Vivant : construction de droits

Historiquement, toute innovation a été considérée comme appartenant au domaine public. Il faut attendre la révolution industrielle pour que la propriété intellectuelle devienne une norme, qui s'applique progressivement au vivant.

L'idée de propriété intellectuelle remonte à Aristote, au IVe ou Ve siècle avant J.-C. Des arguments éthiques et philosophiques sont invoqués pour rétribuer les inventeurs. La personnalité du créateur et son travail de réalisation doivent être protégés et récompensés. Ces marques de reconnaissance de l'inventeur ou du créateur sont données tout au long du Moyen Age par les anciennes lettres de patente. La reconnaissance du droit de l'inventeur est une faveur accordée de façon ponctuelle par l'autorité publique. C'est un signe de reconnaissance subordonné à l'intérêt public.

Un droit personnel

Philosophiquement la propriété intellectuelle est fondée sur une distinction entre choses corporelles et incorporelles. Le critère de séparation est d'ordre physique. Les unes sont matérielles : un bijou, une maison, un terrain ; les autres échappent à la perception physique et sont idéelles : un monopole d'exploitation, un droit d'auteur.

Cette distinction matérielle, introduite par les jurisconsultes romains, confère au créateur un droit d'usage, de rémunération et d'exploitation (*usus*, *fructus* et *abusus*). En France, les réminiscences romaines structurent encore notre droit, et on considère toujours une personne et une seule comme titulaire d'un droit. Cette conception plénière tend à évoluer. Avec la juridiction anglo-saxonne, l'idée d'une propriété exclusive est subordonnée à la pratique et à l'interprétation des juges, car des attributs de la propriété peuvent être partagés.

Un droit d'éviction, prémices de l'industrie

La logique de la propriété intellectuelle, conçue comme moteur de l'innovation de l'économie, se met en place à la fin du XVIIIe siècle. Le libéralisme affirme la primauté des droits individuels et le principe de liberté fonde juridiquement la propriété. Se démarquant du système de privilèges et de concessions unilatérales, la révolution industrielle établit que l'intérêt général passe par un « contrat social », où l'inventeur est à la base du système économique. Une loi sur les brevets est adoptée aux Etats-Unis en 1790 et en France en 1791 : les auteurs obtiennent un droit exclusif, mais temporaire, d'exploitation sans être redevable du bon vouloir d'un monarque.

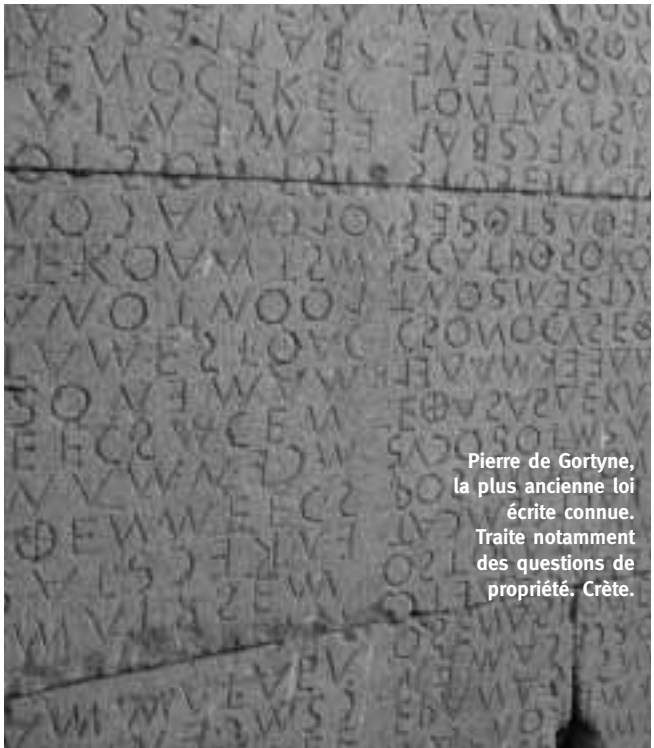
Une distinction

« *Si l'un des cuisiniers ou des chefs arrive à créer un mets original et élaboré, personne n'a le droit d'utiliser cette recette avant qu'un an ne se soit écoulé, exception faite de l'inventeur lui-même, afin que celui qui l'a créé le premier en tire profit pendant cette période : et cela dans le but que les autres s'appliquent eux aussi, se distinguent par des inventions de ce genre* ». Extrait du texte de la cité grecque Sybaris, au VIIe siècle avant J.-C.

