

La protection de l'information en biologie

ou Le brevetage du vivant....

Avertissement.

Ce document de travail a été réalisé lors de la préparation de la conférence sur le « brevetage du vivant » présentée par Yves Chilliard (chilliar@clermont.inra.fr) lors du Forum Social de Vertaizon (63), le 20 mai 2007. Il s'agit d'une démarche de citoyen-chercheur dont le résultat ne peut en aucun cas être considéré comme un document achevé et encore moins comme un point de vue institutionnel de l'INRA.

Sources : de larges extraits de **Agrobiotech_INAPG_2003**

(http://www.inapg.inra.fr/ens_rech/bio/biotech/textes/societe/droit/brevets/intro.htm) ont été utilisés comme trame générale, agrémentés de considérations personnelles et d'extraits de textes ou d'idées empruntées notamment à :

- sites web de :
- **Wikipedia** (http://fr.wikipedia.org/wiki/Brevetabilit%C3%A9_du_vivant),
- **Univ Libre Bruxelles** (<http://www.ulb.ac.be/inforsciences/actusciences/dossiers/biopiraterie/brevetage.html>),
- **Radio Canada** (<http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Dossiers/brevetage/>),
- **Economie Sociale Solidaire Lyon-2** (<http://www.promess-lyon2.info/Le-brevetage-du-vivant.html>), travail de A Patay et E Reynaud),
- **Conférence Agropolis-Museum** (<http://museum.agropolis.fr/pages/savoirs/breveter/index.htm>),
- **INF'OGM** (<http://www.infogm.org/spip.php?article=965> et Fiche 2 du dossier BEDE-INF'OGM « les OGM remis en question » de Février 2002),
- **JP Berlan** (<http://perso.orange.fr/jpe.berlan/> et <http://www.france.attac.org/spip.php?article5968>)
- ouvrages ou articles de :
- **D Pestre**, 2003, *Science, argent et politique* (Eds INRA),
- **G Kastler**, ou **PL Viollat**, *Dossier OGM*, *Le Monde Diplomatique*, avril 2006
- **GE Séralini**, 2003, *Génétiquement incorrect* (Flammarion)
- **CGT-INRA** (documents internes, JL Durand, M Lafarge, P Tillard, A Roques,...)
- (N.B. l'ouvrage du Collectif CC-OGM (2004, *Société civile contre OGM*, Eds Y Michel) n'a pas été pleinement exploité lors de ce travail et pourrait apporter des éléments complémentaires utiles)

Introduction

Les brevets sont déposés pour protéger une invention, et défendre les droits de leur(s) inventeur(s).

Peut-on breveter le vivant : des plantes, des animaux, ou des séquences génétiques qui préexistaient. Autrement dit, où mettre une limite entre l'invention et la découverte ?

Le problème de la protection de l'information en biologie : définitions et problématiques.

Les notions importantes : brevet, COV

LE BREVET

A quoi sert le brevet ?

- Le brevet récompense la performance intellectuelle de l'inventeur d'un procédé et constitue pour lui un retour sur l'investissement car il lui garantit un monopole d'exploitation dans un pays donné, sur une durée de 20 ans en général avec en contrepartie sa publication en toute transparence (pas de secret industriel).
- Sans brevet, l'inventeur ne divulguerait pas sa découverte sous peine de se créer lui-même des concurrents. Le brevet apparaît donc à, première vue, comme un moteur de l'innovation et un garant d'efficacité collective.

Le brevet est, pour son détenteur, à la fois un moyen de **valoriser et favoriser l'innovation**, un instrument de **veille technologique** et une **arme économique**. On peut le considérer comme un garant d'efficacité collective (transparence contre redondance dans le secret).

Mais, pour E Todd, le fait de déposer beaucoup de brevets est « typique des puissances (industrielles) en déclin » (Figaro, 05 avril 2003) (les autres vont vite, et utilisent le secret industriel)

- Pour pouvoir prétendre à un brevet, l'entité biologique doit répondre aux critères suivants :
 - produit nouveau
 - procédé inventif
 - susceptible d'application industrielle
 - description suffisante pour être repris ou utilisé par d'autres.

