infOGM

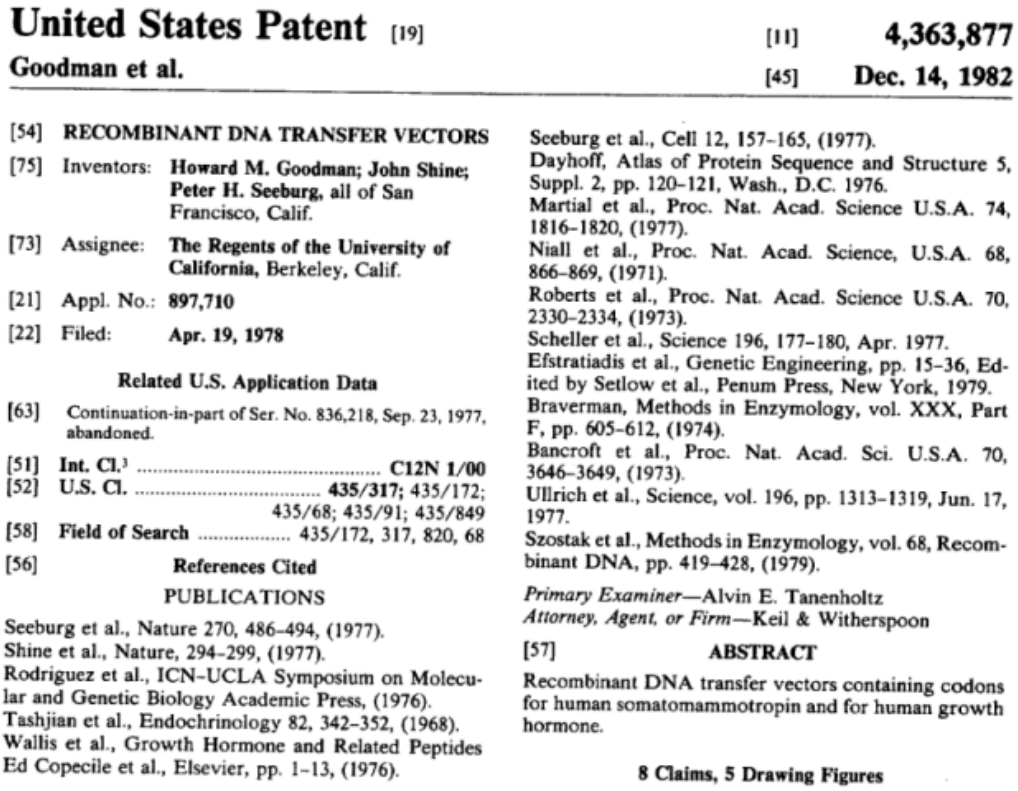
Veille citoyenne d'information sur les OGM et les semences

Les brevets, le vivant et les OGM/NTG

Par Denis MESHAKA

Publié le 17/03/2026, modifié le 25/03/2026

Un brevet confère le droit d'interdire aux tiers d'exploiter une invention. S'il s'appliquait historiquement à des objets techniques concrets et/ou à leur procédé d'obtention, son extension au vivant – puis aux informations génétiques– en a transformé la portée. Entre élargissement des revendications, mécanismes d'extension de la protection et incertitudes juridiques croissantes, le brevet s'impose aujourd'hui comme une menace de l'industrie des biotechnologies envers des enjeux économiques et sociétaux fondamentaux, notamment la souveraineté alimentaire.



United States Patent [19]

Goodman et al.

[11] **4,363,877**

[45] **Dec. 14, 1982**

[54] **RECOMBINANT DNA TRANSFER VECTORS**

[75] Inventors: **Howard M. Goodman; John Shine; Peter H. Seeburg,** all of San Francisco, Calif.

[73] Assignee: **The Regents of the University of California,** Berkeley, Calif.

[21] Appl. No.: **897,710**

[22] Filed: **Apr. 19, 1978**

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 836,218, Sep. 23, 1977, abandoned.

