base de données d'Axelys et profil LinkedIn des fondateurs

En termes de localisation géographique des entreprises scientifiques actives, la Figure 7 montre qu'elles sont majoritairement à Montréal, suivies dans une moindre mesure par la Capitale-Nationale, l'Estrie et Laval. Il est à noter que sept des entreprises scientifiques toujours actives se trouvent dans d'autres provinces canadiennes, voire aux États-Unis. Cette information n'était pas disponible pour 12 entreprises.

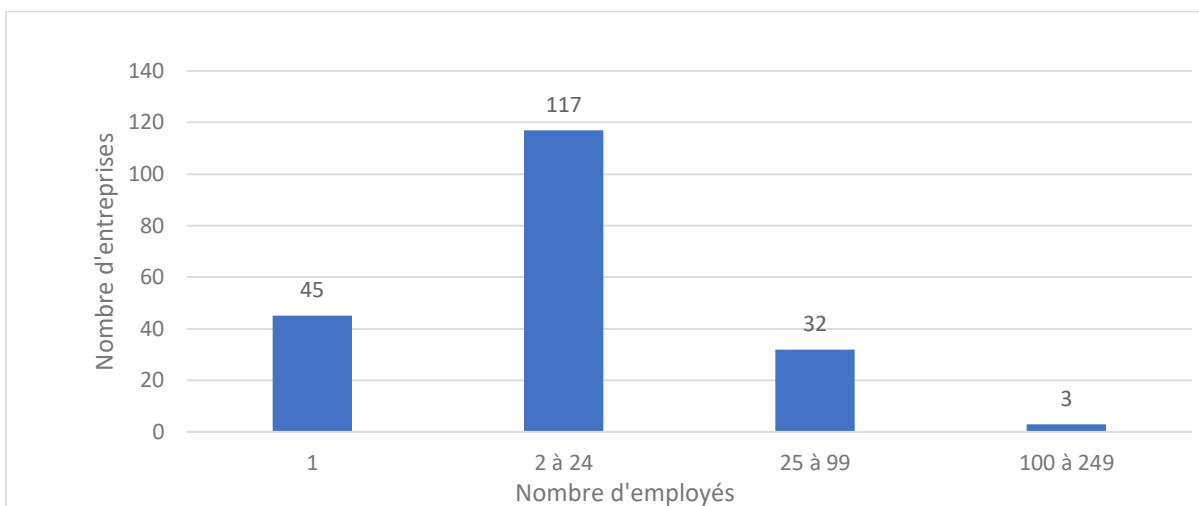
Figure 7 : Régions administratives où sont situées les entreprises scientifiques actives (n=197)



Sources : Registre des entreprises du Québec et Merge Intellect

La Figure 8 représente la distribution des entreprises actives selon leur nombre d'employés. Plus de la moitié de celles dont l'information était disponible emploient de 2 à 24 personnes. Viennent ensuite dans une moindre mesure les entreprises qui ont un seul employé, suivies de celles de 25 employés et plus.

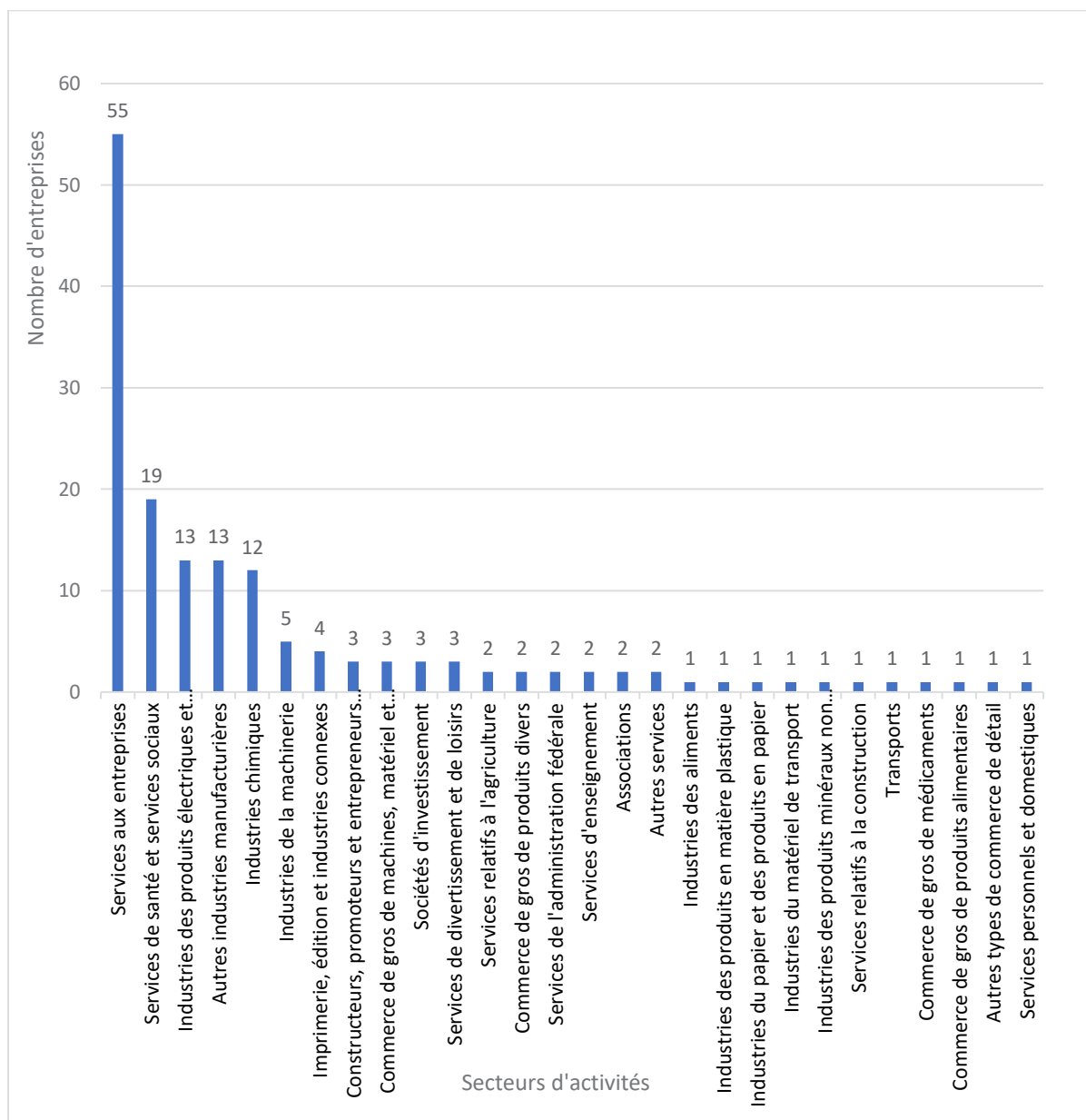
Figure 8 : Distribution des entreprises actives (n=197) selon leur nombre d'employés



Sources : Registraire des entreprises du Québec et Merge Intellect

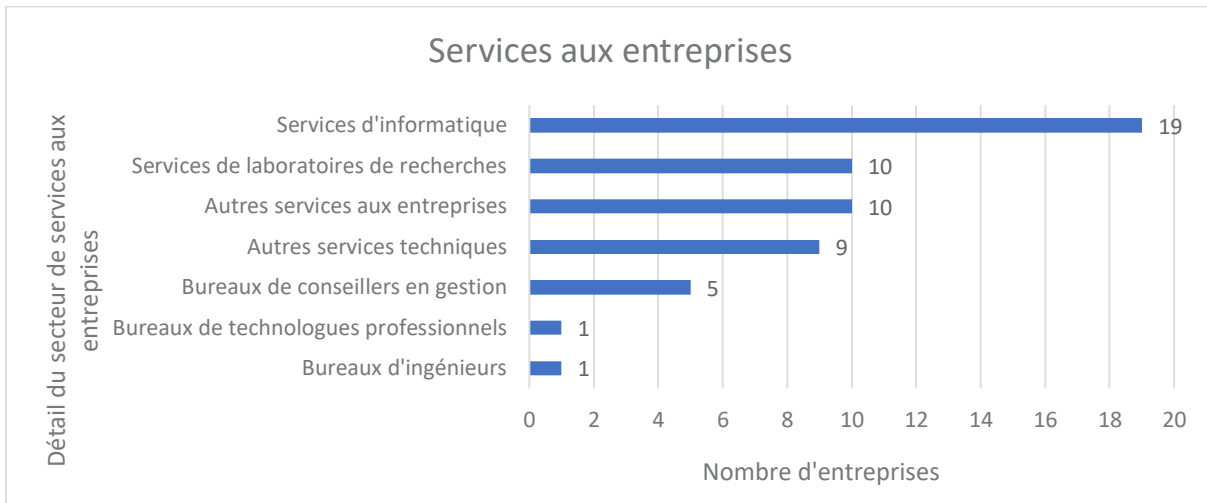
Le secteur d'activité des entreprises a été défini à partir des codes d'activités économiques provenant de la base de données du Registraire des entreprises du Québec en considérant uniquement le secteur principal (Figure 9). Pour les 156 entreprises dont l'information était disponible, 26 différents secteurs ont été répertoriés. Le secteur le plus fréquent regroupe les Services aux entreprises. Or, cette catégorie peut être subdivisée pour plus de détails (Figure 10). Les Services d'informatique sont particulièrement représentés.

