

# **Brevets**

*L'idée de breveter n'est pas nouvelle: au XV<sup>e</sup> siècle déjà, le Gouvernement de Venise se rendit compte que les inventions avaient une valeur particulière. Aujourd'hui encore, la protection conférée par le brevet revêt une grande importance.*

*Que diriez-vous si quelqu'un venait vous voler votre idée géniale d'un nouveau moteur automobile? «Vol d'idées», vous écrieriez-vous, et vous traîneriez peut-être les coupables en justice. Pour éviter de tels litiges, il existe les brevets.*

## **1. Brevets**

Le débat sur les brevets tourne actuellement surtout autour des brevets sur les inventions biotechnologiques. Depuis quelques années, de vives discussions portent sur le fait de savoir si, par exemple, une séquence génique peut faire l'objet d'un dépôt de brevet lorsqu'un chercheur découvre comment on peut l'utiliser à des fins commerciales. Ce débat donne lieu à différentes réflexions: les adversaires des brevets biotechnologiques disent que les animaux et les végétaux ne sont les «inventions» d'aucun groupe. On ne doit pas - disent-ils - pouvoir les breveter comme des produits chimiques ou des fours à micro-ondes. Les gènes sont un bien commun de l'humanité, auxquels chacune et chacun doit avoir libre accès. Les partisans répliquent que dans un pays pauvre en matières premières comme l'est le nôtre, la capacité d'innovation de l'économie est le principal facteur de croissance et de prospérité. Les investissements ne sont possibles - insistent-ils - que s'il est possible d'en protéger les résultats. Ajoutant que la recherche continue à être possible, même sur des séquences de gènes brevetées.

Mais procédons par ordre. Pourquoi existe-t-il en fait des brevets? Supposons que vous ayez inventé un nouveau moteur sensationnel qui fonctionne sans essence, qui tire son énergie de l'eau et du sucre, qui est totalement respectueux de l'environnement, et grâce auquel une voiture pourrait non seulement parcourir des centaines de kilomètres, mais également passer en 10 secondes de 0 à 100 km/h. Le monde attend un tel moteur depuis déjà des années.

Il y a beaucoup de travail là derrière, beaucoup de sueur et d'argent: vous avez travaillé pendant plus de dix ans à cette invention et vous y avez consacré toutes vos économies et celles de vos parents. Vous savez que vous pouvez gagner beaucoup d'argent avec cette invention. Mais d'autres le savent aussi, et les grands groupes automobiles veulent utiliser votre invention pour pouvoir enfin annoncer l'ère de la vie sans essence. Comment pouvez-vous protéger votre invention pour que ce ne soient pas d'autres qui en tirent profit et que vous vous retrouviez sans rien? Comment pouvez-vous profiter de votre invention?

## **2. Vous avez deux possibilités**

Première possibilité: vous ne pouvez pas rendre tout simplement votre invention publique, car, si vous présentez votre moteur au Salon de l'Auto de Genève et que le monde entier en parle avec exultation, les constructeurs automobiles vont scruter en détail votre invention - et la «pomper». Autrement dit, commencez par garder votre

invention secrète, n'en parlez à personne. Prenez contact avec Porsche et essayez de lui vendre votre invention aussi cher que possible.

Cela a toutefois des inconvénients: Quelqu'un pourrait accéder de manière illicite à votre invention. Porsche exigera la garantie que personne d'autre n'a l'invention entre les mains. Dans l'intervalle, le département de recherche de Toyota pourrait toutefois arriver aussi à la même solution et mettre sur le marché une voiture avec votre nouveau moteur sensationnel.

Deuxième possibilité: vous pourriez déposer un brevet qui vous apporte dans le monde entier la certitude que, pendant 20 ans, personne ne pourra vendre sans votre autorisation un moteur fondé sur votre invention. Votre brevet en poche, vous pourrez dès lors contacter tous les groupes de constructeurs automobiles. Etant donné que le brevet aura été publié, ils connaîtront les énormes conséquences qui découlent de votre invention. Vous pourrez désormais soit attribuer une licence exclusive à un groupe, soit concéder une licence à tous les constructeurs automobiles: pour chaque véhicule vendu pendant ces 20 années et dont le moteur repose sur votre invention, les entreprises devront vous verser un certain montant. Avec cet argent, vous pourrez non seulement rembourser vos dettes à vos parents, mais vous pourrez aussi financer un confortable atelier employant de nombreux collaborateurs, dans lequel vous ferez de nouvelles inventions.

