

# Gestion de la propriété intellectuelle : Enjeux et options stratégiques



Mémoire sur les orientations  
stratégiques n° 4  
Août 2011

## Préface de la rédactrice en chef

Lancée en 2009, GPS : Au Carrefour de la génomique, de la politique publique et de la société est une série organisée par Génome Canada pour favoriser un dialogue entre les décideurs fédéraux et les chercheurs qui s'interrogent sur des questions dans lesquelles interviennent la génomique et ses aspects éthiques, environnementaux, économiques, légaux et sociaux (GE<sup>3</sup>LS).

Les grands thèmes de la série et les sujets particuliers sont choisis en fonction de leur importance et de leur pertinence, de même que de la « maturité » du savoir sous-jacent. Ainsi, la première série a porté sur « L'information génétique » alors qu'en cette deuxième année, l'attention se tournera vers « la génomique translationnelle ».

La préparation de mémoires stratégiques qui décrivent des options susceptibles de créer un équilibre entre la promotion des sciences et de la technologie d'une part, et le respect de nombreux autres facteurs qui influencent le bien-être culturel, social et économique de notre société d'autre part, est au cœur de ces échanges.

Les coauteurs des mémoires sont des chefs de file dans leur domaine à qui Génome Canada confie le mandat de résumer et de mettre en application les connaissances universitaires et les documents de politique actuels dans un éventail d'options stratégiques. Les mémoires sont également inspirés des avis éclairés des commentateurs invités et d'un groupe de participants experts et d'autres intervenants réunis lors de séances d'une demi-journée à Ottawa.

Les mémoires ne sont pas un compte rendu d'opinions personnelles des auteurs ou de Génome Canada. Les auteurs n'y présentent pas qu'une seule recommandation, ils tentent plutôt d'établir des fondements avérés qui peuvent répondre à divers besoins de formulation de politiques, à un moment où les nouvelles technologies de la génomique en sciences de la vie pourraient exercer une influence déterminante sur le Canada.

**Karine Morin**  
Directrice  
Programme GE<sup>3</sup>LS national

## Auteurs :

Jeremy de Beer, Université d'Ottawa, Richard Gold, Université McGill et Mauricio Guaranga, Université de la Colombie-Britannique

## Sommaire

Les droits de propriété intellectuelle, dont les droits d'auteur, les marques de commerce, les secrets industriels et les brevets, jouent un rôle important dans les systèmes d'innovation. Même si de bonnes politiques et pratiques en matière de propriété intellectuelle ne peuvent pas à elles seules catalyser l'innovation, car d'autres facteurs sont tout aussi sinon plus importants, de mauvaises politiques et pratiques peuvent l'entraver. Les débats sur les politiques publiques devraient être axés non pas sur la force ou la faiblesse relative de la protection législative, mais plutôt sur des modèles plus efficaces et efficaces de gestion de la propriété intellectuelle dans la pratique. Les décideurs disposent de diverses options, dont les suivantes : 1) encourager l'acquisition et la commercialisation des droits de propriété intellectuelle en plus grand nombre possible; 2) encourager le domaine public par la divulgation gratuite du savoir et de la technologie; et 3) utiliser le potentiel des droits de propriété intellectuelle par des modèles d'octroi de licences « ouvertes » ou fondés sur la collaboration. Il est possible de gérer différentes ressources de différents secteurs d'activité, dans lesquels interviennent différents collaborateurs et différents droits de propriété intellectuelle en alliant diverses approches. Les options stratégiques ne s'excluent pas les unes les autres et le rôle clé des décideurs ne consiste pas à choisir parmi les diverses options, mais à définir les grands principes de base afin de promouvoir le rendement financier, ou autre, du capital investi tout en tenant compte des divers besoins des intervenants.

**Remerciements :** Génome Canada tient à remercier les coauteurs Jeremy de Beer, Richard Gold and Mauricio Guaranga, et tous les participants à l'activité GPS du 28 avril 2011. Nous remercions aussi ceux qui ont assuré l'évaluation par les pairs de ce mémoire: Curtis Bunz (Bayer Crop Science); David King (Genesis Group Inc. de l'Université Memorial); et, Bitu Amani (faculté de droit, Université Queen's).

Les partenaires consultatifs principaux de la série GPS 2011 sont: Anne-Christine Bonfils, Conseil national de recherche Canada; Kari Doerksen, VALGEN; Yann Joly, Centre de génomique et politiques, Université McGill; Adrian Mota, Knowledge Translation Branch, Instituts de recherche en santé du Canada; Marc Saner, Institut de recherche sur la science, la société et la politique publique, Université d'Ottawa; et, Karine Morin, Génome Canada

## Au sujet des auteures

**Jeremy de Beer** est professeur agrégé à la faculté de droit de l'Université d'Ottawa où il se spécialise en droit de la propriété intellectuelle. Ses intérêts en recherche vont des droits d'auteur numériques aux brevets en biotechnologie, en particulier le croisement de la technologie, de la propriété intellectuelle et du développement international.

Il est actuellement codirecteur du groupe Échange Canada-UE sur la technologie, l'environnement et le commerce, financé par la Commission européenne de même que le projet « Open AIR », une initiative de recherche et de formation à grande échelle sur l'innovation libre en Afrique, financée par le CRDI du Canada et le GIZ de l'Allemagne. Ses derniers livres s'intitulent *Access to Knowledge in Africa: The Role of Copyright* et *Implementing the World Intellectual Property Organization's Development Agenda*.

**E. Richard Gold** est professeur titulaire James McGill à la faculté de droit et membre associé du département de génétique humaine de l'Université McGill. Il est aussi président de l'Innovation Partnership (TIP), une société sans but lucratif qui vise à aider les acteurs publics et privés à mieux gérer leurs régimes d'innovation tant dans les pays en développement que les pays industrialisés.

Il concentre ses recherches sur la compréhension des liens entre l'innovation biomédicale, agricole et industrielle, la propriété intellectuelle et le développement. M. Gold dirige le groupe de chercheurs du projet VALGEN (Ajout de valeur grâce à la génomique et à GE<sup>3</sup>LS) qui s'intéressent à la gestion de la propriété intellectuelle et au transfert de technologie. Il mène aussi des recherches sur l'innovation accessible dans le Consortium de génomique structurale.

**Mauricio Guaragna** travaille à la Sauder School of Business de l'ISIS à titre de chercheur universitaire dans le projet VALGEN. Il est avocat attiré au Brésil, chevronné en droit des affaires et il s'est occupé d'affaires liées au droit de la technologie, aux droits de propriété intellectuelle, à l'octroi de licences et aux pratiques à cet égard.

Mauricio est titulaire d'une maîtrise en droit de la faculté de droit de l'Université d'Auckland et il a fait un doctorat en droit au Queen Mary Intellectual Property Research Institute, par l'entremise de l'Université de Londres.

## I. Contexte

Pour créer et mettre en œuvre une stratégie de science et de technologie efficace, il ne faut pas seulement définir les bonnes priorités de recherche en sciences naturelles et en sciences sociales, il faut aussi de bons choix en matière de réglementation et de gouvernance, des cadres juridiques, des politiques sur la concurrence, du capital de risque et des pratiques commerciales, des systèmes d'éducation et bien d'autres éléments encore. Tous concourent à ce que la recherche scientifique et technologique contribue utilement à la résolution des grands enjeux stratégiques tels que la sécurité alimentaire, la viabilité de l'environnement, la santé des populations et la croissance économique.

