



ÉVALUER
L'IMPACT SOCIOÉCONOMIQUE
GÉNÉRÉ PAR LE TRANSFERT
DES CONNAISSANCES ISSUES
DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

David Durand

Kyle Briggs

Coryell Boffy



FORPIQ

axelys

À PROPOS DES AUTEURS

David Durand

david@howtosail.ca, ddurand@durand-lex.com
www.linkedin.com/in/daviddurandavocat/

David Durand (LL.L., B.Sc. [chem]), est cofondateur de [MVIP Solutions, Inc.](#), [avocat](#) spécialisé en propriété intellectuelle et membre du conseil d'administration de [FORPIQ](#) et d'AloT Canada. Il est coauteur du cadre Simple Agreement for Innovation Licensing (SAIL) (www.howtosail.ca) et s'est présenté devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes du Canada (2018) ainsi que devant le Comité permanent de la science et de la recherche sur le soutien à la commercialisation de la propriété intellectuelle (2023). David a également rédigé un chapitre intitulé « What's the Big Idea? The Crossroads Between Investment and IP » dans *Intellectual Property Management for Start-Ups* (Springer, 2023); un article sur la réduction de l'écart entre les sexes dans le Magazine de l'OMPI; et plusieurs autres articles sur l'intersection entre la propriété intellectuelle et la sécurité nationale, parus à la fois dans le *Globe and Mail* et le [CIGI](#). Sa biographie complète est disponible à l'adresse suivante : www.daviddurand.ca.

Kyle Briggs

kyle@howtosail.ca
www.linkedin.com/in/kyle-briggs/

Kyle Briggs est physicien, entrepreneur dans le domaine de l'innovation de rupture et entrepreneur en résidence à la Faculté des sciences de l'Université d'Ottawa. Il est titulaire d'un doctorat en biophysique de l'Université d'Ottawa et est l'ancien PDG de Northern Nanopore Instruments. M. Briggs est l'auteur de www.caninnovate.ca, un blogue sur la politique en matière d'innovation, et il s'est présenté devant le Comité permanent

de la science et de la recherche de la Chambre des communes pour discuter de la commercialisation de la recherche. Il est coauteur du cadre Simple Agreement for Innovation Licensing (SAIL) (www.howtosail.ca).

Coryell Boffy

coryell.boffy@axelys.ca
ca.linkedin.com/in/coryellboffy

Coryell Boffy a 20 ans d'expérience dans l'établissement de collaborations et de partenariats entre les institutions universitaires, les entreprises, les gouvernements et les organismes sans but lucratif, tant à l'échelle locale qu'internationale. Il a dirigé la mise en œuvre et le développement de plusieurs organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales, dont un réseau de plus de 60 000 scientifiques, chercheurs et innovateurs œuvrant à transformer le monde pour atteindre une plus grande durabilité. Chez Axelys, après avoir mis en place la pratique de valorisation des sciences sociales, des sciences humaines et des arts, il est maintenant chargé de développer de nouvelles façons de s'assurer que les politiques d'innovation ont les impacts sociétaux escomptés.

REMERCIEMENTS

Le FORPIQ tient à remercier les auteurs de ce document, M^e David Durand (président de FORPIQ), D^r Kyle Briggs (CanInnovate) et M. Coryell Boffy (Axelys) pour leur précieuse contribution à cette publication. Le FORPIQ souhaite également à remercier Axelys et son PDG, M. Jesse Vincent-Herscovici, pour son soutien et ses conseils pour la rédaction de ce livre blanc.

À PROPOS DU FORPIQ

Le Forum international de la propriété intellectuelle - Québec ([FORPIQ](#)) est une organisation à but non lucratif basée à Montréal, Québec, Canada, qui a été fondée en 2001 par plusieurs spécialistes de la propriété intellectuelle issus de cabinets d'avocats et d'organisations de renom (p. ex., [IPIC](#), [LES](#), [AIPPI](#), [FICPI](#)). Il propose des programmes et des actions de sensibilisation dans les deux langues officielles aux écosystèmes d'affaires et d'innovation du Canada, ainsi qu'aux gouvernements fédéral et provinciaux qui ont besoin d'une formation supplémentaire en matière de propriété intellectuelle sur divers sujets. Depuis juillet 2024, le FORPIQ est devenu membre observateur de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Pour plus d'informations, veuillez consulter www.forpiq.com.

À PROPOS D'AXELYS

Axelys est la société de développement et de transfert d'innovations issues de la recherche publique du Québec. Elle contribue à la prospérité économique et sociale de la province en accélérant la maturation et le déploiement d'inventions, de savoir-faire ou de processus à haut potentiel pour en faire des innovations qui auront la capacité d'améliorer le monde dans lequel nous vivons. Elle contribue également à la création d'entreprises scientifiques issues de la recherche publique. Pour plus d'informations, veuillez consulter www.axelys.ca

SOMMAIRE

RÉSUMÉ EXÉCUTIF	4
INTRODUCTION	5
1 LES MOYENS ACTUELS POUR ÉVALUER LES ACTIFS INCORPORELS ET LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	8
1.1 La valeur défensive et stratégique des AI et de la PI	9
1.2 Les angles morts de l'évaluation économique des AI et de la PI	10
2 UN CADRE POUR L'ESTIMATION DE LA VALEUR ÉCONOMIQUE DES ACTIFS INCORPORELS ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	12
2.1 Relier la recherche à l'impact : les jeunes entreprises au cœur de l'évaluation ...	13
2.2 Rendre mesurable la valeur du transfert d'AI et de PI	14
3 L'ESTIMATION DE L'IMPACT SOCIÉTAL DE L'ACTIF INCORPOREL ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	15
3.1 Cadres existants d'évaluation de l'impact sociétal : constats et limites	16
3.2 L'approche fondée sur les résultats	16
3.3 L'approche coûts-bénéfices	17
3.4 Les approches basées sur la matérialité	17
4 LA GOUVERNANCE ET LA COLLECTE DE DONNÉES	19
4.1 Un déficit de données sur l'activité de licences d'AI et de PI	20
4.2 Renforcer la collecte de données sur l'utilisation des AI et de la PI	20
5 RECOMMANDATIONS	21
5.1 Vers une approche harmonisée	22
5.2 Clarifier les attentes en matière de gouvernance des AI et de la PI	22
5.3 Au-delà de la collecte de données : structurer la reddition de comptes	22
5.4 Harmoniser, standardiser et financer la gouvernance des AI et de la PI	22
5.5 Un appel à l'action	23
CONCLUSION	23

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Des investissements importants, des retombées encore mal mesurées



Le Canada investit massivement dans la recherche publique. Toutefois, les retombées économiques et sociétales qui en découlent demeurent difficiles à mesurer et souvent sous-estimées. Les actifs incorporels (AI) et la propriété intellectuelle (PI) issus de la recherche constituent pourtant des leviers stratégiques pour l'innovation, la compétitivité économique et la souveraineté du pays.

Des indicateurs incomplets



Les indicateurs traditionnels, comme le nombre de brevets ou les revenus de licences, ne captent qu'une part limitée de la valeur réellement créée. Une grande partie de cette valeur se manifeste plutôt à travers :

- la création d'entreprises innovantes,
- la génération d'emplois hautement qualifiés,
- l'attraction d'investissements,
- le développement de solutions répondant à des défis économiques et sociétaux.

Suivre la trajectoire de la connaissance



Pour mieux évaluer l'impact de la recherche, il est nécessaire de suivre la trajectoire des AI et de la PI, depuis leur création dans les milieux de recherche jusqu'à leur utilisation par les entreprises et les milieux preneurs. Cela implique également la mise en place d'un cadre plus cohérent de gouvernance et de collecte de données afin de mieux documenter l'utilisation et les retombées de ces actifs.

Vers une gouvernance plus harmonisée



Le document recommande de renforcer l'approche canadienne en matière de gestion des AI et de la PI issus de la recherche financée par des fonds publics, notamment en :

- clarifiant les attentes des organismes de financement en matière de gouvernance et de reddition de comptes;
- améliorant les mécanismes de collecte et de partage de données sur l'utilisation des AI et de la PI;
- soutenant davantage les capacités de valorisation et de transfert.