Exclusion :

procédés essentiellement biologiques,

races animales,

variétés végétales,

découvertes

● Historique des brevets (*quelques repères*)

1421, Florence, l'architecte et ingénieur [Filippo Brunelleschi](#) obtient un brevet pour une invention dans le domaine de la manutention de marchandises destinées au transport par bateau.

1470, Venise, assistant de Gutenberg / imprimerie par caract. mobiles

1790-91, premiers brevets aux USA, Canada, France (2 ans après 1789...)

cette période du 15^{ème} au 18^{ème} siècle correspond au passage du féodalisme au capitalisme (révolution bourgeoise, abolition des privilèges, ...)

1873, premier brevet sur organisme vivant : Pasteur / utilisation de la levure de bière

1883, système mondial de brevets (convention de Paris)

1973, Convention sur le Brevet Européen CBE et création de l'OEB (Office Européen des Brevets), qui délivre des brevets au niveau européen

LE CERTIFICAT D'OBTENTION VEGETALE : COV

A quoi sert un COV ?

- Au 18^{ème} siècle, sélectionneur de semences devient un métier à part entière. Pour les personnes exerçant cette profession, un retour sur investissements est nécessaire ainsi que d'une reconnaissance intellectuelle. C'est de là que naît l'idée d'un certificat d'obtention végétale. Le premier COV est obtenu dans les années 1960.
- Un COV garantit à l'obtenteur :
 - la protection de la dénomination de l'invention
 - le monopôle quasi exclusif sur la vente des semences.
- Un COV protège une entité végétale, selon sa catégorie, de 15 à 25 ans.

Quelles sont les différences entre un COV et un brevet végétal ?

- Avec un COV :

- L'agriculteur a le droit de prélever une partie de sa récolte pour la ressemer l'année suivante, sans utiliser de trieur à façon (depuis 1989) et en payant un léger (en comparaison de ce que payerait un autre industriel). C'est ce qu'on appelle le privilège de l'agriculteur, qui reconnaît que la mise au point d'une nouvelle variété s'est obtenue aussi grâce à des milliers d'années de sélection par les agriculteurs.

En fait, impossible de prouver origine des semences non GM.... D'où le privilège

- Un autre obtenteur peut utiliser la variété protégée par un COV pour mettre au point une nouvelle variété sans rien payer au détenteur du COV, à condition que cette variété ne soit pas essentiellement dérivée de la première (lien partie situation juridique) . C'est l'exemption en faveur de l'obtenteur.

- Les chercheurs peuvent utiliser gratuitement, avec une licence, la variété protégée. C'est ce qu'on appelle l'exemption de la recherche.

Avec un brevet, ces trois points sont impossibles.

- Le COV peut donc être comparé à un droit d'auteur, la performance intellectuelle est reconnue, il y a un retour sur investissements, mais le savoir est accessible à tous.

Le brevet, quand à lui, peut être assimilé à un droit de propriété industrielle.

L'utilisation de l'information est loin d'être accessible à tous car elle est placée sous le contrôle exclusif du détenteur du brevet.

Comment obtenir un COV ?

- Pour qu'une variété puisse être protégée par un COV, elle doit correspondre aux critères suivants :

- variété nouvelle, non présente dans la nature
- distincte des autres variétés présentes sur le marché
- homogène
- stable dans ses caractéristiques essentielles
- dénomination précise, sans ambiguïté.

Mais ne requiert pas la mention des variétés d'origine, ouvrant la voie au biopiratage des semences paysannes.

Qu'est ce que l'UPOV ?

- Les 45 pays qui pratiquent le COV sont regroupés sous l'Union pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV).
1961 : 1^o Convention internationale UPOV sur la protection des espèces végétales
- Les pays membres de l'UPOV se sont réunis en 1968, 1972, 1978 et 1991, pour revoir les termes du certificat d'obtention végétale. Les définitions ci-dessus sont celles correspondant à la Convention 91, bien que la France n'ait pas encore signé cette dernière version (car il s'agit tout de même de celle en vigueur dans une majorité de pays de l'UPOV).