La propriété intellectuelle est l'un des ingrédients de cet amalgame stratégique. Le présent mémoire décrit le rôle que peut jouer la gestion de la propriété intellectuelle pour encourager la collaboration et les partenariats entre les établissements de recherche, les administrations publiques et la société civile. Ailleurs, nous et de nombreux autres, avons étudié – et devons continuer à le faire – différents aspects des systèmes d'innovation. Nous nous concentrons ici sur la propriété intellectuelle non pas parce qu'il s'agit du seul enjeu ou même de l'enjeu le plus important, mais parce qu'elle est une pièce d'un grand casse-tête que les décideurs ont à résoudre. Même si de bonnes politiques et pratiques en matière de propriété intellectuelle ne peuvent pas à elles seules catalyser l'innovation, car d'autres facteurs sont tout aussi sinon plus importants, de mauvaises politiques et pratiques peuvent l'entraver.

Le dernier bulletin de rendement du Conference Board du Canada attribue un « D » au Canada au chapitre de l'innovation, influencé, entre autres choses, par les faibles notes attribuées à la part des brevets mondiaux détenus par des Canadiens, au nombre de brevets selon la population et aux marques de commerce transnationales (Conference Board du Canada, 2010). Pour cette raison notamment, on a largement présumé dans les débats publics que le cadre actuel de protection de la propriété intellectuelle au Canada était faible. On dit que le Canada doit mieux protéger la propriété intellectuelle, voire adopter le régime « le plus vigoureux au monde », ou risquer de perdre des investissements dans la recherche-développement, en particulier dans le secteur de la biotechnologie (Conseil canadien des chefs d'entreprise; Coalition pour l'action en matière d'innovation, 2010). D'autres soutiennent au contraire que le Canada surprotège déjà ses droits de propriété intellectuelle au détriment des pauvres du monde qui ne peuvent pas avoir accès à des médicaments essentiels (Réseau juridique canadien VIH/sida, 2011).

Ce type de débat sur la force ou la faiblesse relative de la protection de la propriété intellectuelle, compte tenu en particulier du fondement empirique très limité de ces opinions, distrait l'attention qui devrait plutôt se porter sur des stratégies concrètes qui permettraient de réaliser les buts pratiques de la politique de propriété intellectuelle ou fait courir le risque de ne pas voir la situation stratégique dans son ensemble (Gold, 2000; Gold et coll., 2008; de Beer, 2008; Gold et coll., 2009). Au lieu de discourir longuement sur les *forces* et les *faiblesses* des droits, il vaudrait mieux analyser si le régime de propriété intellectuelle permet de réaliser les priorités stratégiques avec *efficacité* (Patry, 2009; Corbin, 2010).

Comme nous l'avons dit précédemment, la propriété intellectuelle est un facteur parmi de nombreux autres qui influencent les investissements directs, le transfert de la technologie et les systèmes d'innovation (Maskus, 1998; Phillips, 2007; Castle, 2009; Gold

et coll., 2008). Selon certains commentateurs dont Corbin (2010), toutefois, faire porter l'analyse non pas sur l'innovation, mais sur la propriété intellectuelle, a l'avantage d'opérationnaliser de larges concepts en des composantes économiques pratiques et non ambiguës » qui « peuvent peut-être se monnayer et offre la valeur concrète séduisante de pouvoir compter des résultats » [traduction libre]. Il peut être commode de se concentrer sur les résultats de la propriété intellectuelle, mais cette façon de faire est par définition risquée, en particulier si l'analyse est fondée sur des mesures limitées ou insuffisantes. Par exemple, le Conference Board du Canada (2010) recommande que les décideurs « veillent à instaurer des incitatifs pour que les inventions de chez nous soient davantage brevetées et à adopter un brevetage plus stratégique des inventions d'ailleurs » [traduction libre]. Ce conseil omet, entre autres, de tenir compte du fait qu'un nombre accru de brevets n'entraînerait pas nécessairement plus d'innovation, de productivité ou de croissance et pourrait en fait nuire parce que le régime pourrait être inondé de revendications peu fondées ou de variantes marginales, ce qui pourrait encourager les pratiques anticoncurrentielles (Jaffe et Lerner, 2006; Bessen et Meurer, 2008).

Il importe beaucoup plus en innovation scientifique et technologique de mettre à profit le régime de propriété intellectuelle pour mieux mobiliser le savoir dans une économie mondiale que de compter les résultats. Ce paradigme d'analyse plus contemporain met l'accent sur le partage et la collaboration, pas seulement sur le souci de protection (Gold et coll., 2008). De plus, il place la propriété intellectuelle dans le contexte de systèmes de réglementation et de gouvernance de plus en plus disséminés, ce qui disperse le pouvoir sur un large éventail d'acteurs et de groupes (Phillips, 2008). Ce paradigme est fondé sur des compréhensions transdisciplinaires de l'histoire de l'innovation (Johnson, 2010), la circulation de l'information pour résoudre les problèmes (von Hippel, 1994) et la production sociale par l'entremise de réseaux de collaborateurs (Benkler, 2006). *Les Lignes directrices relatives aux licences sur les inventions génétiques* de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2006) et sa nouvelle « Stratégie de l'OCDE pour l'innovation », par exemple, reposent moins sur la protection des biens de la propriété intellectuelle que sur le développement « des réseaux et des marchés du savoir » (OCDE, 2010). Ces réseaux et marchés supposent de profondes interdépendances dans la triple hélice de l'innovation : les universités, l'industrie et les administrations publiques (Etzkowitz, 2008).

Pour tirer profit de nouveaux modes de production et d'innovation, compte tenu des réalités sociales, culturelles, économiques et technologiques du XXI<sup>e</sup> siècle, il nous faut de meilleures stratégies juridiques pour gérer la propriété intellectuelle (de Beer, 2008). Le présent mémoire traite des options stratégiques dont disposent les décideurs, en particulier les organismes de financement de la recherche, les ministères de gouvernements nationaux et infranationaux, les administrateurs d'établissements du secteur public et, dans une moindre mesure, les partenaires industriels du secteur privé. Les décideurs forment un groupe disparate, mais la nature de l'information du mémoire

en fait un fondement utile à des échanges plus ciblés, adaptés à certains groupes d'intérêts. Il ne propose pas d'avis stratégiques et ne défend pas une solution plus qu'une autre aux problèmes complexes de la gestion de la propriété intellectuelle. Il vise à résumer des idées et des propositions et à susciter la réflexion critique sur les options possibles.

## II. Enjeu

Il faut tenir compte de plusieurs facettes du régime de propriété intellectuelle dans l'examen des options stratégiques. Le cadre législatif en est une. Au cours de la dernière décennie, le sujet et la portée de la protection conférée par les brevets ont été à l'avant-plan des débats sur la science, la technologie et la propriété intellectuelle. Les décisions de la Cour suprême du Canada, dans *Harvard College c. Canada* (2002), selon laquelle la *Loi sur les brevets* exclut les formes de vie supérieures de la protection et *Monsanto c. Schmeiser* (2004), qui a, dans les faits, infirmé la première décision en interprétant largement les revendications de brevets sur des gènes et des cellules, ont été des éléments au cœur de ces débats au Canada. Ces enjeux existaient toutefois, même bien avant l'affaire *Diamond c. Chakrabarty* (1980) aux États-Unis. Les controverses les plus récentes en matière de propriété intellectuelle en génomique portent sur des litiges en cours entourant la validité des brevets sur des gènes tels ceux détenus par Myriad Genetics (*Association for Molecular Pathology c. USPTO*, 2011) et leur caractère exécutoire dans le secteur de la biotechnologie agricole (*Organic Seed Growers c. Monsanto*, 2011). Même si ces questions sont indéniablement importantes, elles ne peuvent pas constituer les enjeux les plus prioritaires des décideurs canadiens pour au moins trois raisons interdépendantes.