Mieux transformer la recherche en valeur



Une telle approche permettrait de mieux documenter la création de valeur associée aux investissements publics en recherche et de renforcer la capacité du Canada à transformer ses découvertes scientifiques en retombées économiques et sociétales durables.

ÉVALUER L'IMPACT SOCIOÉCONOMIQUE GÉNÉRÉ PAR LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES ISSUES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

INTRODUCTION

Historiquement, les universités reposent sur trois piliers : l'éducation, la recherche et la contribution à la société. Ces dernières années, les universités ont été soumises à une pression croissante pour inclure l'innovation dans ce troisième pilier, afin de démontrer l'impact économique et social de leur recherche. Il s'agit d'un défi, car bien qu'il s'agisse d'une partie explicite de la mission, le financement des universités s'est historiquement concentré sur l'éducation et la recherche. Dans ce contexte, les activités d'innovation et de commercialisation ont dû évoluer dans un cadre d'incitatifs et de ressources qui n'étaient pas toujours pleinement alignés avec leurs objectifs, ce qui a pu limiter leur déploiement à grande échelle. Cette situation a limité les activités de transfert de technologie dans les universités canadiennes. Plusieurs rapports convergent vers le même constat : les actifs incorporels (AI), dont la propriété intellectuelle (PI) issue de la recherche, peinent à franchir le seuil des laboratoires pour accéder au stade de maturation et de développement commercial.

Par ailleurs, les défis géopolitiques actuels mettent également en évidence le lien entre la souveraineté, la sécurité et la prospérité économique et les AI, notamment en ce qui a trait à la capacité de générer des bénéfices à partir des technologies émergentes (Durand et Briggs, 2025a).

De nombreuses organisations ont mis en évidence le décalage persistant entre l'importance des investissements du Canada en recherche et les retombées économiques relativement limitées qui en découlent (Chernoff, 2019), notamment en ce qui concerne les portefeuilles d'AI et de PI.

Plusieurs facteurs contribuent à cette situation, dont les suivants :

- la faible capacité à maintenir un contrôle national sur les AI et la PI : une étude récente met en évidence que, dans certains contextes, une proportion importante des AI et de la PI issus de la recherche financée par des fonds publics se retrouve sous contrôle étranger, posant des enjeux structurants de retombées économiques et de souveraineté;

- des cadres de gouvernance des AI et de la PI hétérogènes, développés progressivement dans des contextes institutionnels variés;
- un écart persistant entre les investissements consentis en amont dans la recherche et les ressources disponibles pour soutenir les phases de maturation et de commercialisation, particulièrement avant la génération de revenus.

Le fait même que l'ampleur et l'impact de ces enjeux fassent encore l'objet de débats met clairement en lumière le besoin urgent d'améliorer les pratiques de collecte de données, notamment en ce qui concerne : l'accès à long terme aux actifs de PI issus de la recherche financée par des fonds publics; l'harmonisation des cadres de gouvernance des AI et de la PI; le soutien à des investissements tolérants au risque dans les phases de commercialisation en amont des revenus (Briggs et coll., 2025a, 2025b; Durand et Briggs, 2025a).

Les universités canadiennes font ainsi face à un défi sans précédent, dans un contexte où leurs finances sont déjà fortement fragilisées par les multiples pressions sur leurs budgets.

Pour relever ces enjeux, plusieurs défis doivent être surmontés. Si l'ensemble des parties prenantes reconnaissent le caractère stratégique des AI et de la PI, aucun consensus ne se dégage quant aux méthodes permettant d'en mesurer les retombées, tant économiques que sociétales. Cette absence de référentiel commun complique l'évaluation de l'impact réel et freine l'élaboration de cadres de gouvernance des AI et de la PI aptes à en maximiser la valeur. Dans un contexte géopolitique où les AI, la PI et les technologies émergentes jouent un rôle déterminant en matière de sécurité économique, et où les objectifs de développement durable servent de repères pour évaluer le progrès collectif, la valeur créée ne peut être envisagée que sous l'angle financier uniquement.

Au Canada, un enjeu plus fondamental se pose, en amont même de la réflexion sur la manière de mesurer ces sources de valeur : les cadres actuels de financement n'ont pas encore convergé vers

des attentes harmonisées quant aux données à recueillir afin de documenter pleinement l'impact à long terme des actifs de PI issus de la recherche publique. Autrement dit, l'absence d'un cadre cohérent d'évaluation de la valeur des investissements en recherche s'accompagne d'une carence tout aussi importante dans la collecte des données requises pour en permettre l'application.

La question de la valorisation et de la mesure de l'impact ne constitue pas un défi anodin (Achim et coll., 2024; Gashe et coll., 2024; Rusu-Tanasă, 2015). Dans le présent document, nous examinons l'évaluation de l'impact économique et social de la PI issue de la recherche financée par des fonds publics. Nous avançons que l'impact des AI et de la PI comporte de multiples dimensions qui dépassent le seul rendement monétaire, et que tout cadre d'évaluation pertinent doit tenir compte des délais souvent longs associés à la maturation et à la mise en marché des résultats de la recherche.

Si les recettes tirées de la vente de produits intégrant des éléments d'AI et de PI, de même que la valeur des emplois créés, constituent des composantes évidentes de cette valeur, elles ne suffisent toutefois pas à en rendre compte pleinement. L'évaluation devrait également intégrer les retombées générées par les efforts de commercialisation ou d'adoption sociétale, notamment :

- la valeur stratégique et sécuritaire à long terme des ressources d'AI et de PI maintenues sous contrôle national;
- le renforcement du soutien aux grands projets et aux missions gouvernementales;
- l'attraction d'investissements directs étrangers de qualité;
- le développement, l'attraction et la rétention des talents à l'échelle nationale;
- les contributions au bien-être et aux objectifs sociétaux des Canadiens, y compris les objectifs de développement durable (ODD);
- la stimulation de l'innovation au sein des entreprises en place, sous l'effet d'une concurrence accrue.

S'il est relativement aisé d'énumérer ces différentes composantes de valeur, il est en revanche beaucoup plus complexe d'en mesurer l'impact et de l'attribuer à des éléments précis des AI et de la PI.

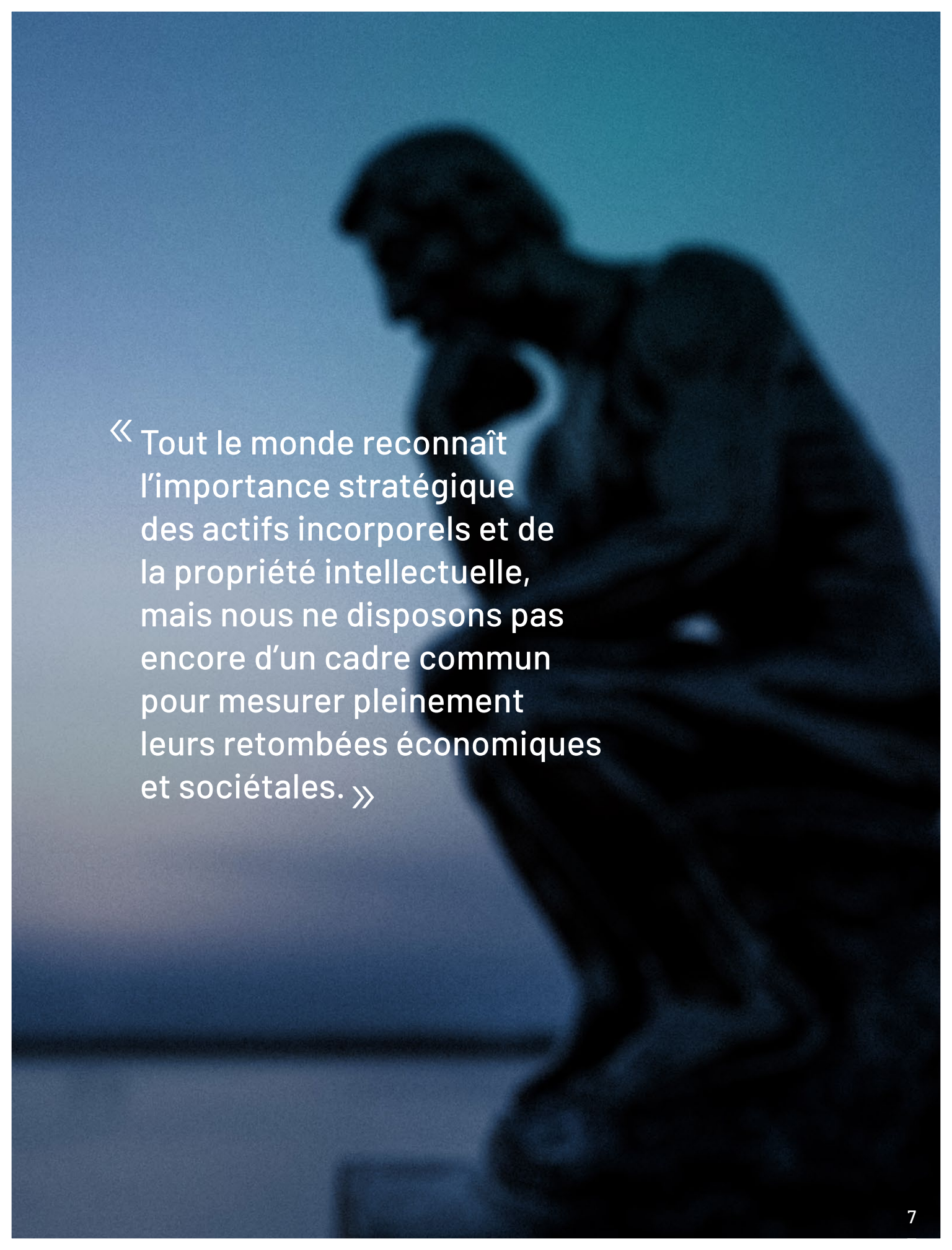
Dans ce document, nous proposons une approche permettant de relever ce défi dans les situations où une jeune entreprise est créée spécifiquement pour monétiser ou rendre opérationnels des AI ou de la PI. Ce type de configuration est fréquent lorsque des jeunes entreprises issues d'institutions de recherche sont constituées afin de valoriser les résultats de la recherche publique.

