

STIMULER L'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE DANS LES UNIVERSITÉS QUÉBÉCOISES

Rapport présenté
à Axelys et au Fonds de recherche du Québec

ÉQUIPE DE RECHERCHE

Sophie Veilleux Université Laval

Valérie Grandbois Université de Sherbrooke

Arman Aksoy, Yabo Octave Niamie, Fabiano Armellini Polytechnique

Étienne St-Jean UQTR

Le 28 mars 2024

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Selon la définition d'Axelys qui s'inscrit au sein de la vision plus englobante du Fonds de recherche du Québec, l'entrepreneuriat scientifique concerne : « 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 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. »

Ce rapport de recherche répond au mandat confié visant à brosser un portrait de l'entrepreneuriat scientifique dans les universités québécoises avec une attention particulière aux motivations, aux freins et aux pratiques qui peuvent faciliter ou entraver cette avenue entrepreneuriale. Ce portrait explore comment déclencher, stimuler et valoriser une culture d'entrepreneuriat scientifique. À cet effet, cette étude qualitative s'appuie sur 114 entrevues de 40 à 60 minutes chacune avec des administrateurs universitaires, des professeurs, des professionnels de recherche et des étudiants gradués de seize universités québécoises. Elles ont été réalisées de décembre 2022 à février 2024. Conformément aux directives du comité d'éthique, les institutions ont été anonymisées.

UN ENGAGEMENT INDIVIDUEL EN ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

Les entrevues ont révélé que pour favoriser un engagement individuel en entrepreneuriat scientifique, il est préférable de s'attarder d'abord aux chercheurs déjà intéressés par cette voie pour bien les encourager, les soutenir et les valoriser. Par la suite, les efforts pourront être déployés pour accroître le bassin d'entrepreneurs potentiels. À cet égard, les motivations communes aux professeurs, aux professionnels de recherche et aux étudiants proviennent d'une découverte scientifique qui pourrait avoir un impact dans la société, puis des modèles de chercheurs-entrepreneurs valorisés par l'institution et les politiques publiques. Plus spécifiquement, pour les étudiants, le soutien du professeur, le fait d'avoir suivi des formations entrepreneuriales ou d'avoir participé à un concours d'entrepreneuriat les incite à explorer cette voie.

Parmi les freins à l'entrepreneuriat scientifique, à la fois les professeurs, les professionnels de recherche et les étudiants mentionnent les règles floues pour la création d'une entreprise ainsi que l'utilisation des ressources et des infrastructures dans la réalisation d'un tel projet. À défaut d'une permission claire, les répondants préfèrent s'abstenir. Plus spécifiquement, la réglementation institutionnelle relative à la propriété intellectuelle, son processus de protection et de valorisation serait à clarifier dans un guide simple, diffusé à l'ensemble des acteurs. Ensuite, le temps requis pour se consacrer à ce type d'activités de valorisation des résultats de la recherche freine grandement les ambitions, car il n'est actuellement pas reconnu dans les tâches conventionnelles prioritaires de chacune des catégories d'acteurs, que ce soit l'enseignement, la recherche ou le service à la communauté pour les professeurs, ou les études pour les étudiants. Bref, les répondants notent l'absence d'incitatifs et de ressources pour s'engager dans cette voie.

UNE RECONNAISSANCE COLLECTIVE DE L'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

Chacune des universités qui souhaite s'engager en entrepreneuriat scientifique devrait énoncer clairement et diffuser largement son positionnement à l'ensemble des parties prenantes sur son campus pour que tous sachent que c'est possible, encouragé et valorisé dans l'institution à la fois pour les professeurs, les professionnels de recherche et les étudiants. Par la suite, les processus à suivre pour chacune de ces catégories d'acteurs, toutes disciplines confondues, devraient être rédigés dans un langage simplifié, voir illustré, pour en favoriser la compréhension, puis partagés pour être accessibles en tout temps, par tous et en toute transparence. Ensuite, la promotion porterait sur les services de soutien disponibles et les infrastructures accessibles pour mener des projets d'entrepreneuriat scientifique pour chacune des catégories d'acteurs, si possible avec des exemples spécifiques d'individus satisfaits qui y ont eu recours qui en deviendront les promoteurs. Enfin, le temps et les efforts investis par les chercheurs-entrepreneurs devraient être valorisés pour multiplier les succès. Par exemple, pour les professeurs et les professionnels de recherche, la possibilité d'intégrer cette activité à leur charge de travail ainsi qu'à leurs critères de promotion serait bénéfique. Pour les étudiants, l'option d'incorporer cette implication dans le cheminement académique, voire de le mentionner sur le diplôme, faciliterait le processus. Globalement, la reconnaissance publique par l'institution des acteurs engagés en entrepreneuriat scientifique les motiverait à poursuivre et en inciterait d'autres à expérimenter cette avenue.

Au sein de chacune des universités, des différences sont observées entre les facultés, mais c'est la culture organisationnelle des laboratoires et des centres de recherche qui semble la plus déterminante. En effet, certaines de ces entités sont reconnues pour de multiples modèles de succès en matière d'entrepreneuriat scientifique, car elles permettent l'utilisation de leurs ressources et de leurs infrastructures pour de tels projets. De plus, les connaissances et les compétences acquises parmi les membres expérimentés sont partagées aux collègues, créant ainsi un effet d'entraînement à tenter à l'aventure, voire un pouvoir d'attraction de nouveaux étudiants, professionnels et professeurs.

À l'échelle des politiques publiques, il conviendrait d'abord de rassembler les différentes parties prenantes autour d'une définition commune, incluant l'ensemble des domaines de recherche, comparable avec les autres provinces et pays pour faire rayonner sur le territoire le concept ainsi que son impact dans la société. Par la suite, la reconnaissance de l'implication entrepreneuriale lors de l'évaluation de demandes subventions déposées par les professeurs et les étudiants gradués contribuerait à légitimer aux yeux des universités les efforts consacrés. Des programmes de subventions pourraient également être dédiés à la maturation technologique en arrimage avec les universités pour mener à la commercialisation via une entreprise essaimée. Une visibilité annuelle à l'échelle nationale des universités, des professeurs, des professionnels de recherche et des étudiants gradués engagés dans cette voie encouragerait les institutions à s'impliquer, tout en promouvant des modèles de rôles.

UNE AUTO-ÉVALUATION DES UNIVERSITÉS POUR PROGRESSER

Que ce soit en termes de culture organisationnelle, de ressources disponibles, d'activités mises en place ou de valorisation des parties prenantes engagées, cette recherche a permis de classifier les pratiques des universités en quatre niveaux de progression : novice, débutant, intermédiaire avancé. Ainsi, à la lecture des énoncés, chaque université peut se positionner en fonction de son niveau de progression pour les quatre dimensions du diamant de l'entrepreneuriat scientifique. Il lui est alors possible de visualiser et de choisir les priorités d'actions à établir pour cheminer au niveau suivant.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Un consensus de la définition de l'entrepreneuriat scientifique reste à acquérir et à arrimer avec la littérature du domaine ainsi que les usages à l'échelle internationale afin de pouvoir se comparer et apprendre des meilleures pratiques.

Bien qu'un vif intérêt émerge du milieu pour intégrer l'innovation sociale, la mécanique d'une telle reconnaissance demeure à réfléchir.

Il serait pertinent d'investiguer statistiquement les liens entre l'ampleur des financements obtenus en recherche, le nombre d'étudiants gradués à la maîtrise ainsi qu'au doctorat et la performance des universités en entrepreneuriat scientifique. De telles mesures nécessiteraient une considération de la variation entre les universités dédiées aux sciences et technologies, et celles couvrant l'ensemble des domaines scientifiques. De plus, il conviendrait alors de s'interroger sur le bien-fondé de la distinction entre les facultés d'appartenance des étudiants gradués.

Parmi la liste des meilleures pratiques, il conviendrait maintenant de mesurer leur impact réel afin de pouvoir prioriser celles dont les retombées sont supérieures. Par la suite, une compréhension plus approfondie du processus optimal pour les mettre en place accroîtrait leur effet. Il est également possible que les effets de ces activités portent fruit bien après la fin des études universitaires, mais ces mesures restent à déterminer.

Le partage des meilleures pratiques entre les universités du Québec s'avère un premier pas dans une démarche qui pourra, par la suite, s'étendre à celles des universités canadiennes, puis des universités à l'échelle internationale, situées dans des marchés similaires à ceux du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
MÉTHODOLOGIE	11
DÉFINITION DE L'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE	15
DÉVELOPPER UNE CULTURE INSTITUTIONNELLE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE	21
Motivations entrepreneuriales.....	21
Professeurs.....	21
Professionnels de recherche.....	24
Étudiants gradués.....	25
Freins à surmonter	28
Professeurs.....	28
Professionnels de recherche.....	34
Étudiants gradués.....	35
STIMULER LA CULTURE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE	41
Dispositifs de stimulation.....	41
Professeurs.....	47
Étudiants gradués.....	52
VALORISER ET RECONNAITRE LA CULTURE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE	59
Professeurs.....	59
Professionnels de recherche.....	64
Étudiants gradués.....	65
DISCUSSION	71
CONCLUSION	77
Politiques publiques.....	77
Administration universitaire.....	78
Pistes de recherches futures.....	79
Remerciements.....	79

1

INTRODUCTION

Dans le cadre de la nouvelle Stratégie québécoise de recherche et d'investissement en innovation 2022-2027 du ministère de l'Économie et de l'Innovation, un des objectifs énoncés est de doubler le nombre d'entreprises scientifiques au cours des cinq prochaines années. Par la nature de leurs activités, le Fonds de recherche du Québec et Axelys œuvrent en amont pour intéresser et soutenir la relève en recherche et la communauté de recherche à considérer la voie entrepreneuriale comme un vecteur d'impact pour leur recherche. Bien que l'innovation par la recherche passe par une diversité de parcours incluant l'entrepreneuriat scientifique au sens large, cette recherche s'appuie sur la définition plus restrictive d'Axelys. Selon la définition d'Axelys, les entreprises scientifiques sont : « 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 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. »

Un comité aviseur en entrepreneuriat scientifique a été mis en place en août 2022 pour orienter les questions et les protocoles de recherches qui identifieront les meilleures pratiques à mettre en œuvre pour multiplier le nombre d'entreprises scientifiques au Québec.

Lors de sa première rencontre le 31 août 2022, à la suite d'une séance d'échanges dirigés, le comité aviseur a identifié deux questions de recherche prioritaires. Ces questions ont été soumises à la Table de concertation en entrepreneuriat scientifique animée par Axelys le 9 septembre 2022. À la lumière des modifications demandées par les membres de la Table, la question de recherche sur laquelle se concentre le présent rapport préliminaire est la suivante :

Comment déclencher, stimuler et valoriser la culture d'entrepreneuriat scientifique dans les établissements de recherche publics du Québec?

Dans un premier temps, pour répondre à cette question de recherche, le comité aviseur et la Table de concertation ont convenu de se concentrer sur les universités. Plus spécifiquement, un projet pilote a été privilégié auprès de cinq universités, puis a été étendu à l'ensemble des 18 universités à travers le Québec. Pour ce faire, une équipe de recherche multi-universitaire a été formée. Son mandat consistait à brosser un portrait de l'entrepreneuriat scientifique dans les universités québécoises en portant une attention particulière aux motivations, aux freins et aux pratiques pour valoriser cette avenue.

Ce rapport présente la méthodologie suivie, les résultats obtenus ainsi qu'une discussion, puis les conclusions qui en découlent. Enfin, des pistes de recherches futures sont proposées.

2

MÉTHODOLOGIE

Pour répondre à la question de recherche, il a été convenu avec le comité aviseur et la Table de concertation que des entrevues semi-structurées avec les différentes catégories d'acteurs seraient d'abord menées dans cinq établissements publics de recherche du Québec. Ainsi, un représentant du vice-rectorat à la recherche, deux représentants du décanat, quatre professeurs, quatre étudiants gradués (maîtrise, doctorat ou post-doctorat), quatre professionnels de recherche et un représentant du syndicat des professeurs étaient visés pour chaque institution, pour un total de 16 répondants impliqués en entrepreneuriat scientifique. Les facultés de sciences et génie ainsi que celles en médecine ont été priorisées pour le projet pilote. Par la suite, le projet a été étendu aux 13 autres universités québécoises, et ce, pour l'ensemble des facultés. La taille de l'échantillon visé par institution a été réduite à 14 répondants, puisque 2 professionnels de recherche étaient demandés plutôt que quatre. Il est à noter que certaines universités n'ont pas la même structure organisationnelle. Les représentants institutionnels ont alors adapté les titres des fonctions des répondants aux postes équivalents dans leur organisation.

En collaboration avec le comité aviseur, l'équipe de recherche a élaboré le protocole de recherche et les guides d'entrevue. Les documents ont été soumis au comité d'éthique de l'Université Laval le 24 novembre 2022, puis approuvés le 5 janvier 2023 (2022-462 / 05-01-2023). Une demande a ensuite dû être effectuée auprès des quatre autres universités dont les approbations ont été obtenues entre le 17 janvier et le 14 février 2023. Pour étendre l'étude à toutes les universités du Québec, une demande a à nouveau été déposée au comité d'éthique de l'Université Laval. Une fois l'approbation obtenue (2022-462 A-2 R-1 / 14-12-2023), les comités d'éthique des institutions partenaires ont aussi donné leur accord.

Selon le protocole convenu avec Axelys et approuvé par le comité d'éthique, pour chacune des universités impliquées, le vice-rectorat à la recherche devait identifier et sonder l'intérêt des répondants pour transmettre à l'équipe de recherche les coordonnées des individus à contacter. Le dirigeant d'Axelys a rencontré les vice-recteurs des universités qui ont convenu de transférer aux chercheurs une liste de répondants pour leur institution. Parmi l'ensemble des 18 universités québécoises, une seule d'entre elle n'a pas fourni de liste à la suite de deux rappels. Après que l'administration d'une université ait soumis une liste de répondants, l'un d'entre eux a fait suspendre la collecte de données dans l'institution. Les listes fournies par les seize autres institutions comptaient d'un à vingt-et-un répondants potentiels. Tous les contacts fournis ont été contactés une première fois par courriel, puis au besoin, deux vagues de rappels ont eu lieu à quatre jours ouvrables d'intervalle chacune. La collecte de données a été effectuée de décembre 2022 à avril 2023 pour le projet pilote, puis de novembre 2023 à février 2024 pour la version étendue du projet. L'échantillon est donc constitué de 114 répondants provenant de 16 universités (Tableau 1). Conformément aux directives du comité d'éthique, les institutions ont été anonymisées.

Cette étude qualitative exploratoire s'appuie sur des entrevues semi-dirigées menées virtuellement pour une durée entre 40 et 60 minutes. Les entrevues ont été retranscrites, puis analysées par catégorie de répondants pour chacune des institutions. Un portrait de la situation dans chacune des universités a été établi selon le gabarit partagé au sein de l'équipe de recherche. Ces portraits ont ensuite été agrégés afin de répondre à la question de recherche, tout en respectant les exigences du comité éthique d'éviter la possibilité d'identifier les universités.

TABLEAU 1 : COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON DE RÉPONDANTS

Institution	RÉPONDANTS							Total
	Liste fournie	Vice-rectorat	Décanat	Professeur	Étudiants gradué	Professionnel de recherche	Représentant du syndicat	
Université 1	19	0	2	5	7	0	0	14
Université 2	14	2	2	4	3	2	1	14
Université 3	14	1	2	4	3	2	1	13
Université 4	14	2	0	5	3	1	1	12
Université 5	15	3	0	3	3	1	1	11
Université 6	14	1	2	1	6	1	0	11
Université 7	14	1	1	3	2	1	1	9
Université 8	8	2	0	2	0	2	0	6
Université 9	21	1	1	0	1	1	0	4
Université 10	14	0	0	0	2	2	0	4
Université 11	14	1	2	1	0	1	0	4
Université 12	7	0	1	3	0	0	0	4
Université 13	14	1	0	1	1	0	0	3
Université 14	13	0	0	3	0	0	0	3
Université 15	6	0	0	1	0	0	0	1
Université 16	1	1	0	0	0	0	0	1
Total	188	16	13	36	31	14	5	114



3

DÉFINITION DE L'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

Pour débiter, il convient de s'attarder à la compréhension même de la définition de l'entrepreneuriat scientifique au sein des institutions du Québec par rapport à la version adoptée par Axelys. Or, elle varie selon les institutions, ce qui se reflète pour l'ensemble des catégories de répondants. De plus, elle est étroitement liée dans le discours des répondants aux sciences pures ou aux sciences de la nature. Certains d'entre eux ont cependant mis l'emphase sur la nécessité de considérer l'ensemble des disciplines, incluant le volet social. Toutefois, les entreprises issues d'innovations sociales basées sur la propriété intellectuelle développée dans les universités seraient plus difficiles à identifier, car des déclarations d'inventions y seraient rarement liées ou parce que les procédures ou politiques liées à la PI ne sont pas appropriées aux créations et aux inventions issues des sciences sociales et humaines. Cette idée est illustrée par un répondant (Université 5, Syndicat) en évoquant l'industrie des sondages, basée sur des concepts scientifiques comme les statistiques, pour montrer comment l'entrepreneuriat peut découler de divers domaines scientifiques. Une réflexion est aussi amorcée sur l'innovation sociale en vertu de son lien avec l'entrepreneuriat scientifique et sa définition. D'ailleurs, une des institutions rencontrées revoit présentement complètement sa politique de gestion de la PI afin d'inclure de manière spécifique et adaptée l'innovation sociale. L'entrepreneuriat scientifique qui relève de l'innovation sociale est plus souvent incarné dans des projets issus directement des sciences sociales. Une dichotomie importante entre les deux types de projets persiste.

« En sciences sociales, je dirais que c'est différent d'autres champs de connaissances ou de disciplines scientifiques en fait, on n'ira pas vers le milieu privé. » (Université 1, Professeur 3)

Il appert que la notion même d'entrepreneuriat scientifique ne convient pas pour certains acteurs issus des sciences sociales, qu'elle porte une charge idéologique qui peut faire en sorte de la rejeter :

« En sciences sociales, l'entrepreneuriat arrive avec une charge idéologique très importante, tandis que dans d'autres secteurs, ce n'est pas le cas. Je pense qu'il y a quelque chose sur les mots. C'est pour ça que je parlais de codifier dans les compétences dans lesquelles tout le monde peut se retrouver. Je pense que ce sont des choses un peu de base, qui pourraient être des leviers pour les gens de se lancer dans des parcours qui ne sont pas types à notre milieu. » (Université 1, Professeur 3)

Certains répondants soulèvent même que l'entrepreneuriat scientifique pourrait être possible au-delà des universités et des laboratoires publics.

« Pour promouvoir la culture entrepreneuriale scientifique, il faudrait d'abord la définir. »
(Université 3, Décanat 1)

« C'est toujours un lien avec une personne, et il y a une recherche ou une base de recherche en innovation qui a été faite. Alors ce sont deux côtés. D'un côté, c'est un chercheur, il a fait des études en recherche et il veut ramener un projet. Ça peut être fait dans un contexte académique, à l'université, ou peut-être à l'extérieur de l'université, et c'est ça pour moi surtout la grosse différence, parce que je sais que Axelys le définit de façon différente, mais je crois que quelqu'un qui travaille à l'extérieur ou dans un projet pourrait faire l'entrepreneuriat scientifique aussi. Le but, pour moi c'est, est-ce qu'il y a une façon que les connaissances qui ont été développées dans un monde académique, institutionnel, universitaire, comment elles peuvent être appliquées à l'extérieur de ces contextes ? » (Université 5, Professionnel 1)

Les individus pouvant mener de tels projets doivent aussi être identifiés : professeurs, professionnels de recherche, étudiants. Un répondant soulève que ce type d'entrepreneuriat serait plus commun chez les étudiants gradués, alors que l'entrepreneuriat traditionnel serait plus présent chez les étudiants de premier cycle (Université 12, Professeur 2). Le cas des chargés ou maître d'enseignement reste à déterminer. Les répondants mettent de l'avant le profil de chercheur qui contraste avec celui d'entrepreneur tant en termes de connaissances, de compétences, de personnalité que dans le discours (Université 14, Professeurs 2 et 3). Tout de même, il pourrait s'agir d'une voie de carrière pour les étudiants gradués.