Le propre de l'Homme ?

« *Ce serait attaquer les droits de l'homme que de ne pas regarder une découverte industrielle comme la propriété de son auteur* ». Loi de 1791, présentée à l'assemblée nationale par Chevalier de Boufflerss.

Ce droit attribué doit protéger les inventeurs de la copie. Cependant, il compose avec les exigences de l'intérêt général, puisqu'il oblige le détenteur du titre à déposer son invention pour que la connaissance pratique soit divulguée après un certain temps. Au départ, seuls les procédés techniques sont protégés.



Pierre de Gortyne, la plus ancienne loi écrite connue. Traite notamment des questions de propriété. Crète.

© CORBIS

Premiers brevets sur des procédés biologiques

En 1873, un brevet est accordé aux Etats-Unis à Louis Pasteur pour des levures exemptes de germes organiques pathogènes.

En 1922, un brevet couvrant un procédé de culture d'une bactérie dérivée d'une tortue pour le traitement de la tuberculose est accordé en Allemagne.

En 1953, un procédé de synthèse couvrant la vitamine B12 est accordé aux Etats-Unis.

Le vivant à l'écart

Les droits de propriété intellectuelle ont été écrits et pensés dans une tradition juridique où la distinction entre les personnes et les choses était établie. Jusqu'à la fin du XIXe siècle, tous les pays ont refusé de breveter ce qui touchait au vivant. L'amélioration des plantes a apporté des progrès considérables à l'agriculture pendant des millénaires sans qu'aucun système de protection ne soit institué en faveur des agriculteurs ou des sélectionneurs. Les services rendus ont pourtant pu être importants, comme par exemple les porte-greffes hybrides qui ont permis de relancer le vignoble européen complètement ravagé par le phylloxéra.

Brevetable ?

Les lois de la nature, telle que la pesanteur, la gravité, les propriétés physico-chimiques d'un corps sont des idées qui appartiennent à tout le monde. Sur la base de cette tradition, les découvertes d'un produit de la nature ou la découverte d'une nouvelle loi physique échappent à un quelconque monopole : la formule d'Einstein n'est pas brevetable, puisque ce dernier a mis à jour un phénomène connu de la nature. Par contre, si par son intervention l'homme crée un objet non naturel, cette nouvelle chose peut faire l'objet d'un droit : on peut breveter une pompe, une trappe à souris s'il y a une invention et application industrielle. Les produits agro-industriels, tels que les vins, les grains, les fruits, le bétail et les produits minéraux, sont couverts par la propriété industrielle avec la Convention de Paris (1883). Il s'agissait alors de couvrir les usages du droit à la marque. Les brevets sur les plantes n'existaient pas.

La convention de Paris.