Nous analysons les mécanismes actuels, trop souvent insuffisants, par lesquels la valeur des AI et de la PI est, ou n'est pas, reconnue et attribuée, tant dans le cadre des pratiques comptables des organisations qui en détiennent le contrôle que dans une perspective macroéconomique.

Nous soutenons que les AI et la PI issus de la recherche, lorsqu'ils n'ont pas encore été mis en marché ni largement diffusés, offrent une occasion unique d'estimer plus rigoureusement leur impact économique. À cet égard, les technologies émergentes issues de la recherche financée par des fonds publics constituent une base particulièrement pertinente pour améliorer l'évaluation de cet impact.

Dans cette optique, nous proposons un cadre de gouvernance et de collecte de données visant à mieux documenter et évaluer l'impact économique des AI et de la PI sur l'économie canadienne et, plus largement, sur toute économie confrontée à des enjeux similaires.

Notre thèse centrale est que la valeur sociétale générée par les AI et la PI issus de la recherche financée par des fonds publics se construit dans leur mouvement et leur transformation : lorsque des idées quittent le laboratoire pour être prises en charge par des entreprises ou des organisations sans but lucratif, et lorsque des actifs de PI, tels que des brevets, deviennent des trajectoires entrepreneuriales.



« Tout le monde reconnaît l'importance stratégique des actifs incorporels et de la propriété intellectuelle, mais nous ne disposons pas encore d'un cadre commun pour mesurer pleinement leurs retombées économiques et sociétales. »

1

LES MOYENS ACTUELS POUR ÉVALUER LES ACTIFS INCORPORELS ET LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

1.1 La valeur défensive et stratégique des AI et de la PI

La PI constitue un droit de nature négative : elle ne génère pas de revenus en soi, mais confère plutôt la capacité d'empêcher des tiers de tirer des revenus de l'utilisation de l'actif protégé. Pour cette raison, les entreprises acquièrent fréquemment des AI et de la PI à des fins qui dépassent la seule génération de revenus. Ainsi, des brevets peuvent être détenus non pas pour développer de nouvelles gammes de produits, mais afin d'assurer une liberté d'exploitation dans un champ technologique donné ou de restreindre celle de concurrents potentiels.

Les grandes entreprises, en particulier, accumulent souvent des portefeuilles d'AI et de PI comme mécanismes de dissuasion face aux poursuites pour contrefaçon, à la fois comme menace de représailles croisées et comme réserve d'actifs mobilisables dans le cadre de règlements éventuels. Si cette stratégie comporte indéniablement une valeur, celle-ci demeure largement hypothétique, puisqu'elle repose sur l'évitement de litiges coûteux plutôt que sur la génération de revenus économiques directs.

La question de l'évaluation des AI et de la PI, notamment lorsqu'elle est envisagée à des fins de constitution de garanties est complexifiée par le fait que les normes comptables actuelles ne reconnaissent généralement pas ces actifs, ou ne les saisissent que de manière indirecte, avant qu'ils ne soient intégrés dans le cadre d'un regroupement d'entreprises ou d'une transaction d'acquisition (Durand, 2024; Maverick, 2025; OMPI, 2025).

Par ailleurs, les revenus générés par des produits ou des services intégrant des éléments couverts par des AI ou de la PI ne peuvent être attribués de façon directe à des AI ou à des PI spécifiques, ni ventilés entre plusieurs actifs lorsqu'un même produit mobilise plusieurs AI, en l'absence de normes largement reconnues et cohérentes encadrant l'attribution des flux de revenus à des AI ou à des PI particuliers.

Toutefois, les pratiques courantes en matière d'octroi de licences d'AI et de PI vont souvent à l'encontre de ces limites. En matière de rede-

vances, il est fréquent que les revenus générés par des produits intégrant des éléments dérivés d'un AI ou d'une PI spécifiques servent de base au calcul des redevances. De même, lorsque des produits mobilisent plusieurs AI ou PI, des mécanismes d'attribution fractionnée des flux de revenus sont couramment utilisés aux fins du calcul des redevances. Or, ces pratiques reposent sur des approches largement ad hoc, en l'absence de normes reconnues et harmonisées encadrant l'attribution des revenus aux AI et aux PI.

Les transactions entre grandes entreprises technologiques impliquant des AI ou de la PI peuvent fournir des indications sur leur valeur moyenne. Cependant, ces moyennes s'avèrent peu pertinentes pour une catégorie d'actifs dont l'utilité réelle est fortement concentrée dans un nombre restreint d'actifs à fort potentiel à long terme, et constituent donc un indicateur inadéquat du potentiel de création de valeur durable. L'AI ou la PI acquis principalement à des fins défensives, notamment pour restreindre la liberté d'exploitation de concurrents, demeure largement inerte et peu susceptible de générer activement une valeur sociétale au sens créatif du terme : il ne sert généralement ni de base au développement de nouveaux produits ni de levier pour la formation de nouveaux entrepreneurs à travers des démarches de valorisation.

C'est précisément pour cette raison que la Bayh-Dole Act des États-Unis privilégie, dans la mesure du possible, l'octroi de licences d'AI et de PI issus de fonds publics à des petites entreprises. Compte tenu des coûts et des incertitudes associés à la mise en marché, ces entreprises sont en effet beaucoup plus susceptibles d'acquérir des AI ou de la PI dans une perspective de création de nouvelles sources de revenus, plutôt que comme des actifs purement défensifs.

Compte tenu de l'absence de normes reconnues, de la portée limitée de la génération de revenus comme fondement de l'estimation de la valeur, et du fait que les transactions d'AI et de PI entre entreprises établies sont souvent déconnectées de l'utilisation ultérieure de ces actifs pour développer de nouveaux produits ou services, les revenus tirés de licences ou de la cession d'AI et de PI constituent des indicateurs inadéquats pour apprécier la valeur réelle des actifs incorporels.

1.2 Les angles morts de l'évaluation économique des AI et de la PI

Compte tenu des difficultés à attribuer une valeur aux AI et à la PI au niveau des entreprises individuelles, en raison de la diversité des cas d'utilisation et des stratégies associées aux AI et à la PI, l'analyse se déplace vers une perspective macroéconomique. Un important corpus de recherche à estimer la valeur des AI et de la PI à l'échelle de l'économie nationale, non pas en mesurant leur contribution positive directe, mais en évaluant les dommages économiques associés à leur vol, leur perte ou leur destruction.