« Ce sont des chercheurs, et ils ne l'ont pas naturellement le côté entrepreneur, ce n'est pas naturel, il faut ouvrir leurs horizons que c'est une carrière potentielle pour eux l'entrepreneuriat. » (Université 14, Professeur 2)

« Il y a juste 15 % de nos étudiants qui vont travailler à l'université après avoir fini leur doctorat, donc les 85 % autres, ils doivent faire de quoi, ils ne travaillent pas tous pour les gouvernements et puis ce ne sont pas tous des vendeurs de produits de labos. »
(Université 1, Professeur 1)

Un des répondants a soulevé la portée internationale de tels projets, tout en précisant qu'ils sont longs à développer et qu'ils coûtent cher, notamment en raison des infrastructures nécessaires et de la protection de la propriété intellectuelle. Tous s'entendent cependant que le point de départ est les connaissances développées en recherche et la valorisation des résultats comme caractéristique distinctive de l'entrepreneuriat scientifique. Certaines réticences surgissent lorsqu'il est question de devoir déclarer cette propriété intellectuelle à l'institution. La gestion de la propriété intellectuelle est contentieuse dans certaines universités. Le partage entre l'institution et l'individu peut créer des différends qui vont entraîner des frustrations et parfois même l'abandon du projet.

« Notre politique de propriété intellectuelle semble très, très protectionniste de la PI, et puis des fois, ça cause des défis. Il y a un entrepreneur qui avait fait son cheminement doctoral chez nous. Il pensait démarrer une entreprise avec ça. Finalement, c'était tellement compliqué de gérer l'accès à la PI, des licences... Il a juste laissé tomber son projet d'entreprise. Il s'est parti une autre entreprise sur laquelle l'université n'a aucune PI. J'ai trouvé ça vraiment dommage quand il m'a raconté cette histoire-là parce que j'étais comme ayoye, on l'a échappé. » (Université 1, Décanat 1)

Cette complexité s'accroît lorsque les recherches ont été effectuées dans plusieurs institutions, ce qui mène-rait plusieurs chercheurs à abandonner l'idée.

« Chaque université a sa version de la propriété intellectuelle. Comme on était trois, de trois universités différentes, bien la propriété intellectuelle était gérée de façon différente dans les trois universités. » (Université 1, Décanat 1)

Par la suite, il faut être en mesure de transformer la science en entreprise. Cela implique d'identifier une proposition de valeur qui répond à un besoin du marché et de développer cette proposition jusqu'à la commercialisation. Les étapes de développement de l'entreprise sont étroitement liées à la nature de la découverte scientifique.

« Pour moi, c'est l'entrepreneuriat qui vient pour des découvertes, des inventions, des produits qui sont tirés de la science. » (Université 8, Professeur 1)

« L'entrepreneuriat scientifique, c'est vraiment de mettre en pratique les résultats de la recherche, les faire atterrir dans la société, puis les valoriser. » (Université 12, Décanat 1)

« C'est simplement d'être capable d'utiliser la recherche ou la création de connaissances de niveau universitaire et les traduire, finalement, en entreprises fonctionnelles. » (Université 11, Décanat 1)

« L'entrepreneuriat scientifique, c'est vraiment d'être capable d'aller chercher effectivement des notions qui sont issues de recherches plus fondamentales ou de recherches scientifiques, issues de la méthode scientifique, et de les décalquer sous forme d'innovations qui peuvent être commercialisées, qui rajoutent donc de la valeur à la société. » (Université 14, Professeur 1)

« Ça veut dire de prendre la science qui est développée dans les universités, puis de démarrer des entreprises. » (Université 8, Professeur 2)

Au-delà de ces définitions larges, plusieurs éléments spécifiques comme constituant de l'entrepreneuriat scientifique ont été amplement discutés. Il s'agit de la propriété intellectuelle, de la relation avec le professeur, des étapes du processus entrepreneurial et du financement.

Parmi les retombées de l'entrepreneuriat scientifique à faire connaître au grand public, au-delà de la création d'entreprises et d'emplois, il y a le retour sur l'investissement des fonds publics dédiés à la recherche par l'accès aux connaissances et aux technologies ainsi développées. Par exemple, ces innovations améliorent les soins de santé et la qualité de vie ou offrent des possibilités bénéfiques pour l'environnement. En fait, l'entrepreneuriat scientifique est une partie intégrante de la mission des universités par l'avancement des connaissances intégrées dans le milieu pour ainsi contribuer à la société.

Pour stimuler la culture scientifique entrepreneuriale dans l'ensemble des universités à travers le Québec, il importe de faire connaître ce concept ainsi que sa définition pour que tous partagent le même langage. Son application à l'ensemble des disciplines reste à faire connaître. Par la suite, pour pouvoir établir des comparaisons avec d'autres provinces et d'autres pays, une veille de l'évolution de la littérature scientifique sera nécessaire pour positionner la définition adoptée par le Québec à celles d'ailleurs.



4

DÉVELOPPER UNE CULTURE INSTITUTIONNELLE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

Les motivations entrepreneuriales expliquées par les participants permettent de comprendre ces multiples origines (Tableau 2). De même, les freins qui ont été signalés sont à considérer en vue d'être neutralisés pour une mobilisation autour de l'entrepreneuriat scientifique (Tableau 3).

MOTIVATIONS ENTREPRENEURIALES

PROFESSEURS

Les motivations entrepreneuriales des membres du corps professoral des universités étudiées sont assez homogènes. Les professeurs sont souvent motivés par le désir d'apporter des solutions innovantes à des enjeux sociétaux, transformant ainsi leurs découvertes en bénéfices tangibles pour la communauté. L'entrepreneuriat est une manière de faire en sorte que l'innovation devienne réalité, que le potentiel et la valeur d'une technologie soient concrétisés. Pour les professeurs, le rapport à l'entrepreneuriat n'est pas une vocation, c'est une option. Parfois, l'entrepreneuriat se présente à la personne comme une occasion alors que cette option n'avait pas été envisagée. Ainsi, il arrive que les professeurs soient amenés à saisir des opportunités d'affaires en lien avec les résultats obtenus lors de leur recherche. Une fois la propriété intellectuelle protégée, ils ont le choix entre valoriser leurs résultats par la vente de licences ou créer leur propre entreprise basée sur une licence exclusive émise par l'université.

« Puis où je voulais trouver des solutions, je trouvais ça comme toujours intéressant d'être capable de gagner sa vie en réglant des problèmes. » (Université 12, Professeur 3)

« On avait l'impression de faire vraiment notre réelle différence sur le terrain. Donc ça a été ça qui m'a motivé. Tu arrives jusqu'à la mi carrière et t'as peut-être envie de travailler sur quelque chose qui est un peu plus constructif et qui a un impact un peu plus important en termes d'innovation. » (Université 12, Professeur 1)

L'expérience professionnelle, c'est-à-dire l'habitude de déposer des brevets et de protéger les inventions gagnées à travers des expériences passées, motive les professeurs à devenir des entrepreneurs scientifiques lorsqu'ils obtiennent des résultats en demande par le marché.

« J'ai commencé une entreprise de formation avec ma famille pendant ma maîtrise. Pendant mon doctorat, mon superviseur et moi avons décidé de breveter cette invention pour des raisons commerciales et défensives. Nous avons accumulé plusieurs brevets lorsque nous avons décidé de fonder une entreprise. Le but était de reprendre une idée de laboratoire, de la valider dans le monde réel et de créer un produit. » (Université 6, Professeur 1)

« Les résultats. Lorsque quelque chose roule. Lorsqu'on fait une composante et qu'on l'implémente et qu'on voit que wow! ça roule. Formidable! Alors, c'est ça. Puis c'est le plus important, c'est que les produits que l'on tente de développer, ou les services, sont, en fait, en très haute demande, et on ne peut pas ignorer la demande très longtemps. » (Université 15, Professeur 1)

Des modèles au sein du même département peuvent avoir un effet d'entraînement.

« La culture entrepreneuriale n'est pas quelque chose qui est très développée de manière générale. Dans mon environnement, y avait quand même des chercheurs qui l'ont déjà fait, donc je pouvais voir que ce sont des choses qui se faisaient. » (Université 11, Professeur 1)

Le désir d'aider les étudiants, notamment les étudiants gradués qui cherchent à créer leur propre entreprise, pousse les professeurs vers l'action entrepreneuriale.

« Je suis également impliqué dans différents projets entrepreneuriaux avec des étudiants au sein de l'université, en leur offrant mon expertise en tant que professeur. » (Université 7, Professeur 1)

« Pour la carrière de mes étudiants, c'est fantastique jusqu'ici. C'est reconnu que, dans une startup, même si ça ne fonctionne pas, l'expérience que tu as gagnée au bout de plusieurs années [c'est bon] et aucun doute que les étudiants qui ont créé la compagnie en ont sorti beaucoup de valeur eux-mêmes. » (Université 5, Professeur 1)

L'entrepreneuriat scientifique peut aussi faire l'objet d'un intérêt et d'un élan de curiosité personnels en lien avec la personnalité de l'individu.

« J'avais le goût du commerce. » (Université 14, Professeur 2)

« Pour les professeurs, je dirais que ça varie. Mon observation, c'est que tu as des professeurs qui sont très très très entrepreneurs, puis d'autres qui ne le sont pas du tout. On a beau faire ce qu'on veut, motiver quelqu'un qui n'est pas entrepreneur déjà en partant, je verrais plus ça comme un danger pour le projet parce que souvent, c'est qu'il y a une attente par ces gens-là que « Ah OK, je vais m'intégrer au projet, je vais participer, mais tout va se faire sans moi. » Fait que souvent, c'est qu'il y a un désengagement qui se fait, puis ça c'est très mortel. Par contre, à l'inverse, ceux qui sont très entrepreneurs, le fait de sentir qu'il y a une possibilité de développer dans l'université, qu'une structure aide à ça, qu'ils ont moins besoin de se soucier du financement parce que c'est pris en charge d'une certaine façon. Il y a une variation que j'observe avec les professeurs qui sont en début de carrière, dans les six premières années où ils doivent obtenir leur tenure et tout ça. Évidemment, ils doivent publier, ils doivent avoir de la participation fait que c'est sûr que les projets, s'il y a une portée internationale, il y a un gros avantage, c'est que si on va présenter ces produits-là dans des conférences un peu partout, ils peuvent en profiter en même temps pour le networking, pour pousser leur projet de recherche, fait qu'il y a une grosse motivation qui est là. Encore là, c'est une question de mindset. S'ils sont très entrepreneurs, ils vont embarquer. » (Université 8, Décanat 1)

L'entrepreneuriat scientifique offre également des opportunités significatives pour l'avancement de carrière et le rayonnement académique. Les professeurs et chercheurs peuvent augmenter leur visibilité et leur prestige au sein de la communauté scientifique en transformant leurs recherches en applications concrètes, ce qui peut même générer des fonds de recherche et des revenus personnels supplémentaires.

« C'est sûr que pour les professeurs, la motivation c'est si on est capable de retrouver un projet dans lequel non seulement ils vont contribuer, ils vont pouvoir peut-être publier avec ça, gagner aussi en visibilité, en rayonnement. Fait que finalement, tout ce qui les aide à avancer leur carrière, le projet de recherche et tout ça, c'est sûr et certain que ce sont les plus grosses motivations qu'on a, si on n'a pas ça, c'est très dur de les garder là-dedans. » (Université 8, Décanat 1)

« J'ai décidé de devenir prof parce que j'aime la science. Je suis un entrepreneur dans une université, puis entrepreneur, ça ne veut pas juste dire de partir des compagnies, puis faire de l'argent, c'est aussi de créer, de construire. J'ai construit beaucoup d'organisations à l'intérieur de l'université. Une manière de valoriser, de financer la recherche et aussi d'avoir un retour personnel dans l'aventure, c'est de le valoriser. L'entente, c'est que l'argent revient dans mon laboratoire, ça me fait un fonds de recherche assez incroyable pour financer la suite des choses. La royauté revient pour financer ma recherche, c'est inestimable. On voyait aussi un intérêt personnel à s'assurer de profiter de ce retour-là. On a une belle compagnie, on a un super projet qui finance le laboratoire. » (Université 8, Professeur 3)

PROFESSIONNELS DE RECHERCHE

En ce qui concerne les professionnels de recherche, le désir de faire avancer les choses et celui d'avoir un impact positif dans la société et dans l'industrie motivent leur implication dans l'entrepreneuriat scientifique.

« C'est vrai malgré les défis. On avait un niveau technologique qui était solide. Là, je veux dire ce qu'on a fait à l'université. C'était compétitif au niveau international. Le fait qu'on était bien placé, on était bien réseauté. On avait une idée qui était bonne, qui répondait à un réel besoin de l'industrie. » (Université 6, Professionnel de recherche 1)

« Travailler sur un projet qui avait vraiment un impact, moi j'ai besoin de sentir que je fais quelque chose qui fait une différence. » (Université 2, Professionnel de recherche 1)

« Pendant mon parcours, j'étais souvent orienté vers l'environnement, souvent des problématiques que l'on sait qu'au niveau de la société on vit et j'ai rencontré la médecine là-dedans et ça été une super belle découverte. » (Université 2, Professionnel de recherche 1)

« Quand j'ai pensé que je pouvais changer plus de choses, pouvoir changer des petites choses, petit peu par petit peu, pour avoir de l'influence sur des gens, puis pouvoir mieux travailler ensemble. » (Université 9, Professionnel de recherche 1)

Il peut aussi s'agir d'un intérêt personnel pour la fierté que procure une telle réalisation.

« J'ai toujours été quelqu'un qui aimait partager la connaissance qui aimait l'enseignement, mais qui, évidemment, qui aime encore plus la business, donc je suis un peu tombé là-dedans. Il y a une question de fierté de faire partie de ces projets-là, puis de dire, regarde, j'ai contribué significativement ou de façon minoritaire sur un projet, c'est super. » (Université 8, Professionnel 1)

ÉTUDIANTS GRADUÉS

Chez les étudiants gradués, les motivations entrepreneuriales tournent généralement autour du désir d'avoir un impact positif tangible dans la société : la commercialisation des produits créés est nécessaire pour une portée scientifique plus élevée. Ce désir d'entreprendre vient de la passion pour une discipline avec la croyance en son idée, de vouloir la pousser, de la développer soi-même et de créer ainsi quelque chose de nouveau et d'innovant. L'entrepreneuriat scientifique est alors considéré comme une extension des recherches durant des études et une possibilité pour une plus grande diffusion des résultats.

« Le temps a été un facteur majeur pour moi. Mais je pense que la passion que j'ai pour le projet a été l'un des éléments clés de mon succès jusqu'à présent. J'ai eu des moments difficiles, mais j'ai appris à passer outre. » (Université 7, Étudiant 3)

« Je vois vraiment ça comme une extension de la recherche. De façon pratique, la recherche est faite pour avancer les connaissances de l'humanité et avancer notre niveau de bien-être. Et ça, ça peut être possible que si on passe à l'étape la prochaine. Et là, ça va être de commercialiser ce qui est créé. Quand on crée, on veut avoir un impact scientifique beaucoup plus élevé que si on était juste resté à faire nos propres recherches scientifiques. » (Université 6, Étudiant 4)

« Je pense c'est de l'ambition de vouloir faire quelque chose de grand en fait quelque chose qui pourrait marquer parce que la recherche souvent c'est presque toujours la même chose, on fait des expériences, on publie des articles et on refait des expériences donc c'est très flat en fait et moi, j'avais besoin de quelque chose d'autre. Je sentais que j'avais besoin de plus de challenge, peut-être aussi un moyen de laisser une trace. J'avais besoin de faire autre chose qui a plus d'impact. » (Université 5, Étudiant 2)

« Je trouvais qu'on avait entre les mains un produit que je voulais qu'il y ait un maximum de personnes qui puissent en bénéficier, puis j'avais bien l'impression que ce n'est pas par la recherche que le maximum de personnes allaient pouvoir en bénéficier. Si ce n'était pas moi qui portait ce dossier-là, il n'y a personne qui allait le porter. » (Université 13, Étudiant 1)

Un désir de réorienter la carrière amène les étudiants gradués vers l'entrepreneuriat. Soit, qu'ils constatent que les postes de professeurs à l'université sont moins accessibles, soit qu'ils ne se voient pas travailler dans une industrie spécifique.

« C'est parce que je cherchais des façons de survivre en fait dans un monde où j'avais comme une résistance à devenir un prof à temps plein. J'avais des postdocs, tu ne peux pas faire des postdocs jusqu'à la fin de ta vie, ce n'est aussi pas très bien payé, on s'entend. Deuxièmement, il y avait comme beaucoup de choses, je ne peux pas comme devenir un technologiste temps plein, parce que ce n'est pas ma formation non plus. » (Université 5, Étudiant 3)

« Il s'agissait d'un gain potentiel, d'un gain monétaire, mais aussi d'un gain professionnel. Savoir comment passer du monde universitaire à l'industrie était un grand saut, et c'était très intéressant. J'ai donc décidé de faire ce voyage, mais au-delà de cela, c'était aussi le fait que j'avais accès à des technologies que je crois extrêmement précieuses, juste à cause de la science, et ce serait une perte si je n'étais pas celui qui les amènerait dans un cadre industriel. » (Université 5, Étudiant 1)

Le désir d'indépendance amène aussi les étudiants gradués vers la carrière entrepreneuriale. Il y a donc le désir de liberté, le désir d'être aux commandes, le désir d'avoir de la marge de manœuvre et le désir d'être son propre patron.

« J'aime l'aspect de prendre mes propres décisions, d'avancer à mon rythme et puis de voir grandir le projet de A à Z. » (Université 2, Étudiant 1)

« Il y a un gain professionnel, parce qu'on peut faire carrière dans ce domaine. Il y a aussi le gain monétaire, mais aussi le fait que l'on devient une personne meilleure, bien équilibrée, qui sait comment passer de l'université à l'industrie avec beaucoup plus d'efficacité. » (Université 5, Étudiant 1)

Il peut également s'agir à la base d'un intérêt personnel. L'entourage composé de membres de la famille ou d'un ami entrepreneur peut aussi donner envie de se lancer dans l'entrepreneuriat scientifique. Le professeur peut aussi encourager l'étudiant dans cette voie. Il existe des éléments déclencheurs récurrents pour créer une entreprise : une découverte scientifique, le fait de participer à un concours d'entrepreneuriat et de le gagner et le fait d'avoir suivi des cours d'entrepreneuriat.

« J'ai toujours eu un intérêt. J'ai fait mon baccalauréat avec le profil entrepreneur, ce n'était pas dans un but précis, c'était par simple curiosité, donc déjà, je pense, qu'il y avait un intérêt. » (Université 13, Étudiant 1)

« J'ai participé aux premières expériences et puis il y avait un intérêt de mon superviseur de faire un projet, d'essayer de commercialiser ça, puis il m'a approché avec ça et puis moi, ça me tentait d'essayer, donc c'est comme ça que j'ai commencé le projet entrepreneurial scientifique. » (Université 1, Étudiant 1)

« Mon directeur de recherche était très investi en entrepreneuriat. Mon mémoire de maîtrise a mené une déclaration d'invention. On l'a poursuivi tout au cours de mon doctorat. On a fait une première innovation ensemble qui était assez importante. On a eu un Exit; une entreprise a racheté la technologie avant mon départ de l'université. » (Université 8, Étudiant 1)

« Mon parcours entrepreneurial a commencé au milieu de mon doctorat. Nous avons fini par protéger ces molécules par des droits de propriété intellectuelle, puis j'ai réalisé qu'il y avait toute une facette de commercialisation à la recherche, et c'est ainsi que j'ai commencé à m'y intéresser de manière générale. » (Université 5, Étudiant 1)

« J'ai aussi participé au concours. Ils nous ont mis en contact avec des agents de brevet. » (Université 9, Étudiant 1)

« Durant mon doctorat, j'ai commencé à m'intéresser à l'entrepreneuriat scientifique. J'ai eu la chance de participer à différents programmes pour me former à l'entrepreneuriat. C'est là que j'ai eu une bonne introduction à l'entrepreneuriat scientifique. » (Université 6, Étudiant 5)

« J'ai participé à une présentation il y a peut-être deux ans, qui disait qu'on pourrait devenir des entrepreneurs pour sortir un peu de l'académie. J'étais très content parce que c'est ça exactement qu'il me faut dans la vie. Là, j'ai commencé à penser qu'elles sont mes forces, qu'est-ce que je peux offrir au monde. » (Université 5, Étudiant 3)

« C'était à l'issue de mon doctorat, j'avais déjà cette envie-là d'entreprendre. Je ne sais pas précisément pourquoi mais j'ai toujours été dans la science et peut-être que la recherche, ça ne m'intéressait plus trop parce que c'est très compliqué. Alors une carrière scientifique c'est très lourd, c'est très long avant d'avoir un poste vraiment de professeur, chargé de recherche, et ça peut prendre pas mal de temps. Donc là, même en parallèle de mon doctorat, j'ai fait les parcours d'entrepreneuriat aussi des week-ends ou des semaines d'introduction à l'entrepreneuriat. Finalement je n'ai pas continué tout de suite parce que j'ai eu l'opportunité de faire un postdoc à l'étranger. C'est quelque chose que j'ai toujours voulu faire aussi et donc on va dire que ça été une expérience, une parenthèse, avant de me lancer pleinement, parce que j'avais déjà cette envie. » (Université 5, Étudiant 2)

TABLEAU 2 : RÉCAPITULATIF DES PRINCIPALES MOTIVATIONS

PARTIES PRENANTES	MOTIVATIONS
Professeurs	<ul style="list-style-type: none"> › Impact social › Expérience professionnelle › Soutien aux étudiants gradués › Intérêt et curiosité personnels › Avancement et rayonnement en carrière › Source de revenus supplémentaires
Professionnels de recherche	<ul style="list-style-type: none"> › Impact social › Influence de l'entourage › Accomplissement personnel
Étudiants gradués	<ul style="list-style-type: none"> › Impact social › Réorientation de carrière › Désir d'indépendance › Influence de l'entourage › Intérêt personnel

FREINS À SURMONTER

PROFESSEURS

Quand l'université crée un cadre institutionnel jugé comme un contexte peu favorable à l'entrepreneuriat scientifique ou qu'elle ne clarifie pas les règles des projets entrepreneuriaux scientifiques, elle devient le principal frein des ambitions entrepreneuriales des professeurs.