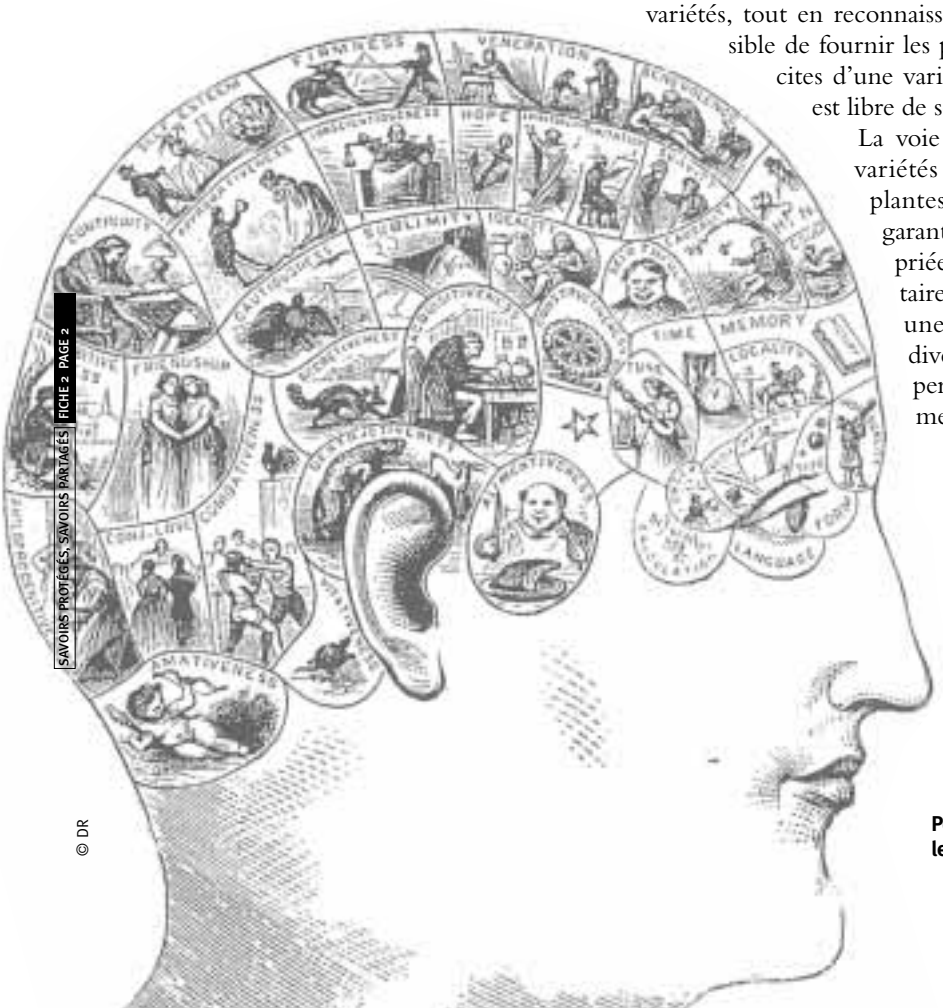
La convention d'union pour la protection de la propriété industrielle, signée à Paris le 20 mars 1883 et plusieurs fois révisée depuis, institue des règles qui protègent les innovations dans différents pays membres de l'Union.

Sont reconnus : le droit de brevet, le droit des marques, et l'obligation d'appliquer la même protection quelque soit le territoire national concerné.

Premiers droits de propriété intellectuelle sur les plantes

Les sélectionneurs essayent alors de trouver des solutions pour faire reconnaître leur activité et obtenir une juste rémunération pour les services rendus, en se regroupant dans des associations nationales. En 1920, les premières lois sur la protection des espèces florales et ornementales protègent le travail des obtenteurs et sélectionneurs. La protection devait conférer explicitement une exclusivité sur l'exploitation de leurs variétés, tout en reconnaissant qu'il était impossible de fournir les preuves de copies illicites d'une variété, puisque le vivant est libre de se multiplier.

La voie de la protection des variétés était limitée aux plantes d'agrément pour garantir une réponse appropriée aux besoins alimentaires : on craignait alors une diminution de la diversité génétique et la perte de la sécurité alimentaire.



Peut-on breveter toutes les idées humaines ?

© DR

Les Américains pionniers

Il revient aux Etats-Unis avec le *Plant Patent Act* en 1930 de proposer les premiers systèmes de protection pour les variétés de plantes. Son application est néanmoins strictement limitée aux espèces à multiplication végétative (bouturage, marcottage, etc.) et ne s'applique donc pas aux semis – à l'exception de la pomme de terre. Le droit conféré à l'obtenteur dure 17 ans et il n'y a pas d'exemption de recherche (droit d'utiliser la variété pour en inventer une autre). Le *Plant Variety Act* de 1970 vient compléter le dispositif en l'étendant aux variétés reproduites par voie sexuée. Ainsi un maïs hybride capable de surproduire un acide aminé aromatique est protégeable par un brevet d'invention aux Etats-Unis. Depuis lors, des brevets sont accordés sur les plantes, sur la matière unicellulaire, sur certaines souches microbiologiques puis sur les organismes multicellulaires et les espèces supérieures.