Figure 9 : Distribution des entreprises actives par secteur d'activités (n=156)



Source : Registraire des entreprises du Québec

Figure 10 : Précisions sur les domaines de services aux entreprises (n=55)



Source : Registraire des entreprises du Québec

2. Méthodologie

Pour réaliser cette étude, un questionnaire en ligne a été créé et envoyé par la firme de sondage SOM (site web : <https://www.som.ca/>) à l'ensemble des entreprises recensées dans la base de données. Parmi les 174 invitations envoyées, 51 personnes ont répondu à plusieurs sections du questionnaire, soit un taux de réponse de 29,31 %. Toutefois, seulement 40 personnes l'ont complété jusqu'à la fin. Le temps de réponse moyen au questionnaire est de 14,6 minutes. Un échantillon de cette taille (n=51) provenant d'une population de 174 éléments (estimée complète) procure une marge d'erreur de 11,57% (19 fois sur 20). Il faut néanmoins considérer cet échantillon comme provenant de volontaires, d'une part. Il ne peut être reconnu comme étant complètement représentatif. D'autre part, un biais provenant des non-répondants peut aussi exister. Celui-ci n'a pas été estimé et peut également fausser le portrait statistique fourni dans ce document. Dans ce contexte, l'échantillon ne saurait être considéré comme étant parfaitement représentatif de la population étudiée. Conséquemment, les données descriptives doivent être interprétées avec prudence.

3. Résultats du sondage

3.1. Profil des entrepreneurs scientifiques

Parmi les répondants au questionnaire (n=51), 78% sont des hommes. Ces personnes sont âgées entre 27 ans et 78 ans (moyenne : 49,78 ans; médiane : 51 ans), avec un doctorat complété (ex. : Ph. D., D.Sc., D.Ed.) dans 46% des cas, sinon une maîtrise (ex. : M.A., M.Sc., M.Ed.) dans 32% des cas (Tableau 3). Quant aux spécialisations liées aux diplômes détenus (Tableau 4), il était demandé de sélectionner toutes les spécialisations qui pouvaient s'appliquer parmi trois catégories de formations, à savoir : 1) Formation universitaire en sciences, technologie, ingénierie ou mathématiques (STIM), 2) Formation universitaire en administration et, 3) Formation en démarrage d'entreprise/entrepreneuriat. Ainsi, une personne pouvait à la fois être spécialisée en STIM, en administration et en entrepreneuriat. La spécialisation de formation la plus présente est celle en STIM (89,7%), suivie par la spécialisation en démarrage d'entreprise/entrepreneuriat (38,5%) et, enfin, la formation universitaire en administration complète le rang (28,2%). À noter que parmi les répondants à cette question (n=39), 12,5% (n=5) possèdent les trois spécialisations tandis que 30,8% (n=12) en possèdent deux et que 56,4% (n=22) en possèdent une seule.

Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographiques

Variable	Fréquence	%	% valide
Sexe			
• Hommes	39	76,5%	78%
• Femmes	9	17,6%	18%
• Préfère ne pas répondre	2	3,9%	4%
• Manquant	1	2%	-
Total	51	100%	100%
Scolarité			
• Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	1	2 %	2%
• Baccalauréat (ex. : B.A., B.Sc., LL.B.)	4	7,8%	8%
• Certificat ou diplôme universitaire supérieur au baccalauréat	3	5,9%	6%
• Maîtrise (ex. : M.A., M.Sc., M.Ed.)	16	31,4%	32%
• Diplôme en médecine, en médecine dentaire, en médecine vétérinaire ou en optométrie	2	3,9%	4%
• Doctorat acquis (ex. : Ph. D., D.Sc., D.Ed.)	23	45,1%	46%
• Autre (B.Pharm., MBA)	1	2%	2%
• Manquant	1	2%	-
Total	51	100%	100%

Tableau 4 : Type de formation/diplômes détenus

Type de formations/diplôme détenus	Réponses (n=39)	% d'observations
Formation universitaire en sciences, technologie, ingénierie ou mathématiques	35	89,7%
Formation en démarrage d'entreprise/entrepreneuriat	16	38,5%
Formation universitaire en administration	11	28,2%

Situation de l'actionnariat au démarrage et maintenant

Avant la création de l'entreprise actuelle, 30% (n=12) ont déclaré avoir de l'expérience préalable comme propriétaire d'une entreprise par le passé. Au moment de démarrage de l'entreprise actuelle, la plupart des répondants (92,5 %) ont déclaré avoir participé à la création de celle-ci. De plus, 80,4% ont été les PDG/fondateurs/actionnaires et 9,8% ont été des membres du comité de création (autre que le PDG et pas actionnaires), tandis que 4 personnes (7,8%) ont occupé d'autres rôles, notamment directeur des finances, aviseur scientifique ou directeur de l'ingénierie (Tableau 5).

Tableau 5 : Situation de l'actionnariat au moment de démarrage

Variable	Fréquence	%
Propriétaire d'une entreprise par le passé		
• Oui	12	30,0%
• Non	27	67,5%
• Préféré ne pas répondre	1	2,5%
Total	51	100%
Présent au moment du démarrage		
• Oui	37	92,5%
• Non	3	7,5%
Total	51	100%
Rôle au sein de l'entreprise au moment du démarrage		
• PDG/fondateur/actionnaire	41	80,4%
• Membre du comité de direction (autre que le PDG et non actionnaire)	5	9,8 %
• Autre	4	7,8 %
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	1	2 %
Total	51	100 %

A la création de l'entreprise, 20,9% (n=9) ont indiqué avoir créé l'entreprise seul, cette proportion comprenant 6,97% de femmes (n=3) et 13,95% d'hommes (n=6) (tableau 6). L'entrepreneuriat en équipe de deux est la configuration majoritaire, avec un total de 44,2% (n=19), et 34,9% (n=8) étaient trois ou plus. Pour les créations en équipe, 48,84% (n=21) sont des équipes constituées d'hommes uniquement et 30,23% (n=13) sont des équipes variées (hommes et femmes). Fait saillant, aucune entreprise n'a été créée par une équipe composée de femmes exclusivement. Quant aux configurations d'actionnaires-dirigeants au moment du démarrage (tableau 7), il s'avère que quatre entreprises (9,30%) ont été créées par des étudiants, la moitié par un étudiant seul (n=2 ; 4,65%) et l'autre moitié en équipe (n=2 ; 4,65%). Six entreprises (13,95%) ont été créées par des professeurs, majoritairement

seuls (n=5 ; 11,63%) et un seul cas d'équipe de professeurs. Les entreprises créées par des professionnels de recherche sont plutôt rares, avec un seul cas venant d'une personne seule (2,32%) et un seul autre cas d'une équipe de professionnels (2,32%). Les configurations d'étudiants et professeurs occupent 4,64% de l'échantillon, tandis que celles de professeurs et de professionnels correspondent aussi à 4,64% des cas. Aucun cas d'étudiants avec des professionnels n'a été observé, tout comme des cas d'étudiants, de professeurs et de professionnels uniquement. La configuration fortement majoritaire (n=27, 62,80%) est celle qui rassemble les cas divers impliquant des personnes extérieures au milieu universitaire.

Tableau 6 : Diversité de genre dans les actionnaires-dirigeants au moment du démarrage.

	Seul	En équipe	Total
Femmes uniquement	3 (6,97%)	0 (0,00%)	3 (6,97%)
Hommes uniquement	6 (13,95%)	21 (48,84%)	27 (62,80%)
Équipes variées (hommes et femmes)		13 (30,23%)	13 (30,23%)
Total			43 (100%)

Tableau 7 : Identification des configurations d'actionnaires-dirigeants au démarrage

Statuts		Seuls	En équipe	Total
Étudiants uniquement		2 (4,65%)	2 (4,65%)	4 (9,30%)
Professeurs uniquement		5 (11,63%)	1 (2,32%)	6 (13,95%)
Professionnels uniquement		1 (2,32%)	1 (2,32%)	2 (4,64%)
Équipes variées	Étudiants + Professeurs uniquement		2 (4,64%)	2 (4,64%)
	Étudiants + Professionnels uniquement		0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Professeurs + Professionnels uniquement		2 (4,64%)	2 (4,64%)
	Étudiants + Professeurs + Professionnels uniquement		0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Autres cas ¹		27 (62,80%)	27 (62,80%)
Total				43 (100%)

Nous nous sommes penchés sur les configurations des équipes entrepreneuriales au moment de la création. Parmi tous les actionnaires et membres de la direction (n=104) dans toutes les créations d'entreprises à ce moment, seulement 18,27% (n=19) étaient des femmes (Tableau 8). Aussi, 75,96% étaient détenteurs d'une formation en sciences, technologie, ingénierie ou mathématiques (STIM), 32,69% étaient étudiants à la maîtrise ou au doctorat et 17,31% appartenaient à des minorités visibles.