« Dans les universités en général, on n'en a rien à foutre de l'entrepreneuriat. Je pense qu'ici l'entrepreneuriat n'est pas important. L'université n'encourage pas les starts up et les spins off d'aucune façon. En fait, ils ne les découragent pas, mais ils ne les encouragent pas, ils ne font rien. » (Université 7, Professeur 2)

« Je pense que ce qui a contribué au succès de mon projet jusqu'à maintenant, c'est vraiment la persévérance et la passion. Mais ce qui lui a nui, c'est probablement le manque d'appui de mon institution et le manque de ressources. » (Université 6, Professeur 1)

« L'université n'a aucunement offert des services. Ces programmes-là existent, mais ils sont tous externes à l'institution. Le milieu académique va être capable de pointer aux bonnes ressources et aux bons individus, mais pour eux-mêmes de fournir de l'aide additionnelle non [ils n'aident pas]. » (Université 5, Professeur 1)

« Par exemple, mon prof devrait faire partie des compagnies. Au début, c'était la discussion qu'il va être cofondateur aussi, mais il a refusé après, parce qu'il a parlé avec l'université qui lui a dit : « Non, tu dois être prof, pas entrepreneur » » (Université 14, Professionnel de recherche 1)

Ainsi, dans l'ensemble des universités participantes, les professeurs déplorent l'absence de balises dans l'utilisation des ressources et des infrastructures dans les laboratoires pour les recherches et les activités entrepreneuriales; la non-reconnaissance des activités entrepreneuriales dans les tâches académiques d'un professeur d'université, la lourdeur, la lenteur et la rigidité du processus relatif à la propriété intellectuelle qui sème la peur d'un possible conflit d'intérêt.

« Il y a deux choses. Tout d'abord, en ce qui concerne la répartition des bénéfices, je pense qu'il n'est pas clair quelle est la part de la personne qui est l'inventeur central ou la personne qui démarre. Quelle part des bénéfices lui reviendra par rapport, par exemple, à l'université? Pour les deux [étudiants et professeurs]. J'ai l'impression qu'il y a un certain manque de clarté. On ne sait pas toujours quelles sont les règles parce qu'il n'y a pas de politique déclarée. Il y a aussi la question de la propriété intellectuelle. À qui appartient-elle? Je ne connais pas la réponse et le fait que je ne la connaisse pas est en soi un défi. » (Université 5, Professeur 3)

« [Il faut] Réduire les délais d'analyse des dossiers pour les déclarations d'invention et sur la valeur des brevets. Une déclaration d'invention, si ça prend un an pour regarder de quoi ça a l'air, c'est trop long pour encourager des gens à se lancer dans l'entrepreneuriat scientifique. » (Université 5, Décanat 1)

« Il y a beaucoup de changements dans cette organisation. Lorsque j'ai fait mon travail d'innovation, cela a pris environ deux ans et j'ai eu affaire à trois ou quatre officiers qui venaient et partaient. Il fallait environ six mois entre les réunions. C'est un peu la raison pour laquelle les choses ne sont pas trop stimulées. » (Université 5, Décanat 2)

Plusieurs répondants utilisent souvent la comparaison à d'autres institutions pour préciser leur position ou perception par rapport à l'entrepreneuriat.

« Comment réduire la bureaucratie? Simplifier les politiques de propriété intellectuelle dans les universités, car elles sont compliquées. Très franchement, très peu d'universités bénéficient réellement de ces politiques de propriété intellectuelle. Je pense qu'elles en profiteraient beaucoup plus si elles laissaient beaucoup plus de flexibilité aux innovateurs. À mon avis, une politique beaucoup plus efficace est celle de l'Université de Waterloo qui donne 100 % de la propriété intellectuelle aux innovateurs et leur dit que s'ils veulent son aide, elle en prendra une partie, puis elle laisse l'innovateur décider. A-t-il vraiment besoin de cette aide? Cela oblige également l'université à apporter de la valeur à cette aide, et pas seulement à amener quelqu'un sur la table, mais vous prenez une partie de ma part, alors qu'est-ce que vous apportez exactement? C'est ce que je dirais être le rêve. » (Université 5, Décanat 2)

Certaines institutions universitaires appuient faiblement l'implication en entrepreneuriat scientifique des professeurs. Plus spécifiquement, dans une université, un répondant fait remarquer le manque de volonté de la part de la gouvernance universitaire de toute mobilisation de l'entrepreneuriat scientifique en son sein.

« La culture globale de l'institution qui ne valorise pas ça. Aussi, on peut penser que le professeur de l'université utilise son salaire de professeur comme une subvention pour développer son entreprise. » (Université 7, Décanat 1)

« On peut appeler ça un blocage ou encore un manque de volonté. » (Université 7, Décanat 1)

« Il y a peut-être cette culture au sein des différents corps professoral, où la recherche est comme une reine et puis, il y a comme une quête entrepreneuriale à côté, c'est un peu une perte de temps et c'est quelque chose qui n'est pas aussi noble que de se consacrer à la recherche. » (Université 12, Professeur 3)

« Il y a une volonté qui est exprimée à l'occasion, mais est-ce qu'on a une approche systématique et une culture qui pousse vers ça ? Non. Ces différentes initiatives ici et là. Plus dans certaines facultés que dans d'autres, mais bon, ce n'est pas MIT ici. » (Université 5, Syndicat)

« Ce qui se passe ici souvent c'est que tu vois la valeur du développement de ta technologie, mais tu regardes autour, puis tu vois aucune façon de commercialiser alors c'est bon, on va donner une licence dans ce cas-là, on va le donner à quelqu'un d'autre, tandis que si tu vois tout un autre écosystème qui est prêt à t'aider, à supporter, à te financer... » (Université 5, Professeur 1)

« Je vais répondre d'une façon un peu sarcastique, mais si tu posais la même question à mon institution, on dirait : sans façon, ce n'est pas notre mission, écoute si tu veux faire de l'entrepreneuriat tu vas ailleurs et puis ce n'est pas à nous de reconnaître et de supporter tes efforts dans ce domaine-là. J'ai l'impression que c'est ce que je me ferais dire de la direction. Tu le fais à ton temps, nous on ne s'implique pas. » (Université 5, Professeur 1)

Devant ces carences, les professeurs ne se sentent pas motivés à développer des projets entrepreneuriaux scientifiques qui n'auront pas d'impact direct et positif dans l'avancement de leur carrière. En effet, il est soulevé que l'entrepreneuriat scientifique ne compte pas dans la promotion des professeurs. Il en est ainsi parce que les universités sont obligées de s'aligner avec les critères d'octroi de financement des organismes de niveau fédéral et de niveau provincial. Ainsi, il est plus profitable pour les professeurs de s'investir dans les publications.

« Les chercheurs sont évalués sur la performance, la performance et comment on travaille dans un laboratoire, le nombre de publications. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« Les travaux sont faits par les étudiants. Si on veut un bon CV, il faut que ça publie. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« Je pense qu'une fois qu'on va avoir modifié les critères d'excellence graduellement pour atteindre une capacité d'évaluation, peut-être que l'entrepreneuriat va devenir le step d'après. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« Le fait qu'il n'y a pas d'incitatifs clairs; il n'y a pas d'avantages particuliers sur le plan de l'évolution de ta carrière, pour moi, c'est un frein. Il n'y a pas une reconnaissance importante de cet investissement-là. Donc, ce n'est pas ça qui va te faire avancer ta carrière, puis ce n'est pas ça qui va améliorer ton sort financier, donc ça peut être un frein pour un certain nombre de personnes de dire : Mais pourquoi j'irais là alors que je n'ai pas beaucoup de gains, autrement que celui d'être satisfait de toi-même, puis d'avoir envie de changer le monde. » (Université 9, Décanat)

« Pour les professeurs, c'est que ce n'est pas tant valorisé. Je veux dire ce qui est valorisé, ce sont des publications, c'est un nombre d'étudiants formés, puis on passe au suivant. Là, je comprends que c'est une volonté du gouvernement provincial de valoriser les résultats de recherche financés par le public. On veut que les résultats de la recherche bénéficient à des sociétés québécoises prioritairement. » (Université 12, Décanat)

« Je te dirais que culturellement, t'es jeunes profs, tu arrives dans une université. Tu veux essayer de comprendre les règles du jeu pour ne pas perdre ta job. Tu as étudié jusqu'à 27 ans, puis là tu as 7 ans pour devenir professeur agrégé. Tu vas voir d'autres profs, tu dis « Qu'est-ce que je devrais faire pour réussir? » Ils vont te dire « Publie 4, 5 papiers dans les meilleures revues. Tu es sûr de garder ta job. » Tu auras beau envoyer les signaux que tu veux... Si dans la culture de qu'est ce qui fait un prof qui réussit, ils vont te dire, « Évite ça à tout prix si tu ne veux pas perdre ta job, embarque-toi pas dans un projet entrepreneurial. » Il est là le nœud à résoudre. Il faut intervenir au niveau de la culture des profs, ce n'est pas facile. Aller changer l'opinion de profs sur ce que c'est la réussite universitaire, good luck! » (Université 8, Professeur 2)

« Si on changeait notre méthode d'évaluation à l'interne de l'université, mais que le fédéral et le provincial ne le changeaient pas, on aurait une problématique. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

De plus, s'investir dans l'entrepreneuriat scientifique requiert beaucoup de temps pour une faible probabilité de succès, ce qui peut être complexe pour les professeurs qui ont déjà des obligations bien précisées lors des embauches : enseignement, recherche et service à la collectivité.

« C'est sûr que ce qui va être le frein, ça va être le temps, ça va être l'investissement qu'un professeur peut faire. Par exemple, si je disais que mon projet de sabbatique, c'était de démarrer une entreprise. Comment ce serait perçu avec des collègues de l'université? Je pense que le goulot d'étranglement, c'est vraiment le temps pour monter le plan d'affaires. Donc, je pense que c'est une idée qui pourrait être vraiment intéressante si les universités acceptaient que les années sabbatiques puissent être dédiées au démarrage en entreprise. » (Université 7, Professeur 3)

« Les professeurs ont quand même un emploi à temps plein. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« L'inconvénient, c'est que dans notre rapport annuel de tâches, il n'y a aucune mention. Zéro, zéro, zéro, zéro; ce n'est pas reconnu. Moi, je pense qu'il devrait y avoir une section entrepreneuriale. Voilà! » (Université 15, Professeur 1)

« Le manque de temps qui est peut-être causé par un manque de ressources. » (Université 3, Syndicat)

« Je n'arrive pas tout à fait à concilier. À ce moment-là, il y a des choix qui doivent se faire au niveau de l'entreprise, je crois. Il y a aussi une cadence à prendre au niveau du poste de professeur fait que, définitivement, je ne peux pas mettre autant de temps que je voulais dans l'entreprise. » (Université 12, Professeur 3)

« Il y a le professeur qui se concentre vraiment sur le volet publications, l'avancement de la recherche qui n'a absolument pas d'intérêt pour ça, même si des résultats intéressants vont sortir de là. Ils ne s'investiront pas dans le dépôt d'un brevet, dans une démarche qui demande du temps supplémentaire. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

La gestion administrative et la recherche de financement liées à l'entrepreneuriat sont des tâches peu attractives et décourageantes selon certains professeurs, ce qui expliquerait leur désintérêt pour l'entrepreneuriat scientifique. Le financement constitue également un obstacle à surmonter pour déclencher une mobilisation autour de l'entrepreneuriat scientifique au sein du corps professoral.

« Le principal frein, c'est vraiment de pouvoir avoir l'argent pour démarrer une entreprise. » (Université 6, Décanat 1)

« Le financement. Le potentiel d'échec est beaucoup plus important, ce qui fait que les gens sont moins portés à l'entrepreneuriat. Les scientifiques ont rarement une formation en administration, finance, gestion, comptabilité. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« Il y a des freins financiers, car il faut parfois avoir les reins assez solides. Il y a aussi un frein au niveau du temps, par exemple en donnant beaucoup de cours pour un professeur. Ne pas publier est aussi un frein, car la publication peut amener vers le développement de la transmission du savoir. » (Université 3, Décanat 1)

« Il y a un autre aspect : au plan financier. Si les profs pouvaient recevoir des fonds du secteur public, mais à des fins de développement de produits propre à son équipe de recherche. Pas des fonds de recherche pure. Non, non. Pas du développement expérimental pur, on parle de commercialisation. » (Université 15, Professeur 1)

« Il faut soutenir le développement des projets du plan d'affaires. Le financement d'un plan d'affaires, l'un des problèmes c'est que les inventions, quand elles sortent de l'université, elles manquent de maturation. Il faut vraiment avoir un plan de financement pour amener l'invention à un niveau où elle va avoir plus de valeur, surtout que de nos jours, tu ne fais pas une entreprise avec un brevet, c'est un portefeuille, à moins que ton invention soit vraiment exceptionnelle, mais même là, tu vas être obligé d'acheter d'autres brevets ou de négocier l'accès à des licences, à d'autres brevets pour être capable de faire ton produit. » (Université 5, Décanat 1)

Enfin, Il semble que la peur d'un potentiel conflit d'intérêts et les questions d'argent freinent les ardeurs à l'interne. Si les situations étaient claires et que la transparence s'imposait, plus d'options bénéfiques à l'entrepreneuriat scientifique seraient possibles.

« Il y a la gestion des conflits d'intérêts qui sont un peu compliqués des fois. Évidemment, je l'ai fait assez souvent que je comprends bien les enjeux, mais il faut faire attention à gérer les conflits d'intérêts. En ce moment, ce n'est pas si mal. Mais, un temps où je faisais beaucoup, beaucoup et beaucoup de consultations pour plusieurs compagnies, et puis là, c'est vraiment une question de gestion de temps qui était plus problématique. L'université me permet. Premièrement, il faut que je déclare tous ces rôles là à l'université. Surtout, il y a plusieurs compagnies qui te donnent des parts comme revenu, alors là ça devient un peu compliqué. » (Université 5, Professeur 1)

Par ailleurs, plusieurs répondants mentionnent que la plupart des professeurs ont choisi cette carrière en fonction de leur personnalité et de leurs intérêts qui ne sont pas nécessairement compatibles avec un profil entrepreneurial. Ces professeurs sont plus ou moins réticents à toute action autour de l'entrepreneuriat scientifique jugée comme un éventuel ralentissement des travaux de recherche. Il faut respecter leur choix. L'idée en entrepreneuriat scientifique est plutôt d'encourager ceux qui le souhaitent ou de diriger les étudiants motivés vers les professeurs qui partagent ce type d'ambition. Même dans ce contexte, un professeur rencontré témoigne de son déchirement : dans ses fonctions de superviseur, la priorité est de s'assurer que les étudiants réalisent promptement et efficacement le travail à faire dans le cadre d'une maîtrise ou d'un doctorat, tout en publiant avec lui, mais le professeur souhaite également encourager les étudiants à poursuivre des démarches entrepreneuriales.

Pour récapituler, les freins évoqués par les professeurs qui ne favorisent ainsi pas leur implication en entrepreneuriat scientifique sont :

- › Méconnaissance de la gestion de la propriété intellectuelle et absence de soutien de l'institution en la matière
- › Crainte de conflits d'intérêts et d'enjeux éthiques
- › Opinion négative du bureau de transfert technologique
- › Complexité, lourdeur, lenteur, manque de flexibilité des processus administratifs
- › Perception négative des collègues du département
- › Hors tâche professorale
- › Valeur nulle pour leur évaluation professionnelle
- › Valeur nulle pour l'obtention de financement auprès des organismes subventionnaires
- › Enjeu de temps
- › Mauvaises expériences entrepreneuriales de collègues dans les dernières années
- › Difficulté dans le recrutement d'étudiants, de professionnels et de post-doctorants
- › Financement

PROFESSIONNELS DE RECHERCHE

Concernant les professionnels de recherche, la non-clarification des règles quant à l'utilisation des services, des infrastructures et des équipements des universités pour un projet entrepreneurial entrave toute idée d'entrepreneuriat scientifique.

Il leur manque aussi des informations sur l'approbation ou non par les universités quant au fait de créer sa propre entreprise avec ses compétences scientifiques, alors qu'ils sont à l'emploi des établissements. Les professionnels de recherche sont limités dans toute action autour de l'entrepreneuriat scientifique parce qu'ils sont tenus à des contrats de confidentialité et de transfert de propriété intellectuelle.

« Techniquement, je suis engagé comme professionnel de recherche à la faculté, et puis je travaille à temps plein sur mon projet entrepreneurial, mais c'est ça qui est niais, parce que tu vois qu'il y a quelque chose qui ne marche pas là-dedans, sauf que pour l'instant, toutes les parties, tout le monde est d'accord. Ça a été dans les très hautes sphères de l'université. J'ai eu des rencontres avec bien du monde, bien important.» (Université 2, Professionnel de recherche 1)

« Moi, j'ai aussi une situation un peu particulière. Maintenant, je fais ma startup et je suis en académie aussi. C'est toujours le conflit d'intérêts qui arrive.» (Université 14, Professionnel de recherche 1)

« Pour l'instant, je suis tout seul pour tout faire. J'aurais besoin d'une aide plus technique pour organiser tout ça autour. Ça me donnerait beaucoup plus de temps.» (Université 9, Professionnel de recherche 1)

« C'est comme dans un hôpital, le médecin est important, le reste ne l'est pas. Alors que le médecin ne peut rien faire si les infirmiers et infirmières ne sont pas là, si le personnel de soutien n'est pas là, souvent il y a cet effet-là, le professeur est intouchable, mais les professionnels sont sur le siège éjectable, puis on s'en fout. Tu sais, c'est sûr et certain que, si ce genre de mentalité est perpétuée, tu as beau mettre les incitatifs que tu veux, on va aller ailleurs, ça peut être source de conflits. C'est juste que c'est le genre de choses qui peut être difficile parfois. » (Université 8, Professionnel 1)

Les professionnels de recherche se sentent majoritairement exclus de la notion d'entrepreneuriat scientifique. Ils perçoivent que leur superviseur et leurs collègues désapprouvent de telles initiatives de leur part, comparativement aux professeurs et aux étudiants. Ils préfèrent ne pas utiliser les services et les infrastructures de l'université pour éviter les conflits d'intérêts.

