



## **La propriété intellectuelle en sciences fondamentales**

par Bernard Beauzamy  
PDG, SCM SA

mai 2012

### **I. La protection**

Il existe un "code de la propriété intellectuelle" qui s'applique en principe aussi bien aux œuvres d'art qu'aux créations scientifiques. Celui qui écrit un livre peut vendre son ouvrage, percevoir des droits d'auteur, transmettre ces droits à ses héritiers. Ce code distingue entre "droit patrimonial" (portant par exemple sur les droits d'auteur), qui peut être vendu, et "droit moral" sur l'œuvre, présenté selon l'article L121-1 al. 2, comme "perpétuel, imprescriptible et inaliénable".

En sciences fondamentales, rien de tout cela n'existe en pratique. Les auteurs d'une théorie mathématique ou d'une théorie physique ne sont en rien protégés et, comme nous allons le voir, c'est une fort bonne chose.

Les mathématiques sont "non brevetables". Cela signifie que l'auteur d'une théorie mathématique ne peut en aucune manière protéger sa découverte : d'autres peuvent immédiatement s'en emparer et l'exploiter à sa place. Tout au plus jouit-il en théorie du fait que son nom doit être attaché à la découverte. On parle du Théorème de Bezout (relatif aux nombres premiers) et des Lois de Kirchhoff (relatives aux circuits électriques). Mais ce ne sont là que des traditions, tout au plus des obligations morales, qui ne peuvent être sanctionnées en cas de manquement.

Il y a, du reste, bien des manières de les contourner. Un résultat, dû à l'auteur A, est repris dans un article par un auteur B, qui cite A, puis l'article est repris dans un livre par C, qui cite B mais oublie A. Au bout de quelques années, le nom de A a totalement disparu de la littérature. Nous-même avons établi récemment que certaines projections géographiques, attribuées à Lambert (1772) étaient en fait dues à Archimède.

Dans certains milieux proches des applications (industrie, assurances, banque, finance), on citera volontiers des publications qui établissent les qualités de tel ou tel algorithme (robustesse, vitesse de convergence, comparaison avec des méthodes antérieures, benchmarks), mais sans mentionner l'auteur qui a conçu l'algorithme.

Une protection juridique est du reste totalement impossible et il faut espérer que, dans leur bienveillante ignorance, les Pouvoirs Publics ne chercheront pas à l'imposer, contrairement à ce qu'ils essaient de faire en Histoire. En effet, la différence fondamentale entre une œuvre scientifique et une œuvre artistique est que la première n'est pas figée ; elle cherche en permanence à mieux décrire la nature. Ceci exige un réexamen constant des idées et même des notations ; changer  $f(x)$  en  $\langle x, f \rangle$  peut paraître anodin, mais ouvre des approches nouvelles relatives à la dualité, et de telles notations se sont révélées fécondes en mécanique quantique.

On ne change pas un tableau ou un opéra : il est figé pour l'éternité, et appartient à celui qui l'a conçu. Par contre, une idée mathématique représente un essai de description d'une facette de la nature ; elle existe depuis des milliers d'années et personne n'en est propriétaire. On peut certes dire qu'Archimède est l'inventeur du principe qui porte son nom, mais il y a certainement eu avant lui des essais, probablement moins achevés et moins rigoureux. Aucun mathématicien n'a jamais inventé ni découvert les mathématiques. Chacun apporte, à la mesure de son talent, de nouvelles idées, de nouvelles questions, de nouvelles perspectives. Nouvelles ? Pas nécessairement ! Il est arrivé maintes et maintes fois que le même concept soit redécouvert plusieurs fois, sous des noms différents, à des époques différentes ; Lambert a cru de bonne foi avoir découvert la projection qui porte son nom.

Cette absence de protection juridique est en réalité très courante, si l'on y réfléchit un peu. Un plombier peut acquérir un savoir-faire particulier, mais il ne pourra le breveter ; de même pour un violoniste ou un chirurgien. Personne n'a de licence à payer pour essayer d'imiter Paganini ; il n'y faut que du talent.