Ces configurations d'équipe au démarrage ont pu évoluer au fil du temps. Des informations ont été demandées sur celles-ci au moment de répondre au questionnaire (printemps 2023). La situation de l'actionnariat de direction dans les entreprises qui composent l'échantillon a été changée. En effet, le nombre d'actionnaires qui sont membres de la direction a été augmenté de 178 nouvelles personnes (Tableau 8). Des femmes font partie de ces nouveaux propriétaires-dirigeants (n=11), mais leur proportion globale dans l'actionnariat a diminué à 10,64% (18,27% au démarrage).

¹ Tous les autres cas de figure sont rassemblés dans ce calcul. Par exemple, un cas a déclaré qu'ils ont été cinq personnes au moment du démarrage, dont un étudiant et quatre qui ne sont ni étudiants, ni professeurs, ni professionnels. Il y a aussi des cas qui s'identifient à la fois comme des étudiants et des professionnels, probablement puisqu'ils étaient embauchés comme auxiliaire de recherche en plus d'être inscrits comme étudiants dans un programme de cycle supérieurs. Il y a également d'autres cas qui ne s'identifient ni en tant qu'étudiants, ni professeurs, ni professionnels.

Ainsi, davantage d'hommes que de femmes sont intégrés à l'actionnariat dirigeant au fil du temps. Il en va de même pour les personnes nées à l'extérieur du Canada. Si au moment du démarrage leur représentation était quand même assez importante au sein des équipes (38,46%), leur présence diminue proportionnellement au fil du temps pour correspondre à 20,21%. L'écart se creuse encore davantage pour les membres de minorités visibles, qui étaient représentés dans une proportion de 17,31% dans les configurations d'équipes au démarrage, mais cette proportion n'est plus que de 6,38% actuellement, soit près du tiers de ce qu'elle était au départ. Globalement, les nouvelles entrées dans l'actionnariat dirigeant au fil du temps sont surtout des hommes blancs nés au Canada.

Au niveau du capital humain, toujours en ce qui concerne les changements de configuration d'équipes, si 75,89% des actionnaires dirigeants étaient détenteurs d'une formation en STIM au moment du démarrage, cette proportion décline à 29,79%. Par contre, la proportion de détenteurs de diplômes en administration demeure relativement stable, passant de 20,19% au démarrage à 18,09% actuellement. Le nombre d'étudiants gradués tend aussi à diminuer en proportion, passant de 32,69% de l'équipe au moment du démarrage pour se situer maintenant à 14,89%. Le déclin de la proportion de professeurs/chercheurs au sein de l'actionnariat dirigeant des équipes entrepreneuriales est encore plus marqué, passant de 30,77% à 9,22%, soit à peine le tiers de ce qu'elle était au moment de la création. Ce même déclin est observé pour les professionnels de recherche, qui passent de 21,15% au moment du démarrage à 7,09% en ce moment. En somme, on constate une diversification du capital humain des équipes entrepreneuriales, où les profils liés à la recherche dans les domaines des STIM semblent moins centraux qu'au moment du démarrage, mais requérant toutefois une proportion similaire de formation en gestion au sein de l'équipe, soit la seule composante qui demeure stable.

Fait saillant, la plupart des répondants (n=46; 5 personnes ont préféré ne pas répondre) ont déclaré que le niveau d'harmonie entre les propriétaires-dirigeants est très bon, avec une moyenne de 4,67/5,00 (échelle de 1 : Très mauvais à 5 : Très bon).

**Tableau 8 : Changements dans le profil de l'actionariat
entre le moment de démarrage et maintenant**

	Au moment du démarrage				Depuis le début de 2023				Différence
	Min	Max	Médiane	Total avant 2023	Min	Max	Médiane	Total depuis 2023	
Nombre d'actionnaires et membres de la direction	1	6	2	104	1	65	3	282	178
Nombre de femmes	0	2	0	19 (18,27%)	0	6	0	30 (10,64%)	11
Nombre de personnes nées à l'extérieur du Canada	0	5	0	40 (38,46%)	0	15	1	57 (20,21%)	17
Nombre de membres d'une minorité visible	0	4	0	18 (17,31%)	0	5	0	18 (6,38%)	0
Nombre de détenteurs d'une formation en sciences, technologie, ingénierie ou mathématiques	0	5	2	79 (75,96%)	0	5	2	84 (29,79%)	5
Nombre de détenteurs d'une formation en gestion ou en administration	0	2	0	21 (20,19%)	0	12	1	51 (18,09%)	30
Nombre d'étudiants à la maîtrise ou au doctorat	0	4	0	34 (32,69%)	0	15	0	42 (14,89%)	8
Nombre de professeurs/chercheurs universitaires	0	4	1	32 (30,77%)	0	2	0,5	26 (9,22%)	-6
Nombre de professionnels de recherche	0	5	0	22 (21,15%)	0	5	0	20 (7,09%)	-2

3.2. Description de l'entreprise

Toutes les entreprises sondées ont été créées entre 2002 et 2022, dont près de la moitié après 2017. La majorité de celles-ci sont à Montréal (45,1%) et dans la région de la Capitale-Nationale (25,5%) (Tableau 9). Elles emploient majoritairement entre 1 et 9 employés (52,9%) (Tableau 10), dont 56,8% d'entreprises emploient entre 1 et 5 employés à temps plein dédiés à la recherche et développement et 17,6% d'entreprises² emploient entre 11 et 99 employés également dédiés à la recherche et développement (Tableau 11). Elles ont généré moins de 100 000 \$ de revenus au cours du dernier exercice (45,1%) (Tableau 12). Alors que 25,5% des répondants ont déclaré que leur entreprise connaissait une forte croissance (atteignant une moyenne de 20% ou plus de croissance de chiffre d'affaires par an) au cours des trois dernières années d'exercices financiers, 19,6% ont mentionné que leur croissance était stable, 7,8% était en déclin (faible ou important) (Tableau 13). La majorité des répondants (66,7%) ont déclaré que leurs entreprises n'étaient pas encore rentables au cours de la dernière année fiscale, avec des dépenses ou des investissements supérieurs aux revenus, avec 13,7% qui se situe au point mort, et seulement 9,8% des cas qui s'estiment rentables (Tableau 14). Cela est aussi en phase avec le fait que 47,1% des répondants ont une entreprise encore au stade de démarrage, soit sans aucune vente ou avec quelques premiers clients (Tableau 15). Malgré un échantillon composé de cas d'entreprises plutôt de petite taille, 62% (n=31) ont un conseil d'administration et 44% (n=22) ont un comité consultatif. Cela suggère un besoin important d'être appuyé par des personnes chevronnées dans le développement de l'entreprise et de structurer la gouvernance, potentiellement en raison de la présence d'investisseurs externes.

Tableau 9 : Lieu du siège social de l'entreprise

Lieu du siège social de l'entreprise	Fréquence	% valide
• Capitale-Nationale	13	25,5%
• Estrie	7	13,7%
• Montréal	23	45,1%
• Laval	4	7,8%
• Laurentides	1	2%
• Ailleurs au Canada	1	2%
• À l'extérieur du Canada	1	2%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	1	2%
Total	51	100,0%

² Dans trois cas de ces entreprises, le nombre d'employés dédiés à la recherche et au développement est supérieur à 35, soit 40, 55 et 99 employés.

Tableau 10 : Nombre d'employés

Nombre d'employés	Fréquence	% valide
• Aucun employé, je suis le propriétaire unique de l'entreprise	10	19,6%
• De 1 à 9 employés	27	52,9%
• De 10 à 19 employés	5	9,8%
• De 20 à 49 employés	5	9,8%
• De 50 à 99 employés	3	5,9%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	1	2%
Total	51	100%

Tableau 11 : Nombre d'employés à temps plein ou équivalent dédiés à la recherche et au développement

Nombre d'employés à temps plein dédiés à la recherche et au développement	Fréquence	% valide	% cumulé
• Aucun employé	7	13,7%	13,7%
• 1 employé	12	23,5%	37,3%
• Entre 2 et 5 employés	17	33,3%	70,6%
• Entre 6 et 10 employés	6	11,8%	82,4%
• Entre 11 et 99 employés	9	17,6%	100%
Total	51	100%	-

Tableau 12 : Chiffre d'affaires pour le dernier exercice financier

Chiffre d'affaires pour le dernier exercice financier	Fréquence	% valide
• De 0 à moins de 100 k \$	23	45,1%
• De 100 à moins de 200 k \$	4	7,8%
• De 300 à moins de 400 k \$	2	3,9%
• De 500 à moins de 750 k \$	2	3,9%
• De 750 à moins de 1 M \$	1	2%
• De 1 à moins de 2 M \$	6	11,8%
• De 2 à moins de 3 M \$	2	3,9%
• De 5 à moins de 10 M \$	1	2%
• De 10 à moins de 25 M \$	2	3,9%
• 25 M \$ ou plus	1	2%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	7	13,7%
<i>Total</i>	51	100%