Analyse de Guy Kastler (réseau semences paysannes)

(<http://museum.agropolis.fr/pages/savoirs/breveter/index.htm>) :

1. : le COV et les brevets sont là uniquement pour éviter aux semenciers de supporter la concurrence paysanne, pour interdire la semence paysanne. Pourquoi ? Car chaque variété, pour être commercialisée, doit être inscrite au catalogue des variétés. Pour cela, elle doit répondre aux critères de distinction, homogénéité et stabilité. Les critères d'homogénéité et de stabilité répondent aux intérêts du semencier qui doit, pour

rentabiliser sa variété, en avoir peu mais en grande quantité. La recherche va donc adapter les terroirs aux variétés, avec intrants et irrigation, et le semencier met sur le marché des variétés qui répondent bien à ces intrants. L'agriculteur au contraire, a besoin de nombreuses variétés qui s'adaptent aux terroirs : il lui faut des variétés population, avec des pools génétiques élargis. Il renouvelle ces pools génétiques grâce aux échanges périodiques. Mais le catalogue interdit les échanges de variétés non inscrites, même à titre gratuit. Par ailleurs, ces variétés ne sont ni stables, ni homogènes, donc non inscriptibles. De toutes façons, l'agriculteur n'a pas les moyens d'inscrire les nombreuses variétés dont il a besoin.

2. On peut aussi penser que les semenciers ont poussé sur les brevets pour pouvoir mieux contrôler à terme les semences paysannes des pays du Sud. En effet, dans les pays du Nord, ce contrôle s'effectue par l'Etat, via l'UPOV et le catalogue. Mais au Sud, où l'Etat n'a pas les moyens de ce contrôle, on laisse les variétés paysannes être contaminées par les variétés brevetées, pour mieux s'accaparer ces variétés.

Afrique (<http://www.promess-lyon2.info/Le-brevetage-du-vivant.html> et R A Brac de la Perrière, *Le Monde Diplomatique*, Juillet 2000)):

Pour se plier aux exigences de l'OMC tout en marquant sa spécificité, l'Union Africaine a élaboré en 2000 une loi modèle qui correspond à une **stratégie panafricaine pour la protection du vivant** et propose un système qui génère mieux adapté aux réalités du continent.: les 4 composantes fondamentales en sont l'accès aux ressources biologiques après accord des communautés locales avec partage des bénéfices ; les droits des communautés locales en matière de contrôle de l'accès aux ressources et aux connaissances ; les droits des agriculteurs à ressemer et conserver ; et enfin les droits des sélectionneurs.

Cela éviterait aux pays africains de se conformer au système UPOV qui selon certaines ONG risquerait de mettre en danger leur biodiversité.

En outre ces pays demandent d'exclure les micro-organismes des brevets, prenant ainsi une position de leader dans la lutte contre la brevetabilité du vivant.

Les entités biologiques brevetées actuellement

- Les entités biologiques brevetables ne sont pas les mêmes selon les pays (lien partie internationale).
- Actuellement, il est possible de breveter (tous pays confondus)
 - une variété végétale transgénique ou classique
 - un gène, un fragment d'ADN
 - un procédé d'utilisation
 - un fragment de plante
 - une cellule, un tissu, une molécule, un organe animal ou végétal.
- **Le vivant est alors assimilé à des molécules chimiques.** Dans le domaine des biotechnologies, ce droit porte non seulement sur des séquences génétiques mais également **sur tout organisme vivant exprimant ces séquences.**
Outre cette appropriation de la connaissance du vivant créée par l'humain a vu le jour **l'appropriation du vivant naturel maintenu par l'humain (ou biopiraterie)**

HISTORIQUE CREATION/BREVETAGE du vivant

(voir, entre autres,

<http://www.ulb.ac.be/infosciences/actuscience/dossiers/biopiraterie/brevetage.html>
et <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Dossiers/brevetage/>),

- 1930 : **Plant Patent Act** aux USA- brevet industriel autorisé pour certaines plantes d'agrément (en fait ce brevet se rapproche des COV, cf. discussion dans Wikipédia http://fr.wikipedia.org/wiki/Discuter:Brevetabilit%C3%A9_du_vivant)
- 1970 : **Plant Variety Protection Act** autorisant des brevets américains pour n'importe quelle plante alimentaire (en fait ces brevets se rapprochent des COV)
-
- 1980 : brevetage bactérie GM mangeuse de pétrole (après 8 ans de procédures) aux USA
Noter qu'on est dans période Reagan où les néoconservateurs néolibéraux triomphent sur le plan politique
- 1982 : création **oncosouris (GM) vulnérable au cancer**, brevetée aux USA en 1988, puis en Europe après longues délibérations (= limitation et surcoût sur cet outil de recherche)
1985-2002 : **17 ans de procédure au Canada, rejet** après 3 appels de demande brevet (car souris se reproduit hors contrôle total de l'inventeur, et car ses descendants ne sont pas tous des oncosouris)
- 1984 : brevet sur gène insuline humaine (Univ Berkeley)
- 1985 : 1^{er} brevet délivré sur une variété de maïs transgénique, USA
- 1992 : **Convention internationale sur la diversité biologique à Rio** (souveraineté des Etats sur ressources génétiques, partage des avantages)