Premièrement, les questions relatives à la brevetabilité de formes de vie supérieures, de gènes ou de séquences génétiques et autres sujets analogues sont extraordinairement sensibles, controversés et souvent politisés. Une réforme législative ou réglementaire peut être difficile, voire impossible, dans le contexte politique actuel; les lacunes dans le cadre juridique sont inévitables. Deuxièmement, les ambiguïtés dans la formulation seront toujours sujettes à interprétation par les établissements qui appliquent les droits de propriété intellectuelle, comme cela s'est produit dans *Harvard College c. Canada* (2002) et dans *Monsanto c. Schmeiser* (2004) et se produit actuellement dans les litiges sur l'exécution des brevets au Canada (de Beer et Andrews, 2009) et les affaires en cours aux États-Unis. Troisièmement, malgré les menaces de déménagement des capitaux à l'étranger, les chercheurs et les sociétés de biotechnologie se sont adaptés au cadre canadien sans aucune réforme législative. Évidemment, le Canada doit respecter ses obligations envers le reste du monde, décrites dans des instruments tels que l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC) et la Convention sur la diversité biologique (CDB) pour n'en nommer que deux, mais il n'en demeure pas moins que l'approche canadienne est en grande partie conforme au cadre international de gouvernance de la propriété intellectuelle. Ces obligations laissent place à une gamme d'options stratégiques et pratiques en gestion de la propriété intellectuelle, et cette latitude peut servir à concevoir des solutions pertinentes, en fonction des contextes.

L'attention des décideurs devrait donc se tourner vers des questions plus pratiques sur lesquelles ils peuvent exercer une influence réelle, c'est-à-dire *gérer* la propriété intellectuelle de façon à faciliter l'innovation à l'intérieur du cadre législatif existant.

### III. Contexte juridique et stratégique

Les brevets assurent des droits exclusifs de fabrication, d'utilisation et de vente des inventions (nouveautés), non évidentes (inventives) et utiles (se prêtant à une application industrielle), normalement pendant 20 ans à partir de la date du dépôt de la demande de protection. Les inventions peuvent être des produits ou des procédés, ou des améliorations de produits ou de procédés, dans tout domaine de la technologie. Les secrets industriels s'appuient sur le droit privé général pour empêcher les personnes à qui de l'information est divulguée de l'utiliser ou de la révéler à des tiers, tant que l'information demeure secrète. Même s'ils ont pendant longtemps été considérés comme les parents pauvres des brevets, qui accordent des droits plus étendus, les droits visant les obtentions végétales protègent de manière complémentaire les variétés végétales. Les droits d'auteur assurent des droits exclusifs de copier, de transmettre, de distribuer ou d'adapter l'expression originale, généralement pendant au moins 50 ans et souvent, plus longtemps. L'expression automatiquement protégée peut entre autres comprendre les écrits, les codes informatiques et dans certains cas, des compilations de données ou autres documents. Les marques de commerce accordent des droits exclusifs d'utilisation de marques distinctives qui identifient des biens ou des services. Des tiers ne peuvent pas utiliser ces marques pour susciter la confusion sur le marché tant que la marque garde son caractère distinctif.

Les brevets tendent à dominer les débats sur la propriété intellectuelle entourant la politique en science et en technologie, mais ils ne sont pas le seul, ni nécessairement le droit de propriété intellectuelle le plus important, dont il faut tenir compte. Les brevets peuvent être pertinents pour la science et la technologie sous-jacentes : les outils de recherche, les tests diagnostiques, les gènes modifiés et les composés chimiques ou biologiques. Les droits d'auteur, toutefois, influencent l'accessibilité à des logiciels tout aussi importants en bioinformatique, les publications scientifiques, les compilations originales de données et peut-être même les séquences synthétiques d'ADN. Les marques de commerce servent à donner une image de marque à des entreprises de recherche en génomique ou à des technologies particulières. Une vue globale de toutes les formes de droits de propriété intellectuelle et aussi des droits de propriété traditionnels et tangibles sur des matières biologiques (de Beer, 2005), est tout particulièrement importante dans les domaines comme la biologie synthétique, qui se situe au carrefour de la technologie de l'information et de la biotechnologie.

La plupart des organisations des secteurs public et privé en génomique connaissent généralement l'importance des enjeux de la propriété intellectuelle. La difficulté pour les décideurs réside dans la nécessité de sensibiliser encore davantage et surtout, de transformer cette conscientisation en politiques cohérentes de gestion de la propriété intellectuelle qui faciliteront avec efficacité et efficience la circulation constante du savoir.

Les décideurs ont récemment commencé à entendre que les tactiques juridiques du mouvement des logiciels « open source » peuvent être les plus efficaces parce qu'elles offrent une solution partielle aux problèmes sociaux et économiques que la propriété intellectuelle peut créer en biotechnologie (Joly, 2007). Il faut d'autres travaux empiriques, mais la recherche donne à penser que dans certains cas, les « enchevêtrements » de droits de propriété intellectuelle qui chevauchent peuvent rendre impossible la négociation du droit de fabriquer ou de vendre quoi que ce soit (Shapiro, 2001). De même, une « tragédie des anticommons », dans laquelle de nombreux droits indépendants peuvent engendrer la « saturation », peut menacer la circulation des connaissances et nuire à la découverte ou à la diffusion de technologies précieuses (Heller et Eisenberg, 1998; Heller, 1998; Heller, 2008). Bien que certains pensent que le renforcement des droits sera la meilleure solution à ces problèmes (Kieff, 2011), on s'entend généralement pour dire que la meilleure solution réside dans des mécanismes qui facilitent les partenariats (OCDE, 2010). La question, dans ce cas, est la suivante : comment le mieux faciliter les partenariats de collaboration et exploiter le savoir ainsi mis en réseau (Phillips, 2005).

### IV. Options stratégiques

#### Option 1 – Acquisition en vue de la commercialisation

Depuis la décision rendue par la Cour suprême des États-Unis dans *Diamond c. Chakrabarty* qui a autorisé les brevets pour « tout ce qui existe sous le soleil et qui est fabriqué par l'homme » et la *Bayh-Dole Act* américaine qui autorise les universités à détenir des brevets résultant de la recherche financée par des fonds fédéraux – ou peut-être à cause d'elles, il s'est développé une culture d'acquisition de droits de propriété intellectuelle en génomique. Les attentes à l'égard des bureaux de transfert de la technologie et les mesures utilisées pour évaluer leur réussite témoignent de cette culture de possession des droits tant dans les organisations du secteur privé que du secteur public. Bubela et Caulfield (2010) décrivent comment les bureaux de transfert de la technologie sont de plus en plus soumis à des pressions pour que progresse et soit mis en œuvre le programme de commercialisation de l'organisation à laquelle ils appartiennent, en particulier en sciences de la vie, et sont récompensés lorsqu'ils obtiennent des brevets, octroient des licences et créent des sociétés dérivées. Smyth (2011) décrit diverses mesures stratégiques adoptées au Canada et qui ont contribué à l'idée que les établissements de recherche doivent acquérir des droits de propriété intellectuelle pour ensuite les commercialiser.

Ce modèle repose sur une vue simple de l'innovation : les chercheurs divulguent des inventions prometteuses aux bureaux de transfert de la technologie; ces derniers évaluent et protègent celles qui sont prometteuses sur le plan commercial; les partenaires industriels ou les sociétés dérivées affiliées acquièrent les droits de propriété intellectuelle, habituellement selon des modalités qui ne sont pas divulguées et les bureaux de transfert de la technologie reçoivent occasionnellement des redevances ou une rémunération pour la recherche commercialisée. Du point de vue inversé de l'industrie, par ailleurs, le processus paraît semblable : la recherche est essentiellement impartie à des partenaires

universitaires à qui on donne parfois des droits d'utilisation ou des redevances pour de nouvelles technologies en échange de leurs services (Weigelt, 2009).