Tableau 13 : Chiffre d'affaires pour les 3 derniers exercices financiers

Chiffre d'affaires pour les 3 derniers exercices financiers	Fréquence	% valide
• En forte croissance (20 % ou plus par année en moyenne)	13	25,5%
• En croissance modérée ou faible	5	9,8%
• Stable	10	19,6%
• En baisse faible ou modérée	2	3,9%
• En forte baisse	2	3,9%
• Nous n'avons pas encore complété 3 exercices financiers	9	17,6%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	10	19,6%
<i>Total</i>	51	100,0

Tableau 14 : Rentabilité de l'entreprise pour le dernier exercice financier complété

Rentabilité de l'entreprise pour le dernier exercice financier complété	Fréquence	% valide
<ul style="list-style-type: none"> • Pas encore rentable, les dépenses/investissements requis excèdent les revenus 	34	66,7%
<ul style="list-style-type: none"> • Tout juste rentable les dépenses/investissements requis correspondent environ aux revenus 	7	13,7%
<ul style="list-style-type: none"> • Rentable, les revenus dépassent les dépenses/investissements requis 	4	7,8%
<ul style="list-style-type: none"> • Très rentable, les revenus dépassent beaucoup les dépenses /investissements requis 	1	2%
<ul style="list-style-type: none"> • Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre 	5	9,8%
Total	51	100%

Tableau 15 : Stade de développement de l'entreprise

Stade de développement de l'entreprise	Fréquence	% valide
• En démarrage (pas encore de ventes/quelques premiers clients)	24	47,1%
• En forte croissance	12	23,5%
• En croissance modérée ou faible	7	13,7%
• À maturité	1	2%
• Autre stade (Stade préclinique, En restructuration, Processus de vente de l'entreprise depuis 2020 (vendue en 2020, mais le deal a avorté en 2022), en arrêt, pré commercial)	5	9,8%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	2	3,9%
Total	51	100%

3.3. Ventes et présence à l'international

Les entreprises fortement associées aux secteurs de pointe au niveau technologique visent souvent des marchés internationaux. Parmi les répondants, quatorze entreprises n'ont pas encore de ventes. Deux entreprises ne savaient pas ou ont préféré ne pas répondre. Seulement cinq entreprises (9,8%) ne vendent qu'au Québec, et quatre entreprises (7,8%) vendent aussi dans le reste du Canada. Aucune entreprise ne vend uniquement dans le reste du Canada. Ainsi, neuf entreprises de l'échantillon n'exportent pas (17,6%). La plupart des entreprises issues de l'entrepreneuriat scientifique évoluent sur des marchés internationaux. Les répondants pouvaient indiquer être sur plusieurs marchés à la fois. Comme le montre le Tableau 16, la plupart des entreprises commercialisent leurs produits dans plusieurs endroits, principalement au Québec (60,8%), suivi du reste du Canada (43,1%), des États-Unis (41,2%) et de l'Europe (33,3%). Ainsi, parmi toutes les entreprises qui vendent à l'international (n=26), la moitié (50,0%, n=13) des entreprises font jusqu'à 70% d'exportations (Tableau 17). Deux entreprises (3,9%) vendent même seulement à l'international. Mis à part les ventes, une part importante des entreprises mène plusieurs activités ailleurs qu'au Québec (Tableau 18), notamment la recherche de financement (49%), l'approvisionnement (39,2%) et la recherche et développement (31,4%) ce qui démontre l'internationalisation importante de ces entreprises.

Tableau 16 : Présence des clients dans les endroits

Présence des clients dans les endroits	Réponses	% d'observations
Au Québec	31	60,8%
Dans le reste du Canada	22	43,1%
Aux États-Unis	21	41,2%
En Europe	17	33,3%
En Asie	14	27,5%
Ailleurs dans le monde	6	11,8%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	16	31,4%

Tableau 17 : Proportion des ventes réalisées auprès de clients situés hors du Canada

Proportion des ventes réalisées auprès de clients situés hors du Canada	Fréquence	% valide	% cumulatif
Moins de 10 %	1	3,9%	3,9%
De 10 % à moins de 20 %	1	3,9%	7,7%
De 20 % à moins de 30 %	1	3,9%	11,6%
De 30 % à moins de 40 %	1	3,9%	15,5%
De 40 % à moins de 50 %	3	11,5%	27,0%
De 50 % à moins de 60 %	3	11,5%	38,5%
De 60 % à moins de 70 %	3	11,5%	50,0%
De 70 % à moins de 80 %	2	7,7%	57,7%
De 80 % à moins de 90 %	3	11,5%	68,9%
De 90 % à 100 %	6	23,1%	92,0%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	2	7,7%	100%
Total	26	100%	

Tableau 18 : Activités menées à l'extérieur du Québec

Activités menées à l'extérieur du Québec	Réponses	% d'observation
La recherche de financement	25	49,0%
De la recherche et du développement	16	31,4%
De l'approvisionnement	20	39,2%
Des activités de production	13	25,5%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	11	21,6%

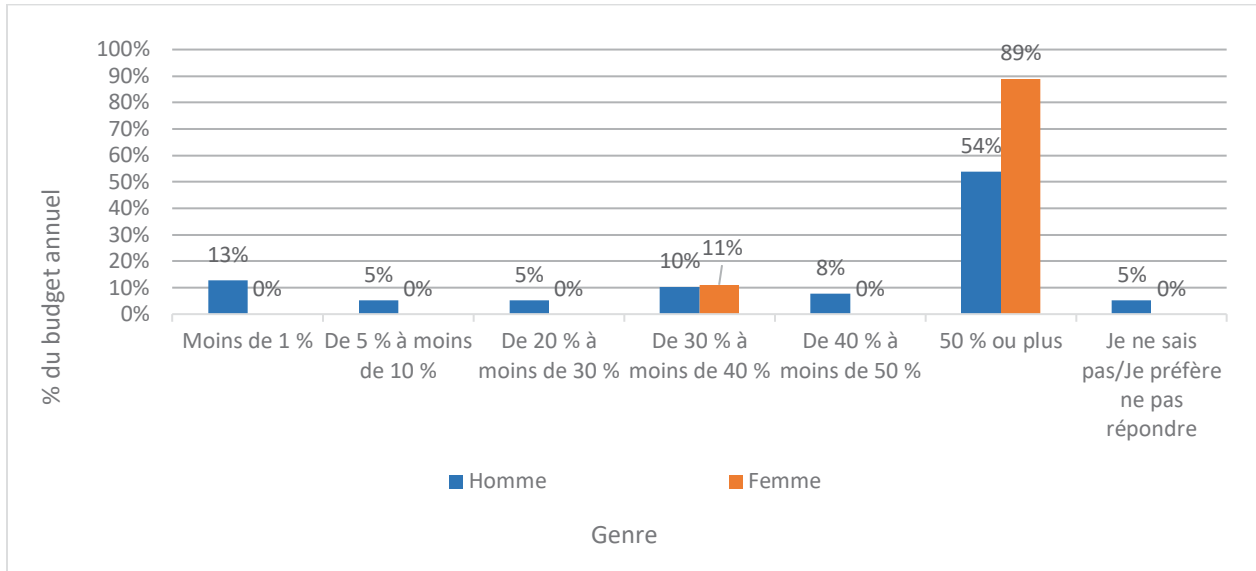
3.4. Recherche et développement, brevets et marques de commerce

Les entrepreneurs scientifiques allouent un budget important à la recherche et au développement (R-D). La majorité des répondants (56,9%) consacre 50 % ou plus du chiffre d'affaires annuel à la R-D, tandis que 19,6% y allouent jusqu'à 30% de leur chiffre d'affaires annuel, et 11,8 % consacrent moins de 1% de leur chiffre d'affaires annuel à la R-D (Tableau 19). Les résultats des analyses croisées avec le genre montrent que 89 % des femmes consacrent près de 50 % ou plus du chiffre d'affaires annuel à la R-D, alors que c'est plutôt le cas de 54% des hommes (Figure 11). On peut voir aussi que 11% des femmes allouent un budget allant de 30 % à 40 % du chiffre d'affaires annuel. Bien que peu nombreuses, les femmes répondantes ont des entreprises qui investissent largement en recherche et développement en comparaison avec les hommes.