1994 : ADPIC (Accords sur les Droits de Propriété Intellectuelle relatifs au Commerce) **imposés à l'OMC (Marrakech), en contradiction avec ceux de Rio !** (impose brevets sur micro-organismes et syst. de protection des variétés végétales, menace le ressemage dans les PVD, impose brevets sur aliments et médicaments à l'Inde en échange de promesses sur le partage des richesses, ...) « Plus besoin de contrôler les territoires, le brevet suffit » (néocolonialisme) (négociations se poursuivent à Doha, 2001, Hong-Kong, 2005, ...)

1997 : champ de Percy Schmeiser, au Canada, contaminé par colza RR de Monsanto, il est attaqué par le semencier et condamné en appel sans preuves, mais pour ne pas avoir averti lui-même Monsanto ! (500 procès en cours aux USA)

1998 : directive CEE sur la protection des inventions biotechnologiques (un peu plus restrictif que USA, mais autorise le brevetage du vivant et sa descendance, et substances des plantes sauvages) après 10 années de batailles (et en France depuis 2004, votée au Parlement par tous les partis sauf PCF)

● **19XX : brevet Myriad Genetics sur BRCA1**, gène qui protège contre **cancer du sein et de l'ovaire**. Brevet USA, Canada et Japon, et très large : normal et muté, tous tests de diagnostic, etc... (2 à 4000 USD par test ! augmente coût des soins et limite les recherches, et constitution base de données ADN de tous les patients par MG) Contesté en Europe par Institut Curie, mais brevet européen en 2001.

1998 : nombreux brevets par Incyte Pharm. sur des **fragments de gènes de kinases** (enz / réponses supposées aux médicaments). Toute démonstration ultérieure de l'utilité réelle de ces gènes devra payer à Incyte Pharm. pour utilisation en médecine ! (ce type de demande avait été rejeté en 1991, sur 2700 séquences humaines)

Depuis, 6000 dépôts de séquences ADN, et 2000 en attente !

● **2000** : dépôt brevet par HGS, sur le gène codant pour le récepteur CCR5, supposé utile pour infecter les cellules-cibles du VIH (rôle prouvé en 2001 par autre équipe, avant publication du brevet, cf 18 mois !)

PROBLEME DE LA COEXISTENCE EN EUROPE DU BREVET ET DU COV POUR LES PGM

La situation se fonde sur les textes de 1991 de la dernière conférence UPOV.

Une notion nouvelle est apparue : celle de **"variété essentiellement dérivée"**, où une plante modifiée de façon mineure par rapport à une plante initiale en devient **dépendante**, c'est-à-dire qu'il y a obligation de payer l'obteneur de la variété initiale protégée. Ceci concerne surtout les plantes génétiquement modifiées qui peuvent être issues juste de la modification d'un seul gène à partir d'une variété classique.

Mais, normalement, on peut breveter un gène détenu par une firme de biotechnologies mais en aucun cas une espèce végétale, protégée par un COV et donc d'accès libre pour la recherche scientifique. Or, dans la [Directive européenne sur les biotechnologies de 1998](#), les articles 8,9 et 10 disent : *"La protection conférée par un brevet à un produit contenant une information génétique [...] s'étend à toute matière, dans laquelle le produit est incorporé et dans laquelle l'information génétique est contenue et exerce sa fonction"*. Ceci veut donc dire qu'une variété OGM peut être brevetée, ce qui est contraire au système UPOV « qui est un bon système ». (BIOFUTUR n°204, octobre 2000)

(N.B. suite à une mesure en 2001 du gouvernement Jospin, la FNSEA signe en 2004 un accord pour paiement d'une taxe -surnommée CVO, Contribution Volontaire Obligatoire- quand le paysan resème son blé, hors PGM.)