Pour récapituler, les freins reconnus par les professionnels de recherche à initier des démarches entrepreneuriales au sein de leurs universités sont :

- > Crainte de la perception de leur superviseur et des collègues
- > Doute de leur droit aux initiatives entrepreneuriales
- > Contrats de confidentialité et de transfert de propriété intellectuelle
- > Crainte d'un conflit d'intérêts
- > Manque de ressources
- > Financement

ÉTUDIANTS GRADUÉS

Concernant les étudiants gradués, le financement constitue un frein pour envisager de créer une entreprise scientifique. La problématique du financement se présente sous divers aspects : manque de financement, trop de risques financiers à prendre pour un créateur de startup, difficulté à trouver des fonds et les montants obtenus sont souvent insuffisants pour permettre une réelle stabilisation de l'entreprise, les multiples petits fonds disponibles rendent la gestion administrative fastidieuse et chronophage. Les étudiants entrepreneurs ont souligné que seul le prototypage peut attester de la maturité technologique d'un projet entrepreneurial. Or, les coûts de prototypage sont élevés. L'indisponibilité et l'insuffisance de fonds pour financer la réalisation des prototypes freinent alors l'avancement des démarrages d'entreprise.

« La partie la plus difficile, c'est au niveau financier, surtout pour une startup. C'est vraiment dur d'aller chercher de l'argent à ce stade-là. » (Université 6, Étudiant 4)

« Les prochains besoins vont surtout être du financement. » (Université 9, Étudiant)

« J'aimerais pouvoir avoir du financement d'organismes internes ou des labs à qui on est affiliés pour pouvoir servir de levier. » (Université 13, Étudiant 1)

« La réalité c'est que l'étudiant reçoit sa bourse, il prend sa bourse, il la verse à l'entreprise pour payer la prochaine contrepartie pour la suite des choses. Mais en fait, tu es ton étudiant et puis pendant ce temps-là, il n'a rien pour manger. Genre tout l'argent qu'il gagne, il le réinvestit pour faire rouler l'entreprise. » (Université 1, Décanat 1)

« Les étudiants il faut les payer. Je veux dire, ils n'ont pas de salaire. Donc, demander à un étudiant de lancer une entreprise en sortant de la maîtrise, du doctorat, du bac, tu dis ok, mais je veux dire, il faudrait quand même qu'il y ait un moyen de leur financer un salaire pendant deux ou trois ans. Il manque de ressources. Les universités n'ont bien sûr pas de financement pour faire ce genre de choses-là malheureusement. » (Université 5, Décanat 1)

La disponibilité des locaux pour avoir accès aux infrastructures de recherche constitue également un frein.

« J'ai incubé trois de mes étudiants de maîtrise dans mon labo pendant un bout, puis un moment, c'était plus tenable. Alors, je suis allé voir l'université pour savoir s'il y avait moyen d'avoir de l'espace. Ici, il y avait absolument zéro espace réservé pour les jeunes pousses qui voulaient justement partir comme ça en startup. Alors bon, on a travaillé très fort sur tout ça, puis finalement, on n'a jamais été capable de trouver l'espace. » (Université 5, Professeur 1)

Par ailleurs, la question de transfert de propriété intellectuelle constitue aussi un obstacle à toute action d'entrepreneuriat scientifique chez les étudiants gradués. En effet, les conditions proposées par les universités sont difficiles à remplir pour une entreprise démarrée par des étudiants : délais trop courts pour des résultats importants, procédure floue pour le transfert, complexité et lourdeur du processus, absence de modèle standard ralentissant le développement des entreprises scientifiques, désaccord lors des négociations du transfert avec l'université.

« Les professeurs et le côté plus académique peuvent être des freins à l'entrepreneuriat scientifique, car la majorité d'entre eux ne sont pas intéressés à faire de l'entrepreneuriat. De plus, il peut y avoir des difficultés à gérer la propriété intellectuelle des technologies développées à l'université pour faciliter leur transfert vers des entreprises. » (Université 6, Étudiant 1)

« On ne voit pas nécessairement l'université en ce moment. Il va peut-être y avoir certaines frictions quand on va devoir négocier la licence. On sent qu'il faut faire attention à la façon dont on en parle avec l'université. » (Université 6, Étudiant 4)

De même, le démarrage d'une entreprise scientifique par des étudiants avec la propriété intellectuelle issue de leur recherche est assez risqué, car la plupart des étudiants sont engagés sur les projets des professeurs. Dans certains cas, les professeurs ne sont pas ouverts à l'entrepreneuriat de leurs étudiants.

« La majorité d'entre eux (les professeurs) ne sont pas intéressés à faire de l'entrepreneuriat. » (Université 6, Étudiant 1)

« Il y a quand même pour certains endroits dans l'université, une espèce de réticence des professeurs à laisser aller leurs professionnels ou leurs étudiants vers des projets. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

« Ce que je vois avec certains profs, c'est vraiment comme on reste dans le labo, pourquoi tu veux sortir, pourquoi tu veux faire du marketing. Le marketing c'est comme quelque chose de sale. J'ai un superviseur qui ne comprend pas beaucoup l'entrepreneuriat. Il est vraiment contrarié. Il ne comprend pas pourquoi on essaie de faire ça. » (Université 5, Étudiant 3)

« La propriété intellectuelle était un obstacle majeur, parce que nous étions les co-inventeurs de la technologie, mais il y avait trop d'obstacles pour que nous puissions la sortir du milieu universitaire et la mettre en œuvre dans une entreprise, et cela prenait des années, beaucoup d'argent et le risque de perdre la propriété intellectuelle au cours du processus, et cela s'est produit avec la technologie des deux entreprises. » (Université 5, Étudiant 1)

Certains étudiants entrepreneurs disent que le manque de soutien expérimenté en entrepreneuriat scientifique des acteurs impliqués en entrepreneuriat dans leur université ainsi que le manque de clarté des règles internes ne créent pas des conditions favorables.

« Tu sais, tu n'as qu'au Québec, à l'université, un professeur peut prendre 50 % d'une entreprise sans jamais travailler dans l'entreprise. Ce sont des choses à légiférer parce qu'il y a du bon et du mauvais comme entre les deux. » (Université 6, Professionnel de recherche 1)

Par ailleurs, durant leurs études, même si les étudiants ont l'intention de convertir leur innovation vers un produit commercialisable, ils font face à trois obstacles. D'abord, en étant étudiants, ils ne disposent pas encore des connaissances suffisantes pour mener à terme leur projet de recherche. Bien sûr, les directeurs de recherche prodiguent des conseils, mais ils ne sont pas présents en permanence, et parfois ils sont difficilement accessibles. De même, leur avis porte davantage sur l'aspect scientifique et moins sur l'aspect commercial. Des étudiants diplômés d'une université ont déclaré que le contenu des programmes qu'ils ont suivis ne contient pas des cours ayant lien à l'entrepreneuriat. En ce sens, même si ces étudiants en ingénierie avaient des idées innovantes, ils n'auraient pas été en mesure de les commercialiser. De même, avec du recul, les diplômés devenus entrepreneurs scientifiques constatent que lors du démarrage de leur entreprise, l'enseignement prodigué par leur département ne leur préparait pas aux défis de l'entrepreneuriat. Ensuite, un projet d'entrepreneuriat scientifique, étant donné sa complexité technologique, requiert une équipe pour

son montage. Or, le réseau des étudiants n'étant pas encore développé, trouver des partenaires constitue encore un défi à relever. Enfin, le manque de temps pour concilier les études, la vie personnelle et le projet entrepreneurial s'avère une entrave pour mener à bien toute action d'entrepreneuriat scientifique. Les répondants font remarquer que les étudiants ont souvent pour objectif principal de terminer leur cursus et n'ont pas la création d'entreprise comme priorité, ce qui est particulièrement vrai pour les étudiants étrangers.

« J'ai décidé d'appliquer pour un concours entrepreneurial, mais très vite, on s'est rendu compte qu'on n'était pas assez avancés dans le processus pour participer au concours. On s'est fait dire dans le fond qu'un des critères du concours, c'est qu'il faut qu'il y ait au minimum deux collaborateurs étudiants. Les superviseurs ne comptent pas dans ces types de concours là parce qu'ils ont comme trop d'influence. Ils ne peuvent pas être comptés comme des partenaires. Ils peuvent être plutôt comptés comme des superviseurs ou des personnes aidantes. J'ai eu des rencontres aussi avec le monde de brevets, de propriété intellectuelle. Puis, ils m'ont dit votre idée est bonne à la base, mais pour commercialiser, il faut que ça soit clair comme du cristal. Il ne faut pas qu'il y ait d'incertitude. Il faut que vous ayez une idée et un fil directeur dans votre projet qui est compréhensible pour tout le monde, surtout pour des investisseurs potentiels qui pourraient investir. » (Université 6, Étudiant 2)

« Quand tu n'as pas la résidence permanente tu n'as pas accès à 99 % de soutien, tu n'as pas de subventions. Plusieurs programmes d'accompagnement ne vont pas te recevoir, personne ne va vouloir te financer parce que tu n'as pas un historique parce que tu n'as pas la finance. » (Université 8, Professeur 1)

Dans cet ordre d'idées, le recrutement, l'attraction et la rétention des étudiants sont un frein pour l'entrepreneuriat dans un contexte universitaire. En effet, les étudiants recrutés et formés ont des perspectives d'emploi plus que désirables. Ainsi, ils ne sont pas intéressés à s'investir dans des projets de recherche qui ont peu de moyens. Cela est tout aussi vrai pour le développement technologique qui débouche en projet d'affaires. Il est difficile de retenir des diplômés qui vont accepter des salaires moins élevés, de l'incertitude et du risque, alors qu'ils peuvent occuper un poste de prestige dans une entreprise établie. Un taux d'emploi élevé n'attire pas non plus les étudiants gradués vers l'entrepreneuriat scientifique.

« Un étudiant, c'est une année de formation pour qu'il puisse réaliser quelque chose d'à peine intéressant, donc ça prend des professionnels de recherche, des postdocs et même là, il en faut un bon. Donc, le recrutement, c'est notre enjeu très important dans tout ça. » (Université 2, Syndicat).

TABLEAU 3 : RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX FREINS

PARTIES PRENANTES	FREINS
Professeurs	<ul style="list-style-type: none"> › Absence de volonté institutionnelle › Règles floues pour la création d'une entreprise par un professeur de l'institution en lien avec ses recherches › Règles floues dans l'utilisation des ressources et des infrastructures de l'université pour des projets entrepreneuriaux scientifiques › Réglementation relative à la propriété intellectuelle › Absence de financement institutionnel pour mener des projets entrepreneuriaux à l'étape de développement des technologies dans les universités › Non-reconnaissance de l'entrepreneuriat dans les tâches professorales, ni en valorisations des résultats de la recherche, ni en service à la communauté interne pour le support aux étudiants gradués › Calcul coût (temps) versus bénéfice (subvention, avancement en carrière) ne justifie pas de consacrer du temps à l'entrepreneuriat scientifique › Manque de ressources
Professionnels de recherche	<ul style="list-style-type: none"> › Règles floues pour la création d'une entreprise par un professeur de l'institution en lien avec ses recherches › Règles floues dans l'utilisation des ressources et des infrastructures de l'université pour des projets entrepreneuriaux scientifiques › Contrat d'embauche impose la confidentialité et le transfert de propriété intellectuelle › Manque de ressources
Étudiants gradués	<ul style="list-style-type: none"> › Manque de financement significatif pour développer des prototypes et démarrer une entreprise › Flou entourant le transfert de propriété intellectuelle › Dépendance envers les professeurs qui financent les projets d'études graduées parfois réticents à l'entrepreneuriat scientifique › Manque de support expérimenté en entrepreneuriat scientifique › Manque d'accompagnement dans les procédures de protection de la propriété intellectuelle › Manque de connaissances entrepreneuriales › Difficulté à former une équipe entrepreneuriale › Gestion du temps études-entrepreneuriat-vie personnelle › Échéance pour terminer les études, particulièrement les étudiants étrangers › Taux de placement très élevés avec des salaires importants

5

STIMULER LA CULTURE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

D'abord, les dispositifs pour stimuler l'entrepreneuriat scientifique sont exposés. Puis, les incitatifs suggérés par les participants à l'étude sont rapportés.

DISPOSITIFS DE STIMULATION

Plusieurs répondants identifient les gouvernements, notamment via leurs organismes subventionnaires, comme le point de départ pour stimuler une culture scientifique entrepreneuriale. Voici les dispositifs rapportés :

- › Promotion d'une définition de l'entrepreneuriat scientifique commune démontrant son application à l'ensemble des disciplines au-delà des sciences et du génie
- › Positionnement de l'entrepreneuriat scientifique par rapport à l'entrepreneuriat académique et à l'entrepreneuriat technologique
- › Communication de l'existence du phénomène et de ses bienfaits pour la société
- › Financement appréciable sur un horizon temporel permettant l'innovation
- › Facilitation de projets pilotes avec des organismes gouvernementaux

Du point de vue des universités, elles n'ont pas toutes atteint le même niveau en ce qui a trait aux mesures mises en place. Les institutions se positionnent sur un continuum allant d'une faible connaissance du concept et incidemment peu de mesures associées ou un laisser-faire au nom de la liberté académique, à une inclusion dans la planification stratégique de l'université avec des mesures multiples en place. Or, l'absence d'initiatives coordonnées limite les retombées potentielles. Il s'agit alors uniquement d'initiatives individuelles. Les initiatives doivent également se répartir sur l'ensemble du processus entrepreneurial pour être efficaces.

Parmi les initiatives porteuses, les répondants identifient :

- › Création d'un bureau de soutien à l'entrepreneuriat
- › Mise en place d'un pré-incubateur, incubateur et/ou d'un accélérateur universitaire avec la possibilité d'une adhésion pour les anciens étudiants
- › Mise à disposition de personnel expérimenté en entrepreneuriat scientifique, y compris les professeurs en entrepreneuriat de l'université
- › Mise en place de programmes pour les étudiants qui ont des projets entrepreneuriaux dont certains sont spécifiques à des industries
- › Mise en place de formations intensives basées sur la pratique (bootcamps)
- › Création de labos marchés pour étudier le marché potentiel de différentes technologies
- › Mise en place d'un cours d'entrepreneuriat multifacultaire
- › Mise en place d'une concentration en entrepreneuriat technologique
- › Valorisation de l'expérience entrepreneuriale lors du recrutement de professeurs
- › Mise en place de concours entrepreneuriaux
- › Mise en place de conférences et d'événements de réseautage, notamment pour la formation d'équipes multidisciplinaires, regroupant des participants de plusieurs universités
- › Accueil d'entrepreneurs en résidence pour coacher les entrepreneurs en devenir
- › Appels aux entrepreneurs en présentant les technologies disponibles pour ceux qui souhaiteraient créer une entreprise

Parmi ces différentes initiatives, une attention particulière peut être portée aux entrepreneurs potentiels issus de la diversité.

« Nous, on cherche un impact sociétal, mais on est inclusif. On a 60 % des entrepreneurs depuis 10 ans qui sont entrés dans nos programmes sont des femmes. On a eu des entrepreneurs de 27 communautés culturelles. On a des ateliers, des programmes, beaucoup sur l'inclusion et on a une approche bâtisseur. On ne demande pas la résidence permanente. » (Université 8, Professeur 1)

De même, plusieurs répondants mentionnent que les partenariats de recherche avec l'industrie favorisent le développement de propriété intellectuelle menant à la création d'une entreprise scientifique, les aspects légaux sont toutefois à sécuriser en amont. Le financement serait aussi plus facile à obtenir pour la recherche appliquée.

Des institutions notent une évolution majeure à l'interne à ce sujet depuis les dix dernières années.

« Est-ce qu'il y a une culture entrepreneuriale? Je dirais non parce qu'il n'y a pas de précédent avant moi. Donc je suis comme la personne qui défriche un peu ce terrain-là, mais je n'ai jamais ressenti de réticence par rapport à la direction. » (Université 12, Professeur 1)

« Il n'y a pas de culture d'entrepreneuriat du tout dans mon institution. Il y a une volonté, depuis un an, de valoriser au niveau académique, mais il y avait une culture plus de développement régional, donc de développement du territoire que de développement entrepreneurial académique. » (Université 13, Professeur 1)

« Je vous dirais que c'est quand même assez nouveau comme concept, du moins dans notre institution. Donc, encore très méconnue, beaucoup de points d'interrogation. Il y a une ouverture, mais tout est à bâtir, j'ai l'impression. » (Université 13, Étudiant 1)

« Pour le moment, j'ai l'impression que c'est tellement une préoccupation qui est plutôt récente chez nous que je ne pense pas qu'il y ait une vision unifiée à l'intérieur de la communauté universitaire autour de ce que ça peut vouloir dire l'entrepreneuriat scientifique. J'ai l'impression que c'est encore à définir. » (Université 11, Vice-Rectorat 1)

« Il y a quand même eu une progression dans les 10 dernières années. À mon arrivée ici, il y avait zéro intérêt d'aucun de mes collègues. Il n'y avait aucun historique d'aucun professeur qui avait démarré une compagnie ou qui avait contribué au démarrage d'une compagnie » (Université 5, Professeur 1)

« Il y a une nouvelle conseillère en entrepreneuriat qui a été embauchée, donc je pense qu'ils ont vu qu'il y avait peut-être un vide par rapport à ça, ou qui manquait un peu d'employés pour soutenir les projets de startups. » (Université 1, Étudiant 1).

Toutefois, certaines n'ont toujours pas de structure de soutien dans leur institution, alors que d'autres ont des conseillers, des services de soutien, des incubateurs. Parfois, il s'agit aussi de perceptions différentes de répondants d'une même institution.

« Il n'y a personne qui est mobilisée de près ou de loin à stimuler, identifier, développer les stratégies ou les opportunités d'entrepreneuriat scientifique, mais on ne ferme pas les yeux pour autant. » (Université 16, Vice-rectorat 1)

« Un étudiant qui veut démarrer son entreprise dans notre université a beaucoup moins de ressources formelles ou informelles pour le faire. Il n'y a pas d'incubateur. Il n'y a pas nécessairement d'ateliers de formation. Je pense que sans qu'il y ait d'opposition à ça, ou qu'il y ait nécessairement des barrières administratives, il n'y a pas nécessairement non plus de structures pour l'encourager à l'heure actuelle. » (Université 12, Professeur 3)

« On a plutôt un service qui s'occupe de la valorisation de l'innovation. » (Université 14, Professeur 1)

« On a le service des partenariats ici qui est très proactif, fait des représentations, sont très disponibles aussi pour nous accompagner. Le service fonctionne, ils ont des personnes ressources qui sont dédiées à des facultés, des départements, donc on sait qui contacter dans ce service là quand on a des questions ou qu'on veut discuter du potentiel de découverte et tout ça. » (Université 11, Professeur 3)

Des idées de structures additionnelles sont tout de même proposées :

« Je pense que ce serait aussi de partager entre profs un peu de nos bons coups et de nos bonnes pratiques, comme on dit, un comité de pratiques. » (Université 14, Professeur 1)

À l'intérieur des universités, la culture entrepreneuriale varie entre les facultés, voire entre les départements, les centres de recherche et les laboratoires. Il serait alors souhaitable de la mesurer à l'aide des indicateurs proposés :

- › Nombre d'entreprises scientifiques démarrées chaque année
- › Nombre de professeurs, de professionnels de recherche et d'étudiants impliqués dans des entreprises scientifiques aux différents stades de développement d'une entreprise
- › Total des fonds levés par les entreprises démarrées toujours sur le campus
- › Taux de survie des entreprises créées après cinq ans
- › Nombre de brevets
- › Nombre de déclarations d'inventions
- › Ratio de financement de la recherche versus les produits de valorisation
- › Nombre de chaires de recherche industrielles absolu ou des montants impliqués
- › Nombre de partenariats industriels absolu et selon un ratio en fonction du nombre de professeurs dans cette université
- › Nombre de contrats de recherche absolu, en capital ou selon un ratio en fonction du nombre de professeurs dans cette université
- › Classement mondial parmi les meilleurs incubateurs universitaires
- › Nombre d'événements de promotion de l'entrepreneuriat scientifique et le nombre de personnes présentes
- › Nombre de compétitions

« On en a combien au sein des entrepreneurs scientifiques ? C'est quoi leur projet ? Donc, d'avoir de l'information tangible sur ça. Est-ce que ce nombre-là est en hausse ou non ? Mais je pense, c'est un indicateur que si la culture d'entrepreneuriat scientifique est saine et s'améliore, bien, le nombre de projets qui émergent devrait être grandissant. Donc, de un, d'être capable de les compter. » (Université 13, Étudiant 1)

Un répondant souligne que pour stimuler l'entrepreneuriat scientifique dans une institution, ses administrateurs doivent valoriser au-delà des montants rapportés par les professeurs en financement de la recherche.

