



InFocus

LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Quand on dit qu'une bonne idée a germé dans l'esprit de quelqu'un, l'image est tout à fait appropriée. De tout temps, et en particulier depuis Gutenberg, le commerce a été fondé sur la notion voulant qu'une bonne idée ait généralement une valeur et que celui qui y a pensé devrait être rémunéré pour cette idée.

Ce principe est maintenant au cœur de la notion moderne de propriété intellectuelle (PI). En termes simples, la propriété intellectuelle est un produit de l'esprit¹ et chaque « idée » appartient à l'esprit qui l'a créée. Manifestement, la connaissance qui se transforme en quelque chose d'utile comme les inventions, les conceptions industrielles et les programmes informatiques, ou d'agréable comme les livres, les films et la musique, devient une propriété qui peut être achetée, vendue ou échangée. Il s'agit par exemple des licences d'utilisation des logiciels que nous achetons de Microsoft et des billets que nous achetons pour voir de bons spectacles.

L'histoire de la propriété intellectuelle remonte aux travaux de Galilée et de De Vinci. Ces géants intellectuels du XVI^e siècle ont remis en question les croyances de l'époque en publiant, dans des textes révolutionnaires comme le *Message céleste*, des thèses qui furent accusées de contredire la Bible elle-même. Ces controverses ont marqué la naissance de l'« examen par les pairs », une pratique perpétuée de nos jours par d'innombrables publications comme *Science* et qui sert à valider tout nouveau résultat ou découverte scientifique.

Dans les systèmes sociaux du XVI^e siècle, on récompensait ces pionniers de la science en leur offrant des postes dans des universités et des commissions royales. Cinq siècles plus tard, ces usages nous semblent étrangement familiers. Les universités canadiennes sont considérées comme des centres d'excellence scientifique et créent habituellement leurs propres bureaux d'affaires pour gérer les brevets et les royautés qui découlent de leurs travaux. Beaucoup d'entreprises privées qui effectuent des recherches sont dirigées par des directeurs scientifiques issus du monde de la recherche universitaire.

Au cours des dernières décennies, en fait depuis la découverte de la double hélice de l'ADN par Watson et Crick en 1953, la communauté des sciences de la vie est devenue un secteur d'intense activité en fait de demandes de brevets. Le décodage du langage de la vie a été l'origine de la création d'une vaste gamme de produits brevetés modernes qui vont des cultures biotechnologiques à l'insuline synthétique. L'exploitation des fruits de cette activité est réglementée par l'Office de la propriété intellectuelle du Canada, qui note dans son rapport annuel de 2003 que 843 brevets ont été accordés dans le domaine de la biotechnologie² cette année-là, soit une augmentation de 35 pour cent en deux ans seulement.

Il est intéressant de se pencher sur ces avancées dans le domaine des biotechnologies végétales brevetées, sur la façon dont elles sont mises au point, la réglementation qui s'y rattache et leur utilisation ici au Canada, ainsi que sur leur diffusion dans le monde.

LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE AU SERVICE DU CANADA

Un brevet est un titre accordé par un gouvernement qui permet de contrôler la fabrication, l'utilisation et la distribution d'une invention. Au Canada, comme dans les autres principaux pays du G7, un brevet est valable pour 20 ans à compter de la date du dépôt de la demande de brevet³ et, en échange de cette protection, les inventeurs sont tenus de tout divulguer dans leurs demandes de brevet sur la façon de fabriquer et d'utiliser leurs inventions. Dix-huit mois plus tard, le Bureau des brevets met cette information à la disposition de quiconque la demande. Dans le système des brevets, les entreprises qui consacrent des fonds à la recherche et à l'innovation ont l'assurance qu'un tel investissement peut être recouvré si une invention se révèle avoir une valeur commerciale (ce qui n'est le cas que d'un très petit nombre d'inventions). Ce moyen de protéger la PI s'est révélé équitable : il permet de faire bénéficier la population de la découverte par sa divulgation tout en respectant les droits individuels.