Par conséquent, si une firme privée met au point une variété OGM totalement innovante, c'est-à-dire contenant une information génétique originale, qu'elle brevète, l'accès à la variabilité génétique devient bloqué. Or, on ne sait pas à l'avance l'importance de ce gène, qui peut révéler un rôle primordial plus tard.

Par ailleurs, une fois incorporé le transgène dans une variété inscrite au catalogue, les variétés suivantes nouvellement créées les porteront, sans qu'il soit nécessaire de refaire tous les tests imposés par la législation pour la création de la PGM initiale. Or le transgène peut produire des effets différents dans le nouveau contexte génétique des variétés nouvelles. Et de plus, ces nouvelles variétés permettront, via le transgène, de breveter à nouveau tout le patrimoine génétique de ces plantes, tout en remplaçant progressivement les variétés non GM du catalogue, pour être prêtes à être vendues dès que le moratoire sur les PGM sera levé en France et en Europe.

De plus le brevet revient à supprimer le droit de ressemer, réalisant par la Loi le rêve Terminator des semenciers pour stériliser de façon génétique les nouveaux grains.

Il reste donc à clarifier la situation juridique en parallèle à l'évolution rapide des biotechnologies.

Les BREVETS comme ACTIFS FINANCIERS

*(d'après groupe réflexion **CGT-INRA**, notamment JL Durand, 09 juillet 2001, et intervention au Conseil Scientifique National INRA des 18 et 19 juin 2002)*

Incursion de la spéculation financière dans le domaine de la connaissance, notamment du vivant :

- on ne brevète plus des inventions mais des connaissances virtuelles pouvant déboucher, ou non, sur un profit spéculatif important, voire gigantesque dans le cas de l'alimentation mondiale (presque totalement contrôlable avec 4 plantes : blé, riz, maïs, soja)
-
- on donne donc une valeur marchande à des connaissances qui n'en auraient pas eu autrefois, car long délai vers l'application
-
- d'où des investissements massifs spéculatifs (càd non productifs à court terme) dans la recherche biotechnologique, car confluence de capitaux financiers balladeurs en excès, et de nouveaux produits financiers
-
- brevet = produit financier à risque (rendement faible ou très élevé à court terme), facilement échangeable sur marchés internationaux, dans start-up et dans manœuvres stratégiques entre multinationales, et avec mêmes types d'avantages fiscaux et aides publiques que les capitaux à risque type « innovation »
-
- les OGM, concrétisent les brevets sur le vivant et matérialisent l'aliénation des ressources génétiques et des connaissances au profit financier, tout en entravant les échanges de connaissances entre les acteurs nationaux et internationaux
-
- privatisation directe ou indirecte de la recherche publique, si elle abandonne les principes fondamentaux d'échange des connaissances et entre dans le jeu du brevetage du vivant
-
- risque d'évaluation des chercheurs sur prises de brevets plutôt que sur connaissances (publication et évaluation par les pairs) et/ou applications réelles

STRATEGIE de MONSANTO en Argentine et au Brésil

**(d'après M D Varella, Inf'OGM no. 78,
<http://www.infogm.org/spip.php?article2867>)**

Ces 2 pays ne reconnaissent pas les brevets sur les semences. Monsanto contourne en demandant au Brésil en 1996 un brevet en disant que porte sur un procédé « non essentiellement biologique ». Bien que non recevable en droit brésilien, c'est accepté en 1998, mais contesté par 2 concurrents. Le procès dure depuis 8 ans, pendant lesquels Monsanto conserve l'exclusivité commerciale.

Argentine, Monsanto distribue ses semences de soja RR et son herbicide à bas prix et sans exiger de royalties, assurant une diffusion rapide (passe de 6 à 15 millions d'ha, mais le nombre de producteurs diminue de 25%) dans contexte de forte demande mondiale. Puis demande ses royalties aux importateurs dans les pays Européens, qui eux reconnaissent le brevet. Huit procès, bien que pour l'instant non gagnés par Monsanto, permettent de bloquer les cargaisons et de leur faire perdre plusieurs milliards d'euros.

Pire, Monsanto demande que tout le soja brésilien soit taxé, GM ou non-GM, car il n'y a pas de séparation des filières au Brésil !