Une science en rapide évolution

Avec l'évolution technique du génie génétique, les distinctions classiques du vivant (variétés et espèces, par exemple) s'effritent. La notion de gène varie avec les problématiques biologiques. Certains y voient une unité d'information transmise de génération en génération, d'autres, un segment d'ADN qui code une protéine, d'autres, un ensemble de variables aléatoires, d'autres encore, un polymère chimique qui a la propriété de coder une protéine, ou enfin, des régions du génome contenant des informations pour le codage des protéines (encart définitions gènes). Les controverses sur les définitions du gène ont des impacts sur les batailles de brevets en biotechnologies. Si l'on définit le gène comme une information, lors du dépôt d'un brevet sur une plante ou un animal transgénique, c'est l'information introduite qui devrait être brevetée, et non la séquence d'ADN. Mais cette définition est loin de faire l'unanimité. L'absence de délimitation claire du gène engendre des conflits d'interprétations.

Ainsi, dans le cas du conflit sur le brevet de production d'érythropoïetine (EPO) qui a opposé deux firmes, chaque partie a cherché à prouver que le gène introduit incluait les séquences régulatrices en amont et en aval de la séquence codante proprement dite.

Nouveaux produits, nouveaux brevets

Les revendications des brevets se font larges et cherchent à couvrir l'information comme le produit « hôte » qui le porte. Les revendications plus ou moins larges d'une invention constituent des verrous techniques : un détenteur d'un titre sur un micro-organisme peut voir ce titre contesté par une firme détenant un brevet sur un procédé s'appliquant à une série de plantes ou d'espèces. Ainsi, en 1980, aux Etats-Unis, un brevet sur une bactérie (*Pseudomonas*) capable de dégrader du pétrole a été accordé à Chakrabarty. Le brevet portait sur le procédé et sur la bactérie elle-même. La cour suprême américaine a déclaré : « *Toute composition ou fabrication de matière n'existant pas naturellement est couverte par le brevet, notamment les organismes multicellulaires vivants et les animaux qui sont les produits de l'ingéniosité humaine* ».

Faisant office de jurisprudence, la décision de la Cour entérine le fait que le vivant peut être considéré comme une chose. Quelle que soit la définition du gène donnée par les biologistes, l'ordre normatif du droit classe et autorise les dépôts de brevets sur des éléments du vivant. L'apport d'un nouvel élément dans une composition naturelle permet l'appropriation du produit. Quelles que soient les questions éthiques ou politiques posées (droit de prélever sans information préalable des ressources naturelles ou droit de l'intimité des personnes), les tribunaux ont autorisé les brevets sur les bactéries, puis sur les animaux. Ainsi en 1988, deux universitaires américains ont inséré un gène de cancer humain dans les cellules de la souris. La souris transgénique de Harvard a été brevetée. L'innovation, utile pour les recherches sur le cancer, fait reculer le dernier obstacle pour breveter une forme vivante.

La diversité sans « gène » du vivant...

« *Tous les organismes connus utilisent en outre le même vocabulaire de base, le code génétique, et les mêmes principes syntaxiques (...) les formes différentes des divers organismes ont entre elles des rapports analogues à ceux des dialectes d'une même langue et permettent de classer les espèces selon leur degré de parenté* ».

Hans Weber, Université de Zurich.

« *Un gène est un polymère chimique formé d'un enchaînement de nucléotides qui a la propriété de coder une protéine. Fondamentalement, le gène est l'un des codéterminants de l'apparition de la vie, entendue comme apparition de la cellule vivante. (...) Il est le siège des mutations qui permettent à l'évolution de débuter* ».

Axel Kahn, directeur de l'Institut Cochin de génétique moléculaire.

« *Un gène est une information et non de la matière... Je définirai un gène, comme une information portée par un acide nucléique, qui peut se recopier et coder pour une fonction* ».