« L'entrepreneuriat ne se résume pas seulement à la variable de retour sur investissement, mais à toutes les variables connexes que devrait promouvoir une institution d'éducation et de formation. Celles-ci englobent toutes les qualités et compétences qu'apporte l'entrepreneuriat, notamment l'apprentissage de la prise de risques pour développer une idée en un éventuel produit, que cela réussisse ou pas. D'un point de vue sociétal, cela revêt une importance considérable. » (Université 4, Syndicat)

Dans la même lignée, un répondant soulève que son institution favorise certains domaines comme le génie informatique et le génie logiciel, où les ressources nécessaires pour parvenir à la commercialisation sont moindres et les retours sur investissement plus rapides. Une autre institution précise qu'en médecine, en raison du bas niveau de maturité des technologies, le cycle de développement des produits est plus long. L'institution préfère donc la licence à l'entrepreneuriat proprement dit parce qu'il y a plus de probabilités de retour sur investissement.

Un positionnement comme université entrepreneuriale pourrait permettre d'attirer des étudiants motivés de qualité. Toutefois, ce positionnement doit aller au-delà de la communication et se refléter par des initiatives concrètes pour l'ensemble des catégories d'acteurs.

« Ils sont tous contents lorsqu'une innovation se rend au marché et qu'elle a un impact réel sur la société, mais ils ne sont pas nécessairement conscients des difficultés et du véritable temps requis avant d'avoir un bénéfice concret. » (Université 2, Professeur)

« Une fois que tu es arrivé où est-ce que tu as un beau projet intéressant, là oui, il est valorisé, je suis sûr que l'université va capitaliser sur ça, mais peut-être les étapes avant sont un peu plus floues. » (Université 2, Étudiant)

D'ailleurs, le représentant d'une institution mentionne ouvertement que l'université valorise le démarrage d'entreprises par les étudiants en préférant que les professeurs soient des aviseurs scientifiques. Un répondant rappelle que certaines universités ou programmes n'ont pas de cycles supérieurs, ce qui limite leur capacité à contribuer à l'entrepreneuriat scientifique, d'autant plus que la charge de cours de premier cycle est plus importante.

« Dans notre institution, on fait beaucoup d'encouragements, on encourage les entrepreneurs. Mais ce ne sont pas les profs, ce sont soit les étudiants, soit les diplômés. Nous sommes des éducateurs. Finalement, c'est ça qu'on fait. » (Université 8, Professeur 2)

La mise en place d'une culture de collaboration entre l'université et l'industrie pourrait réduire la distance entre les deux mondes et favoriserait encore plus l'entrepreneuriat scientifique. De même, l'université devrait valoriser l'entrepreneuriat scientifique en tant que créateur de richesse donc bénéfique pour la société en général. Il s'agira alors de favoriser la création d'une masse critique d'entreprises qui gravitent autour de l'université.

«Ce n'est pas compliqué, c'est les confronter à des situations; faire des événements, inviter des conférenciers, faire des panels. Avoir des événements par exemple, amener des entreprises qui ont des problèmes, puis avec les profs et leurs étudiants gradués, de les confronter aux problèmes des entreprises, à résoudre. Donc faire des «reverse pitch», faire amener le marché à l'université, amener le privé à l'université, que ce soit par des événements une fois par année, deux fois par année ou dans les classes régulièrement, les profs, la même chose, les profs doivent être collés à la réalité.» (Université 14, Professeur 2)

Au niveau des institutions universitaires, les incitatifs de portée générale pour stimuler l'entrepreneuriat scientifique sont :

- > Intégration de l'entrepreneuriat scientifique dans la planification stratégique
- > Politique spécifique à l'entrepreneuriat scientifique abordant les cas spécifiques des professeurs, des professionnels de recherche et des étudiants diffusée à l'ensemble des acteurs
- > Mesure avec des indicateurs reconnus de l'activité entrepreneuriale scientifique
- > Mise à disposition de soutien pour monter les dossiers nécessaires à la protection de la propriété intellectuelle
- > Offre de cours crédités et/ou non crédités, voire d'un profil entrepreneurial aux trois cycles universitaires
- > Offre de formation à la valorisation et à la protection de la propriété intellectuelle
- > Financement d'initiatives entrepreneuriales (bourses)
- > Accès à un représentant MITACS pour le financement du projet entrepreneurial
- > Présence d'un incubateur universitaire pour le maillage pour former des équipes entrepreneuriales et le référencement avec le milieu des affaires
- > Laboratoires pour les jeunes pousses
- > Partenariats avec les Centres collégiaux de transfert technologique pour le développement de prototypes
- > Maillage avec la communauté pour connaître les problématiques du terrain qui pourraient faire l'objet de recherches menant à des innovations
- > Événements thématiques en entrepreneuriat scientifique (gala reconnaissance, prix)
- > Hackathons
- > Promotion des réussites par le Service des communications
- > Rédaction de cas à succès qui pourraient être repris dans les cours en entrepreneuriat
- > Maintien de la relation avec les entrepreneurs scientifiques qui ont quitté l'université pour les impliquer dans la promotion de ce type d'activités et conseiller les entrepreneurs en devenir.

« Si déjà on était capable de donner des premières jobs à des étudiants pour aller faire de l'innovation dans les entreprises, me semble qu'ils seraient mieux outillés après pour se lancer dans l'aventure. Ils auraient déjà compris c'était quoi les demandes de subventions, la culture d'une entreprise, les obligations, il y a comme une formation d'expérience de 4-5 ans qui leur ferait du bien sur le terrain. Il n'y a pas grandes entreprises qui embauchent des doctorants pour faire de la recherche, et faire de l'innovation, mais si ces étudiants-là avaient l'opportunité de commencer dans une entreprise, une petite entreprise qui s'est lancée qui a quand même un peu plus d'argent, si le gouvernement du Québec finançait leur salaire pour créer ces postes-là, il y aurait déjà plus de R-D qui se feraient dans ces entreprises. Ça solidifierait ces entreprises, puis ça donnerait de l'expérience à ces jeunes à qui on demande de lancer une entreprise à la fin du doctorat, ce que je trouve un peu difficile. » (Université 5, Décanat 1)

« Je pense que pour les professeurs, c'est le dégageant. On leur permet de travailler une journée par semaine à des projets autres, sans que leur salaire ne soit affecté. Le problème, ce n'est pas tellement la reconnaissance interne pour le professeur, mais la reconnaissance externe auprès des organismes subventionnaires. Là, l'université a moins de capacité d'impact sur ce genre de choses-là. » (Université 5, Décanat 1)

« [Il faut] renforcer la collaboration au sein de l'écosystème. Cela implique de créer davantage de programmes où les écoles de commerce, les facultés scientifiques, les facultés d'ingénierie et les laboratoires privés travaillent ensemble pour développer des programmes d'innovation ouverte ou des incubateurs axés sur les spin-offs et startups scientifiques. » (Université 8, Professeur 1)

PROFESSEURS

S'agissant des professeurs, la méthode de stimulation unanimement préconisée est d'inclure de manière formelle l'entrepreneuriat scientifique parmi les tâches académiques des professeurs.

« Si nous voulons que les professeurs contribuent à l'entrepreneuriat scientifique, cela devrait faire partie de leurs tâches. Dans le cas contraire, les professeurs prioriseront toujours leurs missions pour ne pas avoir de problème. » (Université 7, Décanat 1).

« Dans mon contexte, c'est dans la charge de travail définie, c'est à dire l'entièreté du travail dans un département divisé par le nombre de professeurs. Mais ce qui ne rentre pas dans la charte, dans la définition de travail, c'est un paquet d'activités connexes. Mais si on veut changer la culture, ce n'est pas seulement de permettre de le faire, mais c'est reconnaître que je le fais à l'intérieur de ma charge de travail dans notre milieu. » (Université 6, Professeur 2)

« Il n'y a aucune clarté, on ne sait pas ce que la personne fait; la personne ne peut même pas promouvoir son activité entrepreneuriale sur son site Web, c'est prohibé, alors, on ne sait rien. Tout ce que je sais, c'est que je regarde le CV et « Ah wow! deux, trois articles intéressants qui portent sur des produits qui sont carrément des produits commercialisables. » (Université 15, Professeur 1)

« Il faudrait que nous, dans nos dossiers d'évaluation, on puisse avoir aussi un pourcentage qu'on pourrait accorder pour l'entrepreneuriat. » (Université 7, Professeur 1)

« Je pense qu'il y a quand même peut-être de la sensibilisation à faire auprès des chercheurs. Il y a cet aspect-là aussi qui est un peu tabou, comme si avoir une application pour nos recherches est de dénaturer la recherche fondamentale, alors qu'on peut très bien avoir l'autre aussi. Pourquoi s'en priver, alors qu'on peut réellement apporter un changement dans la société. » (Université 11, Professeur 1)

Attribuer un statut institutionnel à l'entrepreneuriat scientifique, permettrait que ce ne soit plus vu comme un plan de repli de second ordre, « un moyen d'obtenir du financement quand tu ne peux pas en avoir autrement. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

Cette stimulation devrait être accompagnée d'une déclinaison d'incitatifs liés à la gestion et au cheminement de carrière des professeurs :

1. autorisation de dédier les années sabbatiques au démarrage d'une entreprise scientifique ;
2. reconnaître le temps consacré par les professeurs pour aider les étudiants entrepreneurs dans leur charge de travail ;
3. offrir une décharge temporaire de responsabilités aux professeurs pour se consacrer à des projets entrepreneuriaux ;
4. allocation des ressources spécifiques destinées à la création d'entreprises ;
5. autorisation des professeurs à s'impliquer activement dans des projets entrepreneuriaux, qu'il s'agisse des leurs ou de ceux portés par leurs étudiants ;
6. rééquilibrage de la reconnaissance accordée aux brevets par rapport aux publications.

« Pour la poursuite du développement de mon projet entrepreneurial, j'aurais besoin de plus d'appui et de ressources de la part de mon institution. Pour la conciliation entre les différentes sphères de vie, je pense qu'il faudrait plus de flexibilité et de soutien pour les professeurs entrepreneurs. » (Université 6, Professeur 1)

« C'est de mettre en place des équipes qui sont compétentes, qui ont des CV, qui ont des portfolios, qui savent de quoi ils parlent, qu'ils ont un vaste réseau qui leur permet de mettre en contact avec les gens avec qui on doit être mis en contact. » (Université 12, Professeur 1)

Cette incitation institutionnelle des professeurs pour l'entrepreneuriat scientifique est centrale en ce qu'elle permet de faire évoluer les attitudes des professeurs pour développer davantage de programmes de recherche avec l'optique de commercialisation. De même, cela constitue un facteur clé de motivation des professeurs dans l'encouragement et le soutien des étudiants pour l'entrepreneuriat scientifique.

Dans certaines universités, il y a une tendance à considérer comme incitatif à l'entrepreneuriat scientifique le fait d'autoriser les professeurs à consacrer jusqu'à 20 % de leur temps à l'extérieur de l'université et à une occupation autre que les trois tâches professorales (recherche, enseignement, service à la collectivité). Toutefois, les répondants concernés ne partagent pas cette interprétation qui semblerait être une directive équivoque. La mise en place d'un cadre institutionnel clair sur la place de l'entrepreneuriat scientifique dans les attributions des professeurs permettra de lever ce genre d'ambiguïté.

« Et ici, un prof peut prendre une sabbatique non payée pour démarrer une entreprise. Je pense que le plus important cadeau que l'université donne à ses profs pour encourager l'entrepreneuriat, c'est de leur donner la liberté de faire ça comme ils veulent. » (Université 8, Professeur 2)

Par ailleurs, les répondants suggèrent que l'intervention pour stimuler l'entrepreneuriat scientifique auprès des professeurs se fasse tout au long du parcours entrepreneurial, surtout dans les moments pénibles du développement des projets entrepreneuriaux. Autrement, le soutien à l'entrepreneuriat scientifique est « superficiellement vertueux ». (Université 2, Professeur 1)

« Ces acteurs sont tous « contents » lorsqu'une innovation se rend au marché et qu'elle a un impact réel sur la société, mais ils ne sont pas nécessairement conscients des difficultés et du véritable temps requis avant d'avoir un bénéfice concret. Tout le monde veut le résultat, mais personne ne veut mettre l'effort et l'argent pour se rendre et les gens veulent capitaliser juste avant la ligne d'arrivée, donc [moins] de risque. » (Université 2, Professeur 1)

Ainsi, plus particulièrement, les établissements universitaires doivent intervenir bien en amont des projets d'entrepreneuriat scientifique afin de se prémunir d'une éventuelle lassitude de la part des professeurs.

« Ils profitent du fait que ça se fait par la sueur de leurs profs qui le font malgré tous les défis. » (Université 2, Professeur 1)

L'incitation à l'entrepreneuriat scientifique implique aussi un véritable maillage des professeurs avec des étudiants au profil entrepreneurial.

« Il est important de commencer par s'outiller et à se faire des contacts par le biais de maillage. L'entrepreneuriat scientifique est comme une PME : pour mener le projet à bien, il faut s'entourer d'éléments pour y arriver. » (Université 3, Syndicat)

«Le désir est stimulé par l'objet même du projet de recherche, soit d'apprendre et de développer de nouvelles connaissances. On pourrait stimuler le désir en réunissant différents étudiants avec un professeur dans un laboratoire afin de socialiser entre les professeurs et les étudiants.» (Université 3, Décanat 1)

Dans une université particulière, les professeurs entrepreneurs interrogés suggèrent que les structures dédiées à l'entrepreneuriat soient accessibles aux professeurs, pas uniquement aux étudiants.

Il convient de sensibiliser les professeurs aux problèmes de l'industrie afin de les inspirer des projets de recherche avec une portée entrepreneuriale.

«Un forum où on est capable de s'échanger entre nous les profs. T'aura beau avoir la personne d'Axelys qui vient nous dire... tu sais, des profs, ça parle à des profs. Comment le concrétiser? Ben c'est peut-être de créer un réseau de chercheurs capables de parler et de vulgariser leur approche, puis d'être capable de conseiller les autres. J'ai été souvent lynché avec un professeur-entrepreneur. Il a son projet entrepreneurial, il m'en a parlé. Cet échange-là, je pense que c'est un des gars de qui j'ai le plus appris de la perspective du prof. Tu sais l'entrepreneur qui vient, lui, il est là pour faire de l'argent, il a aucune idée c'est quoi le métier du professeur fait que des profs, ça fait confiance à des profs. Je pense, c'est le meilleur mécanisme pour changer, faire bouger l'aiguille.» (Université 8, Professeur 3)

«J'ai l'impression qu'il y a deux solitudes. Il y a la solitude de ceux qui veulent organiser la commercialisation et les innovateurs chercheurs. Puis on vient rarement nous voir pour avoir notre avis. Pour comprendre ce dont on a réellement besoin, pour atteindre les buts que la société s'est mis, il y a la valorisation de l'innovation. Je n'ai pas le temps pour aller actionner ce dont j'ai besoin.» (Université 8, Professeur 3)

TABLEAU 4 : RÉCAPITULATIF DES INCITATIFS SUGGÉRÉS POUR LES PROFESSEURS

STIMULATIONS	COMPOSANTES
Légitimité	<ul style="list-style-type: none"> > Autorisation formelle aux professeurs de s'impliquer activement dans des projets entrepreneuriaux, qu'il s'agisse des leurs ou de ceux portés par leurs étudiants > Intégration aux tâches académiques > Intégration du temps consacré pour aider les étudiants entrepreneurs dans la charge de travail > Décharge temporaire de responsabilités aux professeurs pour se consacrer à des projets entrepreneuriaux > Rééquilibrage de la reconnaissance accordée aux brevets par rapport aux publications > Allocation des ressources spécifiques destinées à la création d'entreprises > Financement pour la phase de prototypage > Autorisation à dédier les années sabbatiques au démarrage d'une entreprise scientifique
Propriété intellectuelle	<ul style="list-style-type: none"> > Accès facilité à la propriété intellectuelle
Accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> > Mentorat > Formation > Incubation > Mise en réseau > Mise à disposition d'espaces dédiés > Structure dédiée à l'entrepreneuriat scientifique pour les professeurs > Maillage avec des étudiants au profil entrepreneurial

PROFESSIONNELS DE RECHERCHE

Les professionnels de recherche interrogés ont suggéré qu'il faudrait inciter davantage leur corps de métier à contribuer à l'entrepreneuriat scientifique. De même, ils ont proposé que les potentiels entrepreneurs scientifiques bénéficient de soutien et d'accompagnement en matière de propriété intellectuelle et de formations de groupes.

« C'est vraiment de les ouvrir à ça, puis de se former des équipes, de ne pas avoir peur d'aller vers les autres pour former des équipes. » (Université 9, Professionnel de recherche 1)

« Au niveau des professionnels de recherche, je dirais que, à ma connaissance, on ne fait pas une très bonne job non plus : un peu comme pour les professeurs où en fait on a très peu d'initiatives en place pour ces gens-là spécifiquement. » (Université 8, Professionnel 1)

ÉTUDIANTS GRADUÉS

Inciter les étudiants à prendre la voie entrepreneuriale durant leurs études ou à envisager la carrière entrepreneuriale après les études requiert une véritable programmation structurante, intégrée institutionnalisée et à long terme. Elle devrait être consignée dans les plans stratégiques des institutions universitaires et des organismes publiques.

« Il manque de programmes structurants pour supporter le développement technologique. Aux États-Unis, après la Deuxième Guerre mondiale, avec la course vers l'espace, toutes les technologies que l'on connaît aujourd'hui, elles ont été développées pendant des dizaines d'années et supportées fortement par le gouvernement et d'autres intérêts privés, mais ça, on oublie toujours cette histoire-là et puis nous, après ça, on veut un résultat dans trois ou quatre ans. Fait que là, il n'y aura rien, dans trois ou quatre ans, il y aura juste des bidules, on n'aura jamais de changements technologiques majeurs ou d'avancées scientifiques majeures. » (Université 2, Professeur 1)

« Je pense que ça devrait être une directive, une recommandation des départements, des dirigeants. » (Université 7, Professeur 3)

« Si un étudiant démarre son entreprise pour commercialiser la technologie qu'il a développée pendant son doctorat, on va lui donner une licence exclusive, on va l'accompagner pendant 10 ans, ou 5 ans, où il n'aura aucun frais de brevet à payer, temps et aussi longtemps qu'il n'aura pas atteint un certain volume de ventes. » (Université 1, Professeur 2)

Ce programme structurant devrait intervenir à plusieurs niveaux et en fonction des besoins des étudiants entrepreneurs et des stades d'avancement de leurs projets entrepreneuriaux. De manière générale, le programme incitatif devrait être adapté aux différents niveaux d'études. De l'avis général des répondants, le programme d'incitation à l'entrepreneuriat scientifique comprend :

1. Sensibilisation
2. Formation
3. Développement technologique
4. Valorisation
5. Accompagnement
6. Financement

Ce programme global d'incitation à l'entrepreneuriat scientifique pour les étudiants devrait tenir compte des temporalités et des réalités d'un projet entrepreneurial. En effet, certains étudiants estiment que l'approche, le suivi et le soutien offerts actuellement par leur établissement d'attache sont insuffisants ou qu'ils arrivent trop tard.

« est capable de faire la promotion des entreprises, mais elle a du mal à fournir les outils nécessaires pour les aider à atteindre ce niveau. Il faut donc réussir complètement pour qu'elle dise : "Oh, comment pouvons-nous vous aider?" Et c'est ainsi qu'une fois que nous avons reçu une bourse étudiante pour l'entreprise, qui est importante, ils ont commencé à nous courir après pour publier [des nouvelles au sujet de notre entreprise]. Mais sinon, on ne parlait même pas de nous, on ne nous regardait pas. Il n'y a pas eu de suivi, et aussi, ils ont l'habitude de dire que c'est grâce à eux que nous avons suivi leur cours et que cela nous a aidés. Mais ce n'est pas vraiment la réalité des choses.» (Université 4, Étudiant 3)

En ce qui concerne la sensibilisation des étudiants à l'entrepreneuriat scientifique, elle devra se faire dès le premier cycle. La sensibilisation peut prendre plusieurs formes : témoignage des entrepreneurs pour partager les expériences, les succès et les échecs comme modèles inspirants pour inciter à passer à l'action, salons de l'entrepreneuriat, conférences sur la diversité des parcours professionnels.