### **3. Venise était la Silicon Valley du XV<sup>e</sup> siècle**

L'idée du brevetage n'est pas nouvelle: au XV<sup>e</sup> siècle, Venise était une grande puissance européenne. Etant donné que la ville n'avait pas d'arrière-pays économique, elle dut s'en remettre à des campagnes de conquête et à l'habileté de ses habitants. Les Vénitiens exerçaient leur activité non seulement dans le soufflage du verre - encore célèbre aujourd'hui -, mais aussi dans l'industrie de la teinture, le tissage, le raffinage du sucre, l'industrie de la soie et la typographie. On peut dire que Venise était la Silicon Valley du XV<sup>e</sup> siècle: la survie des entreprises dépendait des nouveaux développements, des inventions. Prenant conscience du fait que les inventions revêtaient une valeur particulière, le gouvernement de Venise promulgua en 1474 une loi qui accordait pendant dix ans une certaine protection contre l'imitation aux inventeurs de nouvelles machines ou de nouveaux outils et instruments. L'idée du brevet était née.

En Grande-Bretagne, c'est au XVII<sup>e</sup> siècle que furent édictées les premières règles sur la pratique en matière d'inventions. La France (1791) et les Etats-Unis (1793) adoptèrent ensuite presque simultanément des lois sur les brevets. Aux Etats-Unis, ce furent avant tout les célèbres chercheurs Thomas Jefferson et Benjamin Franklin qui voulurent que les inventions soient protégées par des lois. Tous les autres pays, surtout en Europe, suivirent au cours du XIX<sup>e</sup> siècle.

En Suisse, c'est à la fin du 19<sup>e</sup> siècle qu'il fut inscrit dans la Constitution fédérale que la Confédération pouvait édicter les bases légales «sur la protection des inventions applicables à l'industrie». Dans les premières années de la loi suisse sur les brevets, de 1902 à 1909, un certain Albert Einstein travailla comme expert technique à l'examen des demandes de brevets auprès de ce qui s'appelait à l'époque l'Office fédéral de la propriété intellectuelle, à Berne. Au cours de sa vie, Einstein acquit 15 brevets, dont un en Suisse. Ce brevet de 1930 décrit une machine destinée à produire du froid, autrement dit un précurseur du réfrigérateur.

## 4. Protéger les inventions, dévoiler les secrets

Depuis l'époque d'Einstein, le brevetage n'a guère changé. En voici quelques-uns des principaux principes:

On ne peut obtenir un brevet que pour une invention, pas pour une découverte. Si vous découvrez par conséquent une nouvelle variété de plante dans la forêt, vous ne pouvez pas la faire tout simplement breveter. En revanche, si vous trouvez dans cette plante une substance qui agit, par exemple, contre le cancer du poumon, vous pouvez faire breveter l'utilisation de cette substance comme médicament anti-cancéreux.

Si l'utilisation de l'invention est contraire à l'«ordre public ou aux bonnes mœurs», elle ne peut pas être brevetée. Il n'existe pas non plus de brevets pour des variétés végétales ou des espèces animales, non plus que - pour l'essentiel - pour des procédés biologiques visant à l'obtention de plantes ou d'animaux. Il est néanmoins possible de breveter des procédés relatifs à l'exploitation ou à l'utilisation de découvertes; c'est pourquoi il existe par exemple des brevets portant sur une méthode thérapeutique reposant sur le décryptage du génome humain.