À titre d'exemple, un rapport de l'Institut australien de criminologie estime que le vol de PI entraîne un préjudice économique annuel d'environ 12,5 milliards de dollars, soit près de 0,6 % du PIB, et permettrait d'éviter chaque année des dommages se chiffrant en « dizaines de milliards de dollars » (Morgan et Voce, 2025). Aux États-Unis, l'impact économique du vol de PI est évalué entre 255 et 600 milliards de dollars, soit de 1 % à 5 % du PIB (Blair et Huntsman, 2017).

Bien que ces estimations constituent des points d'étalonnage utiles pour illustrer l'importance économique des AI et de la PI et les coûts associés à leur perte, elles ne permettent ni d'évaluer la contribution positive des AI et de la PI qui demeurent en usage, ni de mesurer l'impact économique net des AI et de la PI dont le contrôle est transféré par des mécanismes légitimes.

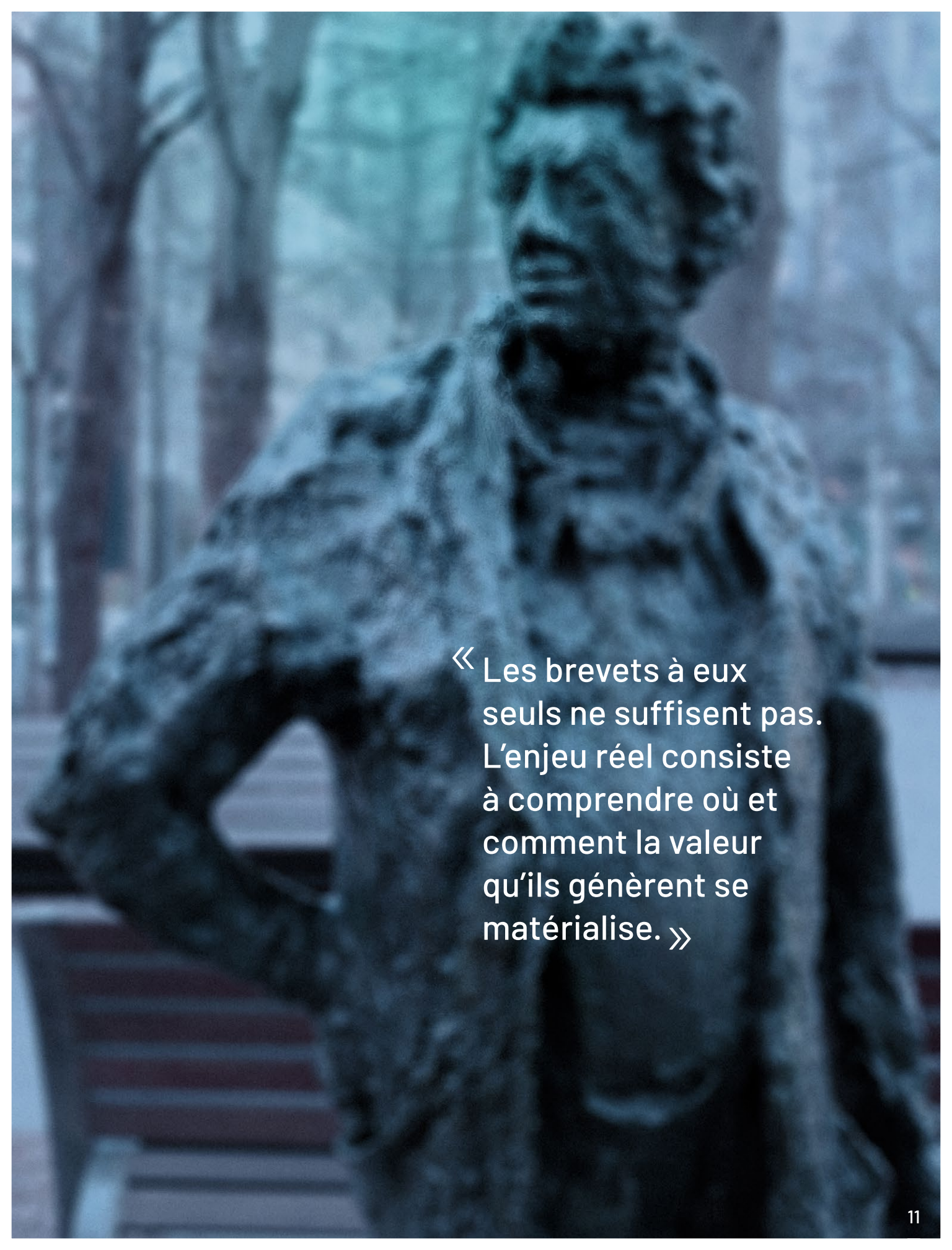
Au Canada, un consensus s'est progressivement dégagé quant à l'existence et à l'importance du phénomène de perte de contrôle des AI et de la PI. Toutefois, à ce jour, aucune évaluation n'a permis de quantifier de manière convaincante l'ampleur exacte de ce phénomène ni d'en estimer la valeur monétaire globale.

Sans prétendre combler cette lacune dans le présent document, nous proposons un cadre de gouvernance et de collecte de données qui, s'il était adopté, permettrait de réaliser de telles estimations à l'avenir, une fois des données suffisantes disponibles.

De nombreux travaux ont mis en évidence le nombre de brevets issus de la recherche canadienne qui se retrouvent sous contrôle étranger. Toutefois, la valeur monétaire réelle associée à cette situation demeure largement indéterminée. Comme indiqué précédemment, la valeur des AI et de la PI suit une distribution fortement asymétrique, dans laquelle une minorité d'actifs concentre l'essentiel de la valeur. Dans ce contexte, le simple « nombre de brevets » constitue un indicateur inadéquat de la valeur créée. L'accent mis sur le volume de brevets, plutôt que sur le suivi de la création de valeur à long terme qui en découle, a contribué à un débat mal orienté qui progresse peu depuis plusieurs années.

À titre illustratif, les universités canadiennes ont déclaré en 2023 environ 170 000 \$ en revenus de licences par tranche de 10 000 000 \$ investis en recherche (Novac et Miner, 2023). Comme nous l'avons montré, ces revenus ne représentent qu'une fraction de la valeur réelle des AI et de la PI et sont faiblement corrélés à l'activité économique globale générée par ces actifs.

En revanche, en repensant la manière dont les universités et les autres institutions de recherche financées par des fonds publics documentent l'utilisation, la circulation et l'accès à long terme aux AI et à la PI issus de leurs travaux, ces institutions pourraient devenir des leviers centraux pour estimer plus justement l'impact économique des AI et de la PI.



« Les brevets à eux seuls ne suffisent pas. L'enjeu réel consiste à comprendre où et comment la valeur qu'ils génèrent se matérialise. »

2

UN CADRE POUR L'ESTIMATION DE LA VALEUR ÉCONOMIQUE DES ACTIFS INCORPORELS ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

2. UN CADRE POUR L'ESTIMATION DE LA VALEUR ÉCONOMIQUE DES ACTIFS INCORPORELS ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Les AI et la PI issus de la recherche financée par des fonds publics et concédés sous licence à des entreprises à des fins de commercialisation ou de mise en œuvre offrent une occasion unique de mieux estimer la valeur des AI et de la PI à l'échelle des actifs individuels, à condition que des pratiques rigoureuses de collecte de données soient définies par les organismes de financement et mises en œuvre comme condition à l'octroi ou au renouvellement du financement. Les jeunes entreprises issues de la recherche financée par des fonds publics constituent, à cet égard, un terrain d'observation particulièrement pertinent pour cette évaluation de la valeur, et ce, pour plusieurs raisons.

2.1 Relier la recherche à l'impact : les jeunes entreprises au cœur de l'évaluation

Dans les cas où l'entreprise est une jeune entreprise créée spécifiquement pour exploiter un AI ou une PI, situation typique des entreprises dérivées des universités, l'ensemble de son activité économique est directement attribuable à l'existence de cet AI ou de cette PI. Cette activité ne se limite pas à la génération de revenus commerciaux, mais comprend également les droits de licence et les taxes versés par l'entreprise et ses employés, les revenus d'exportation, ainsi que diverses retombées plus larges, telles que la rétention des talents, le renforcement de la concurrence et les contributions aux objectifs ou aux missions sociétales.