Brésil : en effet, le soja RR est d'abord introduit illégalement d'Argentine (3 millions d'ha). Le gouvernement brésilien amnistie finalement ses agriculteurs et légalise le soja RR. Monsanto collabore alors avec les semenciers locaux, leur faisant prendre des parts de marché et le droit d'exporter légalement, en échange de la collecte des royalties chez les agriculteurs (- 12.5 % pour les locaux), et en leur interdisant d'utiliser des gènes d'entreprises concurrentes (ce dernier point est toutefois contesté par l'Etat brésilien, qui demande la permission d'introduire d'autres gènes ou transgènes pour éviter une situation de monopole !). Par ailleurs Monsanto contracte avec les coopératives paysannes en fournissant des semences bradées, moyennant la création de bases de données sur les agriculteurs ! Une coopérative qui a attaqué Monsanto en justice pour non-application du droit brésilien a perdu en appel... A ce jour Monsanto contrôlerait 83% du soja brésilien.....

Conclusion : contournement de la souveraineté brésilienne dans les règles OMC (ADPIC), à partir du fait accompli illégal et en faisant passer la jurisprudence US dans la justice brésilienne. Contrôle unilatéral du prix des royalties : passent en qq années de 1.3 à 4 % du prix (soit 80 millions USD pour l'Etat du Rio Grande do Sul).

EXEMPLES de BIOPIRATERIE

Multiplication de brevets sur espèces sauvages traditionnellement utilisées par populations locales (d'après, notamment, <http://www.promess-lyon2.info/Le-brevetage-du-vivant.html> , travail de A Patay et E Reynaud)

- - **feuilles et écorce de saule en Amérique du Sud** : brevet Bayer sur ac acétylsalicylique (aspirine)
- **igname jaune d'Afrique de l'ouest utilisé pour les diabétiques**, un brevet US N°5019580 pris par Sharma Pharmaceutical sur l'utilisation de la dioscorétine pour le traitement du diabète.
- **Plusieurs brevets sur le riz doré**
- - **la brazzeine**: cette plante, cultivée au Gabon, intéresse pour les baies sucrées qu'elle produit. Elle a permis aux chercheurs de développer une protéine 1000 fois plus sucrée que le sucre et bien moins riche en calories. Actuellement, 4 brevets sur la Brazzeine ont été délivrés à l'Université du Wisconsin, avec des licences accordées à 5 sociétés (aucune n'est gabonaise). Des estimations portent à 100 milliards de dollars par an les produits d'exploitation susceptibles de revenir aux industriels.
- **le margousier, dit azadina ou neem** : Cet arbre est utilisé en Asie, notamment en Inde, mais aussi en Afrique et dans les Caraïbes. La pharmacopée traditionnelle fait usage de ses formidables propriétés médicinales, cosmétiques et insecticides. Des expertises ont prouvé son efficacité contre les maladies virales, les troubles digestifs, les maladies de peau ou les maladies respiratoires. Il convient également pour des usages de savon ou de dentifrice. Depuis 1990, plus de 70 brevets ont été déposés, notamment un sur un nouveau composé insecticide et fongicide à base de graines de Neem. Ce brevet a été annulé en Europe en 2000 (cf texte en sanscrit montrant que la découverte date de quelques siècles, mobilisations en Inde - dont Vandana Shiva- et internationales, Greenpeace, etc..) mais a encore cours aux USA et au Japon.
- **le Pozol mexicain** : cette petite boule de maïs mélangée à du calcaire, utilisée dans le Yucatan mexicain, génère, une fois fermentée et délayée, une boisson énergétique très nutritive. Certains laboratoires y voient un produit qui permet de se nourrir mais aussi de se soigner. La société Quest a isolé à partir de cet organisme de nouveaux champignons et moisissures permettant de conserver les aliments, et a déposé un brevet aux USA.
- **le riz basmati** : Largement cultivé en Inde et au Pakistan, de nouvelles variétés ont été brevetées, et « appartiennent » depuis 1997 à la société américaine Rice Tec.
- **le haricot jaune mexicain, dit Enola** : Un producteur américain, Larry Proctor, revendique l'invention du haricot jaune, alors que l'on sait aujourd'hui qu'il en a simplement ramené un sachet du Mexique et qu'il l'a breveté aux USA.
- **l'endod ou phytolacca dodecandra** : cette plante grimpante des hauts plateaux africains est utilisée aussi bien comme savon, lessive, détergent ou shampoing que tueur de poux, soin de la peau, « provocateur » d'avortement ou encore moyen de lutte contre l'état de fatigue, le paludisme ou la bilharziose, maladie due à un parasite qui touche environ 300 millions de personnes. Cette plante agirait sans pollution de l'environnement. Certains chercheurs s'y intéressent de près pour la fabrication de contraceptifs, de parfum, ou encore de produit bactéricide permettant de décaper les conduites d'eau.
- **le quinoa des Andes** : brevet USA, finalement annulé !