Pour qu'une invention soit brevetable, elle doit remplir trois critères:

- a. L'invention doit être nouvelle. Une invention est nouvelle dès lors qu'elle ne découle pas de l'«état de la technique». On ne peut donc pas recevoir de brevet portant sur quelque chose d'ancien - l'aspirine, par exemple.
- b. L'invention ne doit pas être évidente: Si l'un de vos collègues, qui en sait tout autant que vous sur un domaine donné, pourrait aboutir sans grande réflexion à cette même invention, elle ne peut pas être brevetée.
- c. L'invention doit être applicable industriellement; autrement dit, on doit pouvoir l'utiliser et vendre le produit qui en résulte.

On peut alors se demander ce qu'un brevet apporte en réalité. Les Vénitiens ont introduit les brevets pour protéger leurs propres inventions et récompenser tous ceux qui faisaient preuve d'une activité inventive. Effectivement, un brevet apporte d'abord quelque chose à celui qui possède le brevet. Il peut l'exploiter seul et peut, s'il le désire, exclure totalement des tiers de l'exploitation de son invention. Mais il peut aussi en faire une affaire: il peut vendre son brevet ou concéder à d'autres pour un certain temps les droits d'exploitation sous forme de licence.

Mais l'opinion publique en bénéficie également: lorsque l'invention est brevetée, elle est aussi publiée - autrement dit, chacun peut la consulter à l'Office des brevets et s'informer sur une invention. Ainsi les nouvelles connaissances que comporte l'invention peuvent-elles être à leur tour utilisées pour de nouvelles inventions. De nouvelles inventions peuvent ainsi certainement plus facilement voir le jour que si l'invention avait été tenue secrète.

A propos de secret: il vaut parfois mieux qu'une invention ne soit pas publiée. Le coca-cola en est un bon exemple. Si la recette de la boisson avait été brevetée lors de son lancement, il y a 120 ans, elle aurait été connue. Et comme la protection conférée par le brevet serait entre temps venue à échéance, tout le monde pourrait aujourd'hui fabriquer et vendre cette boisson. L'entreprise a toutefois préféré ne pas déposer de demande de brevet et tenir la formule secrète. Elle en profite encore aujourd'hui.

Si vous possédez un brevet, vous n'avez pas nécessairement le droit d'interdire d'exploiter l'invention: des chercheurs peuvent par exemple utiliser une invention, même s'ils ne disposent d'aucune autorisation de l'inventeur. Les agriculteurs, eux aussi, peuvent par exemple continuer à cultiver une plante, même si celle-ci comporte une invention brevetée. A l'heure actuelle, on compte aujourd'hui plus de quatre millions de brevets en vigueur dans le monde et, chaque année, quelque 800'000 inventions font l'objet d'une demande de brevet. Toutefois, lorsqu'un brevet est délivré dans un pays, cela ne signifie pas que la protection s'applique aussi dans d'autres pays. C'est pourquoi les brevets doivent également faire l'objet d'une demande pour d'autres pays. En Suisse, on dénombre environ 85'000 brevets en vigueur. La plupart de ces brevets, à savoir près de 80'000, sont des brevets européens, c'est-à-dire qu'ils sont enregistrés auprès de l'Office européen des brevets, à Munich, et qu'ils sont valables pour plusieurs pays. Rien qu'en provenance de Suisse, ce sont quelques 4'000 nouveaux brevets qui sont déposés chaque année auprès des offices de brevets internationaux. Rapporté au nombre d'habitants, la Suisse possède ainsi les inventeurs les plus assidus, et elle est donc championne du monde en matière de brevetage. La plupart des inventions sont présentées en médecine (environ 1 sur 10), mais des brevets sont également souvent délivrés dans les domaines de la biochimie et du génie génétique (1 sur 30). On peut considérer qu'environ une invention sur cinq porte sur les sciences de la vie. Les sciences de la vie constituent ainsi la plus grande part des dépôts de brevets.

## **5. Doit-on autoriser le brevetage des gènes?**

### **Les brevets biotechnologiques - une question controversée**

#### Arguments contre

On délivre de plus en plus de brevets sur des gènes: pour les chercheurs, il est actuellement difficile de conserver la vue d'ensemble.