Les jeunes entreprises n'acquièrent ou ne concèdent généralement sous licence que les AI ou la PI qu'elles entendent utiliser comme fondement de nouveaux produits ou services. Toutefois, les effets de cette démarche dépassent largement la seule mise en marché. Le processus même de création et de développement d'une jeune entreprise, indépendamment de son issue, constitue une occasion majeure de former, d'attirer et de retenir des entrepreneurs expérimentés, une ressource particulièrement rare dans le contexte canadien.

Cette approche s'appuie sur des précédents concrets. Au Royaume-Uni, le *Spinout Registry*,

administré par la *Policy Evidence Unit for University Commercialization & Innovation (UCI)*, assure le suivi systématique du rendement et de l'évolution des entreprises dérivées des universités afin d'en documenter l'impact économique. L'inscription de ces entreprises est obligatoire, tout comme la collecte continue de données. Un rapport publié en 2020 sur l'impact du *UK Innovation & Science Seed Fund (UKI2S)* auprès d'une cohorte antérieure d'entreprises dérivées a démontré des retombées substantielles en matière de création d'emplois, soulignant que les postes créés étaient hautement qualifiés et bien rémunérés, avec un salaire annuel moyen de 47 000 livres sterling, et que le coût par emploi additionnel créé était inférieur à 40 000 livres sterling. Le rapport indique également que pour chaque livre sterling investie par UKI2S, sept livres sterling de valeur ajoutée brute ont été générées (UKI2S, 2020).

Envisagée sous l'angle d'entreprises fondées explicitement sur un portefeuille identifié d'AI et de PI, l'évaluation de l'impact économique de la PI devient ainsi nettement plus tractable, du moins pour le sous-ensemble des AI et de la PI qui conditionne l'existence même de ces entreprises. À l'inverse, l'attribution de l'ensemble de la valeur économique créée par une telle entreprise à son portefeuille d'AI et de PI permet également d'estimer plus directement la valeur détruite par la perte de contrôle national sur ces actifs, et d'identifier un coût de renonciation associé aux AI et à la PI concédés sous licence ou cédés à de grandes entreprises, mais qui ne sont pas monétisés par la suite ou dont la monétisation est diluée au sein de portefeuilles plus vastes, rendant l'attribution de l'activité économique difficile.

Autrement dit, au-delà de leur rôle central dans la mise en marché d'innovations issues de la recherche, les jeunes entreprises à vocation spécifique issues du transfert de technologie des institutions de recherche canadiennes constituent à la fois un levier clé de création de valeur et une base empirique solide pour améliorer l'évaluation de l'impact économique des AI et de la PI, en reliant plus directement les apports de la recherche aux résultats économiques et sociétaux observables.


2.2 Rendre mesurable la valeur du transfert d'AI et de PI

Afin de permettre une évaluation économétrique rigoureuse de la valeur du transfert d'AI et de PI, il suffit de rendre obligatoire la communication d'un ensemble minimal de données permettant aux autorités fiscales de recouper les informations fournies par les titulaires canadiens de licences d'AI et de PI issus de la recherche avec des AI et de la PI précisément identifiés, notamment lorsqu'ils

proviennent de recherches financées par des fonds publics.

Cette approche permet également de dissocier l'évaluation de l'impact économique proposée de toute norme comptable appliquée au niveau des entreprises individuelles.

En conclusion de ce document, nous formulons des recommandations précises quant aux indicateurs et aux données qui devraient être collectés.



« Pour mesurer réellement l'impact économique de la recherche publique, il est essentiel de disposer d'un minimum de données sur les actifs incorporels et la propriété intellectuelle. »

3

L'ESTIMATION DE L'IMPACT SOCIÉTAL DE L'ACTIF INCORPOREL ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

« *Tous les effets ne sont pas mesurés en dollars* » (Alvino et coll., 2020).

3.1 Cadres existants d'évaluation de l'impact sociétal : constats et limites

Bien que ce constat soit largement partagé, il demeure difficile d'identifier un cadre d'évaluation de l'impact capable d'englober l'ensemble des effets, économiques et non économiques, aux différentes échelles évoquées précédemment, tout en reposant sur des indicateurs communs et comparables. De nombreux acteurs se sont attaqués à cet enjeu, mais à partir de perspectives et d'objectifs distincts. À ce jour, un cadre robuste permettant d'évaluer de manière intégrée l'impact sociétal de la recherche, ainsi que des AI et de la PI qui en découlent, reste à consolider et à adapter au contexte canadien.

Par exemple, sur le plan international, les États se sont dotés des 17 objectifs de développement durable (ODD), de leurs 169 cibles et de 234 indicateurs comme cadre de référence pour mesurer les progrès nationaux et internationaux, en complément des indicateurs traditionnels fondés sur le PIB. Ce référentiel vise précisément à soutenir l'évaluation de la création de valeur au-delà des seules dimensions économiques.

De manière similaire, les organismes de financement de la recherche, notamment les trois conseils canadiens et des organismes provinciaux tels que le Fonds de recherche du Québec, qui opèrent à des échelles nationale et infranationale ont intégré, à divers degrés, des mécanismes d'évaluation fondés sur les ODD dans leurs pratiques. Cette approche leur permet d'apprécier de manière générale l'impact de la recherche qu'ils financent, tout en contribuant à l'atteinte des cibles canadiennes en matière d'ODD.

Étroitement liés au domaine universitaire, les organismes de classement des universités, tels que le Times Higher Education, ont également fait des ODD un pilier central de leurs classements mondiaux axés sur l'impact. Les universités, dont le financement dépend à la fois des inscriptions d'étudiants nationaux et internationaux et des subventions de recherche, accordent une attention soutenue à ces classements.

Certaines institutions ont ainsi commencé à mobiliser les ODD pour suivre leurs portefeuilles de recherche et leurs retombées sociétales, principalement dans les domaines de la recherche et de l'enseignement. Toutefois, au Canada, la contribution spécifique de l'innovation fondée sur la recherche, et des AI et de la PI qui en résultent, aux ODD n'est pas encore recueillie de manière systématique ni intégrée de façon cohérente aux cadres d'évaluation existants.

À titre d'exemple, Axelys documente depuis 2024 certains marqueurs d'impact : l'organisation de valorisation de la recherche publique à l'échelle du Québec recueille systématiquement les données relatives aux ODD dans les projets de valorisation depuis 2024. Ce cadre est utilisé pour qualifier les domaines d'impact potentiels d'un portefeuille, tout en reconnaissant les limites inhérentes à l'utilisation du cadre porté par les Nations Unies comme unique référentiel d'impact sociétal applicable aux projets, aux AI et à la PI. S'ils offrent une lecture utile de l'impact potentiel à l'échelle d'un portefeuille, les indicateurs internationaux et nationaux associés aux ODD fournissent rarement des mesures suffisamment fines et opérationnelles à l'échelle des projets individuels. Les ODD se révèlent ainsi principalement pertinents pour des analyses de nature macroéconomique, plutôt que pour l'évaluation détaillée de l'impact des projets ou des AI et de la PI pris isolément.

3.2 L'approche fondée sur les résultats

Les cadres axés sur les résultats permettent une évaluation plus fine à l'échelle des projets, ou d'ensembles de projets, en reconnaissant que la valorisation de la recherche comporte un niveau de risque élevé et que des taux d'échec importants au niveau individuel sont acceptables dès lors que l'impact global demeure positif.

À titre d'exemple, le Royaume-Uni a mis en place le Research Excellence Framework (REF), un dispositif visant à évaluer l'excellence de la recherche, à assurer la reddition de comptes des investissements publics, à démontrer les bénéfices des investissements en recherche et à servir

de base à l'allocation de fonds par subventions globales. Dans ce cadre, les universités doivent soumettre périodiquement, généralement tous les cinq ans, des études de cas d'impact combinant des approches quantitatives et qualitatives afin d'obtenir une partie de leur financement. Cette démarche a permis d'identifier, à l'échelle nationale, des trajectoires d'impact issues de la recherche, les effets étant mesurés au niveau des cas d'utilisation puis agrégés. Plus fondamentalement, le REF envoie un signal clair aux institutions de recherche, la mesure et la démonstration de l'impact sociétal constituent une condition explicite du financement, même si les modalités de mesure demeurent hétérogènes.