« La créativité, la connaissance et les aptitudes qui sont le moteur de l'innovation sont transformées en création de richesse, en

LE CONSEIL DE
L'INFORMATION EN
BIOTECHNOLOGIE

Les bonnes idées, ça porte fruit.

www.infobiotechnologie.qc.ca

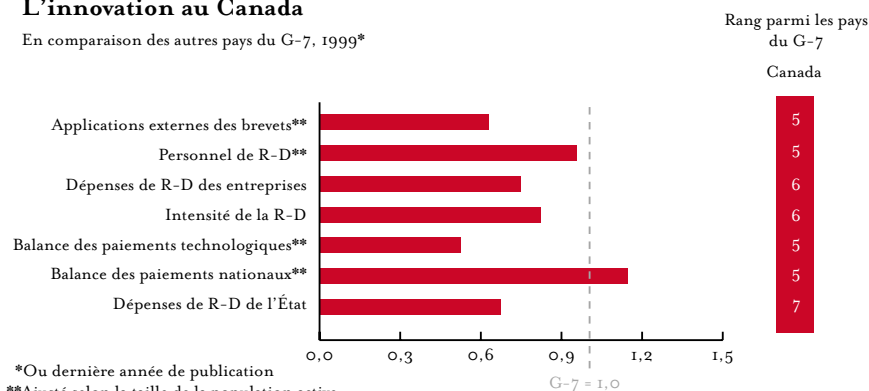
LA PERFORMANCE GLOBALE DU CANADA EN MATIÈRE D'INNOVATION EST RELATIVEMENT MODESTE SELON LE CONFERENCE BOARD DU CANADA.

productivité et en croissance grâce au système de la PI, dit David Tobin, président et chef de la direction de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada. Élément essentiel de l'infrastructure qui soutient le programme d'innovation du Canada, le système de la PI permet aux titulaires des droits de PI de protéger leurs investissements dans l'innovation. Il constitue aussi un moyen d'obtenir du financement, ce qui est tout particulièrement important pour les petites et moyennes entreprises. La PI aide à la commercialisation des résultats de la recherche et du développement en facilitant l'obtention de licences, la création d'alliances stratégiques et la croissance. »

intellectuelle du bureau de Montréal d'Ogilvy Renault. « D'abord, elle confirme que les gènes et les cellules peuvent être brevetés, tous les juges étaient d'accord là-dessus. Ensuite, cette décision confirme que les droits de brevet sur un gène ou une cellule s'étendent aux plantes qui les contiennent. La Cour s'est aussi demandé dans quelles conditions une partie innocente pourrait éviter d'être accusée de violation de brevet. La majorité des juges de la Cour a statué que la simple possession d'une invention ne constitue pas une violation si on peut montrer que le détenteur n'a pas utilisé l'invention et n'avait pas l'intention de le faire. Cette logique est en accord avec les défenses arguant du droit à l'utilisation sans violation à des fins privées et expérimentales et peut concerner ceux qui travaillent en recherche. »

L'innovation au Canada

En comparaison des autres pays du G-7, 1999*



InFocus est une publication à tirage régulier qui explore les enjeux liés à la biotechnologie végétale.

Les publications peuvent être obtenues en composant le 1 800 980-8660. *InFocus* peut être consulté en ligne au www.infobiotechnologie.qc.ca. La reproduction d'*InFocus* est encouragée, à condition d'en identifier la source. Les commentaires et les suggestions sont les bienvenus.

Bien que l'information contenue dans les présentes soit publiée en toute bonne foi, le CIB ne peut se porter garant quant à son exactitude ou à son intégrité. Toute prise de position de nature non factuelle représente une opinion actuelle, sujette au changement.