Les brevets sur des gènes sont éthiquement problématiques: le génome appartient à l'humanité. Pour la sécurité alimentaire et la lutte contre les maladies, il s'agit là d'un aspect essentiel. Enfin, l'air et l'eau ne peuvent pas non plus être brevetés.

On peut argumenter en disant que les gènes touchent des intérêts fondamentaux de tous les hommes. Cela rend leur brevetage problématique, car on concède ainsi à des individus un large contrôle sur des domaines qui concernent ces intérêts fondamentaux.

#### Arguments pour

Un brevet sur un gène n'est pas un droit de propriété exclusif, mais exclut seulement des tiers pour une période limitée de l'exploitation commerciale. La recherche peut continuer.

Dans un pays pauvre en matières premières comme l'est le nôtre, la capacité d'innovation de l'économie est le principal facteur de croissance et de prospérité. Les investissements ne sont possibles que si l'on en protège les résultats. Sans une protection puissante conférée par les brevets, l'industrie pharmaceutique - et en particulier l'industrie biotechnologique - est menacée.

Les inventions biotechnologiques jouissent de la même protection que toutes les autres inventions. Ce principe remonte à un brevet délivré à Louis Pasteur, en 1873.

Comme il a été dit plus haut: les animaux ou les plantes ne peuvent être brevetés que s'ils comportent une invention. C'est ainsi qu'en 1992 la souris dite «Harvard» a été brevetée aux Etats-Unis, ce qui a provoqué bien des remous. Un gène cancéreux humain lui a été transmis. Grâce à cette souris, on espère pouvoir mieux étudier les facteurs à l'origine du cancer. Plus de 100 organisations ont déposé 17 recours collectifs contre le brevet, car elles contestaient que cette souris cancéreuse représente une invention. Par la suite, les recours ont été partiellement admis: les revendications ont été jugées inacceptables dans leur validité globale pour tous les mammifères, mais - pour l'essentiel - le brevet reste valable.

Les inventions biotechnologiques ne sont pas brevetées seulement par de grandes entreprises industrielles, elles le sont aussi par de petites sociétés biotechnologiques ou des chercheurs travaillant dans les universités. Le Professeur d'Université Charles Weissmann a suscité quelque remous lorsqu'en 1978 il créa l'entreprise de biotechnologie Biogen avec un groupe de biologistes moléculaires, en majorité européens. Pour les biologistes, une telle démarche était inhabituelle à l'époque, mais Charles Weissmann put, dès le début, compter sur le soutien de l'Université de Zurich et de la Direction de l'instruction publique du canton de Zurich. En 1979, son groupe de travail fut le premier à isoler le gène de l'interféron alpha et à en obtenir la production dans des bactéries. Il devenait ainsi possible de produire à volonté cette substance cellulaire naturelle de défense. Le procédé fit immédiatement l'objet de demandes de brevets, et l'interféron alpha se révéla efficace dans le traitement de l'hépatite virale ainsi que dans celui de certaines formes de cancer.

Aujourd'hui, le développement et la commercialisation de l'interféron alpha constituent un exemple probant pour illustrer la coopération entre l'Université et l'économie privée. En ce qui concerne également les recettes provenant des licences, ce devrait être à ce jour l'exemple le plus intéressant. Jusqu'ici, le brevet a en effet rapporté quelque 50 millions de francs à l'Université de Zurich. Chaque université pratique aujourd'hui ce que l'on dénomme le «transfert de technologie»: les chercheurs réfléchissent à la possibilité d'utiliser les résultats de leurs travaux pour déposer un brevet. Cette réflexion est importante, car, une fois qu'un résultat de recherche a été publié dans une revue spécialisée ou a été rendu public lors d'un exposé tenu dans le cadre d'un congrès, il ne peut plus être breveté parce qu'il n'est plus nouveau. Cet aspect suscite toujours de nouveaux débats: en effet, les chercheurs souhaiteraient publier aussi vite que possible leurs découvertes nouvelles dans une revue spécialisée. Or, une demande de brevet réclame du temps.