Dans la mise en œuvre de ce modèle, la vaste majorité des bureaux de transfert de la technologie atteignent, au mieux, le seuil de rentabilité ou sont déficitaires pour les établissements en cause. De plus, ils ne stimulent pas, dans les faits, la productivité de la recherche ou l'innovation. Selon l'analyse de données canadiennes de 1998 à 2008 réalisée par Smyth (2011), même si on a investi sept fois plus au total dans la recherche universitaire, la proportion de brevets pour lesquels les universités octroient activement des licences diminue et le nombre de sociétés dérivées n'est plus que la moitié de ce qu'il était il y a dix ans. Les coûts de gestion de la propriété intellectuelle des bureaux de transfert de la technologie équivalent à peu près aux revenus obtenus des licences qu'ils octroient et plus inquiétant encore, les coûts tendent à la hausse, en particulier en ce qui concerne les litiges, tandis que les revenus demeurent à peu près inchangés. Ces données sous-estiment probablement l'ampleur du problème, car elles ne tiennent pas compte des augmentations probables des coûts d'exécution pendant toute la durée de vie des portefeuilles de propriété intellectuelle des organisations. En outre, elles ne rendent pas compte des utilisations anticoncurrentielles possibles des portefeuilles de propriété intellectuelle de titulaires d'autres droits, ni des coûts de transaction, d'octroi de licences et autres coûts susceptibles d'augmenter dans l'avenir, car le milieu de la propriété intellectuelle devient plus achalandé, en particulier en raison des politiques et pratiques mêmes de ces établissements.

Ce tableau décevant peut s'expliquer en partie par les mesures d'évaluation utilisées. Ce modèle ne reconnaît pas non plus que l'innovation est désordonnée, circulaire et dispersée (von Hippel, 2005). L'innovation est le fait des réseaux, elle n'est pas linéaire (OCDE, 2010). Peut-être les lacunes réelles ou perçues du modèle de l'acquisition dépendent-elles du fait que l'innovation issue des établissements de recherche n'a tout simplement pas assez de valeur économique pour que la commercialisation en vaille la peine. L'insuccès pourrait, par conséquent, s'expliquer par une innovation peu attrayante plutôt que par une gestion fautive de la propriété intellectuelle. Il n'en demeure pas moins que cette stratégie semble très peu convenir, en particulier, à la mobilisation de l'innovation à fort potentiel social, mais pas nécessairement commercial.

Tous les efforts actuels de gestion de la propriété intellectuelle en recherche en génomique ne sont pas pour autant dépourvus d'avantages et peuvent donner des résultats positifs. Les universités, les gouvernements et les entreprises ont considérablement investi dans la création de bureaux de liaison et de transfert de la technologie. Le personnel qualifié et les relations institutionnelles qui en découlent sont probablement partie intégrante de toute stratégie de gestion de la propriété intellectuelle, qu'elle soit basée sur la possession et la commercialisation ou sur n'importe quelle autre option que nous présentons dans le mémoire. Ces bureaux sont souvent les mieux placés pour repérer les occasions de réseautage, malgré les politiques, les mesures et les modèles de financement qui les empêchent de profiter pleinement de leurs connaissances.

Pour améliorer le modèle dominant existant, les décideurs pourraient envisager deux possibilités. La première, songer à reformuler les mandats des bureaux de transfert de la technologie pour qu'ils correspondent mieux aux missions des établissements et utilisent des mesures d'évaluation qui tiennent compte de manière plus globale des répercussions universitaires, sociétales, économiques, politiques et financières. Le bureau de liaison avec l'industrie de l'Université de la Colombie-Britannique a agi en ce sens en adoptant de nouvelles mesures (Bubela et Caulfield, 2010), mais n'a eu assez de fonds que pour une seule évaluation de son travail. La deuxième, rendre le fonctionnement plus efficace en utilisant de nouveaux outils pour octroyer des licences à même les portefeuilles de propriété intellectuelle qu'on incite les bureaux de transfert de la technologie à acquérir. Par exemple, le Groupe de travail de l'OCDE sur la biotechnologie (2010) décrit pourquoi les ententes types pourraient aider à simplifier les octrois de licences en faisant disparaître la nécessité de négocier tous les enjeux pour se concentrer sur les plus litigieux. Il cite la réussite du « Lambert Toolkit », un ensemble d'ententes types mis au point au Royaume-Uni par des représentants du milieu universitaire, du gouvernement et de petites et grandes entreprises pour réduire les ressources financières et humaines nécessaires à la négociation des ententes de propriété intellectuelle. L'Université de Glasgow a elle aussi simplifié ses processus de transfert de la technologie en créant un portail en ligne spécialisé, qui dresse une liste claire de la « propriété intellectuelle d'accès facile » offerte gratuitement, de même que des « marchés commerciaux » pour l'octroi de licences et le codéveloppement.

### Option 2 – Divulgence ouverte pour constituer le domaine public

Le coût considérable de l'acquisition et de l'exécution des droits, en particulier dans le cas des brevets, est l'une des raisons des rendements financiers décevants des investissements dans les stratégies de gestion de la propriété intellectuelle axées sur l'acquisition. Ces coûts peuvent complètement disparaître si l'on choisit de renoncer à toute protection de la propriété intellectuelle et de divulguer gratuitement les connaissances et la technologie directement dans le domaine public.

Il peut y avoir confusion lorsqu'on différencie cette approche des autres modèles apparemment « ouverts » de gestion de la propriété intellectuelle. L'approche « open source » adoptée par certains concepteurs de logiciels, le système Creative Commons d'octroi de licences pour des œuvres protégées par des droits d'auteur et plusieurs exemples de biotechnologie ouvertement accessible décrits ci-après s'appuient tous, fondamentalement, sur l'acquisition de droits de la propriété intellectuelle qui en assurent la protection. La nouveauté de ces régimes réside dans le fait que la propriété intellectuelle est ensuite octroyée à licence pour *obliger* au lieu de *restreindre* l'accès au contenu ou à la technologie protégée. L'approche de la divulgation ouverte est distincte parce qu'elle contourne le régime de propriété intellectuelle. Elle implique non seulement de renoncer aux droits de la propriété intellectuelle, mais elle adopte de fermes normes communautaires qui garantissent que ce qui est révélé publiquement, d'autres ne se l'approprient pas.

### Option 3 – Octroi de licences ouvertes de collaboration

Le meilleur exemple d'un modèle de domaine public sans restriction en gestion de la propriété intellectuelle est peut-être le Consortium de génomique structurelle. Sa politique d'accès interdit aux chercheurs ou aux collaborateurs affiliés de chercher à obtenir des brevets qui leur accorderaient des droits exclusifs sur les résultats des recherches et encourage les bailleurs de fonds du gouvernement, de l'industrie ou de la société civile à renoncer eux aussi aux droits des brevets. Contrairement à certains autres modèles qui, par le biais de licences, utilisent le régime de propriété intellectuelle proprement dit pour faire respecter ces conditions, le Consortium de génomique structurelle recourt à une combinaison de contrats et de normes sociales comme la confiance. La philosophie de non-exclusivité de l'organisation est une des raisons principales citées pour en expliquer la réussite (Edwards, 2008; Edwards et coll., 2009; Weigelt, 2009).

Une bonne illustration d'un modèle de gestion de la propriété intellectuelle à la limite du domaine public et du libre accès est PLoS, la Public Library of Science. Même si tout ce qui est publié dans ses archives est offert gratuitement au public, certaines restrictions de droits d'auteur continuent de s'appliquer. Plus précisément, le contenu demeure protégé par des droits d'auteur et peut faire l'objet d'une licence, selon l'une des modalités types du système de Creative Commons qui autorise l'utilisation et la réutilisation à la condition de l'attribution de la source et des auteurs. Sage Bionetworks, organisme de recherche biomédicale sans but lucratif, adopte une approche semblable pour fournir des données, des outils, des analyses et des modèles.