« C'est la communication, ça prend des trucs qui sont plus structurés où tu vois quelqu'un d'en haut qui dit, tu dois parler avec elle. Parce que moi, tout seul, je ne vais jamais découvrir, surtout si je suis surchargé avec tout, je n'ai pas le temps. Ça passe toujours par un avis de quelqu'un.» (Université 2, Syndicat)

« On parle un peu plus d'innovations, de recherche et innovation, mais d'entrepreneuriat scientifique, j'ai l'impression que ce n'est pas dans la cour de grands doyens.» (Université 13, Étudiant 1)

« Il faut couper un peu les liens avec ces aprioris ou ces préjugés ou des idées préconçues qu'on a, puis conscientiser les étudiants universitaires que si vous avez la moindre idée, exprimez là puis y a toute une panoplie de ressources qui peuvent vous appuyer, il y a des avantages fiscaux dans les premières années, donc changer les idées préconçues, mais aussi donner le plus d'informations qu'il y a beaucoup de ressources auxquelles on peut faire appel.» (Université 12, Professeur 2)

« Bien, c'est tout nouveau actuellement. On met en place des concours pour attirer les étudiants, pour présenter des projets; il y a des bourses, il y a du financement qui est donné pour soutenir des projets. Actuellement, l'emphase est très importante auprès des étudiants pour, justement, développer une culture d'entrepreneuriat.» (Université 9, Décanat 1)

Pour ce qui est de la formation, elle comprend des cours à insérer dans le cursus même des programmes d'études. Les cours toucheraient un large spectre de thématiques et de compétences: cours pratiques d'entrepreneuriat, cours d'entrepreneuriat technologique, développement des produits, étude de marché, gestion de temps et de projet, planification, développement d'esprit d'entreprise, administration d'entreprise, gestion financière, gestion de la propriété intellectuelle, élaboration de modèle et de plan d'affaires.

« Je pense que l'université devrait offrir des cours en entrepreneuriat scientifique et fournir des ressources pour aider les étudiants à naviguer dans le processus entrepreneurial. » (Université 7, Étudiant 2)

« Je pense que les potentiels entrepreneurs scientifiques devraient avoir accès à des programmes de formation et de mentorat pour les aider à développer leurs compétences entrepreneuriales. » (Université 7, Étudiant 3)

« Pour tous les étudiants qui participent au programme, l'université va donner une reconnaissance dans leur diplôme qui ont participé, ou ajouté dans leur record. On a eu un meeting il y a quelques jours, puis pour pouvoir ajouter le programme en tant que compétence reconnue par l'université, puis ça c'est très bien, parce que oui ça n'ajoute pas des crédits, par contre, il apparaît, il y a un encouragement des universités pour le faire. » (Université 5, Professionnel 1)

Plus particulièrement, les répondants d'une université estiment qu'offrir des parcours spécifiques pour ceux qui souhaitent valoriser leur propriété intellectuelle en créant une entreprise pourrait stimuler davantage des étudiants à entreprendre une carrière entrepreneuriale.

« Il faudrait offrir des programmes spécifiques pour les entrepreneurs, les mettre en relation avec des gens qui ont vécu les mêmes défis qu'eux, pour qu'ils puissent apprendre. » (Université 7, Étudiant 1)

« Déjà d'en parler, déjà d'avoir des exemples de quoi et pourquoi. Donc, je pense de par des transmissions de savoirs, de par des présentations qui peuvent être faites par des gens qui ont passé par là; ça peut être une façon de susciter l'intérêt. » (Université 13, Étudiant 1)

Au niveau du développement technologique, des suggestions sont exprimées : créer un centre d'entrepreneuriat technologique pour centraliser les ressources, prêt d'un laboratoire aux étudiants, mise à disposition des plateformes d'instruments communes, accès libre aux laboratoires pour le prototypage, possibilité de tester dans les laboratoires des universités le projet d'entreprise scientifique avant de le lancer sur le marché, mise en place des cellules d'innovation de startups accompagnées par des professeurs, mise en place de programmes de résolution de problèmes pour les projets entrepreneuriaux.

« Il y a un stade pré incubateur, donc oui, éventuellement, ça va partir dans un incubateur, c'est le point de séparation, mais il y a un stade avant ça. Il ne faut pas se pencher vers le service de l'aide à la recherche de l'université, c'est complètement foutu, tous ces services sont nuls. Mais, s'il y avait un institut de l'entrepreneuriat à l'université, une entité assez large que ça prend sa place, il peut avoir hébergé un peu cette idée, d'espace pré incubateur, de communauté de travail. » (Université 2, Syndicat)

« Pour des étudiants, ça va être des choses comme les groupes d'entrepreneuriat, qui sont entre autres financés par l'université, par des acteurs externes pour faire ça ou l'incubateur, et pour les professeurs, ça va être typiquement le service des partenariats et du soutien à l'innovation. » (Université 11, Vice-rectorat 1)

« c'est que l'on avait accès aux installations du laboratoire. On pouvait faire un prototype à faible coût. » (Université 1, Étudiant 1)

Pour ce qui est de l'accompagnement, il peut se faire sous forme de mentorat d'affaires, d'incubation, de mise en réseau avec les investisseurs et les industriels, de parrainage, de mise à disposition d'espaces dédiés.

« Des outils qui pourraient être mis à la disposition des potentiels entrepreneurs scientifiques sont des programmes de mentorat, des formations sur la gestion de projets et du temps, ainsi que des ressources pour obtenir du financement. » (Université 7, Étudiant 3)

« On a besoin de conseils, on a besoin de l'expertise de personnes qui ont déjà été dans la même situation que nous. On a besoin aussi d'infrastructures, de support technique. » (Université 6, Étudiant 2)

« Nous avons besoin d'un accès plus facile aux investisseurs et aux mentors en affaires pour poursuivre le développement de notre entreprise. Pour la conciliation entre les différentes sphères de vie, je pense qu'il serait utile de disposer de ressources supplémentaires telles que des programmes de formation à la gestion du temps et à la planification. » (Université 6, Étudiant 3)

« Pour favoriser le cheminement des potentiels entrepreneurs scientifiques, il devrait y avoir plus de ressources disponibles pour développer leurs projets, comme des programmes de mentorat, des formations en entrepreneuriat et des financements pour les projets prometteurs. » (Université 6, Étudiant 5)

« Il y a plein d'incitatifs attractifs, mais il y a aussi les événements de réseautage. Les incitatifs, c'est des soutiens, des bourses; c'est super important. Le plaisir de pouvoir rencontrer d'autres étudiants qui ont le goût de l'entrepreneuriat, les mentors qui sont là, rencontrer des beaux exemples. » (Université 9, Vice-rectorat 1)

Enfin, le financement pourrait se faire par des : programmes de bourses, de subventions, prises de participation des universités dans les entreprises créées par les étudiants, octroi de fonds de démarrage, financement de prototypage, aide financière minimale durant le démarrage d'entreprises.

« Des programmes de bourses pourraient inciter et faciliter la poursuite des études des étudiants, car c'est à travers ces projets de recherches que l'entrepreneuriat peut être possible. » (Université 3, Décanat)

« On a besoin de financement, de soutien, d'aide pour aller chercher des partenariats et des investisseurs, et d'un cadre juridique. » (Université 6, Étudiant 1)

« C'est tout nouveau actuellement. On met en place des concours pour attirer les étudiants, pour présenter des projets; il y a des bourses, il y a du financement qui est donné pour soutenir des projets. Actuellement, l'emphase est très importante auprès des étudiants pour, justement, développer une culture d'entrepreneuriat. » (Université 9, Décanat 1)

Une université particulière a précisé qu'un travail d'éducation est à faire auprès des étudiants pour ne pas démoniser l'entrepreneuriat scientifique et pour qu'ils aient un intérêt d'y travailler. Ce type d'éducation pourrait se faire sous la forme de formations très pointues qui démystifieraient les enjeux entre la découverte et la commercialisation et surtout faire comprendre ce qu'est le marché. Ces formations pourraient être données au sein d'un incubateur « où tous ceux qui ont un intérêt pour l'entrepreneuriat scientifique pourraient se retrouver pour ne pas se sentir les moutons noirs. » (Université 6, Vice-rectorat à la recherche)

Il est à noter que les répondants des différentes institutions mentionnent que les entrepreneurs scientifiques bénéficient de l'accompagnement d'Axelys.

« Je pense que c'est important parce que j'ai des super étudiants à la maîtrise. Je pourrais les convaincre à venir au doc si je leur montrais ce qu'est le modèle, comment réussir en étant entrepreneur au 3^e cycle. » (Université 8, Professeur 3)

TABLEAU 5 : RÉCAPITULATIF DES INCITATIFS SUGGÉRÉS POUR LES ÉTUDIANTS

STIMULATIONS	COMPOSANTES
Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> › Sensibilisation dès le début du baccalauréat à l'entrepreneuriat scientifique comme une activité possible et valorisée par l'université › Témoignage d'entrepreneurs scientifiques étudiants › Salons de l'entrepreneuriat › Conférences sur la diversité des parcours professionnels
Formation	<ul style="list-style-type: none"> › Programmation structurante, intégrée institutionnalisée et à long terme › Cours d'entrepreneuriat diversifiés › Création d'un parcours académique spécifique pour valoriser la propriété intellectuelle
Accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> › Soutien en amont pour la création d'une entreprise › Centre d'entrepreneuriat scientifique pour centraliser les ressources (mentors, formateurs, coaches) › Mise à disposition de bureaux › Mise en place de cellules d'innovation de startups accompagnées par des professeurs › Mise en place de programmes de résolution de problèmes pour les projets entrepreneuriaux
Financement	<ul style="list-style-type: none"> › Bourses rattachées aux concours et aux subventions › Financement de prototypage › Octroi de fonds de démarrage › Aide financière minimale durant le démarrage d'entreprises › Prises de participation des universités dans les entreprises créées par les étudiants

6

VALORISER ET RECONNAITRE LA CULTURE D'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE

La valorisation et la reconnaissance accordées à l'entrepreneuriat scientifique par une institution universitaire participent à la compréhension du niveau de l'importance réservée à la culture d'entrepreneuriat scientifique à l'interne. Les perceptions et les opinions des catégories d'acteurs participants à la recherche quant à la place occupée par l'entrepreneuriat scientifique au sein de leur institution respective sont rapportées. Des suggestions en vue de valoriser davantage l'implication dans des projets entrepreneuriaux sont aussi présentées.

PROFESSEURS

Les avis divergent sur l'appréciation de la valorisation et de la reconnaissance de la culture entrepreneuriale scientifique dans les universités participantes. D'abord, ceux qui mentionnent que la culture n'y est pas présente soulignent qu'il s'agit plutôt d'initiatives individuelles ou que les contraintes financières ne le permettent pas.

« Je pense qu'ici, il n'y a pas vraiment de culture entrepreneuriale. C'est très individuel, avec beaucoup de liberté, ce qui présente des avantages et des inconvénients. Les professeurs ont pour tâche principale l'enseignement, le soutien aux étudiants aux cycles supérieurs et la formation de personnel hautement qualifié, ainsi qu'une responsabilité envers la société, mais cela ne se traduit pas nécessairement par une culture entrepreneuriale. Pour moi, il n'y a pas vraiment de culture entrepreneuriale ici. Je dirais que c'est plutôt absent, comme si ce n'était pas quelque chose qui était partagé à travers l'institution, mais plutôt le fruit d'initiatives individuelles. La culture entrepreneuriale se développe en groupe et nous ne l'avons pas. » (Université 4, Syndicat)

« L'université ne valorise pas beaucoup parce qu'on n'a pas beaucoup d'argent pour le valoriser. » (Université 7, Professeur 3)

« Non [l'entrepreneuriat n'est pas valorisé au sein de l'institution, j'essaie de penser au niveau de la faculté ou du département, jamais le mot est même mentionné. On ne voit pas ça comme étant leur mandat ou leur mission alors non. C'est pour ça qu'on a un incubateur pour le faire à l'extérieur. Honnêtement, au début, il y avait quelques employés de l'incubateur qui ont passé un certain temps à faire le tour de l'université pour rencontrer les chefs de département, les doyens et les professeurs pour essayer de les encourager, pour réaliser assez rapidement qu'ils perdaient leur temps. » (Université 5, Professeur 1)

«Rien. Dans le formulaire de promotion, ça tombe dans valorisation externe, mais ce n'est pas comme s'il y avait une place spécifique dans le formulaire de promotion. Il y a zéro place pour expliquer le temps que tu as passé à te créer une compagnie. Peut-être c'est correct. J'ai réussi ma carrière sans qu'il y ait cette case-là de disponible, mais institutionnellement il n'y a rien.» (Université 8, Professeur 3)

«À la collation des grades, il y a des prix pour reconnaître l'entrepreneuriat, il n'y en a pas pour le personnel de recherche malheureusement, il n'y en a pas pour, en fait, pour les employés, il n'y a rien.» (Université 1, Professeur 2)

Les avis mitigés proviennent d'un manque de connaissances des mesures en place dans l'institution ou une qualification de culture par le laisser-faire, sans qu'il n'y ait réellement de bénéfices pour l'institution à le faire.

«Je ne sais pas si les institutions universitaires reconnaissent assez l'implication en entrepreneuriat scientifique dans la fonction principale.» (Université 6, Professeur 1)

«Il y avait une culture entrepreneuriale scientifique, non institutionnelle, qui était là depuis toujours. Moi, quand je suis arrivé, il y avait des entrepreneurs plus vieux qui donnaient des conférences et des choses comme ça. Mais ce n'est pas institutionnalisé, c'est-à-dire que l'université n'avait aucune structure, aucun employé qui était voué à l'entrepreneuriat. C'étaient juste des professeurs qui sont organisés, faisaient leurs trucs en dehors de l'école, mais il y avait une culture de laisser faire à l'université qui était bien et donc cette liberté totale de faire ce qu'on voulait, mais avec aucun support non plus.» (Université 4, Professeur 5)

«Depuis quelques années, ils ont autorisé la création d'entreprises par les professeurs. C'est nouveau, et puis là, c'est un changement de culture. Tout le monde n'est pas d'accord avec ça. Il y a des gens de la vieille garde qui n'étaient vraiment pas d'accord, qui disaient que ça allait faire périliter notre performance scientifique et que l'on risquait d'avoir des fuites de propriété intellectuelle, et puis il y a beaucoup de résistance et puis, parmi le corps professoral, il y en a encore qui jugent très sévèrement et durement cette clause-là. Quand il y a des collègues qui démarrent des entreprises, c'est comme, ce n'est pas correct, ils exploitent le nom de l'université.» (Université 1, Décanat 1)

«Il y a un manque de mise en valeur, ça c'est sûr. Mais je pense que c'est parce qu'il n'y a pas les mécanismes de gains sur l'investissement pour l'université.» (Université 6, Professeur 1)

D'autre part, quelques retours en particulier étaient positifs par rapport à la reconnaissance de leur institution.

« Il y a un soutien, mais vraiment au niveau de la reconnaissance, c'est sûr que l'université donne encore une fois des prix d'innovation. Puis, je pense à ça parce qu'ils l'ont fait il y a 2-3 semaines. C'est quand même très encouragé. » (Université 8, Professeur 2)

« L'appui est là, et la reconnaissance est là et il faut toujours mettre de l'avant les accomplissements de nos chercheurs, leurs innovations, inventions... » (Université 5, Professeur 2)

De manière générale, les répondants reconnaissent une certaine valorisation de l'entrepreneuriat scientifique de la part des universités, mais elles doivent fournir davantage d'efforts.

« L'université pourrait faire mieux pour former des entrepreneurs. Il y a souvent de l'appui pour des grands projets, mais pas nécessairement pour des plus petits. L'université pourrait faire plus pour les projets à petite échelle. » (Université 3, Syndicat)

« C'est bien sûr de les soutenir dans leur formation, puis aussi l'encadrement nécessaire. Donc, peut-être pas seulement le prof qui encadre l'étudiant de deuxième ou de troisième cycle, mais aussi chercher l'appui dans le réseau de l'université. » (Université 12, Professeur 2)

« Peut-être en libérant du temps vis-à-vis nos autres tâches académiques. » (Université 11, Professeur 1)

« C'est sûr que décharger le ou la professeur(e) de certaines tâches ou certains chapeaux qui prennent du temps, ça pourrait aider comme avoir des dégrèvements d'enseignement ou ne pas devoir être sur certains comités; ça libère du temps, donc pour pouvoir donner l'envie de faire les startups. » (Université 11, Vice-rectorat à la recherche)

« Je te dirais que le rôle de l'université, que je verrais maintenant de l'accompagnement de l'entrepreneuriat, c'est vraiment comment pousser l'innovation jusqu'au bout et être capables d'avoir un impact sociétal fort. C'est là que j'aimerais l'appui de l'université. » (Université 14, Professeur 1)

« Pour les professeurs, ça doit entrer reconnu dans leurs tâches. Il faut que ce soit reconnu dans leurs tâches. Et être reconnu dans leurs tâches, ça veut dire que s'ils font plus de ci, ils vont faire moins de ça, que ça fasse partie de l'évaluation dans leur demande de promotion. » (Université 9, Décanat 1)

« Notre premier rôle, c'est de soutenir les professeurs à développer des demandes de subvention, puis à les administrer, à les gérer et à rendre tout ça efficace. Si on voit quelque chose d'évident, on va l'identifier, on va encourager, questionner le professeur s'il souhaite développer le projet en ce sens-là. » (Université 16, Vice-rectorat à la recherche)

Certains professeurs font remarquer que le démarrage d'entreprise, la propriété intellectuelle et l'accompagnement d'étudiants entrepreneurs ne permettent pas d'obtenir des points qui sont comptabilisés dans leur dossier et dans leur tâche annuelle. Concernant les actions de valorisation à initier, il y a les actions de promotion et d'encouragement d'ordre financier et d'ordre académique. La valorisation peut se traduire par la reconnaissance des brevets déposés et les démarches commerciales entreprises lors des comités de promotion et de probation des professeurs.

« La permission d'avoir une fraction de ce temps qui est dédié à des activités entrepreneuriales possibles, conventionné avec un professeur, qui peut déclarer les activités extra académiques. Et ça ne va pas affecter son salaire. C'est une façon très tangible d'encourager ça. » (Université 7, Professeur 3)

« Je pense que si les universités avaient une politique plus formelle pour reconnaître dans la tâche professorale les réalisations de développement de produits ou de services, et les réalisations de coaching de projets d'entreprise, si on pouvait le nommer comme étant une réalisation qui est reconnue, bien, ce serait déjà un point de départ. » (Université 15, Professeur 1)

« Je pense qu'il y a encore beaucoup de chemin à faire. Il faudrait peut-être mettre un peu plus d'argent sur la table pour les projets d'entrepreneuriat. » (Université 7, Professeur 2)

« Si les milieux universitaires et gouvernementaux veulent être prêts à faire de l'innovation technologique, il faut qu'ils soient prêts à prendre le risque et à mettre de l'argent. Si on les finance, 10 000 pièces, ce n'est pas assez. » (Université 6, Professeur 1)

« Il le faut, parce que c'est une nécessité pour nous. Dans notre carrière, on fait une activité, et c'est toujours en dehors de notre fameux 35 heures; c'est toujours en surplus. Et si elle était reconnue, bien là, désormais, une partie de mes 35 heures pourrait être reconnue comme telle. » (Université 15, Professeur 1)

« Je ne sais pas s'il y a des universités dans lesquelles l'implication en entrepreneuriat fait partie des critères d'évaluation de la performance d'un professeur, mais si on veut encourager les professeurs à faire de l'entrepreneuriat, veut, veut pas, il va falloir que ce soit évalué quand ils sont évalués. » (Université 1, Professeur 1)

« Le seul enjeu que je vois, c'est que les profs, par exemple dans l'évaluation classique de leur performance, comment on évalue un prof pour ses demandes de promotion, ou ici on a des primes à la performance à l'Université, bien qu'est-ce que tu évalues, tu évalues combien de millions de dollars de subvention il a rentré, combien de dizaines de publications il a fait, combien d'étudiants il a encadrés et puis c'est ça tes métriques conventionnelles de productivité. Mais, il y a une mouvance présentement à reconnaître aussi l'impact de la recherche et puis ce n'est pas juste numérique, ce n'est pas juste de l'hyper productivisme que l'on vise, mais plutôt que la recherche serve réellement à quelque chose et qu'elle change la société. » (Université 1, Décanat 1)

« Il ne faut pas que l'on écrive juste des articles scientifiques, que l'on découvre que l'on a des magnifiques étudiants capables et du coup, on monte des projets entrepreneuriaux de diffusion scientifique grâce aux compétences que l'on porte là-dedans, mais je ne suis pas sûr qu'il y a des services transversaux de soutien et tout ça, en fait, c'est très anarchique d'un point de vue de l'organisation à l'interne, c'est un projet à développer.» (Université 1, Professeur 3)

Enfin, des actions ciblées de communication et des événements de reconnaissance sont à instaurer et à institutionnaliser pour la visibilité des professeurs qui se sont impliqués dans des projets entrepreneuriaux.

