

Maurice **CASSIER**

Chargé de recherche, CERMES, CNRS

Benjamin **CORIAT**

Professeur, Université Paris 13, CEPN UMR CNRS 7511



Propriété intellectuelle, Innovations et Marchés

AVEC LA COLLABORATION DE :

Valérie BOISVERT, *chargée de recherche IRD, UR 199, Orléans*
et Fabienne ORSI, *chargée de recherche, UMR 912 IRD-INSERM-U2*

A lors même que les droits de propriété intellectuelle (PI) connaissent depuis quelques trois décennies une phase continue d'extension à de nouveaux objets (vivant, logiciels, semences, savoirs traditionnels,...) et s'étendent - notamment à travers les ADPIC et la multiplication d'accords bilatéraux de libre échange- à de nouvelles aires géographiques et culturelles, on assiste, comme s'il s'agissait d'une réaction et d'une « contre-tendance » à la montée de revendications et de pratiques pour mieux garantir différents types de « communs » en matière de PI.

C'est dans ce « paradoxe » et dans les tensions qui en sont l'expression que sont d'abord formulées ici une série de questions de recherche qui portent tant sur le phénomène d'extension des droits exclusifs de la PI et des problèmes que cette exclusion fait surgir (1), que sur la résurgence du thème des « communs » et sa signification (2).

Au-delà de la mutation essentielle qui affecte le domaine de la PI et de la nouvelle tension « Exclusivité/Commun » qui le parcourt c'est l'entièreté de la relation entre « science et industrie » qui est bouleversée et épouse de nouveaux contours. Des travaux importants ont renouvelé l'analyse

de ces interfaces et appellent de nouvelles questions et interrogations (3).

Enfin, et en relations étroites avec les tendances plus haut indiquées, les modes de financement de l'innovation ont connu des mutations fondamentales. La plus essentielle est sans doute la toute nouvelle importance prise dans ce champ par la finance et son articulation avec le nouveau régime de DPI. Dans cette connexion, des marchés financiers spécialisés dans la promotion des firmes innovantes ont vu le jour étendant très largement *les phénomènes de marchandisation* des savoirs et des connaissances, en les asseyant souvent sur des supports et des protocoles largement renouvelés. Revenir sur l'histoire de la construction des marchés de connaissances, pour mieux en comprendre la signification et la place dans les processus d'innovation apparaît ainsi comme chargé d'enjeux majeurs pour la compréhension du monde d'aujourd'hui (4).

1. LE PRINCIPE « D'EXCLUSIVITÉ » ET L'EXTENSION CONTINUE DE LA PI À DE NOUVEAUX DOMAINES ET OBJETS

Il convient dans un premier temps de faire porter l'analyse sur la tendance longue dans laquelle nous sommes encore, *au renforcement et à la diversification des droits exclusifs* sur les savoirs. Ce processus complexe et multiforme opère au travers des moyens variés mêlant la Loi et le Contrat et couvre des domaines et des objets de plus en plus étendus, la justification apportée étant toujours que cette extension et ce durcissement de la PI favorisent la création et l'innovation, même si les incitations introduites commencent par se traduire par des monopoles et un contrôle des marchés par les détenteurs de ces droits¹.

Les droits alloués comme les domaines visés sont en pratique très variés. Ils couvrent « l'invention » définie par le droit des brevets, la création protégée par le droit d'auteur, les plantes et semences objets de certificats d'obtention végétale, ou encore les savoirs traditionnels protégeables en tant que « patrimoine créatif ». Seuls les principes scientifiques et les connaissances abstraites sont en principe exclus de l'appropriation privative et laissés dans le « domaine commun ». Il y a de toute évidence beaucoup à apprendre de l'étude des processus et des contextes de création de ces

dispositifs juridiques, souvent formés en relation avec l'apparition de nouvelles techniques (NTIC, vivant,...) et la construction de nouveaux marchés.