- **le pygeum** (prunus africana) : brevet en France, troubles prostate (150 millions USD/an)
- **le hoodia** des San d'Afr du Sud : coupe-faim P57 breveté par CSIR, licences à Phytopharm et Pfizer ; discussions avec les San depuis 2002 pour un partage des avantages...
- **Ententes de bioprospection entre l'Etat du Costa-Rica et la firme Merck**, etc... (quid des populations indigènes ?)

D'autres cas entrent dans ce schéma, par exemple, l'extrait d'**espinheira santa** (pour les maux d'estomac, Brésil), la plante d'**ayahuasca** (hallucinogène et médicament)(Amazonie, pressions sur Equateur, 1993), le **curare** (anesthésique) ou **clostridium botulinum** (qui a donné naissance au botox, anti-ride largement utilisé).

25 % des produits pharmaceutiques (47 milliard USD en 2000) viendraient des forêts tropicales, sans retour ou presque pour les pays d'origine
Sans parler du caoutchouc du Brésil et d'Asie pour différents produits ...



Les grandes questions :

- L'agriculture existe depuis 10 000 ans. La sélection des plantes à donc commencé il y a bien longtemps. Peut-on donc accepter que quelqu'un s'attribue à lui seul le bénéfice de la création d'une nouvelle variété?
- Les foyers d'origine (lieux où est née l'agriculture et depuis lesquels elle s'est propagée) sont presque tous localisés dans le tiers monde. Les plantes brevetées aujourd'hui presque exclusivement par les pays du Nord sont aussi le fruit d'un travail lointain des pays du Sud. Les brevets ne rentrent-ils pas, dans ce cas, dans le cadre du biopiratage ?
- Les plantes fondamentales pour l'alimentation humaine et le corps humain lui-même sont des bien communs. D'un point de vue bioéthique, pouvons-nous accepter que des personnes se les approprient pour une bouchée de pain, simplement pour avoir découvert un aspect en bout de chaîne du travail des générations précédentes ? (existent enjeux similaires sur logiciels, internet, etc...)

- Les termes intervenant dans les critères d'attribution des brevets n'ont pas la même signification selon les pays.

- Les pays adoptent des positions très différentes face aux brevets : utilisation des brevets, refus catégorique des brevets pour ce qui touche au vivant, utilisation du COV, système sui-generis..., sans aucune coordination mondiale.

- Les brevets tiennent une place importante dans le débat sur le commerce international. Or à l'intérieur de l'OMC, les avis sur le sujet divergent.

- Les risques liés aux brevets sont à considérer à l'échelle mondiale :

✿ **perte de débouchés pour les pays du Tiers Monde** (s'ajoutant aux cultures sous serre de plantes originaires du Sud)



distorsion de concurrence

Pioneer/Dupont, Monsanto, Syngenta, Limagrain = 75% marché mondial (25/25/15/10), avec accords croisés sur les brevets

Idem en pharmacie, avec Pfizer, Merck, etc...



blocage de la recherche et de l'innovation des concurrents (et des labos les plus compétents sur la partie fonctionnalité des gènes)

d'où mouvements de résistance, y compris dans l'industrie aux USA, car inefficacité globale du point de vue capitaliste



mainmise des Etats-Unis (et Europe) sur les développements commerciaux des biotechnologies.

Le fait qu'il n'existe encore **pas de coordination au niveau international** apparaît, donc comme un problème important.