Tableau 19 : Proportion du budget annuel de fonctionnement consacré à la recherche et au développement

Proportion du budget annuel de fonctionnement consacré à la recherche et au développement	Fréquence	% valide	% cumulatif
Moins de 1 %	6	11,8%	11,8%
De 5 % à moins de 10 %	2	3,9%	15,7%
De 20 % à moins de 30 %	2	3,9%	19,6%
De 30 % à moins de 40 %	5	9,8%	29,4%
De 40 % à moins de 50 %	3	5,9%	35,3%
50 % ou plus	29	56,9%	92,2%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	4	7,8%	100%
Total	51	100%	

Figure 11 : Budget annuel de fonctionnement consacré par les hommes et les femmes entrepreneurs scientifiques à la recherche et au développement



L'entrepreneuriat scientifique implique la création d'entreprises basées sur des idées innovantes. Dans ce cadre, les demandes de brevets sont souvent nécessaires pour protéger les technologies et empêcher leur utilisation par d'autres entreprises. Dans cette étude, une question posée concernait le nombre de demandes de brevets déposées, les brevets obtenus et les marques de commerce enregistrées. À ce niveau, les résultats obtenus (Tableau 20) illustrent que nos répondants ont déposé au total 95 demandes de brevets au Canada, 118 demandes de brevets aux États-Unis, 85 demandes de brevets en Europe et 99 demandes de brevets ailleurs dans le monde. Toutefois, la plupart n'ont pas déposé de brevets, ou l'ont fait de manière modeste. Seuls deux cas ont déposé dix brevets ou plus, parfois jusqu'à 29, ce qui gonfle les chiffres. Il en va de même pour les brevets obtenus. Au Canada par exemple, la plupart n'en ont pas (64,7%) ou un seul brevet (21,6%). Quelques cas en ont jusqu'à 7 (13,7%). La situation est très similaire pour les marques de commerce enregistrées, avec plusieurs qui n'en ont pas (70,6%), quelques-uns qui en ont une (9,8%) et quelques cas qui en ont jusqu'à 5 (19,6%).

Tableau 20 : Demandes de brevets déposées, brevets obtenus, marques de commerce enregistrées

		Au Canada	Aux États-Unis	En Europe	Ailleurs dans le monde
Demandes de brevets déposées	0 brevet	n=25 (49%)	n=20 (39,2%)	n=33 (64,7%)	n=37 (72,6%)
	1 brevet	n=10 (19,6%)	n=11 (21,6%)	n=7 (13,7%)	n=6 (11,8%)
	Entre 2 et 5 brevets	n=13 (25,5%)	n=16 (31,4%)	n=9 (17,7%)	n=4 (7,8%)
	Entre 6 et 31 brevets	n=3 (5,9%)	n=4 (7,8%)	n=2 (4%)	n=4 (7,8%)
Total de brevets déposés		95	118	85	99
Brevets obtenus	0 brevet	n=33 (64,7%)	n=29 (56,9%)	n=42 (82,4%)	n=44 (86,3%)
	1 brevet	n=11 (21,6%)	n=10 (19,6%)	n=4 (7,8%)	n=4 (7,8%)
	Entre 2 et 5 brevets	n=6 (11,7%)	n=10 (19,6%)	n=4 (7,8%)	n=3 (5,9%)
	Entre 6 et 31 brevets	n=1 (2%)	n=2 (3,9%)	n=1 (2%)	n=0 (0%)
Total de brevets obtenus		38	51	24	17
Marques de commerce enregistrées	0 brevet	n=36 (70,6%)	n=40 (78,4%)	n=45 (88,3%)	n=47 (92,1%)
	1 brevet	n=5 (9,8%)	n=5 (9,8%)	n=2 (3,9%)	n=1 (2%)
	Entre 2 et 5 brevets	n=10 (19,6%)	n=6 (11,8%)	n=4 (7,8%)	n=3 (5,9%)
	Entre 6 et 31 brevets	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
Total de marques enregistrées		35	26	17	13

Les éléments de propriété intellectuelle peuvent se développer lorsque l'entreprise entretient des liens étroits avec l'institution de recherche qui l'a vu naître, mais aussi une fois l'institution quittée. Les répondants ont déclaré à 70,6% (n=36) avoir développé de la nouvelle propriété intellectuelle, autre que la maturation de la technologie initiale, après avoir quitté l'institution publique d'origine. À contrario, 15,7% (n=8) n'ont pas développé de nouvelle propriété intellectuelle (Tableau 21).

Tableau 21 : Développement de nouvelles propriétés intellectuelles après avoir quitté l'institution publique d'origine

Développement de nouvelles propriétés intellectuelles après avoir quitté l'institution publique d'origine	Fréquence	% valide	% cumulatif
Oui	36	70,6%	70,6%
Non	8	15,7%	86,3%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	7	13,7%	100%
Total	51	100%	-

3.5. Financement et activités complémentaires

Plusieurs mois, voire plusieurs années, peuvent s'écouler avant que l'entreprise ne devienne rentable et qu'elle puisse prendre de l'essor en commercialisant l'innovation développée dans le cadre des activités scientifiques. Cela implique, dans bien des cas, des financements importants ainsi que des activités complémentaires de recherche ou même, conserver un emploi salarié (entrepreneuriat hybride³). Les résultats obtenus montrent que les entrepreneurs scientifiques ont actuellement des contrats de recherche et de développement ainsi que des subventions en partenariat, principalement avec des universités (54,9%), suivies des centres de recherche publics (21,6%) (Tableau 22) qui peuvent leur assurer une forme de soutien par des activités complémentaires, le temps que l'entreprise prenne son envol.

En outre, 40% des entrepreneurs scientifiques actuellement conserve un emploi salarié dans une organisation qui n'est pas celle qu'ils tentent de mettre sur pied (Tableau 23). Cet entrepreneuriat hybride est souvent un moyen pour réduire le risque personnel du démarrage de l'entreprise. En contrepartie, cette situation réduit l'implication en temps dans le projet entrepreneurial, ce qui peut nuire à son développement.

Sur le plan du financement, les répondants ont déclaré avoir utilisé plusieurs sources. Dans ce cadre, les capitaux provenant de sources publiques (p. ex. subventions, prix, contributions non remboursables et prêts fédéraux, provinciaux et municipaux) arrivent en premier rang, avec un pourcentage d'observation de 72%, suivi du financement par des fonds personnels utilisés pour l'entreprise (comprend les emprunts personnels, les marges de crédit, les cartes de crédit et les économies personnelles des propriétaires de l'entreprise) (60%) et le financement provenant des crédits d'institutions financières (financement reçu sous forme de prêts bancaires ou de produits similaires) (44%) (tableau 24). À noter qu'il leur était possible de sélectionner plusieurs sources.

³ Folta, T. B., Delmar, F., & Wennberg, K. (2010). Hybrid entrepreneurship. *Management Science*, 56(2), 253-269.

Tableau 22 : Contrats de recherche et de développement/subvention en partenariat avec des institutions publiques

Contrats de recherche et de développement/subvention en partenariat avec des institutions publiques.	Réponses	% d'observation
Université	28	54,9%
Centre de recherche public	11	21,6%
Centre collégial de transfert technologique (CCTT)	7	13,7%
Réseau de la santé	7	13,7%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	17	33,3%

Tableau 23 : Travail en tant que salarié dans une autre organisation

Travaille en tant que salarié	Fréquence	% valide
• <i>Oui</i>	16	40%
• <i>Non</i>	23	57,5%
• <i>Préfère ne pas répondre</i>	1	2,5%

Tableau 24 : Types de financement que les entrepreneurs scientifiques ont bénéficié depuis le démarrage de leurs entreprises

Types de financement dont les entrepreneurs scientifiques ont bénéficié depuis le démarrage de leur entreprise	Réponses	% d'observation
Capitaux provenant de sources publiques (p. ex. subventions, prix, contributions non remboursables et prêts fédéraux, provinciaux et municipaux)	36	72%
Fonds personnels utilisés pour l'entreprise (comprends les emprunts personnels, les marges de crédit, les cartes de crédit et les économies personnelles des propriétaires de l'entreprise)	30	60%
Crédit d'institutions financières (financement reçu sous forme de prêts bancaires ou de produits similaires)	22	44%
Capitaux provenant d'investisseurs de capital-risque	19	38%
Capitaux provenant d'investisseurs providentiels ou « anges » (p. ex. particuliers et groupes sans aucun lien avec l'entreprise qui offrent un soutien financier et souvent des conseils)	17	34%
Capitaux provenant d'ami.e.s ou de membres de la famille	13	26%
Capitaux provenant du financement participatif (<i>crowdsourcing</i>)	1	2%
Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	6	12%

3.6. Organismes de soutien à l'entrepreneuriat scientifique

Les organismes qui soutiennent les entrepreneurs scientifiques existent notamment pour favoriser à la fois l'innovation et la croissance de ces entreprises. Ils offrent souvent des ressources et des programmes pour aider les entrepreneurs à développer leurs idées, à accéder à des financements et à établir des partenariats stratégiques. Ils offrent parfois des occasions de réseautage et de mentorat pour aider les entrepreneurs scientifiques à surmonter les obstacles et à réussir dans la carrière entrepreneuriale. Au Québec, plusieurs organismes publics soutiennent les entrepreneurs scientifiques dans la recherche et développement de nouvelles propriétés intellectuelles ou encore, accordent à ces entrepreneurs des subventions pour réaliser leurs idées d'affaires.