L'approche orthodoxe repose sur l'acquisition et la commercialisation de la propriété intellectuelle, mais Boyle (2008) soutient que « le 'contraire de la propriété' est un concept beaucoup plus important lorsqu'il s'applique au monde des idées, de l'information, de l'expression et de l'invention. Nous voulons qu'il y ait beaucoup de matière du domaine public, de la matière qui peut être diffusée sans droit de propriété » [traduction libre]. Rai et Boyle (2007) appliquent ce principe dans le contexte particulier de la biologie synthétique et en ce faisant, examinent les tensions entre les différentes façons de créer l'ouverture, tant les modèles de domaine public que les modèles de sources de libre accès. Les auteurs citent en exemple de modèle du domaine public prometteur le Registry of Standard Biological Parts créé par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) qui indexe des pièces biologiques, offre des services d'assemblage pour construire des pièces, des appareils et des systèmes et pourrait devenir un service d'archivage de l'information et des caractéristiques qui faciliterait la biologie synthétique. Une divulgation publique de ce type rend les pièces et les améliorations accessoires non brevetables par des tiers.

La divulgation ouverte peut, dans certains cas toutefois, laisser la porte ouverte à d'autres qui pourraient tenter d'acquérir les droits de propriété intellectuelle sur des connaissances et des technologies du domaine public. Par conséquent, certaines organisations, par exemple la British Columbia Cancer Agency (BCCA), cherchent à obtenir des brevets pour des raisons défensives – afin de garantir la liberté d'agir pour elle-même et ses groupes d'intérêts.

Compte tenu du fait que les modèles actuels de transfert de la technologie se sont avérés moins fructueux qu'on ne le souhaitait, et dans l'esprit de la science librement accessible, des organisations ont commencé à expérimenter au moyen de modèles intermédiaires de gestion de la propriété intellectuelle. Ces modèles sont fondés sur la protection de la propriété intellectuelle, mais se servent de cette protection pour mettre en œuvre des pratiques créatives d'octroi de licences qui favorisent la coopération et facilitent la collaboration.

Ces modèles ont en commun de faciliter la conclusion des transactions multilatérales de propriété intellectuelle par la création de structures centralisées ou décentralisées. Le Groupe de travail de l'OCDE sur la biotechnologie (2010) explique comment dans les systèmes centralisés, par exemple les communautés de brevets, un agent (un titulaire des droits ou une tierce partie) regroupe des droits de propriété intellectuelle et octroie des licences types s'appliquant à tout ce regroupement, alors que dans les systèmes décentralisés, par exemple un centre d'échanges, un agent fournit simplement un mécanisme par l'entremise duquel les titulaires de droits et les titulaires de licences peuvent interagir efficacement.

Par le passé, les ententes entre titulaires de brevets pour le regroupement de droits dans une communauté ont suscité la controverse parce qu'elles peuvent nuire à la concurrence; la biotechnologie d'accès ouverte a suscité des questions semblables de mésusage (Feldman, 2004). Ces préoccupations s'estompent lorsque les communautés de brevets servent à établir des normes technologiques communes dans un secteur d'activité, mais ce contexte s'applique davantage aux technologies de l'information et de communications qu'aux biotechnologies.

Les communautés de brevets en biotechnologie ont été les plus utilisées jusqu'à maintenant par les entrepreneurs sociaux à des fins philanthropiques. Dans le cas du Medicines Patent Pool, par exemple, un partenariat a été formé sous les auspices d'UNITAID pour offrir un « guichet unique » à la levée de droits de brevet liés à des médicaments antirétroviraux pour le traitement du VIH (Gold et coll., 2007; Childs, 2010; Bermudez et t Hoën, 2010). De même, le Groupe de travail de l'OCDE sur la biotechnologie (2010) décrit les étapes importantes suivies par Syngenta, en partenariat avec des chercheurs qui ont génétiquement modifié le riz pour produire la  $\beta$ -carotène (provitamine A), pour créer le Golden Rice Humanitarian Board, qui a le pouvoir d'accorder gratuitement des licences pour un grand nombre de brevets à des agriculteurs de subsistance. (Ce « Golden Rice » n'a pas encore, malgré cette licence, rempli ses promesses en raison d'obstacles réglementaires liés au déploiement des organismes génétiquement modifiés, ce qui renforce l'argument selon lequel la gestion de la propriété intellectuelle n'est qu'un des nombreux enjeux de la transformation de la génomique en applications pratiques.)

Certains commentateurs ont souligné le potentiel des communautés de brevets dans le domaine des tests diagnostiques basés sur la génétique (Ebersole, Guthrie et Goldstein, 2005; Verbeure et coll., 2006),

mais presque dix ans de discussions sur une communauté de brevets visant le génome du coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ont jusqu'à maintenant échoué à donner des résultats tangibles, mais peut-être cela s'explique-t-il simplement par le fait que le SRAS n'a pas réapparu (Simon et coll., 2005; Correa, 2009). Il reste à voir si ces modèles peuvent être fructueux à l'extérieur du contexte humanitaire, où il y a moins d'incitatifs pour les entreprises à mettre volontairement en commun des droits de propriété intellectuelle avec d'autres organisations.

Les centres d'échange, par ailleurs, ont eu quelque succès, même si la participation repose sur des incitatifs non financiers. La typologie conceptuelle des centres d'échange de Van Zimmeren (2009) comprend certains centres qui n'offrent que l'accès à de l'information sur la propriété intellectuelle et certains autres qui visent à faciliter l'utilisation par le truchement d'octroi de licences ou la perception de redevances traditionnels.

Cambia est probablement l'exemple de centre d'échanges le plus célèbre; il s'agit d'un institut sans but lucratif qui crée de nouvelles technologies, de nouveaux outils et de nouveaux paradigmes qui permettent l'innovation dans le domaine des biotechnologies agricoles grâce à une source biologique libre ou BIOS (Jefferson, 2006; Berthels, 2009). Son projet « Patent Lens » et l'« Initiative for Open Innovation » connexe fournissent une cyber-infrastructure qui donne accès à des données juridiques, scientifiques, techniques et commerciales clés. Un autre bon exemple de centre d'échange en matière de droits de propriété intellectuelle est la Public Intellectual Property Resource for Agriculture (PIPRA), qui favorise l'application répandue des biotechnologies agricoles mises au point par des établissements publics et sans but lucratif (Bennet et Boettiger, 2009). Ces outils sont en particulier précieux pour la création et la modélisation de pratiques exemplaires (Krattiger et coll., 2009), et utiles dans le contexte de l'aménagement de la propriété intellectuelle – un aspect clé de la gestion efficace et efficiente de la propriété intellectuelle (Lewensohn et Gold, 2011).

Les centres d'échanges et d'autres modèles d'octroi de licences « open source » pour les outils et les matériaux, pas seulement l'information, se sont avérés plus difficiles à maintenir. La BioBricks Foundation est un exemple d'entreprise qui met des pièces biologiques à la disposition des chercheurs, par le biais de licences qui s'apparentent au « open source ». Cambia a tenté de le faire pour « TransBacter », un système de transformation des plantes, pour contourner la technologie de transfert génétique au moyen d'*Agrobacterium* bardé de brevets, et la « Diversity Array Technology » (DART) pour analyser les génomes (Berthels, 2009). Les droits de propriété intellectuelle liés à DART font actuellement l'objet de licences détenues par une société privée selon des modalités de non-exclusivité et apparemment équitables que les propriétaires de la technologie décrivent comme étant « open source » (Kilian, 2009).