- Pourquoi aurait-on le droit de breveter les microorganismes plus que les végétaux ou les animaux?
- A-t-on le droit de breveter un gène ou un morceau de gène alors qu'on ne connaît pas encore parfaitement ses fonctions et applications possibles (problème posé par le brevetage des séquences partielles d'ADNc).
- Les gènes des OGM sont considérés comme brevetables. N'est-il pas inquiétant de ne pas pouvoir, par conséquent, avoir librement accès aux détails les concernant (contredit les principes des brevets) ?
- Ce qui était considéré comme une prouesse technique au début de l'attribution des brevet et COV est maintenant communément utilisé (séquençage d'un gène, par exemple). Doit-on donc encore récompenser par un brevet les personnes qui ne font qu'utiliser ces techniques maintenant "de routine".
- L'office des brevet américain distribue les brevets sans étudier très précisément les dossiers. Or on dispose certes de recours si l'on désire contester un brevet, mais cela est très coûteux et donc réservé aux plus riches (grandes firmes ou à la rigueur ONG, pour aider les pays du Tiers Monde). Il est en pratique difficile de revenir sur l'obtention d'un brevet.
- Le paradigme « **un gène = une fonction** » est remis en cause par l'avancée de la biologie : cela entraînera inévitablement des difficultés très importantes dans l'application du système des brevets aux résultats de la génomique et l'on peut s'attendre à ce que ce droit évolue.
On peut breveter un gène, mais pas études sur les fonctions (phénoménologie)
- Encouragé par les tutelles publiques, le développement des **relations contractuelles (et du brevetage du vivant) entre la recherche publique et le secteur privé** a pour effet une segmentation entre le monde de la libre circulation de l'information (publications académiques, banques de données etc) et celui de la confidentialité et, fréquemment, de l'exclusivité d'exploitation (cf. Génoplatte avec Rh-Poulenc et Limagrain, ...)(Novartis/Univ Berkeley ; Monsanto/Univ Washington)(les réformes de la recherche publique en France depuis les années 80 et accélérations depuis 2002)..

Le privé laisse au secteur public le travail de recherche fondamentale en amont ou dans disciplines non brevetables, ainsi que la gestion des risques en aval, tout en voulant privatiser de façon croissante un maximum de connaissances brevetables entre les deux.

Les brevets du public légitiment ceux du privé (95% des brevets pour 1/3 des investissements en recherche) ? Mais sans breveter, il ne faudrait pas laisser certaines firmes partenaires s'approprier les connaissances pour brevets en aval ? Pratique des licences gratuites (cf CIRAD) (mais pour qui ?)

Supprimer les brevets monopolistiques ? (retour à la libre concurrence et à la prise de risques !)



Comme l'évoque Philippe Marlière, président du conseil d'administration d'Evologie SA (Evry, Essone), ne vaudrait-il pas mieux récompenser la mise au point d'applications qui découlent de la découverte d'un gène, ou d'un processus de régulation...que l'objet même de la découverte (qui n'est pas à proprement parler une invention) ?

Conclusion générale

Le sujet de la protection de l'information en biologie est donc très polémique actuellement. Les critères d'attribution et la nature des entités brevetables sont au coeur d'une discussion mouvementée et en pleine évolution.

Les problèmes fondamentaux de bioéthique sont loin d'être résolus et ne le seront pas tant que tous les comités d'éthique nationaux et internationaux n'auront pas pris une décision en la matière.

Les OGM et, plus généralement le brevetage du vivant, associent les mutations technologiques, et celles du capitalisme financier.

Dans le cadre de la mondialisation des recherches et des échanges commerciaux, une harmonisation de la législation est nécessaire, pour remplacer la guerre économique des transnationales pour privatiser et monopoliser les connaissances, en vue de contrôler le vivant, par une mondialisation non marchande des ressources génétiques et des connaissances.

Proposition d'interdire le brevetage du vivant (et l'ADPIC de l'OMC, et directive UE98/44) (cf. par ex. Attac, Février 2004), et remplacer par régime de propriété intellectuelle de type « copyleft » pour juste rémunération de tous les acteurs .

Les exclusions (càd la règle sur ce qui est brevetable ou pas) changent selon pays, époques historiques, développement des techniques, rapports de production, intérêts en jeu et rapports de forces entre les producteurs, les industriels, la finance et les consommateurs : il y a donc nécessité d'un contrôle démocratique au niveau national et international, car une autre régulation est possible.