Afin d'évaluer la pertinence des services d'accompagnement des entrepreneurs scientifiques, les répondants ont mentionné s'ils avaient eu recours aux services de conseillers privés (avocats, comptables, consultants, etc.), d'organismes de promotion des exportations (ORPEX), de services de mentorat et d'incubateurs/accélérateurs (Figure 12). Ils ont ensuite classé ces services selon leur utilité (Figure 13). Selon les résultats, 89,1% (n=41 parmi 46) des répondants ont utilisé les services de conseillers privés et ceux-ci les ont trouvés très utiles dans une proportion de 82,9%. Il s'agit d'ailleurs du service qui fait le plus l'unanimité en termes d'utilité. Les services incubateurs/accélérateurs se

classent au deuxième rang avec 69,8% (n=30 parmi 43) des répondants qui ont eu recours à leurs services, suivi du mentorat (68,9%) (n=31 parmi 45), et enfin, des organismes de promotion des exportations (dernier rang des services utilisés) (28,6%). À noter que ceux qui ont eu recours aux services d'exportation les ont jugés très utiles dans une proportion de 72,7%. En outre, il y a une forte proportion d'entreprises qui n'ont jamais eu recours aux services d'exportation mais qui en auraient eu besoin (selon eux), soit 36,6%. Au niveau des incubateurs, il convient de souligner que 33,3% des entreprises qui ont eu recours à leurs services jugent ceux-ci peu ou pas du tout utiles.

Les entrepreneurs scientifiques ont besoin de différents services pour assurer leur développement. Les services juridiques et ceux liés à la propriété intellectuelle ont été utilisés par 74,5% des entreprises soit un peu (36,2%), ou beaucoup (38,3%) (Tableau 25). Il s'agit du service le plus sollicité de la liste proposée. Les services de finance et de comptabilité ont aussi été utilisés un peu, ou beaucoup, par 58,7% (total) des entreprises. Les services de développement du produit ont été beaucoup utilisés (19,6%), ou un peu utilisés (21,7%), par 41,3% des entreprises. Dans les services qui n'ont pas été utilisés, mais que les entreprises soulignent avoir voulu les utiliser davantage, il y a les services de ventes (37,8%) et ceux de communications et relations publiques (37,0%), tout comme ceux d'internationalisation des activités (36,4%) qui concernent plus du tiers des entreprises. Ce dernier service d'internationalisation est également lié au fait que ces entrepreneurs ne se sont pas tournés vers les organismes qui fournissent ce genre de service.

Figure 12 : Le recours aux différents services de soutien à l'entrepreneuriat scientifique

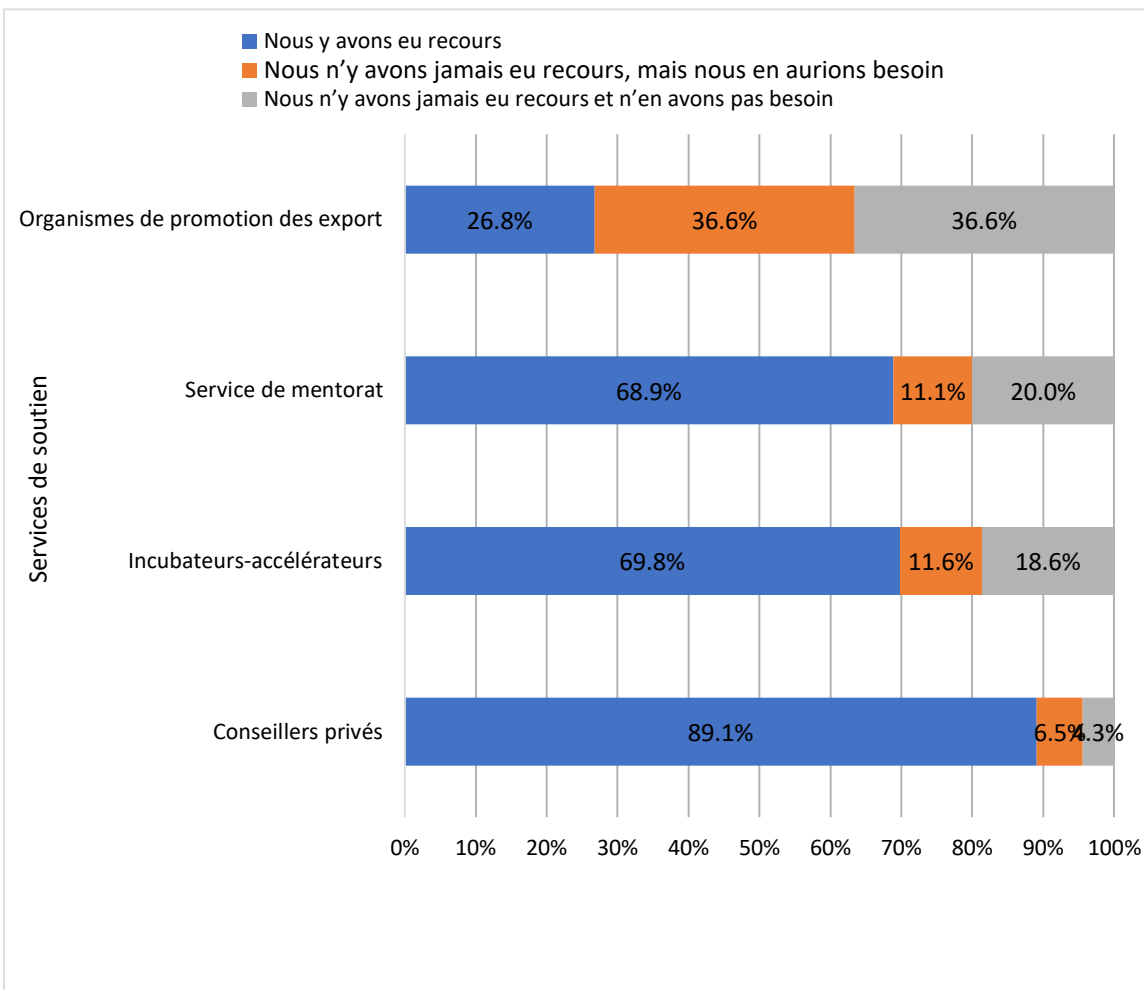


Figure 13 : Utilité des services de soutien à l'entrepreneuriat scientifique

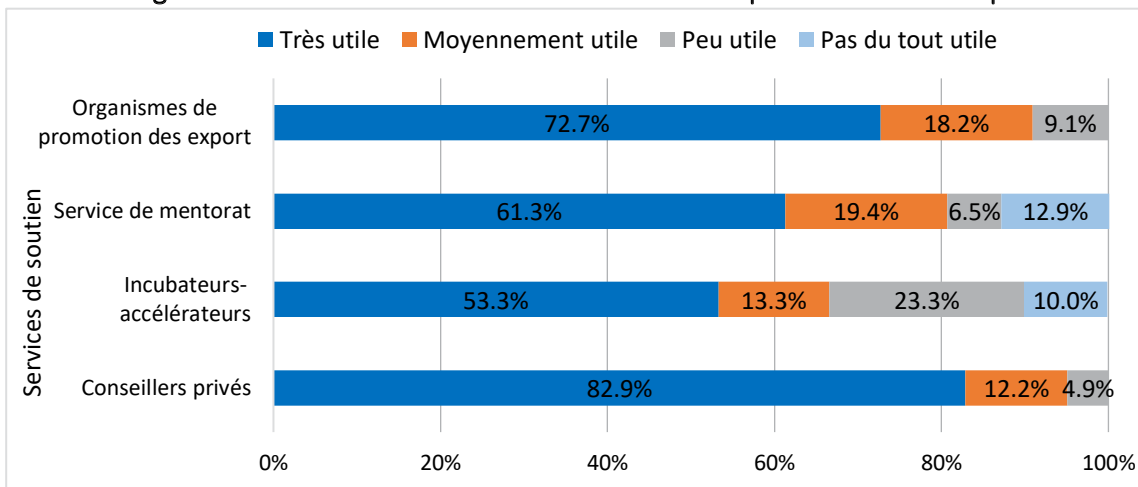


Tableau 25 : Type de services auxquels les entrepreneurs scientifiques ont eu recours