L'une des principales difficultés dans le fait même d'envisager les possibilités des modèles « open source » est l'absence de consensus sur une définition précise ou même sur un cadre conceptuel d'analyse. Des travaux prometteurs commencent à poindre grâce aux recherches en gestion sur l'innovation ouverte en général (Dahlander et Gann, 2010) et les analyses de la biotechnologie de source libre et de la génomique en particulier (Hope, 2008; Van Overwalle, 2009; Joly, 2010). Il reste cependant de grands fossés à combler dans le discours et la structuration de concepts comme l'ouverture et l'accessibilité

(comparer, par exemple, Chesbrough (2005) et Kapczynski et Krikorian (2010)).

Pour Jefferson (2006), les principales caractéristiques du modèle « open source » sont la divulgation complète de l'information habilitante et l'accessibilité des technologies, de même que les mécanismes juridiques qui confèrent des droits d'habilitation et des responsabilités de « partage égal », c.-à-d. le retour à la communauté source des améliorations ou des innovations subséquentes. Dans l'analyse la plus approfondie de la biotechnologie « open source » jusqu'à maintenant, Hope (2008) en offre les objectifs généraux, la protection de la propriété intellectuelle pour éviter l'exploitation opportuniste, l'accord des licences types qui permettent la concurrence et les améliorations technologiques ou des « autoclonages », et souvent, mais pas toujours, l'imposition aux titulaires des licences des obligations réciproques de partage de leurs améliorations, selon des modalités semblables.

La difficulté de base concernant ces modèles, explique Hope, réside dans la création de licences assez normalisées dans lesquelles il est possible de tenir compte de la complexité et de la variété des ententes de transfert en biotechnologie, tout en demeurant fidèle à la logique sous-jacente de « open source ». Nous ajouterions un autre enjeu important, à savoir de définir un modèle commercial viable qui tirera profit des investissements considérables en recherche scientifique et technologique. Sans viabilité économique, les modèles « open source » ne deviendront vraisemblablement pas monnaie courante. Savoir si ces difficultés pourront être surmontées demeure une question théorique et pratique sans réponse.

## V. Application et considérations pratiques

Sur un plan très général, la première option stratégique encourage directement ou indirectement l'acquisition et la commercialisation de tous les droits de propriété intellectuelle possibles. La deuxième option stratégique, par ailleurs, favorise *aucune* protection de la propriété intellectuelle et préconise l'élaboration de normes fortes pour s'assurer du dynamisme du domaine public. La troisième option stratégique favorise, quant à elle, l'acquisition d'une certaine protection de la propriété intellectuelle, mais dans le but de faciliter la collaboration au lieu de droits exclusifs de commercialisation. Il y a bien un instinct compréhensible et peut-être inévitable qui pousse à tourner autour de cette solution intermédiaire pour obtenir un consensus, mais les aspects théoriques et pratiques décrits précédemment donnent à penser qu'une ou l'autre des stratégies de gestion mieux définies peut, dans de nombreux cas, s'avérer plus efficace et efficiente.

Il est important de constater qu'un intérêt plus marqué pour l'enrichissement du domaine public ne nie pas l'importance de la commercialisation; il remet simplement la responsabilité de la poursuite et de la mesure de ce résultat à d'autres acteurs du système d'innovation. Le Consortium de génomique structurelle, par exemple, bâtit le domaine public pour la recherche préconcurrentielle, relayant en fait le rôle des droits de la propriété intellectuelle plus loin dans la chaîne d'approvisionnement de la science et de la technologie commercialisables. Inversement, le modèle de l'acquisition pour la commercialisation n'est pas conçu pour dévaluer la diffusion du savoir. Il est fondé sur la conviction de bonne foi que la poursuite et l'utilisation des droits de propriété intellectuelle constituent un moyen efficace à cette fin. Par exemple, la divulgation obligatoire des innovations par le truchement des brevets crée un corpus de documentation technique presque im-

médiatement accessible et sur lequel n'importe qui peut se fier, initialement assujéti aux droits juridiques du titulaire du brevet, mais qui finit par devenir gratuit.

Fixer des limites au contrôle exercé sur l'innovation n'est pas qu'une question de temps, qu'il s'agisse de l'étape du processus d'innovation à laquelle la propriété intellectuelle devient importante ou de la durée de la période de protection de la propriété intellectuelle. D'autres facteurs sont aussi à considérer, par exemple la nature de la recherche (fondamentale ou appliquée) ou la source de financement (publique ou privée). D'autres facteurs – et non les moindres – entrent aussi en jeu : les questions de race et de culture (Amani et Coombe, 2005). En particulier, les connaissances traditionnelles des communautés indigènes et locales – y compris les peuples autochtones du Canada – ont été conceptualisées à l'extérieur du régime de propriété intellectuelle. Une équipe de chercheurs, qui étudie les médicaments autochtones anti-diabétiques, travaille à définir les principes du consentement préalable, de la propriété conjointe ou collective, de l'accès et du partage des avantages (APA), de même que de l'intendance et de la responsabilité dans la pratique (IRSC- ERMAAB, sans date). Il y a toutefois un parallèle intéressant, mais inexploré, à faire entre les valeurs sous-jacentes aux perspectives indigènes sur le contrôle du savoir et les principes des communautés de « open source ».

Malgré les exemples, il est peu probable qu'une seule stratégie de gestion de la propriété intellectuelle puisse ou doive être appliquée rigoureusement dans les organisations ou entre elles. Rien n'oblige les décideurs à ne choisir qu'une de ces options parce qu'elles ne s'excluent pas les unes les autres, même si elles ont été, par commodité, présentées de manière distincte dans le présent mémoire. Le degré d'ouverture peut se situer sur un continuum qui reflète la perméabilité des limites entre les droits publics et les droits privés et l'importance de l'osmose entre elles. De plus, différentes ressources à différentes étapes du développement dans différents secteurs d'activité à différents endroits et faisant intervenir différents collaborateurs et différents droits de propriété intellectuelle peuvent se gérer au moyen d'un amalgame d'approches. Surtout, la bonne combinaison de modèles de gestion de la propriété intellectuelle dépendra de la nature essentielle de la valeur commerciale ou non à créer et à partager entre les intervenants.

Pour le moment, les grandes politiques de certaines organisations ne sont pas neutres relativement aux stratégies de gestion de la propriété intellectuelle. Par exemple, les critères implicites et explicites d'évaluation et de financement des propositions de recherche de la plupart des organismes subventionnaires font de l'acquisition et de la commercialisation de la propriété intellectuelle une exigence normative, en particulier un avantage économique attendu du projet financé. Ils tendent à ne pas encourager la réflexion qui s'écarte des sentiers battus ou l'expérimentation. Il peut être difficile de changer les cultures institutionnelles, mais il faudrait sérieusement réfléchir à la pertinence de ces politiques, à la lumière des objectifs des décideurs en matière de rendement financier et autre du capital investi et des fins pratiques de la gestion de la propriété intellectuelle. Cette dernière devrait être de créer des réseaux et des marchés du savoir qui facilitent l'accès et l'utilisation de ce savoir, incitent aux investissements dans la création et la diffusion des connaissances, veillent à une répartition équitable des avantages commerciaux et sociaux et tiennent compte des divers besoins des communautés d'intervenants.

Les décideurs ont un rôle clé à jouer dans la formulation des grands principes de base qui sous-tendent la politique sur la propriété intellectuelle d'une organisation. Les détails peuvent et doivent être laissés aux personnes qui, en pratique, conçoivent et mettent en œuvre le régime particulier de gestion de la propriété intellectuelle, mais les énoncés de principe, des mécanismes efficaces de financement et des programmes de formation fournissent des points de départ aux discussions et aux négociations entre les acteurs.