[51] **Int. Cl.**³ **C12N 1/00**

[52] **U.S. Cl.** **435/317;** 435/172; 435/68; 435/91; 435/849

[58] **Field of Search** 435/172, 317, 820, 68

[56] **References Cited**

PUBLICATIONS

Seeburg et al., Nature 270, 486–494, (1977).
Shine et al., Nature, 294–299, (1977).
Rodriguez et al., ICN–UCLA Symposium on Molecular and Genetic Biology Academic Press, (1976).
Tashjian et al., Endochrinology 82, 342–352, (1968).
Wallis et al., Growth Hormone and Related Peptides Ed Copecile et al., Elsevier, pp. 1–13, (1976).
Seeburg et al., Cell 12, 157–165, (1977).
Dayhoff, Atlas of Protein Sequence and Structure 5, Suppl. 2, pp. 120–121, Wash., D.C. 1976.
Martial et al., Proc. Nat. Acad. Science U.S.A. 74, 1816–1820, (1977).
Niall et al., Proc. Nat. Acad. Science, U.S.A. 68, 866–869, (1971).
Roberts et al., Proc. Nat. Acad. Science U.S.A. 70, 2330–2334, (1973).
Scheller et al., Science 196, 177–180, Apr. 1977.
Efstratiadis et al., Genetic Engineering, pp. 15–36, Edited by Setlow et al., Penum Press, New York, 1979.
Braverman, Methods in Enzymology, vol. XXX, Part F, pp. 605–612, (1974).
Bancroft et al., Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 70, 3646–3649, (1973).
Ullrich et al., Science, vol. 196, pp. 1313–1319, Jun. 17, 1977.
Szostak et al., Methods in Enzymology, vol. 68, Recombinant DNA, pp. 419–428, (1979).

Primary Examiner—Alvin E. Tanenholtz
Attorney, Agent, or Firm—Keil & Witherspoon

[57] **ABSTRACT**

Recombinant DNA transfer vectors containing codons for human somatomammotropin and for human growth hormone.

8 Claims, 5 Drawing Figures

Dans un contexte marqué par les débats autour des OGM obtenus par de nouvelles techniques génétiques (OGM/NTG) et, plus largement, par des interrogations croissantes sur l'appropriation du vivant, la question des brevets est au cœur d'enjeux économiques, juridiques et éthiques majeurs. Portant d'abord sur des objets mécaniques, des substances chimiques,... le brevet s'est étendu dans les années 80 à des produits biologiques matériels[i]. Plus récemment, il a couvert des objets intangibles, juridiquement non définis, basés sur des informations génétiques identifiées dans des organismes ou produits biologiques : les « *informations de séquences numérique* » ou «

données de séquences génétiques » (*digital sequence information/genetic sequence data* ou DSI/GSD en anglais)[ii]. Dans le contexte du débat législatif européen en cours sur une possible déréglementation de nombreux OGM, dont beaucoup pourraient résulter de l'utilisation de DSI par des systèmes d'« *intelligence artificielle* » (IA), et face aux tensions suscitées par ces évolutions, il apparaît nécessaire de revenir aux fondamentaux du droit des brevets. Il s'agit d'en rappeler les principes, les conditions et les limites.

Le brevet, un instrument juridique

Un brevet est un titre de propriété industrielle délivré par une institution officielle, l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle)[iii] pour la France et l'Office européen des brevets (OEB)[iv] pour les pays[v] liés par la Convention sur le brevet européen (CBE)[vi]. Un brevet délivré par l'INPI ne s'applique que sur le territoire français. Lorsqu'il est délivré par l'OEB, un brevet peut ensuite être validé dans certains ou l'ensemble des pays signataires de la CBE, comme la France. Une procédure d'opposition contre un brevet délivré peut aussi être menée par des tiers auprès de l'OEB ou devant l'INPI pour un brevet français.

L'OEB et l'INPI ne font que délivrer des brevets, il ne sont aucunement responsables de se qui se passe en aval, notamment les questions de contrefaçons qui sont traitées devant chaque juridiction nationale. Néanmoins, depuis juin 2023, une instance européenne peut être saisie pour des actions en contrefaçon et nullité du « *brevet européen à effet unitaire* » obtenu suite à un examen de brevetabilité mené par l'OEB. Il s'agit de la Juridiction unifiée du brevet (JUB), qui concerne aujourd'hui 17 pays de l'UE[vii] et dont la liste évolue au rythme des ratifications de l'Accord sur la juridiction[viii].

Un brevet délivré confère à son détenteur un monopole sur l'exploitation commerciale, mais aussi non-commerciale suivant les juridictions, d'une invention et un droit d'interdire à un tiers de l'exploiter sans son consentement[ix]. La contrefaçon est une exploitation sans autorisation. Elle s'évalue au niveau national, c'est-à-dire que chaque pays européen dispose de son propre système législatif (sauf en cas de brevet unitaire européen – *cf.* supra) pour permettre au titulaire d'un brevet de défendre ses droits. Mais le détenteur d'un brevet peut avoir lui-même besoin d'une licence d'exploitation si son invention est un perfectionnement d'une invention plus large déjà brevetée. Par exemple, on peut avoir breveté un procédé améliorant la précision de Crispr/Cas9, mais avoir besoin d'une licence des titulaires des droits fondamentaux sur cette technique pour exploiter commercialement cette amélioration.