	L'entreprise n'en a pas eu besoin jusqu'ici	L'entreprise n'en a pas reçu, mais en aurait besoin	L'entreprise a reçu un peu d'appui en la matière	L'entreprise a reçu beaucoup d'appui en la matière
Services juridiques et de propriété intellectuelle (n=47)	12,8% (n=6)	12,8% (n=6)	36,2% (n=17)	38,3% (n=18)
Services de finances et comptabilité (n=46)	21,7% (n=10)	19,6% (n=9)	30,4% (n=14)	28,3% (n=13)
Services de marketing (n=46)	37% (n=17)	30,4% (n=14)	23,9% (n=11)	8,7% (n=4)
Services de ventes (n=45)	42,2% (n=19)	37,8% (n=17)	6,7% (n=3)	13,3% (n=6)
Services de communications et relations publiques (n=46)	41,3% (n=19)	37% (n=17)	19,6% (n=9)	2,2% (n=1)
Services de développement du produit (n=46)	39,1% (n=18)	19,6% (n=9)	21,7% (n=10)	19,6% (n=9)
Services d'approvisionnement et production (n=44)	45,5% (n=20)	29,5% (n=13)	18,2% (n=8)	6,8% (n=3)
Services de technologies de l'information et de la communication (n=45)	48,9% (n=22)	31,1% (n=14)	15,6% (n=7)	4,4% (n=2)
Services de technologies novatrices (n=43)	48,8% (n=21)	25,6% (n=11)	20,9% (n=9)	4,7% (n=2)
Services d'entrepreneuriat et leadership (n=45)	37,8% (n=17)	22,2% (n=10)	31,1% (n=14)	8,9% (n=4)
Services de responsabilité sociétale des entreprises (n=44)	65,9% (n=29)	20,5% (n=9)	13,6% (n=6)	0% (n=0)
Services de gestion d'entreprise et opérations (n=45)	62,2% (n=28)	22,2% (n=10)	11,1% (n=5)	4,4% (n=2)
Services d'internationalisation des activités (n=44)	38,6% (n=17)	36,4% (n=16)	22,7% (n=10)	2,3% (n=1)

3.7. Motivation de l'entrepreneur

Deux principales motivations qui ont amené les entrepreneurs scientifiques à vouloir démarrer leur projet ressortent comme étant les plus importantes, soit le goût de réaliser une vision personnelle ainsi que la possibilité de fixer ses propres horaires (4,74 sur 5,00, ex aequo) (Figure 14). Aussi, la difficulté de trouver un emploi à la hauteur de ses qualifications demeure une source de motivation à démarrer très importante, avec un score de 4,65 (sur 5,00). La motivation liée au fait d'avoir un impact positif sur la société se situe à peine au-dessus du point milieu de l'échelle (3,13 sur 5,00), tandis que la motivation de faire beaucoup d'argent ou d'accumuler de la richesse et celle de créer quelque chose de nouveau se situent sous ce seuil (2,24 et 2,10 sur 5,00, respectivement).

Pour savoir si l'entrepreneuriat permettait d'atteindre certains objectifs, l'écart entre les motivations évoquées pour se lancer en entrepreneuriat avec la capacité à atteindre les objectifs liés à ces motivations au fil du temps a été calculé. Si les entrepreneurs scientifiques ne se lancent pas pour créer quelque chose de nouveau, ils affirment que le fait d'être en affaires leur permet d'atteindre cet objectif de manière très marquée (4,84 sur 5,00) (Figure 15). La situation est semblable sur le fait d'avoir un impact positif sur la société, où les entrepreneurs soulignent atteindre grandement cet objectif (4,68 sur 5,00) même si cela n'était pas une source de motivation aussi grande pour démarrer. En contrepartie, réaliser une vision personnelle est à la fois une grande source de motivation à démarrer et ces entrepreneurs soulignent que l'entrepreneuriat leur permet grandement d'atteindre cet objectif (4,75 sur 5,00). Il y a donc une concordance entre les deux, où l'entrepreneuriat permet d'atteindre cette source de motivation. Cette concordance s'observe également sur le fait d'être son propre patron, à la fois comme source de motivation au démarrage et capacité d'atteindre cet objectif au travers de l'entrepreneuriat. Par contre, les entrepreneurs scientifiques ne parviennent pas très bien à avoir le contrôle sur leurs horaires (2,65 sur 5,00) alors qu'il s'agissait de la plus grande raison à démarrer. Dès lors, cet écart pourrait être une source de déception pour les entrepreneurs scientifiques, où la réalité vécue semble différente des attentes entretenues à l'égard de l'entrepreneuriat.

Figure 14 : Les motivations à démarrer une entreprise

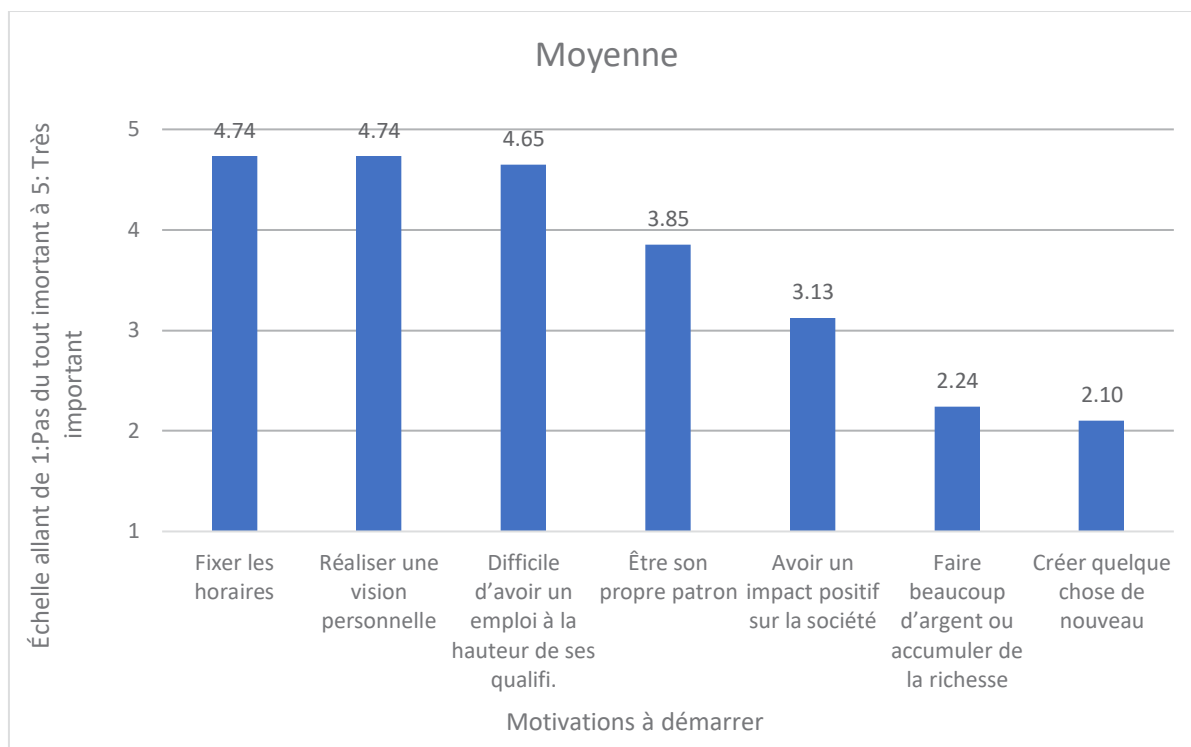
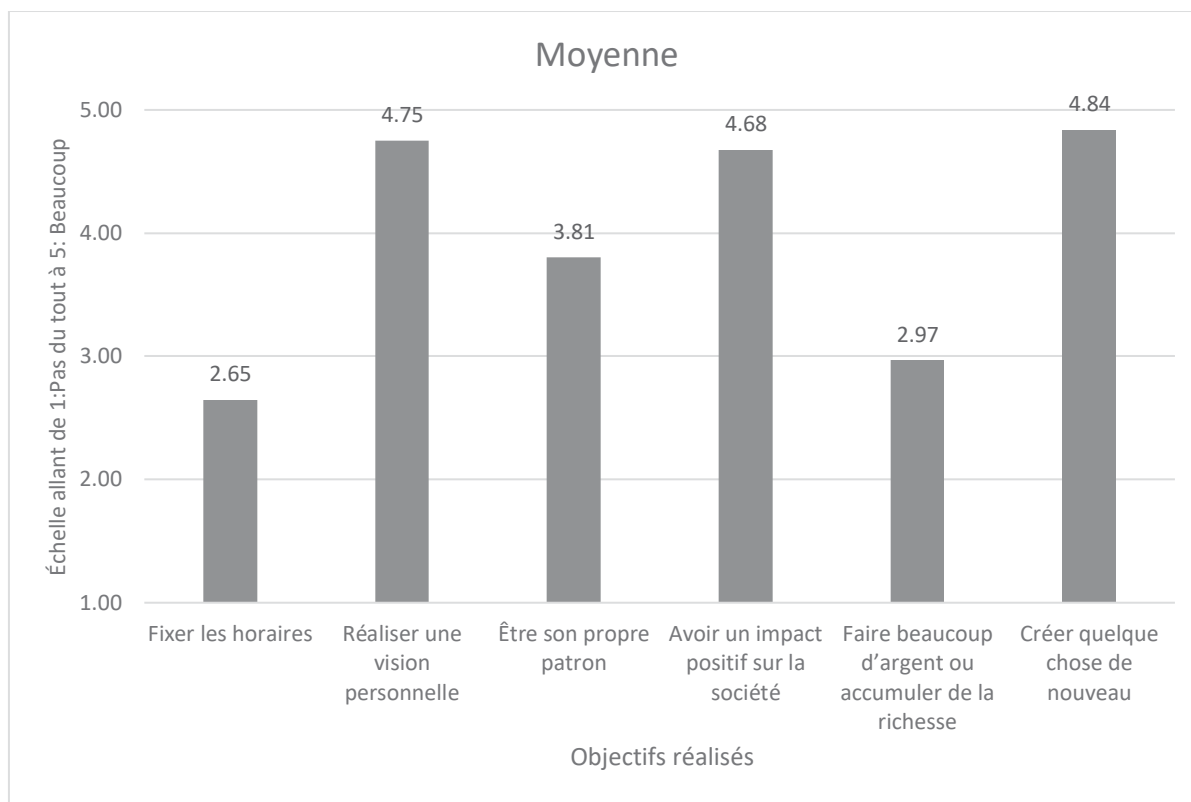