Conseil de l'information en biotechnologie
60 Bloor Street West, bureau 1100
Toronto, ON M4W 3B8
info@infobiotechnologie.qc.ca

La performance globale du Canada en matière d'innovation, et plus encore au sein du G7, est relativement modeste selon le Conference Board du Canada. Notre compétitivité en matière d'innovation, comme le montre le graphique ci-dessus, souligne l'importance croissante des brevets et du droit des brevets au Canada. Tandis que nous avançons dans le 21^e siècle, les systèmes que nous utilisons pour réglementer la propriété intellectuelle et cerner ses limites continueront, à juste titre, à être définis par la Cour suprême du Canada et le Parlement canadien. Un moment déterminant pour la biotechnologie agricole a été l'affaire Monsanto contre Schmeiser, qui portait sur l'utilisation du gène Roundup Ready® dans les semences de canola. Dans une décision avec dissension historique rendue au printemps, la Cour suprême a tranché en faveur de la confirmation des droits de propriété intellectuelle de Monsanto.

« La décision rendue dans l'affaire Monsanto est utile à l'industrie de la biotechnologie pour plusieurs raisons », disent George Locke et Judith Robinson, associés du groupe de la propriété

LES CULTURES BIOTECHNOLOGIQUES : LA PI DANS LA SEMENCE

La protection des inventions biotechnologiques introduites dans les plantes elles-mêmes nécessite cependant une législation particulière pour une raison très importante : les plantes sont capables de se multiplier toutes seules⁴. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)⁵ administre la Loi sur la protection des obtentions végétales (POV)⁶ pour traiter de la nature particulière des droits de PI en agriculture. Cette loi accorde aux inventeurs, pour un maximum de 18 ans, le droit exclusif de procéder à la production industrielle et à la vente du matériel de propagation (semences, tubercules, bulbes, etc.) des nouvelles variétés de plantes, sans toutefois réglementer la production non commerciale de ces variétés. Les plantes qui présentent des caractères nouveaux, uniformes, distincts et stables peuvent être protégées en vertu de cette loi.

En dépit de la loi POV, il peut être difficile d'appliquer le droit à restreindre l'utilisation commerciale des plantes, en agriculture par exemple. Les échanges commerciaux entre les utilisateurs et les détenteurs de droits de PI sur la biotechnologie agricole peuvent s'accomplir par l'octroi d'une licence « par contenant ». En ouvrant le contenant, le producteur accepte les conditions de la vente qui stipulent généralement que les semences ne devront être utilisées que pour une seule culture commerciale et que les graines issues de la culture ne seront ni semées, ni revendues. Une autre méthode consiste à utiliser une Entente d'utilisation de la technologie (EUT)⁷. Ces ententes ressemblent aux licences d'utilisation des logiciels antivirus que nous utilisons tous

pour protéger nos ordinateurs : pour 50 \$, nous obtenons 12 mois de protection et nous achetons des mises à jour annuelles.

Les EUT sont des ententes écrites conclues entre les agriculteurs et les sélectionneurs de semences dans le but de restreindre l'utilisation d'une semence brevetée à une application unique, généralement une saison de culture. Le détenteur du brevet touche des frais de licence et en échange, le producteur bénéficie grâce à cette technologie de rendements accrus et de coûts moindres (par le biais de la réduction du labourage, des criblures, de la consommation de carburant et de l'utilisation de pesticides et d'herbicides), par comparaison avec les cultures traditionnelles. La valeur et l'importance des technologies brevetées pour l'agriculture canadienne sont illustrées par les taux d'adoption pour le seul canola : des 12,7 millions d'acresensemencés en canola en 2004, 77 pour cent l'ont été avec des semences brevetées⁸.

PARTAGE DE LA TECHNOLOGIE : DES DROITS POUR LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

Presque dès le lancement de la biotechnologie agricole, les détenteurs de brevets du secteur privé ont fourni des biotechnologies brevetées à des pays en voie de développement sans exiger de royalties, dans le but d'en faire profiter les agriculteurs de subsistance. Un bon exemple du principe de partage de la technologie est un projet de recherche sur la patate douce africaine, un aliment de base. Ce projet a été lancé en 1982 alors que Florence Wambugu, scientifique d'origine kenyane,

étudiait à l'Université North Dakota. Depuis, le D^r Wambugu a travaillé sans relâche pour éliminer les pertes catastrophiques imputables à un virus⁹ et, au cours de cette période, elle a reçu un soutien technologique et financier de l'industrie de la biotechnologie agricole pour un travail qui aura peu ou pas de valeur commerciale. Aujourd'hui, au Kenya, une patate douce résistante au virus en est aux essais sur champ, la dernière étape d'un long processus d'approbation réglementaire pour une nouvelle patate douce qui devrait améliorer la production alimentaire en Afrique.