Pour obtenir un brevet, on en fait d'abord la demande. C'est ce qu'on appelle une « *demande de brevet* » (*patent application* en anglais). Cette demande de brevet est un texte, déposé par exemple à l'INPI ou à l'OEB, qui décrit l'invention de manière détaillée dans une partie nommée « *description* » et, dans une partie nommée « *revendications* », il définit les caractéristiques essentielles de l'invention revendiquée. En prenant l'exemple d'un marteau, il faudra définir le manche et la pièce de frappe. Pour une séquence génétique, ou une protéine – par exemple un anticorps ou une hormone –, il faudra définir sa séquence et sa fonction. Les séquences génétiques sont brevetables car, en France et à l'OEB, il est considéré que leur isolement, description et fonction(s) associée(s) sont « *une invention* ». La portée d'un tel brevet ne limite pas l'utilisation de la seule séquence isolée. Elle s'étend à l'utilisation de tout organisme qui contient cette séquence, qui n'est dès lors plus isolée et exprime sa fonction. Les actions d'isoler ces séquences et de déterminer leur fonction sont désormais de plus en plus souvent réalisées de manière virtuelle par des algorithmes d'« *IA* ».

Une demande de brevet contient en outre des informations administratives, comme le nom du déposant, des inventeurs, un abrégé de l'invention... et, le cas échéant, une liste de séquences génétiques. La description doit – selon la CBE et le Code de français de la propriété intellectuelle (CPI) – exposer l'invention « *de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier [NDLR : un fabricant d'outils ou un ingénieur en biotechnologie] puisse l'exécuter* » sans qu'il doive fournir un effort inventif allant au-delà de ses compétences ordinaires. Cette « *reproductibilité* » de l'invention peut être comprise comme la capacité d'obtenir de la même manière des résultats identiques, garantissant que l'invention génère des effets suffisamment stables et prévisibles. Elle pose toutefois des problèmes particuliers dans le secteur des biotechnologies, où l'on a justement affaire au vivant, à sa complexité et souvent à sa non reproductibilité à l'identique[x]. D'autres éléments juridiques et administratifs non évoqués ici concourent à l'obtention, au maintien et à la défense des brevets.

Le marteau, le gène naturel et les NTG

Le CPI ou la CBE ne donnent pas de définition positive d'une invention, mais il est classiquement convenu que c'est « *une solution technique à un problème technique* ». Si l'on cherche à enfoncer plus facilement un clou dans une pièce de bois – le problème technique –, le marteau constitue bien une solution technique. Cependant, ce terme « *invention* » prend une signification particulière lorsqu'il est question du vivant.

Pour être considérée comme brevetable, une invention doit remplir certaines conditions légales[xi]. Elle doit être nouvelle (selon la loi « *ne pas être comprise dans l'état de la technique* », c'est-à-dire ce qui est déjà connu) et impliquer une activité inventive (selon la loi « *ne pas découler de manière évidente de l'état de la technique* »). L'« *évidence* » pour l'homme du métier est une notion relativement subjective, qui est souvent au cœur du débat dans les litiges sur la validité d'un brevet. Une invention doit aussi être susceptible d'application industrielle, c'est-à-dire, selon la loi, que son objet doit pouvoir être fabriqué ou utilisé par l'industrie, y compris l'agriculture.

Ce que précisent ces mêmes conditions, c'est qu'une découverte n'est pas brevetable. En effet, une découverte n'est pas une invention au sens d'une « *création de l'esprit* » susceptible d'être protégée par le droit de la propriété intellectuelle. Mais qu'en est-il alors des inventions basées sur de la matière vivante ? En quoi une protéine, ou un gène qui code pour une protéine, sont-ils nouveaux alors qu'il existent bien dans la nature ? En quoi sont-ils une invention et pas une découverte pour le droit des brevets ?

La réponse apportée par la législation européenne (transposée en France) figure dans la directive 98/44[xii] : « *une matière biologique isolée de son environnement naturel ou produite à l'aide d'un procédé technique peut être l'objet d'une invention, même lorsqu'elle préexistait à l'état naturel* ». L'OEB, qui a intégré cette disposition dans sa législation, précise ce point concernant par exemple la brevetabilité des végétaux : « *un végétal obtenu au moyen d'un procédé technique est brevetable même lorsque la caractéristique concernée (comme par ex. la couleur, la résistance aux nuisibles, le rendement, la croissance vigoureuse, etc.) était déjà présente dans la nature* ». L'objectif est, selon l'OEB, d'« *encourager ou de récompenser les inventions qui consistent à insérer la caractéristique dans un végétal au moyen d'un procédé technique et à mettre à disposition du public l'enseignement technique y afférent, ce qui est habituellement beaucoup plus rapide et ciblé qu'avec un processus naturel et présente donc de nombreux avantages pour l'obtention de végétaux* ». On peut noter que l'OEB ne précise pas en quoi, ni dans quelle mesure, le processus technique est plus rapide ou ciblé, voire s'il ne va pas au-delà de ce que fait ou peut faire un processus naturel, et semble reprendre ici des arguments de l'industrie.