3.3 L'approche coûts-bénéfices

Le cas de Portugal Social Innovation illustre une autre approche, visant une mesure plus homogène de l'impact sociétal. Cette initiative gouvernementale a pour objectif de promouvoir l'innovation sociale et de stimuler le marché de l'investissement social au Portugal. Partant du constat qu'il était difficile de mesurer et d'agrégier des impacts sociétaux hétérogènes provenant de projets aux résultats variés, l'initiative a privilégié des projets dont l'impact pouvait être traduit en bénéfices économiques additionnels ou en économies de coûts. Si cette approche a connu un certain succès, notamment dans un contexte où le gouvernement cherchait à mobiliser l'économie sociale comme complément aux services sociaux traditionnels et à développer des instruments financiers adaptés, tels que des obligations sociales, elle a également révélé certaines limites. Une complexité administrative accrue, des disparités régionales dans l'allocation des ressources et des délais importants ont été associés à cette forme de financiarisation de l'impact sociétal.

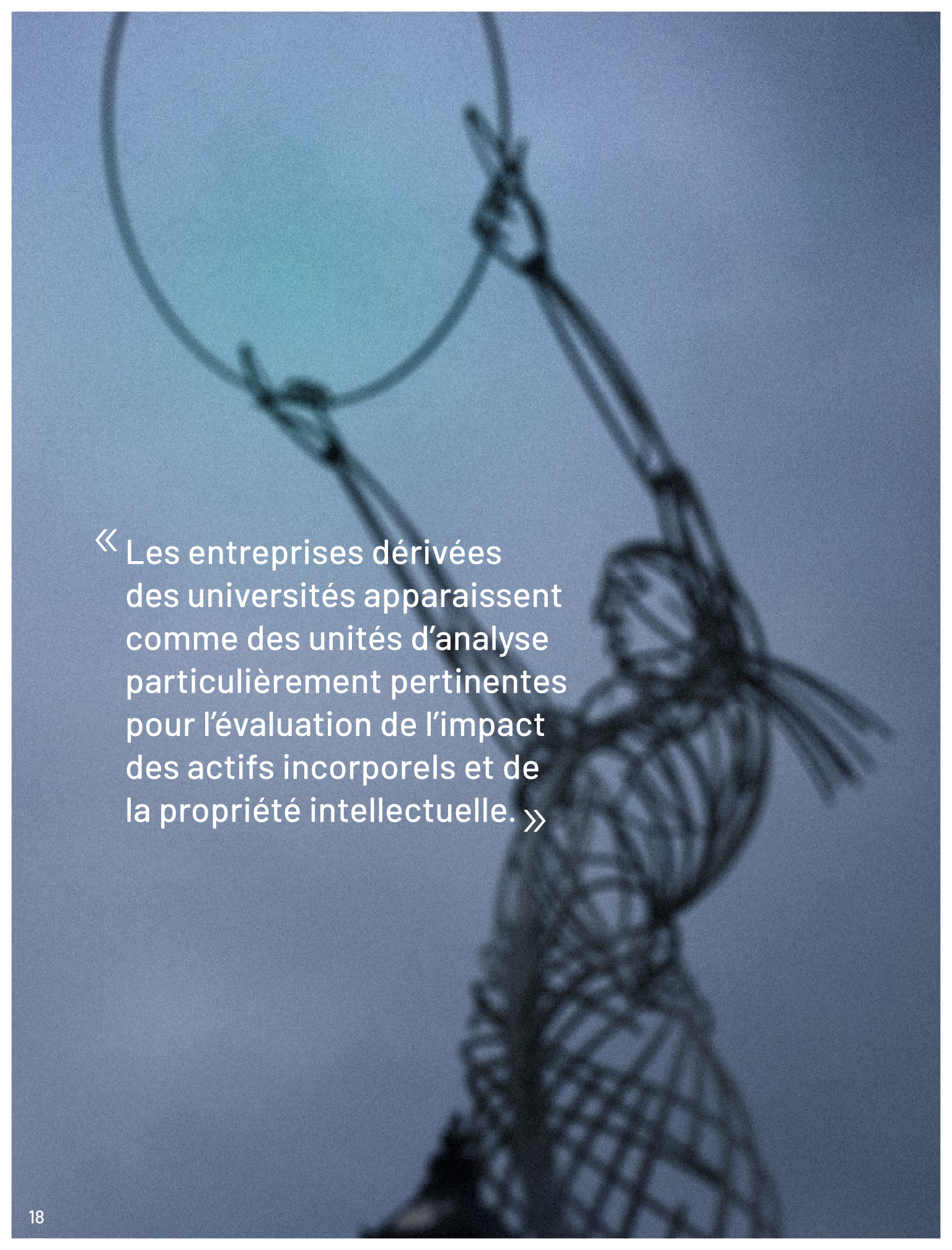
3.4 Les approches basées sur la matérialité

D'ailleurs, dans le secteur financier, l'impact sociétal est fréquemment envisagé sous l'angle de la gestion des risques ou à travers les cadres ESG (environnementaux, sociaux et de gouvernance)

qui se fondent sur la notion de matérialité. Selon la logique dite de « simple matérialité », l'impact sociétal est envisagé en fonction de la manière dont les facteurs sociaux et environnementaux influencent la performance financière d'une organisation. Dans ce cas, la valeur sociétale des AI et de la PI se manifeste principalement par une réduction du risque financier. L'autre approche, dite de "double matérialité" intègre également le risque à l'entreprise, mais prend aussi en compte l'impact des activités de l'organisation sur la société et l'environnement. Dans cette approche les AI et la PI sont considérés comme des actifs stratégiques susceptibles d'influencer la société et les objectifs financiers et non financiers de l'organisation. Or, bien que ces cadres soient pertinents à l'échelle des projets et des institutions, leur complexité rend leur mise en œuvre difficile, en particulier pour des initiatives de petite envergure, et nécessite des capacités et des ressources spécialisées au sein de l'écosystème.

Comme illustré précédemment, il existe donc une pluralité d'approches pour évaluer l'impact sociétal de la recherche, des AI et de la PI, ainsi que la contribution des intrants aux résultats et aux bénéfices. Dans ce paysage fragmenté en mesure d'impact, une initiative canadienne particulièrement prometteuse est l'Approche commune de la mesure d'impact, qui vise à favoriser l'interopérabilité en rassemblant des normes, des outils, des méthodes et des données existants. À ce titre, elle pourrait constituer un cadre pertinent pour l'évaluation des impacts sociétaux des AI et de la PI, tout en conservant la flexibilité nécessaire pour s'articuler avec d'autres référentiels adaptés aux réalités de différents acteurs.

Quel que soit le cadre retenu, un constat demeure central, lorsqu'une jeune entreprise est créée spécifiquement pour générer de la valeur à partir d'un AI ou d'une PI, il devient possible d'attribuer l'impact économique et sociétal en aval de cette entité à l'existence même de cet AI ou de cette PI. Les entreprises dérivées des universités apparaissent ainsi comme des unités d'analyse particulièrement pertinentes pour l'évaluation de l'impact des AI et de la PI.

A silhouette of a person, possibly a dancer or performer, holding a large, glowing circular object (like a balloon or a light) above their head. The person is wearing a patterned garment. The background is a gradient of blue.

« Les entreprises dérivées
des universités apparaissent
comme des unités d'analyse
particulièrement pertinentes
pour l'évaluation de l'impact
des actifs incorporels et de
la propriété intellectuelle. »

4

LA GOUVERNANCE ET LA COLLECTE DE DONNÉES

4.1 Un déficit de données sur l'activité de licences d'AI et de PI

À l'heure actuelle, s'il est possible de suivre la propriété des brevets cédés à de nouveaux titulaires à l'aide de bases de données spécialisées telles que PatSnap, la majorité des transactions d'AI et de PI prennent la forme de licences. Ces licences sont généralement assorties d'ententes de confidentialité et, à ce titre, ne sont pas rendues publiques. La pratique courante adoptée par la plupart des établissements postsecondaires canadiens, qui consiste à octroyer des licences à l'industrie dans un cadre confidentiel, a ainsi donné lieu à une contestation de la transmission de données au gouvernement fédéral, fondée sur le risque perçu de violation des obligations contractuelles de confidentialité.