L'étude de la conception de ces droits suppose que l'on s'intéresse aux *acteurs* et aux *institutions* au sein desquelles ils agissent et/ou qu'ils mobilisent pour traduire les règles, les adapter et les appliquer à de nouvelles entités et à de nouveaux marchés. On pense ici à l'histoire des Offices de Brevets et des différents types d'intermédiaires (conseils en PI, gestionnaires de portefeuille de brevets...) qui mettent en forme les droits de la PI dans le cadre des firmes industrielles ou de firmes de droit spécialisées. Pour reprendre l'expression de M. A. Hermitte appliquée à l'histoire du droit d'obtention végétale au 20^e siècle, il y a matière à des « histoires juridiques extravagantes » (Hermitte, 2006). L'ethnographie du droit pourrait aussi s'en saisir en observant le travail régulier des examinateurs de brevets ou les controverses et les crises qui rythment l'apparition ou l'extension des droits de propriété intellectuelle.

L'extension, la globalisation et la diversification de ces droits exclusifs ont aujourd'hui atteint des proportions telles qu'elles font surgir nombre de questions et de préoccupations quant à *la saturation du champ de la connaissance* avec pour conséquence l'entrée dans des univers où, loin d'être favori-

¹ Stiglitz (2006) fait ainsi remarquer que la PI commence par créer de l'inefficience (qualifiée de statique) dans le fonctionnement des marchés, alors que les bénéfices attendus (qualifiés de dynamiques) sont conditionnels et incertains

200

Propriété
intellectuelle,
innovations et
marchés

sées, les dynamiques de création et d'innovation sont obérées et contrariées.

C'est ainsi que des juristes ont depuis quelques années déjà (Heller et Eisenberg, 1998), formulé l'hypothèse d'une « tragédie » qui naîtrait non plus de l'usage sans frein des « domaines communs », mais de la superposition et de l'enchevêtrement des droits exclusifs sur des parcelles de savoirs et de technologies de plus en plus étroites. Cette tragédie « des anticommons » que constituerait l'excès de droits exclusifs sur la PI est dénoncée comme à l'origine de blocages et de difficultés dans la *production* des connaissances – et plus seulement dans leur « diffusion ». Cette thématique relayée sous différentes formes par de nombreux auteurs² nourrit une importante et féconde littérature.

Ces inquiétudes et interrogations s'affirment dans certains champs d'application, qui de ce point de vue apparaissent comme tout à fait critiques. C'est ainsi que nombre de travaux ont pris pour objet les situations alarmantes créées par la fin de la possibilité légale de copie des médicaments par les laboratoires de génériques des pays en développement, situation qui est devenue effective après l'accord de l'OMC sur les Aspects de la Propriété Intellectuelle liée au

Commerce (ADPICs)³. De manière analogue, l'extension des brevets aux logiciels et aux semences, est à l'origine de tensions majeures. Des firmes européennes de l'électronique s'inquiètent aussi du fait que la revendication de brevets et de royalties sur des standards technologiques pousse les Indiens et les Chinois à les contourner plus rapidement, ou dans certains cas à adopter et promouvoir leurs propres standards en s'appuyant sur leurs immenses marchés internes. C'est dans ce contexte qu'il faut interpréter les prises de positions d'institutions scientifiques majeures – telle la Royal Society – soucieuses de contrebalancer la tendance à la privatisation par des régulations nouvelles et mieux appropriées (« Keeping Science Open », 2003). Sur cette question : comment conjuguer brevets et standards technologiques, des juristes, à l'instar de P. Breesé ont été amenés à proposer des nouveaux types de droits partagés. Il s'agit à l'image des marques collectives de créer des « brevets collectifs », ayant pour objet de gérer la tension entre brevet et standards⁴. Outre la caractérisation précise de ces situations⁵, il conviendrait d'observer et d'étudier les régulations et arrangements conçus et expérimentés pour surmonter ces éventuels blocages : pools de brevets, consortiums, licences croisées, open technology, etc. Les travaux historiques sur de

² Voir par exemple l'article de Nelson (2006) sur les « scientific commons »

³ Un état actualisé des questions soulevées par les ADPICs en matière de médicaments est proposé dans Coriat (ed), (2008)

⁴ P. Breesé (2002)

⁵ Situations qui ouvrent à des controverses nourries, par exemple dans le domaine de la recherche biomédicale où certains économistes s'interrogent sur l'existence ou non d'une tragédie des anticommons (cf. Walsh, Arora, Cohen, 2003)

tels arrangements, par exemple sur les pôles de brevets (Merges)⁶ ou les cartels dans la chimie, la pharmacie au début du 20^e siècle seraient aussi d'un grand intérêt.