Bien que l'approche du secteur public diffère manifestement de celle du secteur privé en matière de PI, ils ont collaboré avec succès à la mise au point de nombreux produits. Un exemple de cette collaboration est le Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR)¹⁰ qui réunit des partenaires privés et publics engagés à lutter contre la faim et la pauvreté par des initiatives scientifiques viables. Avec le soutien du CGIAR, des scientifiques du monde entier sont en train d'améliorer le rendement de cultures alimentaires comme le riz, le sorgho et le manioc au bénéfice de l'utilisation publique.

LES GENS, L'ENVIRONNEMENT ET LE PROFIT : POUR UN MEILLEUR BILAN

La propriété intellectuelle est devenue un actif important à gérer dans un marché mondial où les sociétés s'efforcent de reconnaître leurs responsabilités financières, environnementales et sociales, ce que l'on

appelle aujourd'hui le triple bilan : les gens, l'environnement et le profit. Monsanto, par exemple, utilise un modèle triple pour gérer son engagement à partager la propriété intellectuelle. Elle divise les marchés internationaux en trois segments : à but lucratif, à but lucratif futur et sans but lucratif¹¹. Ceci permet à l'entreprise de gérer ses objectifs de profit et de viabilité tout en aidant les régions qui en ont besoin.

Les marchés à but lucratif représentent des occasions de générer des revenus dans des régions où l'infrastructure de production et de marché est adéquate, comme dans le cas du maïs hybride aux États-Unis ou du coton Bt en Chine. D'autres marchés par contre peuvent nécessiter au départ des subventions et des partenariats entre les secteurs publics et privés, mais devraient devenir commercialement viables. Exemples de ces marchés à but lucratif futur : le coton Bt sud-africain et des projets de culture sans labour en Afrique. Aux marchés qui ont peu ou pas d'infrastructure économique, on fournit la technologie sur une base non commerciale sous forme d'applications comme les patates douces résistantes aux virus. Ce type d'appui aux cultures de subsistance n'est pas en conflit avec l'exploitation des marchés à but lucratif comme le maïs et le soja nord-américains.

« La PI est un cadeau intéressant pour les gens dans le besoin car elle peut être utilisée sur une plus grande échelle avec peu d'investissements en capital, dit Rob Horsch, vice-président, Produits et coopération technologique chez Monsanto. Il n'en coûte pas plus pour y donner accès à 100 millions de fermiers qu'à un seul. »



L'AMÉLIORATION DES CULTURES LOCALES : DE L'AIDE ALIMENTAIRE À LA PRODUCTION AGRICOLE

Les agriculteurs du tiers-monde n'ont ni l'accès aux insecticides, fongicides et engrais, ni les ressources financières nécessaires pour en acheter et en utiliser régulièrement pour améliorer la productivité des cultures.

Les caractères brevetés comme la résistance aux insectes et aux maladies, le mûrissement tardif et l'amélioration du rendement et de la qualité nutritive, représentent une aide au développement qui peut être mise à la disposition de tous les fermiers. Ce sont littéralement des germes de solution. Pas étonnant que la biotechnologie soit une science dont l'impact le plus important sur l'agriculture se produira vraisemblablement dans les pays en développement en faisant reculer la faim et la malnutrition¹². C'est là un impact qui commence tout juste à se faire sentir :

- Le Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)¹³, à l'aide d'un gène de tolérance à l'imidazolinone offert par BASF, a mis au point une variété de maïs tolérante aux herbicides qui permet aux fermiers de lutter contre la striga, une mauvaise herbe qui infeste leurs cultures.
- Le Kenyan Agricultural Research Institute (KARI) travaille avec Monsanto à la mise au point de patates douces (un aliment de base très nutritif) résistantes aux virus à l'aide du gène de résistance au virus de la marbrure plumeuse offert par Monsanto¹⁴.
- Syngenta a donné des agents de sélection spécifiques Positech® (une technologie de séquençage de l'ADN) à des pays comme les Philippines, la Colombie, la Malaisie et le Mexique pour produire du riz, du manioc, des patates douces, du maïs et du blé.