Cet enjeu a été mis en lumière par une tentative récente de Statistique Canada de mener une enquête sur les activités d'octroi de licences liées à la PI dans le secteur de la recherche postsecondaire. Dans ce contexte, de nombreuses universités n'ont pas été en mesure, ou n'ont pas souhaité, de fournir les informations demandées. Par ailleurs, certaines initiatives de collecte de données à portée limitée ont mis en évidence d'importantes lacunes en matière de couverture, de comparabilité et de disponibilité des données, notamment en raison du caractère confidentiel des ententes de licence et de pratiques de divulgation hétérogènes d'un établissement à l'autre. Le fait que l'activité économique découlant de ces licences s'exerce presque entièrement sous le couvert d'ententes de confidentialité, et que Statistique Canada ne dispose donc pas d'un accès direct à des données exploitables, rend actuellement impossible toute estimation rigoureuse de l'activité économique générée par ces licences.

4.2 Renforcer la collecte de données sur l'utilisation des AI et de la PI

Il apparaît dès lors urgent de dépasser le simple suivi des activités d'octroi de licences pour documenter également leurs résultats à long terme, en s'appuyant sur un mécanisme de collecte de données structuré, compatible avec les exigences de confidentialité commerciale, mais suffisamment robuste pour permettre l'analyse des retombées économiques et sociétales associées aux AI et à la PI issus de la recherche financée par des fonds publics.

Pour créer les conditions permettant d'utiliser l'activité des jeunes entreprises issues de la recherche comme base d'attribution de la valeur économique et sociétale des AI et de la PI, il est d'abord nécessaire de moderniser les données recueillies par les organismes de financement de la recherche sur l'utilisation des AI et de la PI découlant des travaux qu'ils soutiennent.

L'adoption de l'approche proposée suppose de rendre obligatoires la collecte de données et la reddition de comptes sur les activités d'octroi et d'attribution de licences, de recueillir, regrouper et diffuser des informations sur les entreprises titulaires de licences d'AI et de PI, ainsi que de suivre les trajectoires professionnelles des personnes impliquées.

Autrement dit, il s'agit de documenter le mouvement des AI et de la PI et les transformations qui l'accompagnent, depuis leur émergence sous forme d'idées, de données et de brevets, jusqu'à leur concrétisation en produits, en services et en talents entrepreneuriaux.

5

RECOMMENDATIONS

5.1 Vers une approche harmonisée

Il n'existe pas de solution unique aux défis susmentionnés. Les pratiques canadiennes en matière de financement de l'innovation et de collecte de données sont fragmentées et ne fonctionnent pas efficacement ensemble. Pour relever ces défis, nous devons d'abord harmoniser l'approche en matière d'octroi de licences et de collecte de données. Bien que nous ne recommandions pas d'importer directement une politique qui fonctionne ailleurs (Briggs et coll., 2025a; Durand et Briggs, 2025b), une approche inspirée de la *Bayh-Dole Act*, adaptée au contexte canadien et québécois, dans le respect des compétences provinciales, de l'autonomie institutionnelle et des pratiques existantes, pourrait être envisagée.

5.2 Clarifier les attentes en matière de gouvernance des AI et de la PI

Plus précisément, nous recommandons que les organismes publics de financement élaborent des lignes directrices cohérentes sur la gouvernance des AI et de la PI découlant de la recherche qu'ils financent (De Baere et Maine, 2017). Ces lignes directrices devraient inclure un mandat visant à recueillir des données et à produire des rapports sur l'accès aux AI et à la PI, parmi d'autres indicateurs.

5.3 Au-delà de la collecte de données : structurer la reddition de comptes

Cependant, il est clair qu'il ne suffit pas de demander des données, il faut en assurer leur qualité. Une harmonisation de la structure de reddition de comptes serait ainsi à privilégier. Par exemple, une récolte structurée des données pourrait être arriérée à certains volets de financement futur, tout en tenant compte des réalités institutionnelles.

Pour y parvenir, les contrats de licence et les ententes de confidentialité doivent être compatibles avec l'obligation de produire des rapports en aval. Cela peut se faire en prévoyant explicitement des exceptions autorisant la divulgation des données requises, ou en faisant de cette divulgation une obligation juridique liée aux accords de financement.

Les données collectées devraient permettre de suivre les AI et la PI issus de la recherche dans le temps, notamment à l'échelle des familles de brevets ou d'autres portefeuilles sous licence, et d'identifier les entités, au Canada et à l'étranger, qui y ont accès, ainsi que les flux de revenus et les éventuelles cessions ou sous-licences.

L'annexe A propose un point de départ pour définir les indicateurs nécessaires à l'estimation de la valeur économique créée par les AI et la PI issus de la recherche, sur la base de travaux antérieurs (Briggs et Durand, 2025).

De telles pratiques de collecte de données existent déjà à l'international. Aux États-Unis, la *Bayh-Dole Act* impose des exigences strictes de reddition de comptes concernant les AI et la PI concédés sous licence par les institutions universitaires au secteur privé. Au Royaume-Uni, le Spinout Register offre une plateforme centralisée permettant de documenter l'activité commerciale issue des entreprises dérivées des universités.

Le Canada gagnerait à s'inspirer de ces expériences et à mettre en place des cadres comparables de collecte de données, adaptés à son contexte institutionnel et juridique. En principe, les données ainsi recueillies pourraient être recoupées avec les données fiscales détenues par l'Agence du revenu du Canada afin de produire des rapports agrégés et anonymisés, mais hautement informatifs, sur l'activité économique et sociale découlant d'AI et de PI spécifiques.

5.4 Harmoniser, standardiser et financer la gouvernance des AI et de la PI

Une gouvernance harmonisée des AI et de la PI, de même qu'un cadre structuré de partage des données, offrirait une valeur considérable. Leur mise en œuvre demeure toutefois conditionnelle à l'octroi de ressources adéquates. Les bureaux canadiens de transfert de technologie et de connaissances sont actuellement sous-financés au regard de l'ampleur et de la complexité des portefeuilles d'AI et de PI qu'ils administrent. Sans un renforcement ciblé des capacités en valorisation, les recommandations formulées précédemment ne pourront être pleinement déployées.

D'importantes inefficacités pourraient néanmoins

être corrigées par l'harmonisation des cadres de gouvernance et des politiques en matière de PI, par la généralisation de licences explicites et standardisées, telles que les licences SAIL et autres modèles comparables, ainsi que par l'adoption de mesures visant à réduire le temps consacré à la négociation des licences au profit du suivi du rendement et de la collecte de données.

Ces licences constituent en outre une infrastructure opérationnelle propice à la mise en œuvre du mandat de collecte de données proposé. Elles offrent un levier concret pour s'assurer que l'activité d'octroi de licences contribue à un avantage tangible pour le Canada, tant sur le plan économique que sociétal (Matthews et Rice, 2022).

CONCLUSION


Une fois qu'un cadre cohérent de collecte de données sera mis en place, appuyé par des orientations politiques harmonisées en matière d'AI et de PI au sein des organismes de financement de la recherche, le Canada pourra amorcer une collecte de données lui permettant d'évaluer plus rigoureusement la valeur des AI et de la PI.

Quel que soit le mode de mise en œuvre retenu, il importe toutefois de reconnaître que la valeur des AI et de la PI découle fondamentalement de leur mouvement et de leur transformation. Investir dans la création d'AI et de PI n'a de sens que si ces investissements s'accompagnent, de manière proportionnelle, d'un soutien à leur transformation en produits, services, processus et organisations générateurs de valeur économique et sociétale, tout en contribuant à la formation de personnes hautement qualifiées appelées à renforcer durablement l'économie et la société.

L'enjeu n'est pas de désigner des responsables, mais de renforcer collectivement la capacité du système à convertir les investissements publics en retombées mesurables. Une meilleure harmonisation des pratiques, des outils et des données permettrait d'accroître l'impact global, sans alourdir les structures existantes, tout en améliorant la reddition de comptes envers l'État et la société.