Cette référence à des activités non protégées, comme la chirurgie ou la plomberie, permet de comprendre pourquoi des disciplines relevant des sciences fondamentales, comme les mathématiques, peuvent néanmoins développer une activité commerciale. N'importe qui peut acheter un manuel de plombier, un manuel de chirurgie, un manuel de mathématiques, et se prétendre praticien, après avoir lu le manuel. Armé de votre livre "comment devenir un bon plombier", vous tenterez de réparer les fuites dans votre salle de bain. Après quoi, vous ferez appel à un vrai plombier, qui réparera la fuite, et en outre tous les dégâts que vous avez causés. Pour la chirurgie, n'en parlons pas. Les mathématiques sont une discipline en réalité si difficile qu'il vaut mieux faire appel à des professionnels.

## II. Qui est propriétaire ?

Si un prestataire scientifique réalise une étude pour un organisme qui la lui demande, qui est propriétaire de quoi ?

La réponse dépend du contenu :

Si l'organisme a fourni des données, il est propriétaire des données comme des résultats. Il peut imposer au prestataire une règle de confidentialité : ne jamais diffuser les résultats, et même ne pas dire que l'étude a eu lieu. Cependant, l'organisme n'est jamais propriétaire des méthodes utilisées par le scientifique (personne ne l'est) et ne peut lui interdire de les appliquer à nouveau, ailleurs ou sur d'autres sujets.

Il en va exactement de même pour la plomberie : vous achetez une jolie baignoire et vous la faites poser ; vous êtes propriétaire de la baignoire posée, mais non de l'art du plombier. Vous pouvez prendre des jolies photos de votre jolie baignoire et les diffuser partout, sans même mentionner le nom du pauvre plombier.

L'organisme qui a payé l'étude est, en ce cas, propriétaire des résultats et n'est même pas tenu de dire qui les a obtenus. L'honnêteté intellectuelle réclame généralement qu'il le fasse. S'il ne le fait pas et que, par exemple, on reconnaisse la SCM "ex ungue leonem", il risque de se déconsidérer très sérieusement.

Même dans le cas de situations ou de données très confidentielles, le scientifique est cependant libre de publier ses méthodes et ses résultats, à condition qu'aucun lien apparent ne puisse être fait avec la situation de la commande qui a été passée. Faire une publication permet la validation des méthodes par la communauté scientifique, et c'est une étape essentielle pour la qualité des résultats.

Nous-mêmes, lorsque nous travaillions pour le Ministère de la Défense, avons (avec son assentiment) procédé à des publications à propos de poursuites de sous-marins nucléaires : elles étaient présentées sous la forme d'un lapin et d'un chasseur, la détection étant régie par les équations du sonar, ce qui est tout de même inhabituel pour la chasse d'un mammifère, même si celui-ci a de grandes oreilles.

Lorsqu'un organisme demande à un scientifique de faire le point sur un sujet public, la réponse est très claire : l'organisme dispose simplement d'un "droit d'usage" du résultat. Il peut publier ce résultat (en mentionnant la source), le critiquer, le confronter à d'autres résultats. Il peut, en un mot, animer tout débat scientifique sur ce sujet, en se servant du résultat acquis comme d'un élément particulier. Mais il n'est propriétaire ni du résultat ni des méthodes qui ont permis de l'obtenir, et ne peut évidemment exercer aucune restriction à la diffusion que le scientifique veut en faire. L'organisme peut cependant demander que son nom n'apparaisse pas.

Prenons un exemple précis : la note "Galileo, chronique d'un scandale annoncé", réalisée par la SCM en 2002, dans le cadre d'un contrat avec le Secrétariat Général de la Défense Nationale (voir [http://scmsa.eu/archives/SCM\\_SGDN\\_Galileo\\_2002.pdf](http://scmsa.eu/archives/SCM_SGDN_Galileo_2002.pdf)). Cette note a été rédigée à partir de données publiques. Elle représente l'avis d'un scientifique sur un sujet public, sur lequel n'importe qui peut avoir un avis et n'importe qui peut le diffuser. La SCM peut donc faire de même, et le SGDN ne peut s'y opposer. Le SGDN aurait pu demander à ce que la diffusion ne porte pas la mention du commanditaire, mais, au contraire, a trouvé approprié de nous demander de le mentionner.

En résumé,

- Un organisme qui demande une prestation scientifique n'est propriétaire que des résultats de cette prestation ; il ne peut en aucun cas faire obstacle au droit du prestataire de développer son activité scientifique comme il l'entend ;
- Le prestataire scientifique n'est protégé en aucune manière : si l'organisme qui a demandé la prestation parvient à en comprendre les fondements et les méthodes, il a tout à fait le droit de continuer seul sans l'aide du prestataire.