Ce qu'il faut retenir semble clair : si un humain intervient techniquement sur une matière biologique naturelle – l'« *isole* » comme le formule la loi –, la matière biologique ou l'information génétique ainsi isolées deviennent nouvelles et potentiellement brevetables. Les États-Unis ont été plus stricts, avec l'arrêt Myriad Genetics de la Cour Suprême de 2013, qui a décidé que l'étape d'isolement ne suffit pas, car l'ADN isolé reste néanmoins un ADN découvert dans la nature. Depuis, seul l'ADN complémentaire (ou ADNc)[xiii], copie artificiellement synthétisée de l'ADN d'un gène existant dans la nature , peut être breveté aux États-Unis.

Autre notion fondamentale dans nos sujets : la définition fournie par l'OEB des divers procédés techniques de mutagenèse. Dans ses directives relatives à l'examen des demandes de brevet, l'OEB définit la mutagenèse « *ciblée* » et la mutagenèse « *aléatoire* » comme des techniques, et les plantes qui en résultent comme brevetables tant que les conditions générales de brevetabilité sont remplies[xiv]. Un procédé de mutagenèse dite « *aléatoire* » est ainsi brevetable dès lors qu'il est reproductible par l'homme du métier, qu'il n'est donc plus aléatoire au sens du droit des brevets. Les nouvelles techniques de modification génétiques (NTG) et les produits qui en sont issus sont également brevetables. Par ailleurs, le sujet des procédés essentiellement biologiques (PEB) – non brevetables – a nourri pendant des années le débat de la brevetabilité. Les produits issus de tels procédés étaient en effet brevetables jusqu'en juillet 2017. La médiatisation d'échecs de contestations judiciaires de tels brevets et plusieurs décisions du Parlement européen ont été nécessaires pour mettre un terme à cette situation[xv].

Dans son application au vivant, le brevet s'est progressivement éloigné de son objet initial. L'isolement de matières biologiques, l'identification de gènes et, plus récemment, l'utilisation des DSI ont contribué à déplacer le brevet du domaine matériel vers celui de l'information. Mais l'extension de la portée des brevets ne tient pas à ces seules évolutions techniques. Elle résulte aussi de la façon dont les demandes de brevets sont rédigées et de certains mécanismes juridiques qui élargissent la protection au-delà de l'objet initial de l'« *invention* ». C'est cette extension par les mots et par le droit qu'il faut examiner, ce qui sera l'objet du prochain article d' *Inf'OGM*.

i Brevet US 4,363,877 sur l'hormone de croissance (Université de Californie) en 1982.

ii Pour simplifier la lecture, la suite de l'article n'utilisera que le sigle DSI pour évoquer ces trois notions non définies.

iii Site de l'Institut National de la Propriété Industrielle.

iv Site de l'Office européen des brevets.

v Office européen des brevets, « États membres de l'organisation européenne des brevets ».

vi Office européen des brevets, « Convention sur le brevet européen », 17ème édition, novembre 2020..

vii Site de la Juridiction unifiée du brevet.

viii Juridiction unifiée du brevet, « Documentation juridique ».

ix Code français de la propriété intellectuelle, article L615-1.

x Denis Meshaka, « Reproductibilité des inventions biotechnologiques », *Inf'OGM*, 1er avril 2025.

[xi] Code français de la propriété intellectuelle, article L611-10.
CBE, article 52.

[xii] Directive européenne 98/44 sur les invention biotechnologiques, article 3.2.

[xiii] L'ADN complémentaire (ou ADNc) est un ADN simple brin artificiellement synthétisé à partir d'un ARN messager (ARNm), représentant ainsi la partie codante (pour une protéine) de la région du génome ayant été transcrit en cet ARNm.

[xiv] OEB, Les Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, Partie G, chapitre II, « 5.4 Variétés végétales et races animales, procédés essentiellement biologiques d'obtention de végétaux ou d'animaux ».

[xv] Denis Meshaka, « « *Procédé essentiellement biologique* », une définition bousculée », *Inf'OGM*, 11 avril 2024.

Adresse de cet article : https://infogm.org/les-brevets-le-vivant-et-les-ogm-ntg/