5.5 Un appel à l'action

Grâce à la mise en place d'un cadre cohérent de gouvernance et de collecte de données, tel que décrit dans nos quatre premières recommandations, les universités et autres établissements de recherche financés par des fonds publics deviennent des acteurs plus influents pour mesurer l'impact sociétal et économique des AI/PI et démontrer la création de valeur pour le Canada. Mais cela ne suffit pas. Les décideurs gouvernementaux devraient investir dans la recherche transversale capable de démontrer cet impact à un niveau supérieur, et s'en servir pour orienter et influencer les futures politiques et programmes sociaux, environnementaux, culturels et économiques du Canada.



« Les actifs incorporels et la propriété intellectuelle créent de la valeur lorsqu'ils deviennent des produits, des services ou des savoir-faire utiles à l'économie et à la société. »

ANNEXE A

Indicateurs à recueillir pour permettre l'évaluation de l'incidence de la propriété intellectuelle (PI) issue de la recherche (Briggs et Durand, 2025).

À recueillir au moment de l'exécution du contrat de licence :

1. Secteur technologique
2. Pays de contrôle du titulaire de licence
3. Délai entre l'ouverture des négociations et l'exécution du contrat de licence
4. Tous les frais, redevances, capitaux propres ou considérations relatives à la dette convertible
5. Tout plafond de valorisation, rabais ou mécanisme de protection anti dilution prévu dans la licence
6. Existe-t-il un mécanisme préalablement négocié de transfert de PI?
7. Est-ce une entreprise dérivée ou une jeune entreprise externe?
8. Le chercheur principal du laboratoire dans lequel la recherche a été menée est-il associé au titulaire de la licence?
9. Des étudiants ou des postdoctorants du laboratoire dans lequel la recherche a été menée sont-ils associés au titulaire de la licence?

À recueillir au moment du transfert de propriété de la PI, le cas échéant :

1. Délai entre l'octroi de la licence et le transfert de propriété
2. Total des capitaux levés à ce jour ayant un effet dilutif, le cas échéant

À recueillir chaque trimestre (ou annuellement) pendant dix ans ou jusqu'à ce que ce ne soit plus pertinent :

1. Liste de toutes les entités ayant accès à toute ou à une partie de la PI concédée sous licence à des fins commerciales (par exemple, au moyen de sous-licences)
 - a. Pays de contrôle de la société mère correspondante
2. Total des revenus provenant des produits et services qui intègrent la PI, et source (pays)
3. Revenus et source (pays) provenant de la sous-licence de la technologie
4. Tout nouveau financement de l'entreprise, y compris
 - a. Date de clôture;
 - b. Type (dette, capitaux propres, sociofinancement, etc.);
 - c. Évaluation, le cas échéant;
 - d. Table de capitalisation post-financement;
 - e. Nombre d'employés.
5. Liste des nouvelles juridictions où la PI relative à la technologie a été déposée
6. Liste des juridictions dans lesquelles la protection de la PI a été perdue, et raisons de cette perte?
7. Montant des nouvelles dépenses liées à la protection de la PI

À recueillir lors d'un événement de liquidité (fusion-acquisition, introduction en bourse, etc.)

1. Type d'événement de liquidité (introduction en bourse, acquisition, fermeture, etc.)
2. Pays de contrôle de la technologie après l'événement
3. En cas d'acquisition, l'acquéreur a-t-il accepté de poursuivre la collecte des données?

BIBLIOGRAPHIE

- Achim, M. V., Rus, A. I. D. et Mirza, N. (2024). How does intellectual capital spur innovation in economy? A cross-country survey. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20(4), 3125–3154. <https://doi.org/10.1007/s11365-023-00931-9>
- Alvino, F., Di Vaio, A., Hassan, R. et Palladino, R. (2020). Intellectual capital and sustainable development: A systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 22(1), 76–94. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2019-0259>
- Briggs, K. et Durand, D. (2025, 5 mai). *How to SAIL: Guidance on interpretation and use of version 3.0 of the Simple Agreement for Innovation Licensing (SAIL)*. SAIL. <https://www.howtosail.ca/documents>
- Briggs, K., Durand, D. et Misra, T. (2025a, 16 septembre). Bridging the gap between publicly funded research and markets. *Policy Options Politiques*. <https://policyoptions.irpp.org/2025/09/ip-industrial-policy/>
- Briggs, K., Durand, D. et Misra, T. (2025b, 8 décembre). *How Best to Promote and Grow Private Sector Investment in Research and Development in Canada*. Comité permanent de la science et de la recherche de la Chambre des communes. <https://www.ourcommons.ca/Content/Committee/451/SRSR/Brief/BR13835993/br-external/SAIL-e.pdf>
- Chernoff, J. (2019). How much is my paper worth? *Molecular Biology of the Cell*, 30(23), 2878–2879. <https://doi.org/10.1091/mbc.E19-08-0458>
- De Baere, B. et Maine, E. (2017, 18 septembre). Le Canada a besoin d'une révision nationale des politiques universitaires en matière de propriété intellectuelle. *University Affairs Affaires Universitaires*. <https://universityaffairs.ca/opinion/canada-needs-national-overhaul-university-ip-policies/>
- Dennis C. Blair et Huntsman Jr, Jon M. (2017). *The Theft of American Intellectual Property: Reassessments of the Challenge and United States Policy* (The IP Commission Report). <https://www.nbr.org/program/commission-on-the-theft-of-intellectual-property/>
- Durand, D. (2024, 7 février). Benefits of reporting intellectual property on balance sheets and financial statements. *MVIP*. <https://www.mvip.solutions/post/benefits-of-reporting-intellectual-property-on-balance-sheets-and-financial-statements>
- Durand, D. et Briggs, K. (2025a). Intellectual Property Is Economic and National Security. *CIGI Papers*, 340. <https://www.cigionline.org/publications/intellectual-property-is-economic-and-national-security/>
- Durand, D. et Briggs, K. (2025b). Rocking the SAILboat: A Novel Approach to Technology Transfer Informed by A Comparative Analysis of Express Licences. *SSRN Electronic Journal*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5115205>
- Gashe, K., Sime, Z. et Mada, M. (2024). Intellectual capital and economic growth: Evidence from some selected countries. *Cogent Economics & Finance*, 12(1), 2330429. <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2330429>
- Hinton, J. W., Witzel, M. et Wajda, J. (2023, avril). *An Economic Mirage: How Canadian Universities Impact Freedom to Operate*. Centre for International Innovation Governance. <https://www.cigionline.org/static/documents/no.274.pdf>
- Matthews, M. et Rice, F. (2022, mars). *Context Matters: Strengthening the Impact of Foreign Investment on Domestic Innovation*. Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC).
- Maverick, J. B. (2025). Understanding Intangible Assets on a Balance Sheet. In *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/ask/answers/013015/how-do-intangible-assets-appear-balance-sheet.asp>
- Morgan, A. et Voce, A. (2025). *The cost of espionage*. Australian Security Intelligence Organization. <https://www.aic.gov.au/publications/special/special-21>
- NCFA Canada. (2024, 7 juin). *A Look Inside Canada's AI Commercialization Challenge*. <https://ncfacanada.org/a-look-inside-canadas-ai-commercialization-challenge/>
- Novac, O. et Miner, J. (Eds.). (2023). *AUTM Canadian Licensing Activity Survey: 2023*. AUTM.
- Rusu-Tanasă, M. (2015). Intellectual Capital a Strategic Factor of Socio-Economic Development of Regions and Countries. *Procedia Economics and Finance*, 27, 369–374. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01008-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01008-4)
- UKI2S. (2020). *UK Innovation and Science Seed Fund: Assessment of the economic and wider benefits of the UK Innovation and Science Seed Fund* (rapport final pour Midven Ltd au nom des partenaires UKI2S). SQW.
- OMPI. (2025, 16 mai). Recap of WIPO's IP Finance Dialogue 2025: The Value of Intangible Assets. *Intellectual Property Finance*. <https://www.wipo.int/en/web/ip-financing/w/news/2025/recap-value-of-intangible-assets>



axelys