## VI. Questions de recherche pour l'avenir

Comme nous l'avons dit précédemment dans le mémoire, nous avons fait une synthèse générale et une évaluation concise de divers modèles de gestion de la propriété intellectuelle et nous avons donné un aperçu de certains aspects pratiques à l'intention des décideurs. De toute évidence, on pourrait en dire encore beaucoup plus sur tous ces enjeux. Nous croyons que trois éléments en particulier justifient de s'y attarder dans l'avenir immédiat. Premièrement, nous avons constaté qu'il fallait déterminer avec plus de précision quels acteurs pourraient ou devraient avoir la responsabilité d'agir. Qui, précisément, sont les décideurs le mieux à même de répondre à chacune des nombreuses questions distinctes posées dans le mémoire? Deuxièmement, il faut créer une tribune de discussions à laquelle ces acteurs pourront participer pour étudier les fins pratiques de la propriété intellectuelle et les outils précis dont ils disposent pour influencer les stratégies de gestion. Comment les décideurs peuvent-ils le mieux influencer le cours des choses? Troisièmement, si de nouveaux modèles sont mis à l'essai, il faudra concevoir et vérifier de nouveaux paramètres pour évaluer la réussite de ces modèles, compte tenu de leurs objectifs. Quels pourraient être ces mécanismes d'évaluation? La nécessité de poursuivre les recherches sur les difficultés conceptuelles et pratiques de chacun des modèles de gestion de la propriété intellectuelle que nous avons présentés est à la base de toutes ces questions. Nous n'avons fait que donner un point de départ à l'étude de ces enjeux.

En outre, le présent mémoire sur la gestion de la propriété intellectuelle n'a, par nécessité, abordé qu'un seul des nombreux enjeux pertinents de la politique d'innovation en science et en technologie. Nous ne voulons pas, en ce faisant, surestimer l'importance de la propriété intellectuelle, mais nous l'avons fait simplement parce que d'autres recherches, dans le passé et l'avenir, ont porté ou porteront sur d'autres enjeux clés, dont le consentement et la protection des renseignements personnels, l'entrepreneuriat en science et en technologie, la réglementation et la gouvernance, et bien d'autres encore.

## Bibliographie

### Littérature

- Amani, Bita et Rosemary J. Coombe. 2005. « The Human Genome Diversity Project: The Politics of Patents at the Intersection of Race, Religion, and Research Ethics ». *27 Law and Policy*, p. 152.
- Bessen, James et Michael A. Meurer. 2008. *Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk*. Princeton University Press.
- Benkler, Yochai. 2006. *The wealth of networks. How social production transforms markets and freedom*. Yale Univ Press.
- Bennet, Alan B. et Sara Boettiger. 2009. The Public Intellectual Property Resource for Agriculture (PIPRA). Cité dans *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- Bermudez, Jorge et Ellen T. Hoen. 2010. « The UNITAID Patent Pool Initiative: Bringing Patents Together for the Common Good ». *The open AIDS journal* 4 : p. 37-40.
- Berthels, Nele. 2009. CAMBIA's Biological Open Source Initiative (BiOS). Cité dans *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- Boyle, James. 2008. *The Public Domain. Enclosing the Commons of the Mind*. New Haven & London : Yale Univ Press.
- Bubela, Tania M. et Timothy Caulfield. 2010. « Role and Reality: Technology Transfer at Canadian Universities ». *Trends in biotechnology* 28 (9) (September) : p. 447-451.
- Castle, David. 2009. *The role of intellectual property rights in biotechnology innovation*. Edward Elgar Publishing.
- Chesbrough, Henry William. 2005. *Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology*. Harvard Business Press.
- Childs, Michelle. 2010. « Towards a Patent Pool for HIV Medicines: The Background ». *The open AIDS journal* 4 : p. 33-36.
- Coalition pour l'action en matière d'innovation au Canada. 2010. « Un plan d'action pour favoriser la prospérité » [http://www.actiononinnovation.ca/fr/media/FR\\_Plan.pdf](http://www.actiononinnovation.ca/fr/media/FR_Plan.pdf).
- Conference Board du Canada. 2010. *How Canada Performs. A Report Card on Canada*. Conference Board of Canada. <http://www.conferenceboard.ca/HCP/Details/Innovation.aspx>.
- Conseil canadien des chefs d'entreprise. Innovation et compétitivité : Propriété intellectuelle. <http://www.ceocouncil.ca/fr/innovation/intellectual.php>
- Corbin, Ruth. 2010. *Intellectual Property in the 21st Century*. Conference Board du Canada.
- Correa, Carmen E. 2009. The SARS case. IP Fragmentation and patent pools. Cité dans *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- Dahlander, Linus et David M Gann. 2010. « How open is innovation? » *Research Policy* 39 (6) (1er juillet) : p. 699-709.
- de Beer, Jeremy. 2005. « Reconciling Property Rights in Plants ». *Journal of World Intellectual Property* 8 (1) : p. 5-31.
- de Beer, Jeremy. 2008. « Legal Strategies to Profit from Peer Production ». *Canadian Business Law Journal* 46 : p. 269-291.
- de Beer, Jeremy et Kurtis Andrews. 2009. « Accounting of Profits to Remedy Biotechnology Patent Infringement ». *Osgoode Hall Law Journal* 47 : p. 619-662.
- Ebersole, Ted J., Marvin C. Guthrie et Jorge A. Goldstein. 2005. « Patent pools and standard setting in diagnostic genetics ». *Nature Biotechnology* 23 (8) (Août) : p. 937-938.
- Edwards, Aled. 2008. « Open-source science to enable drug discovery ». *Drug Discovery Today* 13 (17-18) (Septembre) : p. 731-733.
- Edwards, Aled M, Chas Bountra, David J Kerr et Timothy M Willson. 2009. « Open access chemical and clinical probes to support drug discovery ». *Nature Chemical Biology* 5 (7) (1er juillet) : p. 436-440.
- Équipe de recherche sur les médecines autochtones anti-diabétiques des IRSC . n.d. <http://www.taam-emaad.umontreal.ca/francais/index.html>.
- Etzkowitz, Henry. 2008. *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation in Action*. Routledge.
- Feldman, Robin. 2004. « The Open Source Biotechnology Movement: Is It Patent Misuse? ». *Minnesota Journal of Law, Science and Technology* 6(1) : p. 117-168.
- Gold, E Richard. 2000. « Finding common cause in the patent debate ». *Nature Biotechnology* 18 (11) (Novembre) : p. 1217-1218.
- Gold, E Richard, Tina Piper, Jean-Frédéric Morin, L. Karen Durell, Julia Carbone et Elisa Henry. 2007. *Preliminary Legal Review of Proposed Medicines Patent Pool*. The Innovation Partnership.
- Gold, E Richard, Wendy Adams, Tania Bubela, Luc Cassivi, David Castle, Ghislaine Cleret de Langavant, L Martin Cloutier, et coll. 2008. *Toward a New Era of Intellectual Property. From Confrontation to Negotiation*. The Innovation Partnership.
- Gold, E Richard, JC Kohler, J Orbinski et JF Morin. 2009. « Beyond access to drugs is access to knowledge ». *The Hill Times*, June 22, p. 16.
- Groupe de travail de l'OCDE sur la biotechnologie. 2010. *Collaborative Mechanisms for Intellectual Property Management in the Life Sciences*. Organisation de coopération et de développement économiques.
- Heller, Michael. 2008. *The Gridlock Economy: How Too Much Ownership Wrecks Markets, Stops Innovation, and Costs Lives*. Basic Books.
- Heller, Michael A. 1998. « The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets ». *Harvard Law Review* 111 (3) (1er janvier) : p. 621-688.