« Présenter des modèles de rôles. Les gens vont avoir quelques histoires de succès, si chaque université pouvait avoir deux, trois histoires à succès de gens qui ont réussi, ça pourrait encourager. Les professeurs fonctionnent beaucoup par l'émulation de leurs pairs.» (Université 5, Décanat 1)

« Il y a aucun bonus pour le meilleur prof qui démarre une entreprise, zéro. On ne parle pas de ça, on n'encourage pas. On n'est pas contre. On est agnostique. Ils ne sont pas pour, ils ne sont pas contre. Si quelqu'un a démarré une grande entreprise, on sera content parce que le prof pourra faire des dons.» (Université 8, Professeur 2)

« Moi je fonctionne beaucoup en parlant aux gens, donc d'avoir des gens, des personnes attirées à notre département, ça aide beaucoup, donc si on a des questions à leur poser directement, plutôt que d'avoir à aller chercher la documentation sur un site web.» (Université 11, Professeur 1)

« Évidemment des rencontres, d'avoir peut-être des témoignages. Finalement, aider d'autres personnes.» (Université 14, Professeur 1)

« Je pense que c'est d'aider aussi à faire connaître les entrepreneurs, de les mettre de l'avant quand c'est possible, d'utiliser ces communications, c'est le service des communications pour aider à promouvoir.» (Université 13, Professeur 1)

PROFESSIONNELS DE RECHERCHE

Les professionnels de recherche interrogés ont exprimé qu'il n'y pas assez de reconnaissance de la part des universités quant à leur implication dans l'entrepreneuriat scientifique. Pour pallier ces carences, ils proposent que les institutions informent que l'entrepreneuriat scientifique est aussi possible pour eux et qu'eux aussi aient accès aux ressources. Il faudrait mettre en valeur les succès de professionnels de recherche qui ont démarré une entreprise. Puis, mesurer et promouvoir les impacts positifs de l'entrepreneuriat scientifique pour la société.

« Je pense que l'entrepreneuriat scientifique est encouragé et valorisé, mais peut-être pas assez. Je pense qu'il faudrait davantage mettre en avant les succès des entreprises scientifiques pour en encourager d'autres à se lancer dans l'aventure. » (Université 6, Professionnel de recherche 1)

« À moins que vous ne vous impliquiez là-dedans, il n'est pas immédiatement évident que cette culture existe. Je pense que si vous regardez autour de vous, il y a peut-être des affiches ou des lettres d'information que vous recevez par courriel, mais ce n'est pas comme si cela émanait de toute l'institution, je dirais, mais encore une fois, vous savez, une fois que vous vous impliquez, c'est petit mais fonctionnel. » (Université 10, Professionnel de recherche 2)

« Il faudrait du soutien de l'université. C'est moins tentant d'aller développer l'entrepreneuriat si on sent que ce n'est pas quelque chose qui est accepté ou qui est encouragé. Peut-être une petite tape dans le dos ou une petite poussée pour dire oui, vas-y! Tu sais qu'il existe un tel programme? C'est bien de sentir que l'entrepreneuriat est encouragé au niveau des professionnels, ce serait bien. » (Université 7, Professionnel de recherche 2)

« Il faudrait informer davantage les potentiels entrepreneurs scientifiques sur les programmes et les ressources disponibles. Il faudrait également mettre en place des programmes d'aide pour les entrepreneurs. » (Université 7, Professionnel de recherche 1)

« La culture d'entreprise. C'est comme ça que ça marche un peu par ici, par département. Tu peux tomber dans un bon secteur, un bon directeur qui encourage ça, ça va, mais il faut qu'il gère aussi les relations entre chaque membre des équipes pour pas qu'il y ait de jalousie non plus. C'est difficile, mais il y en a plein de gens à l'université qui ne sont pas entrepreneur. » (Université 7, Professionnel de recherche 2)

« C'est important de promouvoir l'entrepreneuriat scientifique en tant que tel parce que la science va chercher les chercheurs, les chercheurs ont l'innovation, puis c'est cette innovation-là qui va faire que ça va générer des retombées économiques et sociétales au Québec, donc il faut les aider pour ça. » (Université 9, Professionnel de recherche)

« On devrait valoriser l'impact que ça offre et pas que l'image. Le vrai impact c'est d'être capable d'avoir un impact positif sur l'état actuel des choses. Puis, ça se mesure en ingénierie. Puis l'entrepreneuriat, ça se mesure maintenant. On devrait axer sur ça. » (Université 6, Professionnel de recherche 1)

« Il faut trouver un modèle qui va aider les gens qui vont faire l'entrepreneuriat. En général, c'est l'étudiant qui le fait. Pour le professeur, c'est rare. » (Université 14, Professionnel de recherche 1)

Néanmoins, les professionnels de recherche d'une université particulière ont relevé une évolution positive de l'importance et de la valorisation de la culture d'entrepreneuriat scientifique au sein de leur établissement.

« À l'époque, être entrepreneur était quelque chose de complètement nouveau et inusité ici. Aujourd'hui, les entrepreneurs, qu'ils soient étudiants ou professeurs, sont bienvenus et célébrés. C'était tout à fait le contraire dans le passé. On m'a presque montré la porte parce que j'osais démarrer une entreprise. Heureusement, les mentalités ont beaucoup évolué. » (Université 4, Professionnel de recherche 1)

ÉTUDIANTS GRADUÉS

En ce qui concerne les étudiants interrogés, ils reconnaissent que l'entrepreneuriat scientifique est valorisé et reconnu par les institutions universitaires. Toutefois, les étudiants précisent que des bonifications sont toujours attendues de la part des universités pour une meilleure reconnaissance et un meilleur encouragement de leur parcours entrepreneurial. Les améliorations suggérées sont liées aux programmes de bourses et aux actions de visibilité.

« L'entrepreneuriat scientifique est encouragé, valorisé et reconnu dans notre institution, mais il y a toujours place à l'amélioration. Je pense qu'il serait utile d'avoir plus de programmes de formation pour les entrepreneurs scientifiques et de reconnaître davantage l'implication en entrepreneuriat scientifique. » (Université 6, Étudiant 3)

« L'entrepreneuriat scientifique est encouragé et valorisé, mais il pourrait l'être davantage. Par exemple, l'université pourrait offrir des programmes ou des bourses pour aider les entrepreneurs scientifiques à démarrer leur entreprise. » (Université 7, Étudiant 2)

« Je pense qu'il devrait avoir plus de visibilité à ce type de projet là. Si tu pouvais avoir une façon de dire dans le journal étudiant ou dans l'actualité de l'université, voici un projet qui est en pleine campagne et qui montre beaucoup d'intérêt. Un highlight de temps en temps pour que le monde soit au courant de ce que tu fais. » (Université 6, Étudiant 2)

« L'institution devrait reconnaître l'implication en entrepreneuriat scientifique dans la fonction principale des chercheurs, des étudiants et des professionnels de recherche, en valorisant leur contribution et en leur offrant des opportunités de formation et de développement. » (Université 6, Étudiant 1)

« Dès que j'ai vu que mes stagiaires ou les finissants dans mon laboratoire avaient le goût eux-mêmes d'entreprendre, bien je me suis dit, je veux aider ces gens-là à partir leur entreprise et que ça marche, donc ça m'a obligé moi-même à comprendre un peu ce qu'ils vivaient comme défis et puis aussi peut-être essayer d'améliorer la formation ou l'encadrement que j'offre pendant les années qu'ils sont dans mon laboratoire pour les préparer plus tard et considérer cette option-là comme quelque chose de réaliste. Je pense que c'est la tâche des universités autant de former leurs étudiants et de préparer leurs étudiants que de former leurs professeurs. Il ne faut pas que tu considères ça comme un choix secondaire, parce qu'il y a des professeurs que ce sont des chercheurs hardcore qui pensent juste au milieu académique et puis pour eux, un étudiant qui s'en va partir une entreprise, c'est un échec. Il faut briser cette notion-là qui est vraiment très, très négative, il faut au contraire, voir qu'ils restent en sciences.» (Université 1, Professeur 1)

« Tout ce qui est outils plus administratifs liés à l'entrepreneuriat scientifique, il faut bien l'encadrer, mais d'avoir accès à ces outils-là pour que ce soit plus facilitant. D'avoir peut-être aussi des références pour bien comprendre ce que c'est, à l'avance, avant d'avoir les deux pieds dedans.» (Université 13, Étudiant 1)

« On organise des concours maintenant. On a organisé des concours d'innovation, des choses comme ça où on essaie de donner des prix pour aider des gens qui ont développé des outils à faire un prototype ou à aller à l'étape d'après, ça se fait à travers des formations, ça se fait à travers la création du club entrepreneurial au niveau étudiant par exemple. On fait des Journées Carrières pour les étudiants, puis c'est quelque chose qu'on n'oublie jamais de mentionner que c'est une possibilité de carrière de monter son entreprise.» (Université 11, Vice-rectorat)

« Je pense qu'il y aurait un guide qui serait à produire qui s'adresserait par exemple aux étudiants; un guide pour les professeurs; un guide peut-être pour les administrateurs aussi, puis ceux qui gravitent autour, pour un peu expliquer qu'est-ce que c'est l'entrepreneuriat scientifique. Et quand on décide d'envisager cette voie-là, bien, quelles sont toutes les étapes qui sont à franchir? Combien ça peut prendre de temps? » (Université 13, Vice-rectorat)

Certains étudiants sont satisfaits des initiatives déjà prise par leurs institutions.

« Je pense que l'institution reconnaît déjà le travail qu'on fait à sa juste valeur. On a des postes temps plein, bien rémunérés. Avec les avantages que ça implique, donc je pense que déjà ça c'est une très grande reconnaissance. De l'acceptation et de la valorisation de l'entrepreneuriat à l'intérieur de l'institution.» (Université 8, Étudiant 1)

« Il est très valorisé à travers les événements. Aujourd'hui, il y a beaucoup d'événements. L'écosystème est très dynamique. Il y a beaucoup de choses qui sont organisées et qui mettent en valeur l'entrepreneuriat pour donner envie, pour susciter des carrières, des passions. Je trouve que c'est très positif parce que ça donne un élan, ça donne envie à des personnes de se rencontrer, de créer, de bâtir des choses ensemble. Mais à l'université spécifiquement, il y a des événements qui sont organisés. Par exemple ils organisent souvent des 5 à 7, mais ce sont souvent les incubateurs qui sont liés à l'université qui créent ces événements-là. » (Université 5, Étudiant 2)

D'un autre côté, certains étudiants sentent qu'ils sont utilisés par l'institution pour faire la promotion de l'entrepreneuriat scientifique, ce qui n'est pas problématique en soi, mais sachant que les ressources et le soutien administratif sont encore limités, cela peut laisser un goût amer.

« Quand il y a une ébauche d'idée entrepreneuriale et tout, ils l'exploitent et tout, ça devient comme le poster girl, partout ils vont dire, ah, on a une startup en telle affaire, on a une startup en telle affaire, même si ça ne marche pas, donc oui, ils essaient de valoriser ça, c'est plus pour l'image et pour la visibilité que l'aide et l'accompagnement concret, c'est aussi lié au fait qu'il n'y avait pas de ressources avant, mais ça change. » (Université 1, Étudiant 1)

Pour ce qui est du cursus d'études, certains répondants ont spécifié qu'associer des crédits aux démarches entrepreneuriales pendant la maîtrise et libérer du temps pour les démarches entrepreneuriales dans le baccalauréat seraient des formes très pertinentes de valorisation de l'implication en entrepreneuriat scientifique.

« Ce qui serait intéressant, c'est que dans un parcours par exemple, profil entrepreneur ou quelque chose comme ça, qu'il y ait des crédits d'associés aux démarches entrepreneuriales. Par exemple, on fait une maîtrise, justement en génie qui serait profil entrepreneurial, mais qui pourrait avoir un mémoire de 60 pages, donc on te demande par exemple, une plus petite démarche scientifique, mais qui est compensée par une démarche entrepreneuriale en parallèle, fait que par exemple, pour réussir ta maîtrise technologique profil entrepreneurial, bien tu dois déposer par exemple un mémoire sur ta technologie et un mémoire sur tes démarches entrepreneuriales. » (Université 2, Professionnel de recherche 1)

« Ce n'est pas pour rien que les projets de génie mécanique ils se rendent plus loin et ils frappent plus fort possiblement. C'est parce qu'en partant, ils ont des dizaines de crédits alloués, bon peut-être pas des dizaines, mais certainement, une bonne douzaine ou une quinzaine de crédits alloués à ça. Je pense que c'est une bonne chose, je pense qu'après ça si les programmes ne sont pas bâtis pour pouvoir relâcher 15 crédits juste pour pouvoir taponner, je pense que ça, c'est une question de culture. » (Université 2, Professionnel de recherche 1)

« Je pense que pour les étudiants, il existe dans plusieurs endroits dans le monde, un statut d'étudiant entrepreneur. Je pense qu'il y a comme ça des manières de faire en sorte qu'on pourrait reconnaître certains crédits dans les programmes par exemple, qui permettent des stages. » (Université 11, Vice-rectorat à la recherche)

« Je pense qu'on s'achemine vers un badge entrepreneurial qui sera accolé au diplôme, si les gens font une formation aux compétences entrepreneuriales. Donc, une reconnaissance, bien sûr, quelque part dans la trajectoire de formation et dans sa fin. Puis, bien sûr, une reconnaissance en soulignant par nos communications les résultats que ça pourrait faire et une reconnaissance auprès de nos partenaires, nos donateurs et auprès de la société. » (Université 9, Vice-rectorat à la recherche)

TABLEAU 6 : RÉCAPITULATIF DES INITIATIVES DE RECONNAISSANCES

PARTIES PRENANTES	INITIATIVES
Professeurs	<ul style="list-style-type: none"> › Intégration à la tâche › Financement › Événements de reconnaissance › Visibilité des professeurs impliqués et les faire connaître › Libérer du temps dédié au projet entrepreneurial › Accompagnement › Produire un guide sur l'entrepreneuriat scientifique › Prix de reconnaissance
Professionnels de recherche	<ul style="list-style-type: none"> › Informer que c'est possible et qu'il y a des ressources disponibles aussi pour eux › Mettre en valeur les succès › Mesurer et promouvoir les impacts positifs de l'entrepreneuriat scientifique › Favoriser le réseautage et le partage
Étudiants gradués	<ul style="list-style-type: none"> › Programmes de bourses › Visibilité › Programmes de formation et de développement prestigieux › Créditer les formations suivies › Permettre l'intégration de la dimension d'entrepreneuriat scientifique au projet de fin d'études › Offrir des programmes d'accompagnement et d'encadrement › Organiser des concours › Produire un guide sur l'entrepreneuriat scientifique › Organisation d'évènements › Prix





DISCUSSION

Plusieurs universités ayant démontré un intérêt à s'impliquer pour accroître l'entrepreneuriat scientifique dans leur institution s'interrogent par où commencer. Cette étude qualitative exploratoire s'appuie sur 114 entrevues réalisées avec 29 membres de l'administration universitaire, 36 professeurs, 14 professionnels de recherche, 31 étudiants gradués et 5 représentants syndicaux pour proposer une classification des mesures à mettre en place selon le niveau de progression des universités en entrepreneuriat scientifique pour chacune des dimensions explorées dans ce rapport : la culture institutionnelle, les ressources disponibles incluant les structures de soutien, les activités mises en place et la valorisation. Les universités pourront ainsi se positionner dans un cadran et visualiser les dimensions qu'elles souhaitent améliorer pour établir un plan d'actions qui les mènera au prochain niveau, en collaboration avec les différentes parties prenantes.

Le tableau 7 détaille les niveaux de progression des universités en entrepreneuriat scientifique en termes de culture organisationnelle. D'abord, les universités doivent démontrer un intérêt envers le phénomène pour s'y engager via la planification stratégique, une politique ou des procédures institutionnelles. Elles parviennent ainsi à baliser ces pratiques et à les reconnaître dans la description de tâches des professeurs et des professionnels de recherche. Ces activités peuvent également être intégrées dans le parcours académique des étudiants. Les règles en vigueur sont connues par la communauté universitaire, tant en matière de propriété intellectuelle, de création d'entreprise que de l'utilisation des ressources de l'université pour des fins entrepreneuriales. Des membres des différentes catégories d'acteurs se prévalent de ces dispositions.

TABEAU 7 : NIVEAUX DE PROGRESSION DES UNIVERSITÉS EN ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE EN TERMES DE CULTURE ORGANISATIONNELLE

NIVEAUX DE PROGRESSION	CULTURE ORGANISATIONNELLE
1. Novice	<ul style="list-style-type: none">› Les universités de cette catégorie ne démontrent pas d'intérêt à s'impliquer pour accroître l'entrepreneuriat scientifique dans leur institution.
2. Débutant	<ul style="list-style-type: none">› Ces universités mentionnent leur intérêt envers l'entrepreneuriat scientifique.› Elles recueillent des informations pour se positionner sur la question.
3. Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none">› L'entrepreneuriat scientifique est intégré dans la planification stratégique de l'université.› Une politique et des procédures sont en développement pour la propriété intellectuelle et la création d'entreprises. Toutefois, ces éléments sont peu connus des professeurs, des professionnels et des étudiants. Des différences facultaires majeures subsistent.
4. Avancé	<ul style="list-style-type: none">› L'entrepreneuriat scientifique s'inscrit dans la culture organisationnelle.› Des programmes de formation prestigieux en entrepreneuriat scientifique sont développés et promus. Ils peuvent être intégrés aux programmes d'études en cours.› L'implication des professeurs et des professionnels de recherche auprès des étudiants entrepreneurs est reconnue dans leur description de tâches ainsi que dans leurs indicateurs de performance pour les promotions.› Les professeurs sont autorisés à dédier leur année d'étude et de recherche au démarrage d'une entreprise scientifique.› L'entrepreneuriat scientifique peut être intégré au parcours académique des étudiants.› Les règles simplifiées en matière de propriété intellectuelle, de processus de création d'entreprises et d'utilisation des ressources universitaires sont rédigées dans des guides illustrés accessibles et promus à l'ensemble des parties prenantes.

Les ressources mises à la disposition de la communauté universitaire pour l'entrepreneuriat scientifique incluent les structures de soutien telles que les conseillers à la valorisation de la recherche ou à la protection de la propriété intellectuelle, les centres entrepreneuriaux ou les incubateurs. Différentes formes d'accompagnement sont prévues pour répondre aux besoins distincts des professeurs, des professionnels de recherche et des étudiants. Des ressources matérielles sont mises à leur disposition, notamment via l'accès aux équipements et aux laboratoires. Des ressources financières sont octroyées telles que des bourses. Les structures n'ont pas nécessairement à être présentes dans chaque université. La connaissance des conseillers de l'écosystème entrepreneurial leur permet d'aiguiller efficacement les entrepreneurs vers des services déjà disponibles à l'externe. Le tableau 8 trace l'évolution des ressources disponibles selon le niveau d'engagement des universités.