Mais, une fois que l'on dispose d'un brevet, l'université peut négocier avec des entreprises des contrats portant sur son exploitation et, si tout se passe bien, ces entreprises versent de l'argent aux chercheurs et à l'université en question pour l'exploitation de cette invention. Les brevets sont souvent aussi à l'origine de nouveaux projets entre l'industrie et l'Université. Les entreprises suisses financent chaque année la collaboration avec des universités du monde entier à hauteur de plusieurs centaines de millions de dollars.

Dans certains cas, ce type de brevet délivré à une université peut aussi offrir la possibilité aux chercheurs de créer eux-mêmes une petite société de biotechnologie, ce que l'on appelle une «spin-of » universitaire. Celui ou celle qui désire créer une entreprise doit garantir la sécurité à ses partenaires, car - jusqu'à ce qu'un produit naisse d'une idée que l'on pourra commercialiser - il s'écoulera souvent de nombreuses années, et cela réclamera à la fois beaucoup de chance et beaucoup d'argent. Pour les jeunes

entreprises, l'argent vient le plus souvent des banques et d'autres organismes de financement. Ceux-ci veulent être sûrs que les fruits de leurs investissements ne seront pas récoltés par d'autres. Pour les jeunes entreprises de biotechnologie, les brevets peuvent apporter la sécurité que réclament les bailleurs de fonds.

## **6. Le problème des brevets biotechnologiques**

A l'origine, le droit des brevets avait été conçu pour des inventions concernant la matière non vivante. Dans la Venise du XV<sup>e</sup> siècle et aux débuts de l'industrialisation, ce sont avant tout des procédés et des produits d'entreprises artisanales ainsi que des machines qui faisaient l'objet d'un dépôt de brevet. Mais, dès 1873, un brevet pour de la levure purifiée fut délivré à Louis Pasteur, le microbiologiste français et inventeur de la pasteurisation. Et, en 1931, une fleur du nom de «Black Dawn» - dont la floraison était particulièrement longue - fut brevetée aux Etats-Unis. Depuis l'invention du génie génétique, dans les années 70, et son utilisation par des entreprises de biotechnologie, le nombre des brevets biotechnologiques a fortement augmenté.

Ces brevets, qui portent sur des inventions biotechnologiques, concernent du matériel biologique - tel que des séquences d'ADN, des gènes ou des protéines. Les brevets biotechnologiques peuvent également englober des cellules végétales, animales ou humaines, des tissus, des organes ou des animaux et des plantes génétiquement modifiés ainsi que des semences génétiquement modifiées.

## **7. Aspects éthiques: peut-on breveter les gènes?**

S'agit-il d'une invention lorsqu'un segment du matériel génétique est décrypté et que la séquence génique fait ensuite l'objet d'un dépôt de brevet? Que peut-on faire pour que les résultats de la recherche génique puissent être utilisés au bénéfice de la communauté? Une plante génétiquement modifiée doit-elle pouvoir être brevetée? Le Tiers Monde subit-il un dommage du fait qu'il ne peut se permettre d'acquérir les produits protégés par un brevet?

Les gènes sont quelque chose de particulier: ils sont plus qu'une substance chimique. La question se pose donc de savoir si des gènes entiers peuvent être brevetés. La législation part du principe que les possibilités de la recherche et du développement ne peuvent être épuisées que si les inventions bénéficient d'une protection appropriée. Personne n'est prêt à investir dans la recherche et le développement dès lors que des resquilleurs peuvent venir ensuite s'enrichir. Cette remarque vaut aussi pour la biotechnologie et le génie génétique. Pour les petites et moyennes entreprises de biotechnologie, en particulier, la protection de l'inventeur revêt une importance centrale. Au début de leur activité, elles ne disposent pratiquement que d'un capital: la propriété intellectuelle - autrement dit des brevets sur des inventions.

D'un autre côté, on avance aussi l'argument selon lequel les gènes appartiennent à la communauté et ne doivent pas être brevetés. Seuls les pays riches - tel est le reproche exprimé - profitent du brevetage.

*Pour en savoir plus: [biotechlerncenter.interpharma.ch](http://biotechlerncenter.interpharma.ch)*