Figure 15 : Niveau d'atteinte des objectifs



3.8. Choix de la carrière entrepreneuriale et maintien en carrière

Les trois quart (¾) des entrepreneurs scientifiques estiment leur probabilité de demeurer entrepreneur dans les cinq prochaines années à plus de 70%, près de la moitié l'estimant même à plus de 90% (Tableau 26). Cette observation se reflète également sur le niveau de satisfaction d'être entrepreneur, où 75% s'estiment très satisfaits ou assez satisfaits d'être en affaires (Tableau 27).

Tableau 26 : Probabilité de demeurer entrepreneur

	Fréquence	% valide	% cumulé
• 1 % à 10 %	1	2,5%	2,5%
• 11 % à 20 %	1	2,5%	5%
• 41 % à 50 %	3	7,5%	12,5%
• 51 % à 60 %	1	2,5%	15%
• 61 % à 70 %	4	10%	25%
• 71 % à 80 %	1	2,5%	27,5%
• 81 % à 90 %	4	10%	37,5%
• 91 % à 100 %	22	55%	92,5%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	3	7,5%	100%

Tableau 27 : La satisfaction d'être entrepreneur

	Fréquence	% valide	% cumulé
• Très satisfait	23	57,5%	57,5%
• Assez satisfait	7	17,5%	75,0%
• Moyennement satisfait	4	10%	85%
• Peu satisfait	4	10%	95%
• Pas du tout satisfait	1	2,5%	97,5%
• Je ne sais pas/Je préfère ne pas répondre	1	2,5%	100%

Finalement, en ce qui a trait à l'engagement de carrière adapté à l'entrepreneuriat (volet résilience)⁴, 67,6% des entrepreneurs scientifiques qui plutôt d'accord ou totalement d'accord avec le fait que les coûts associés à la carrière d'entrepreneur leur semblent trop élevés (Tableau 28). Il s'agit d'un taux plutôt élevé susceptible d'amener une intention de quitter l'entrepreneuriat éventuellement.

⁴ Carson, K., & Bedeian, A. (1994). Career commitment: Construction of a measure and examination of its psychometric properties. *Journal of Vocational Behavior*, 44(3), 237-262.

Tableau 28 : La résilience de carrière- Item 1 « coûts associés à la carrière d'entrepreneur me semblent parfois trop élevés »

	Fréquence	% valide	% cumulé
• Totalement d'accord	9	22,5%	22,5%
• Plutôt d'accord	18	45%	67,5%
• Ni en accord ni en désaccord	6	15%	82,5%
• Plutôt en désaccord	4	10%	92,5%
• Totalement en désaccord	3	7,5%	100%

Le Tableau 29 montre que 43,6% des entrepreneurs scientifiques sont plutôt d'accord ou totalement d'accord avec l'affirmation à l'effet qu'ils retirent des bénéfices suffisants en tant qu'entrepreneur. Il s'agit de taux quasiment identiques aux deux autres affirmations, soit que le fardeau personnel en vaut la peine (43,2%) et que les désagréments associés à la carrière d'entrepreneur leur semblent parfois trop grand (42,1%). On constate à ces résultats l'aspect mitigé de l'engagement dans la carrière, où les entrepreneurs scientifiques sont plutôt partagés.

Tableau 29 : La résilience de carrière- Item 2 « je retire des bénéfices suffisants en tant qu'entrepreneur »

	Fréquence	% valide	% cumulé
• Totalement d'accord	10	25,6%	25,6%
• Plutôt d'accord	7	17,9%	43,6%
• Ni en accord ni en désaccord	7	17,9%	61,5%
• Plutôt en désaccord	8	20,5%	82,1%
• Totalement en désaccord	7	17,9%	100%

Tableau 30 : La résilience de carrière- Item 3 « le fardeau personnel en vaut la peine »

	Fréquence	% valide	% cumulé
• Totalement d'accord	8	21,6%	21,6%
• Plutôt d'accord	8	21,6%	43,2%
• Ni en accord ni en désaccord	8	21,6%	64,9%
• Plutôt en désaccord	3	8,1%	73%
• Totalement en désaccord	10	27%	100%

Tableau 31 : La résilience de carrière- Item 4

« désagréments associés me semblent parfois trop grands »

	Fréquence	% valide	% cumulé
• Totalement d'accord	8	21,1%	21,1%
• Plutôt d'accord	8	21,1%	42,1%
• Ni en accord ni en désaccord	7	18,4%	60,5%
• Plutôt en désaccord	8	21,1%	81,6%
• Totalement en désaccord	7	18,4%	100%

Conclusion

Afin de favoriser l'essor d'entreprises scientifiques issues de la recherche publique au Québec, un portrait de l'état actuel de la situation permet de mieux comprendre le contexte de ces entreprises.

Pour ce faire, la constitution d'une base de données à partir de l'ensemble des listes disponibles a d'abord permis d'identifier 197 entreprises scientifiques actives actuellement au Québec, dont 53% sont localisées à Montréal et 21% à Québec. La plus ancienne a été créée en 1995. Après une lente progression jusqu'en 2015, une croissance accélérée allant jusqu'à 21 entreprises fondées en 2020 a ensuite laissé place à une diminution de création d'entreprises atteignant le plus bas niveau depuis 2014 avec 9 entreprises en 2022. Les dix premières années seraient les plus critiques pour la pérennité des entreprises. Somme toute, seule l'année 2012 enregistre un bilan négatif d'entreprises fermées par rapport à celles créées. Le taux de survie se situe à 68,4%. En moyenne, depuis les dix dernières années, 11 entreprises s'ajoutent annuellement à la masse critique des entreprises scientifiques au Québec.

Pour en connaître davantage sur le profil de ces entreprises, un sondage a été administré par la firme SOM. Sur les 174 invitations envoyées, 51 personnes ont répondu à une partie du questionnaire, avec seulement 40 personnes le complétant entièrement. Durant la création de l'entreprise, 20,9% des répondants ont déclaré avoir créé l'entreprise seuls. Les équipes entrepreneuriales sont majoritairement composées de deux individus (37%), mais pouvant aller jusqu'à huit partenaires. Lors du démarrage, les entrepreneurs sont à 33% des étudiants, 31% des professeurs et 21% des professionnels de recherche. Or, les configurations d'équipe d'actionariat évoluent avec le temps. Bien sûr, les étudiants graduent et les professionnels peuvent décider de joindre définitivement l'entreprise, mais 22% de professeurs se retirent.

En ce qui concerne le soutien aux entrepreneurs scientifiques, la majorité des répondants ont fait appel à des conseillers privés, qui ont été jugés très utiles par 82,9% des répondants. Les incubateurs/accélérateurs ont également été largement utilisés (69,8%), suivis du mentorat (68,9%) et des organismes de promotion des exportations (28,6%). Les services juridiques et liés à la propriété intellectuelle ont été les plus sollicités (74,5%), suivis des services de finance et de comptabilité (58,7%) et du développement de produits (41,3%). Les services de ventes, de communications et relations publiques, ainsi que l'internationalisation des activités, ont été identifiés comme des besoins non comblés par les répondants.

En termes de commercialisation internationale, 51% des entreprises ayant répondu au sondage enregistrent des ventes à l'international, dont la moitié d'entre elles avec plus de 60% de leur chiffre d'affaires à l'étranger. Les entreprises réalisent ces ventes à 41% aux États-Unis, 33% en Europe et 28% en Asie.

À titre de pistes de recherches futures, dans un premier temps, il serait souhaitable d'accroître le nombre de répondants au sondage pour avoir un portrait plus juste de l'entrepreneuriat scientifique au Québec. Également, une mise à jour annuelle pourrait être effectuée auprès des répondants pour suivre leur évolution. Le nombre de questions serait alors restreint pour limiter l'attrition des répondants. De plus, les nouvelles entreprises créées au cours de l'année pourraient remplir le formulaire complet.

Remerciements

Les auteurs remercient les étudiants qui ont contribué à la réalisation de ce rapport,
Ismail Elalaoui de l'Université du Québec à Trois-Rivières
et Amir Mahame Moussa de l'Université Laval.