Pierre Henri Gouyon, directeur du laboratoire d'écologie systématique et d'évolution du CNRS.

« *Pour que la génétique mendélienne ait un sens, le gène et le caractère doivent être indissociables. Pour que cette relation essentielle soit maintenue avec la biologie moléculaire, il faut que le chemin menant de l'ADN au caractère - via la protéine - soit sans ambiguïté. Or ce n'est vrai que dans les cas très, très rares, où la protéine elle-même, voire son absence, est le caractère. Pour les caractères complexes, on ne retrouve qu'une corrélation statistique faible avec un segment d'ADN... Autrement dit, l'ADN ne porte pas les gènes* ».

Pierre Sonigo, Institut Cochin de génétique moléculaire.

« *Après la découverte de l'ADN, on déclare que l'ADN contient de l'information. Comme tous les caractères sont codés dans l'ADN, on a pu lire les séquences, des fragments d'information, qui peuvent être non seulement transmis, mais aussi altérés, ce qui donne les mutations. La notion a encore évolué avec la découverte que la structure des gènes était éclatée, avec des introns et des exons, grâce auxquels on peut générer une extraordinaire diversité de protéines à partir d'un petit nombre de gènes, via le phénomène d'épissage...Quand une cellule se différencie, ou quand elle est malade, elle synthétise des combinatoires de gènes tous différents* ».

Daniel Louvard, directeur scientifique de l'institut Curie.

Fin de la matière, règne de l'information

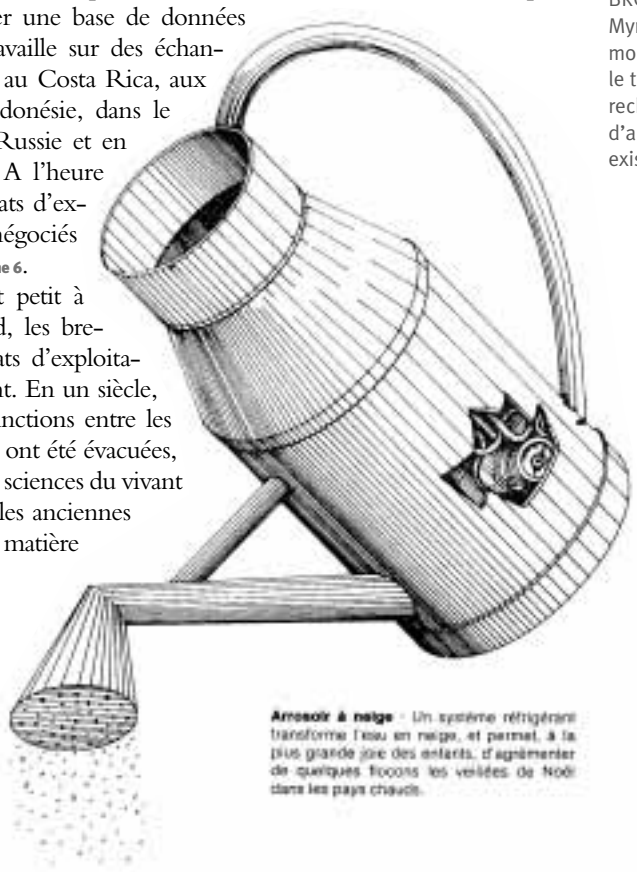
Les techniques de recombinaison génétique se focalisent depuis les années 90 sur la construction de bases d'informations qu'il faut pouvoir utiliser et interpréter. Les institutions de santé ont ouvert la voie de brevetabilité des fragments de gènes (EST ou *expressed sequenced tags*). Sans même identifier la fonction du gène correspondant, les firmes privées cherchent donc à protéger l'information des séquences d'ADN à l'état brut. La compétition entre l'entreprise Celera et le Projet génome humain porte sur une base de données représentant plus de 80 terabytes d'informations, soit cinq à six fois la bibliothèque du Congrès américain.