- Heller, Michael A. et Rebecca S Eisenberg. 1998. « Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research ». *Science* 280 (5364) (1er mai) : p. 698-701.
- Hope, Janet. 2008. *Biobazaar: The Open Source Revolution and Biotechnology*. Harvard University Press.
- Jaffe, Adam B. et Josh Lerner. 2006. *Innovation and Its Discontents: How Our Broken Patent System is Endangering Innovation and Progress, and What to Do About It*. Princeton University Press.
- Jefferson, Richard. 2006. « Science as Social Enterprise ». *innovations* (automne) : p. 1-32.
- Johnson, Steven. 2010. *Where Good Ideas Come From*. The Natural History of Innovation. Putnam.
- Joly, Yann. 2007. « Open Source Approaches in Biotechnology: Utopia Revisited ». *Maine Law Review* 59 (2) : p. 385-406.
- Joly, Yann. 2010. « Open biotechnology: licenses needed ». *Nature Biotechnology* 28 (5) : p. 417.
- Kapczynski, Amy et Gaelle Krikorian. 2010. *Access to Knowledge in the Age of Intellectual Property*. Zone Books.
- Kieff, F. Scott. 2011. *Removing Property from Intellectual Property and (Intended?) Pernicious Impacts on Innovation and Competition*. George Washington University Law School Legal Studies Research Paper Series and Public Law & Legal Theory Research Paper Series. <http://ssrn.com/abstract=1797287>.
- Kilian, Andrzej. 2009. Diversity Arrays Technology Pty. Ltd. (DArT). Cité dans *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- Krattiger, Anatole, Richard T. Mahoney, Lita Nelsen, Jennifer A. Thomson, Alan B. Bennet, Kanikaram Satyanarayana, Gregory D Graff, Carlos Fernandez et Stanley P. Kowalski. 2009. *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation*. Deuxième édition. Centre for the Management of Intellectual Property in Health Research and Development and Public Intellectual Property Resource for Agriculture.
- Lewensohn, Danielle et E. Richard Gold. 2011. « Methods for Patent Landscaping ». *Groupe de travail de VALGEN*.
- Maskus, Keith. 1998. The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Technology Transfer. *Duke Journal of Comparative and International Law*.
- OCDE. 2006. *Lignes directrices relatives aux licences sur les inventions génétiques*. Organisation de coopération et de développement économiques. <http://www.oecd.org/dataoecd/39/39/36198821.pdf>.
- OCDE. 2010. *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation*. Pour prendre une longueur d'avance. Organisation de coopération et de développement économiques.
- Patry, William. 2009. *Moral Panics and the Copyright Wars*. Oxford University Press.
- Phillips, Peter. 2005. The challenge of creating, protecting and exploiting networked knowledge. Cité dans E. Einsiedel et F. Timmermans (éd.) *Crossing Over: Genomics in the Public Arena*, University of Calgary Press, p. 7-32.
- Phillips, Peter. 2007. *Governing Transformative Innovation: Who's In Charge?* Edward Elgar.
- Phillips, Peter. 2008. Technology, ownership and governance: an alternative view of IPRs. In E. Einsiedel (éd.), *Foresight on Emerging Technologies*. University of Calgary Press, p. 307-326.
- Rai, Arti, and James Boyle. 2007. « Synthetic biology: caught between property rights, the public domain, and the commons ». *PLoS biology* 5 (3) (March) : e58.
- Réseau juridique canadien VIH/sida. « Publications-phares »; <http://www.aidslaw.ca/FR/rcam/index.htm>.
- Shapiro, CarlAdam B. Jaffe, Josh Lerner et Scott Stern to. 2001. Navigating the Patent Thicket: Cross Licences, Patent Pools and Standard Setting. Cité dans *Innovation Policy and the Economy*, Adam B. Jaffe, Josh Lerner et Scott Stern éd. 119-150. The MIT Press.
- Simon, James H M, Eric Claassen, Carmen E. Correa et Albert D M E Osterhaus. 2005. « Managing severe acute respiratory syndrome (SARS) intellectual property rights: the possible role of patent pooling ». *Bulletin of the World Health Organization* 83 (9) (Septembre) : p. 707-710.
- Smyth, Stuart. 2011. *Working at the intersection of ego and greed*. A Canadian assessment of university technology transfer offices. Document de travail de VALGEN.
- Van Overwalle, Geertrui. 2009. *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- van Zimmeren, Esther. 2009. Clearinghouse mechanisms in genetic diagnostics. Conceptual framework. Cité dans *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*. Cambridge University Press.
- Verbeure, B, E van Zimmeren, G Matthijs et G Van Overwalle. 2006. « Patent pools and diagnostic testing ». *Trends in biotechnology* 24 (3) : p. 115-120.
- von Hippel, Eric. 1994. « 'Sticky Information' and the Locus of Problem Solving ». *Management Science* 40 (4) (Avril) : p. 429-439.
- von Hippel, Eric. 2005. *Democratizing innovation*. The MIT Press.
- Weigelt, Johan. 2009. « The Case for Open-Access Chemical Biology ». *European Molecular Biology Organization Reports* 10 (9) (1er septembre) : p. 941-945.

## Lois

*Bayh-Dole Act (University and Small Business Patent Procedures Act)*, 35 U.S.C. § 200, [http://www.law.cornell.edu/uscode/html/uscode35/usc\\_sup\\_01\\_35\\_10\\_II\\_20\\_18.html](http://www.law.cornell.edu/uscode/html/uscode35/usc_sup_01_35_10_II_20_18.html)

*Loi sur le droit d'auteur*, L.R.C. 1985, c. C-42, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-42/>

*Loi sur les brevets*, L.R.C. 1985, c. P-4, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/P-4/>

*Loi sur les marques de commerce*, L.R.C. 1985, c. T-13, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/T-13/>

## Jurisprudence

*Association for Molecular Pathology et. al. v. U.S. Patent and Trademark Office et. al.*, No. 09-cv-4515, 94 USPQ2d 1683 (S.D.N.Y. March 29, 2010), Rev'd 2010-1406 (July 29, 2011) <http://www.aclu.org/files/assets/2010-3-29-AMPvUSPTO-Opinion.pdf>.

*Diamond v. Chakrabarty*, 447 US 303 (1980), <http://supreme.justia.com/us/447/303/case.html>.

*Harvard College c. Canada* (Commissaire aux brevets), [2002] 4 R.C.S. 45, 2002 CSC 76, <http://scc.lexum.org/fr/2002/2002csc76/2002csc76.html>.

*Monsanto Canada Inc. c. Schmeiser*, [2004] 1 R.C.S. 902, 2004 CSC 34, <http://scc.lexum.org/fr/2004/2004csc34/2004csc34.html>.

*Organic Seed Growers and Trade Association et al. v. Monsanto*, No. 11-cv-2163, (S.D.N.Y.), <http://www.pubpat.org/assets/files/seed/OSGATA-v-Monsanto-Complaint.pdf>



...au Carrefour de la **G**énomique,  
de la **P**olitique publique,  
et de la **S**ociété

ISSN 1922-2378

© Genome Canada 2010

Ce document a été publié afin qu'il soit facilement disponible pour une utilisation personnelle ou publique non commerciale et peut être copié, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais ou autre permission de Genome Canada pourvu que Genome Canada soit mentionné comme organisme source.

**Pour plus de renseignements sur Genome Canada : [www.genomecanada.ca/fr](http://www.genomecanada.ca/fr)**

**Pour plus de renseignements sur la Série GPS : [www.genomecanada.ca/fr/ge3ls/portail-options-strategiques/](http://www.genomecanada.ca/fr/ge3ls/portail-options-strategiques/)**