- DuPont et Syngenta ont toutes deux annoncé en mars 2004 des contributions de 1 million \$ US au Fonds mondial pour la diversité des cultures. Le Fonds a été créé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et les 16 centres de Future Harvest du CGIAR à l'appui de la création de banques génétiques mondiales pour tenter d'élargir et de préserver les collections de semences, en particulier dans les pays en voie de développement.

CONCLUSION

Notre économie et, chose plus importante encore, notre société, dépendent du droit de l'individu à la connaissance, la connaissance de ce qui se passe près de chez nous, dans le pays où nous habitons et même dans le monde dans son ensemble si nous le désirons. Elles dépendent aussi de notre droit d'acquiescer des connaissances par l'éducation ainsi que de notre droit de les appliquer et de posséder les fruits de nos efforts. En agriculture, les germes d'une bonne idée peuvent coûter des millions de dollars à mettre au point et engendrer un commerce d'une valeur dix fois supérieure. Les principes de la propriété intellectuelle illustrent l'équité qui existe dans notre système des brevets et la richesse que l'on peut créer en conciliant le profit, les gens et l'environnement.

La biotechnologie, ce n'est pas que les bénéfices de la recherche et de la PI. C'est aussi le pouvoir de partager dans un monde affamé.

REFERENCES

- [1] International Food Policy Research Institute, Rapport annuel 2000-2001, *A Primer on Intellectual Property Rights and Agricultural Biotechnology* : http://www.ifpri.org/pubs/books/ar2000/ar2000_essay02primer.htm
- [2] Rapport annuel 2002/2003 du Bureau canadien de la propriété intellectuelle http://strategis.gc.ca/sc_mrksv/cipo/corp/annual0203/report0203_part4-f.html#2
- [3] Bureau canadien de la propriété intellectuelle, *A Guide to Brevets* : http://strategis.gc.ca/sc_mrksv/cipo/patents/pat_gd-protect-f.html#section01
- [4] Le Buranec, Bernard, CropLife America. *IP Protection Is Vital To Plant Breeders*, *Farmchemicals International*, mars 2003 : <http://www.croplifeamerica.org/public/issues/intel/assinsel.pdf>
- [5] Agence canadienne d'inspection des aliments : <http://www.inspection.gc.ca/francais/toef.shtml>
- [6] Ministère de la justice du Canada, *Loi sur la protection des obtentions végétales* : <http://laws.justice.gc.ca/fr/P-14.6/>
- [7] Monsanto, 2004 *Monsanto Technology/Stewardship Agreement* http://www.monsanto.com/monsanto/us_ag/layout/tools_dir/agreement.asp
- [8] Buth, Joanne, Conseil canadien du canola, entrevue du 12 août 2004
- [9] Wambugu, Florence. *Modifying Africa: How Biotechnology Can Benefit the Poor and Hungry: a Case Study from Kenya*, p.49
- [10] Consultative Group on International Agricultural Research : <http://www.cgiar.org/>
- [11] Horsch, Robert, *Different Ways of Bringing New Technology to Diverse Farmers with all Sizes of Farms*.
- [12] International Acquisition for Agri-Biotech Applications (ISAAA), ISAAA Briefs No. 30-2003 - Global Status of Commercialized Transgenic Crops : http://www.isaaa.org/kc/CBTNews/press_release/briefs30/es_b30.pdf
- [13] CIMMYT, International Maize and Wheat Improvement Center : <http://www.cimmyt.cgiar.org/>
- [14] Wambugu, Florence. *Modifying Africa: How Biotechnology Can Benefit the Poor and Hungry: a Case Study from Kenya*, p.51.