TABLEAU 8 : NIVEAUX DE PROGRESSION DES UNIVERSITÉS EN ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE EN TERMES DE RESSOURCES DISPONIBLES

NIVEAUX DE PROGRESSION	RESSOURCES DISPONIBLES
1. Novice	<ul style="list-style-type: none"> › Aucun soutien n'est offert aux chercheurs pour les projets entrepreneuriaux. › L'université n'a pas de ressources dédiées à l'entrepreneuriat. › Les ressources externes ne sont généralement pas connues.
2. Débutant	<ul style="list-style-type: none"> › Les conseillers à la recherche peuvent aiguiller les entrepreneurs potentiels vers des ressources externes. › Des conseillers sont impliqués dans le regroupement de conseillers en entrepreneuriat scientifique pour partager les meilleures pratiques.
3. Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> › Un centre entrepreneurial soutien les étudiants dans leur projet. › La structure peut être interne ou externe. › Des bourses sont offertes par concours aux étudiants-entrepreneurs pour avancer leur projet, développer des prototypes et démarrer une entreprise. › Les chercheurs-entrepreneurs ont accès aux instruments et aux laboratoires pour avancer et développer leur produit.
4. Avancé	<ul style="list-style-type: none"> › Des conseillers expérimentés accompagnent les professeurs, les professionnels de recherche et les étudiants dans la protection et le partage de leur propriété intellectuelle ainsi que dans le démarrage d'entreprise. › Une structure d'incubation donne accès à de l'accompagnement, du mentorat, de la formation et de la mise en relation avec les acteurs de l'écosystème entrepreneurial pour les étudiants, mais aussi les professeurs et les professionnels de recherche. › Des espaces communs dédiés sont mis à la disposition des chercheurs-entrepreneurs pour développer leur projet entrepreneurial en collégialité. › Des programmes de financement institutionnels soutiennent le développement de technologies et le démarrage d'entreprises.

Une multitude d'activités sont organisées par les universités pour sensibiliser les étudiants à l'entrepreneuriat scientifique de façon ponctuelle ou lors de programmes structurés, crédités ou non (tableau 9). De façon stratégique, elles visent tour à tour les étudiants de chacun des trois cycles universitaires, issus d'une variété de programmes d'études. Les universités les plus avancées ciblent également les professionnels de recherche et les professeurs. Certains événements peuvent aussi contribuer à former des équipes multidisciplinaires autour de technologies prometteuses. Des ateliers spécifiques peuvent ensuite permettre aux chercheurs-entrepreneurs d'adresser des problématiques communes.

TABLEAU 9 : NIVEAUX DE PROGRESSION DES UNIVERSITÉS EN ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE EN TERMES D'ACTIVITÉS MISES EN PLACE

NIVEAUX DE PROGRESSION	ACTIVITÉS MISES EN PLACE
1. Novice	<ul style="list-style-type: none"> › Aucune activité n'est organisée par l'université au regard de l'entrepreneuriat.
2. Débutant	<ul style="list-style-type: none"> › Des cours de base, crédités ou non, sont offerts en entrepreneuriat à la pièce. › Des conférences animées par des entrepreneurs sont disponibles. › Des compétitions de « pitch » sont organisées.
3. Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> › Des activités de sensibilisation à l'entrepreneuriat sont offertes aux trois cycles universitaires. › Des activités de résolution de problèmes sont organisées pour initier des projets entrepreneuriaux (ex. : hackathons). › Des parcours de formation, crédités ou non, et d'accompagnement en entrepreneuriat sont offerts aux étudiants. › L'université offre des occasions de maillage pour former des équipes entrepreneuriales. › L'université offre des présentations dans les laboratoires sur la propriété intellectuelle.
4. Avancé	<ul style="list-style-type: none"> › Des parcours de formation, crédités ou non, et d'accompagnement en entrepreneuriat sont offerts aux étudiants, aux professionnels de recherche et aux professeurs. › L'université offre des occasions de maillage pour former des équipes entrepreneuriales en favorisant la multidisciplinarité autour de technologies prometteuses. › L'université offre des présentations dans les laboratoires sur la propriété intellectuelle, son partage entre les parties prenantes et accompagne les chercheurs dans leurs démarches de valorisation. › L'université offre des ateliers ou de l'accompagnement pour la conciliation études-entrepreneuriat-vie personnelle.

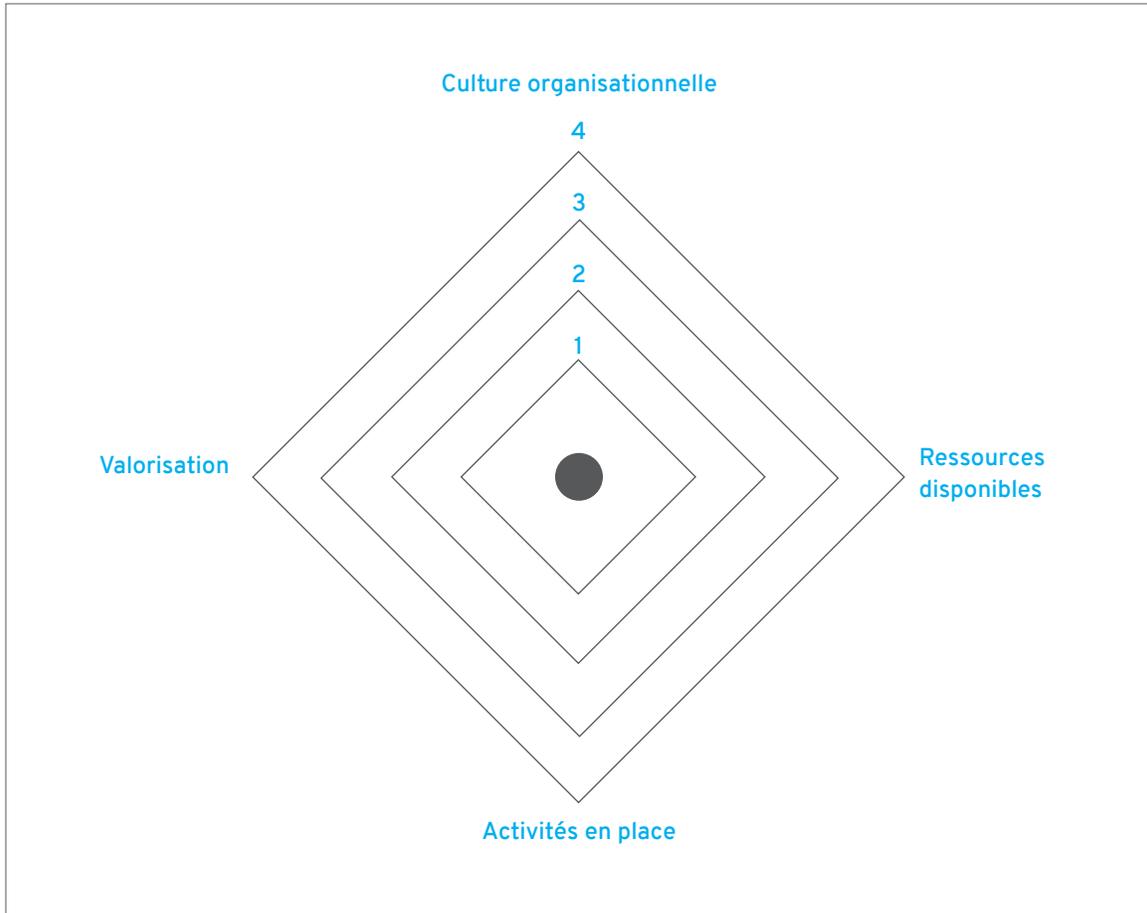
Les universités avancées en entrepreneuriat scientifique valorisent les accomplissements de leurs chercheurs-entrepreneurs (tableau 10). La mise en valeur de l'impact social des projets entrepreneuriaux réalisés contribue à motiver les professeurs, professionnels de recherche et étudiants gradués susceptibles à leur tour d'entamer cette démarche. Au-delà du démarrage d'entreprise, la reconnaissance du soutien aux étudiants gradués dans leur projet par les professeurs et les professionnels de recherche peut avoir un effet multiplicateur. Une attention particulière est portée pour récompenser les efforts de projets à différentes étapes de développement et issus d'une variété de programmes d'études.

TABLEAU 10 : NIVEAUX DE PROGRESSION DES UNIVERSITÉS EN ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE EN TERMES DE VALORISATION DES PARTIES PRENANTES ENGAGÉES

NIVEAUX DE PROGRESSION	VALORISATION DES PARTIES PRENANTES
Novice	<ul style="list-style-type: none"> › L'université ne s'informe pas des démarches entrepreneuriales de ses professeurs, professionnels de recherche ou étudiants.
Débutant	<ul style="list-style-type: none"> › Les informations sont transmises aux étudiants concernant les concours externes en entrepreneuriat.
Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> › Des événements de reconnaissance sont organisés pour mettre en valeur les succès entrepreneuriaux des étudiants.
Avancé	<ul style="list-style-type: none"> › Les impacts de l'entrepreneuriat scientifique sont mesurés et diffusés. › L'université s'assure de valoriser des projets entrepreneuriaux issus de différents domaines d'études, à différentes étapes de développement. › L'université promeut les succès entrepreneuriaux de ses étudiants en identifiant les professeurs et les professionnels impliqués. › L'université invite ses étudiants, professionnels et professeurs actifs en entrepreneuriat à partager leur expérience avec leurs pairs pour les inspirer. › L'université reconnaît et publicise les centres de recherche actifs en entrepreneuriat scientifique lors de ses campagnes de recrutement. › Une cérémonie de remise de prix met en valeur les succès entrepreneuriaux aux différentes étapes de développement de l'ensemble des parties-prenantes.

Pour chacun des quatre critères expliqués précédemment, soient la culture organisationnelle, les ressources disponibles, les activités mises en place et la valorisation des acteurs, chaque université peut se positionner en fonction du niveau de progression qui correspond le plus à sa réalité dans la figure 1. Il est alors possible de visualiser et de choisir les priorités d'action à établir pour cheminer au niveau suivant.

FIGURE 1 : POSITIONNEMENT DE L'UNIVERSITÉ EN FONCTION DU NIVEAU DE PROGRESSION ATTEINT POUR CHACUNE DES DIMENSIONS POUR STIMULER L'ENTREPRENEURIAT SCIENTIFIQUE



8

CONCLUSION

Dans le contexte d'une volonté croissante de mise en valeur de la troisième mission des universités, soit le transfert vers les milieux de pratique pour un plus grand impact socioéconomique de la recherche, le présent rapport de recherche recense les pratiques de 16 des 18 universités québécoises pour déclencher, stimuler et valoriser la culture d'entrepreneuriat scientifique, telle que définie par Axelys. Selon les directives du comité d'éthique, les données ont été agrégées. Certaines recommandations émises par les différentes catégories d'acteurs abordées lors de cette recherche sont regroupées dessous.

POLITIQUES PUBLIQUES

Les professeurs semblent la pierre angulaire pour favoriser l'entrepreneuriat auprès des professionnels de recherche et des étudiants. Or, pour motiver les professeurs à investir du temps dans cette voie, il faut d'abord la reconnaissance de ces accomplissements par les organismes subventionnaires. En effet, dans le calcul du coût versus des bénéfices de s'impliquer, les professeurs souhaiteraient que la participation au lancement d'une entreprise soit considérée au même titre qu'une publication en raison du temps consacré. De plus, lors de l'évaluation des projets qui sont soumis à ces organismes, le démarrage d'une entreprise pourrait être reconnu comme une retombée appréciable. Également, une partie des budgets des projets de recherche pourrait servir à couvrir les frais de prototypage ou d'une étude de marché. En fait, des programmes de subvention de la recherche pourraient être dédiés à la création d'entreprises issues de la recherche publique. L'émergence de programmes de post-doctorat pour les entrepreneurs permet aux étudiants gradués de poursuivre la maturation de leur technologie dans l'environnement favorable des universités. Compte-tenu que bon nombre des étudiants gradués ont des contraintes liées à leur statut d'immigration, ces programmes leur permettent de continuer. Enfin, si l'entrepreneuriat scientifique constitue une voie d'avenir valorisée par le gouvernement à l'échelle nationale, une visibilité annuelle des universités, des professeurs et des étudiants gradués engagés dans cette voie, potentiellement assortie d'une forme de reconnaissance, encouragerait les institutions à s'impliquer, tout en promouvant des modèles de rôles.

Créée en 2021, Axelys regroupe les sociétés de valorisation d'autrefois. En raison de sa présence relativement nouvelle dans l'écosystème, les parties prenantes rencontrées s'interrogent sur son rôle, son fonctionnement et les processus liés à la déclaration, à la protection et à la valorisation de la propriété intellectuelle. Puisque des distinctions subsistent entre les universités dans la répartition des droits de propriété intellectuelle enchâssés dans les conventions collectives institutionnelles, l'équilibre entre l'harmonisation des pratiques et la flexibilité reste à définir. Pour une organisation en développement, l'établissement de liens de confiance stables à moyen terme reste un enjeu.

Une fois les entreprises scientifiques démarrées au sein des universités, il importe de s'interroger sur leur transition dans l'écosystème pour assurer leur pérennité. Les processus, les programmes et les infrastructures à leur disposition pour poursuivre la maturation technologique demeurent ambigus.

Des forums peuvent être organisés à l'échelle provinciale pour regrouper les professeurs actifs en entrepreneuriat scientifique et ainsi, leur permettre d'échanger entre eux, avec les conseillers à la recherche, les accélérateurs-incubateurs d'entreprises et les responsables des politiques publiques pour améliorer les processus, les pratiques et ainsi multiplier les succès entrepreneuriaux.

ADMINISTRATION UNIVERSITAIRE

La valorisation de l'entrepreneuriat scientifique par les organismes subventionnaires pourrait également influencer la perception des administrations universitaires. Plusieurs répondants, tant des professeurs, des professionnels de recherche que des étudiants, ont mentionné comme principal frein le fait de ne pas savoir s'ils avaient le droit de s'impliquer en entrepreneuriat scientifique et d'utiliser les ressources ainsi que les infrastructures institutionnelles à cette fin, ou même selon quelles modalités. Des règles claires doivent donc être établies en collaboration avec les syndicats des acteurs visés. En effet, les conventions collectives pourraient reconnaître l'entrepreneuriat scientifique parmi les tâches admissibles. Par exemple, pour les professeurs, l'implication dans un projet entrepreneurial scientifique, notamment par le soutien d'étudiants, pourrait être inclus comme du service à la communauté interne. Une fois établies, ces règles doivent être communiquées à l'ensemble de l'institution pour susciter l'intérêt des acteurs prédisposés, puis éviter les perceptions négatives des collègues. Une fois ce point clarifié, les campagnes de sensibilisation pourraient avoir un plus grand impact qu'il conviendrait de mesurer.

Au-delà du droit de poursuivre la voie de l'entrepreneuriat scientifique, l'université peut aller plus loin en valorisant ce type d'implication. Parmi les universités de l'échantillon, certaines en font mention dans leur planification stratégique. Un tel positionnement pourrait convaincre les membres de l'administration qui ne se sentent pas concernés par le sujet. En plus de remettre des prix pour la recherche et l'enseignement, certaines universités récompensent l'implication dans la communauté, incluant l'entrepreneuriat scientifique. Les liens entretenus avec l'industrie par des contrats ou des stages de recherche favorisent le transfert technologique et la compréhension des préoccupations de commercialisation.

Bien que les centres de recherche n'aient pas été une catégorie d'acteurs ciblée pour cette étude, les répondants mentionnent leur rôle déterminant. En effet, leur relative indépendance en termes de règles internes et de culture organisationnelle en ferait des alliés déterminants. Dans un contexte où les organismes subventionnaires reconnaîtraient et valoriseraient l'entrepreneuriat scientifique, notamment en termes de dépenses admissibles, et que la légalité de telles actions seraient sanctionnées par l'université, les directeurs seraient légitimés d'investir de leur temps et celui des professionnels de recherche ainsi que des étudiants pour bâtir de tels projets. De plus, les infrastructures et les ressources en place pourraient plus ouvertement servir à de telles fins.

Il y a plusieurs profils de professeurs dont la complémentarité permet l'avancement des connaissances. Parmi ces profils, il y a les professeurs intéressés par l'entrepreneuriat scientifique. Dans ces premières démarches de structuration de l'entrepreneuriat scientifique au Québec, les répondants insistent que les efforts devraient être mis d'abord sur ces profils pour enlever les barrières primaires qui se dressent devant eux : la reconnaissance et la valorisation par les organismes subventionnaires, la légitimité institutionnelle de leurs actions et la perception favorable de leurs collègues à l'échelle départementale. Les professeurs favorables à l'entrepreneuriat scientifique pourraient ensuite permettre la participation de leurs professionnels de recherche et de leurs étudiants dans de tels projets. À leur tour, les étudiants de premier cycle intéressés par l'entrepreneuriat pourraient approcher ces professeurs pour leurs études graduées.

Les professionnels de recherche s'interrogent quant à la possibilité pour eux d'entamer des démarches entrepreneuriales compte tenu des obligations stipulées à leur contrat. Pour les stimuler, il faudrait donc les informer sur le positionnement de l'université et de leur centre de recherche face à de tels projets, de même que sur leur accès aux programmes de formation et d'accompagnement, aux infrastructures et aux ressources à leur disposition.

Pour les étudiants, puisque leur projet de recherche est fréquemment dirigé et financé par leur professeur encadrant, lorsqu'ils sont intéressés dès le départ par l'entrepreneuriat, ils pourraient choisir leur directeur en conséquence. Ils auraient ainsi la permission, le soutien et l'accès aux ressources du laboratoire pour avancer leur projet. Certaines universités analysées ont même des instances d'incubation, des cours, crédités ou non, et des bourses spécifiques pour soutenir les projets entrepreneuriaux scientifiques. Elles vont jusqu'à promouvoir sur les réseaux sociaux et dans des événements institutionnels les étudiants qui ont réussi leur projet entrepreneurial. Elles les mobilisent à nouveau lorsqu'ils ont gradué pour qu'ils partagent leur expérience aux nouvelles cohortes.

PISTES DE RECHERCHES FUTURES

Un consensus de la définition de l'entrepreneuriat scientifique reste à acquérir et à arrimer avec la littérature du domaine ainsi que les usages à l'échelle internationale afin de pouvoir se comparer et apprendre des meilleures pratiques. Bien qu'un vif intérêt émerge du milieu pour intégrer l'innovation sociale, la mécanique d'une telle reconnaissance demeure à réfléchir. Des recherches futures serviront à circonscrire leurs spécificités afin de pouvoir les identifier et les valoriser.

Il serait pertinent d'investiguer statistiquement les liens entre l'ampleur des financements obtenus en recherche, le nombre d'étudiants gradués à la maîtrise ainsi qu'au doctorat et la performance des universités en entrepreneuriat scientifique. De telles mesures nécessiteraient une considération de la variation entre les universités dédiées aux sciences et technologies, et celles couvrant l'ensemble des domaines scientifiques. De plus, il conviendrait alors de s'interroger sur le bien-fondé de la distinction entre les facultés d'appartenance des étudiants gradués.

Deux trajectoires distinctes se dégagent des témoignages des étudiants gradués. Alors que certains envisagent l'entrepreneuriat scientifique par nécessité après avoir terminé les études, allant parfois jusqu'à deux post-doctorats sans entrevoir d'ouverture de postes pour une carrière académique ou en recherche, d'autres perçoivent des applications possibles dans le marché pour la technologie développée. Des études comparatives de l'évolution de ces projets pourraient éclairer la compréhension de l'impact de la motivation initiale sur le développement de l'entreprise.

Parmi la liste des meilleures pratiques, il conviendrait maintenant de mesurer leur impact réel afin de pouvoir prioriser celles dont les retombées sont supérieures. Par la suite, une compréhension plus approfondie du processus optimal pour les mettre en place accroîtrait leur effet. Une fois les ressources disponibles pour faire émerger des projets d'entrepreneuriat scientifique, certains d'entre eux n'aboutissent pas en entreprise réelle ou pérenne. L'étude de ces projets permettrait d'en parfaire la qualification pour optimiser la répartition des ressources consenties. Il est également possible que les effets de ces activités portent fruit bien après la fin des études universitaires, mais ces mesures restent à déterminer.

Le partage des meilleures pratiques entre les universités du Québec s'avère un premier pas dans une démarche qui pourra, par la suite, s'étendre à celles des universités canadiennes, puis des universités à l'échelle internationale, situées dans des marchés similaires à ceux du Québec.

REMERCIEMENTS

L'équipe de recherche souhaite remercier les collaborateurs au projet : Sara Benaddia de l'Université Laval, Ramzi Belkacemi et Olivier Couillard à l'UQAR, Nicolas Brissette et Alexandra Naisby de l'Université de Sherbrooke, Tinasoa Razafindrazaka et Fortunat Sitraka Rakotoarisoa à l'UQTR.