D'autres firmes se focalisent sur les produits. Ainsi, la firme américano-islandaise CODEGenetics qui a acheté au gouvernement islandais une base de données d'informations sur la population islandaise à déposé courant 2001 une demande conjointe de brevets couvrant 350 gènes correspondant, selon elle, à des cibles de médicaments impliquées dans plus de quarante maladies.

Enfin, des entreprises comptent sur la variabilité génétique des écosystèmes pour déceler de nouvelles potentialités. Qualifiées de pillage des ressources génétiques ou de biopiratage, par ceux qui estiment qu'elles n'ont pas donné lieu à un partage équitable des avantages générés, ces actions de bioprospection ne menacent pas forcément la diversité naturelle. Elles posent des questions éthiques, économiques et politiques d'information préalable, puis de rémunération en cas de commercialisation des brevets sur les plantes. La possibilité d'obtenir, de façon variable selon les droits nationaux, des droits exclusifs sur l'ensemble d'un matériel végétal récolté, ainsi que sur tout ou partie des dérivés possibles, ses parties constitutives, ses versions synthétiques et diverses applications possibles de l'ensemble des produits, se matérialise par une chasse aux gènes, notamment dans les pays du Sud.

Cette biodiversité convoitée donne lieu à de nombreuses actions de bioprospection. Ainsi, la firme Diversa est en train de constituer une base de données de génomique microbiologique afin de développer des produits utilisables pour la pharmacie, l'agriculture, la chimie et les marchés industriels. Le caractère transversal des biotechnologies permet d'avoir un spectre large des applications, indépendamment des secteurs industriels classiques. Afin de constituer une base de données large, la firme travaille sur des échantillons en Alaska, au Costa Rica, aux Bermudes, en Indonésie, dans le Yellowstone, en Russie et en Afrique du Sud. A l'heure actuelle, les contrats d'exploitation sont négociés au cas par cas → fiche 6.

De l'infiniment petit à l'infiniment grand, les brevets ou les contrats d'exploitation se généralisent. En un siècle, les anciennes distinctions entre les choses et le vivant ont été évacuées, car les avancées en sciences du vivant ont rendu floues les anciennes séparations entre matière et information.



Arrosoir à neige - Un système réfrigérant transforme l'eau en neige, et permet, à la plus grande joie des enfants, d'agrémenter de quelques flocons les veillées de Noël dans les pays chauds.

Des brevets aux bases de données

Après la cannelle, la noisette, le caoutchouc, le riz est convoité. Il fait l'objet de plus de 230 brevets. A ceci s'ajoute, la réalisation d'une base de données sur le génome du riz gérée par un groupe commercial, Syngenta. L'accès à l'information dépend des contrats de recherche. Le montant des frais pour l'accès à l'information est estimé au cas par cas en fonction du volume, du type de données ou de son utilisation.

Portée large des brevets : *Myriad Genomics*

Le brevet sur le gène BRCA1 a été accepté en janvier 2001 par l'Office européen des brevets. Celui-ci offre à Myriad un monopole sur les tests de prédisposition génétique aux cancers du sein et des ovaires. La firme exige que tous les tests soient effectués dans son laboratoire de Salt Lake City et refuse d'accorder la moindre licence.

L'Institut Curie a engagé une procédure d'opposition au brevet. Il reproche notamment à Myriad l'extension très large qui a été accordée au brevet. Les séquences devenant la propriété de Myriad, l'utilisation d'autres techniques diagnostic serait proscrite. Pour évaluer le risque génétique d'une femme, il faut, quelle que soit la technique utilisée, étudier son ADN au niveau des gènes BRCA1 et BRCA2. Ce faisant, Myriad s'assurerait le monopole sur la collecte, le traitement et la recherche au détriment d'autres techniques déjà existantes.

on retiendra...

1. **Les DPI sont des droits récents et liés au développement industriel.**
2. **Ils s'étendent au vivant et au produit «hôte» qui porte l'innovation.**
3. **Les DPI sur le vivant, sont en plein développement et constituent un enjeu économique majeur.**

© CARELMAN, CATALOGUE D'OBJETS INTROUVABLES; TOME II