Le recours à l'histoire moderne serait aussi d'un grand secours pour inventorier et analyser des formes de contrôle et de circulation des savoirs *sans droits de propriété intellectuelle*. On pense ici au travail pionnier de Foray et Hilaire-Perez sur les formes de partage des connaissances au sein de la soierie lyonnaise au 18^e siècle ; plus généralement ces situations d'innovation sans brevets sont aujourd'hui l'objet d'une attention renouvelée.

Un autre grand domaine à explorer est celui l'incorporation des savoirs traditionnels dans les bases de connaissances technologiques, phénomène auquel la globalisation en cours donne une grande intensité. Les savoirs traditionnels détenus par des communautés locales ou autochtones sont en effet au centre d'enjeux majeurs de propriété intellectuelle. Ces communautés et, plus globalement les Etats du Sud, craignent qu'une absence de protection de ce patrimoine immatériel ne conduise à son pillage par des firmes étrangères susceptibles de breveter les découvertes faites à partir de l'observation de pharmacopées locales ou de s'arroger des monopoles sur des plantes alimentaires locales. Ces craintes de spoliations, couramment qualifiées de biopiraterie, ont été jugées suffisamment fondées lors

de négociations internationales pour que la Convention sur la diversité biologique et le Traité international de la FAO appellent les Etats à protéger les savoirs locaux par des droits appropriés. D'où une réflexion depuis le début des années 1990 sur la protection de ces savoirs d'un genre particulier : par essence collectifs, cumulatifs, holistes, reflet d'une tradition, plutôt que porteurs d'innovation, considérés par nombre de leurs détenteurs comme inaliénables.

Les mouvements autochtones et leurs réseaux se sont attachés à explorer les ressources du droit pour trouver des formes de protection appropriées dans la perspective de contrôler au mieux l'utilisation de leurs savoirs par des tiers, voire de la prévenir. Cette pratique du *forum shopping*, de la recherche d'arènes et d'outils pour servir leurs intérêts, constitue déjà un objet d'étude intéressant en soi (von Benda-Beckmann, 1981). Une réflexion importante a été menée sur ce thème, en particulier dans l'enceinte privilégiée que constitue l'OMPI.

En matière de protection positive, de multiples options ont été identifiées et évaluées, depuis les droits d'auteurs aux indications géographiques en passant par des marques collectives. Il s'agit de trouver des droits adaptés au caractère collectif des savoirs, susceptibles de protéger des traditions, et non de promouvoir l'innovation, et de réserver l'utilisation de noms. Les indications géographiques sont l'objet d'une attention

202

Propriété
intellectuelle,
innovations et
marchés

⁶ Merges, R. (1998)

particulière dans la mesure où elles permettent de protéger des productions de terroir associées à un lieu plutôt qu'à un groupe, ce qui représente un atout non négligeable pour des peuples en mal de statut légal, qui peinent à se faire reconnaître en tant qu'entités susceptibles de disposer de droits spécifiques. En mettant l'accent sur la notion de terroir, sur l'importance de l'origine dans la qualité des produits, elles pourraient en outre permettre de valoriser la biodiversité associée à la production. L'aménagement de différents types de droits de propriété pour leur faire remplir des objectifs éloignés de leurs fonctions initiales, les tentatives de combinaison et de détournement de ces droits soulèvent de nombreuses questions (Brown, 2003 ; 2005 ; Barkan et Bush, 2002 ; Greene, 2004).

2. LE RETOUR DES « COMMUNS »

De manière symétrique à la globalisation des droits exclusifs sur les savoirs, quoi que dans une période plus récente, on observe une résurgence de la problématique des « biens communs » et de son articulation avec l'innovation. Cet événement, majeur à bien des égards, appelle de son côté une série de questions de grande portée.

En premier examen, on peut interpréter ce phénomène comme un mouvement de résistance à la vague de privatisation qui se

déploie depuis le début des années 1980. Richard Stallman, programmeur au MIT, est l'un des tous premiers à réagir à la politique de restriction de l'accès au code source des logiciels mise en place dans les licences commerciales du MIT dans les années 1980 par la création du mouvement et des licences du logiciel libre (Stallman, 2002, et 2003).

Cette initiative fera école. En particulier chez les biologistes du Human Genome Project qui - alors que la société Celera Genomics s'appropriait les données divulguées par le consortium public pour nourrir sa base de données commerciales - ont à la fin des années 1990, engagé une réflexion visant à définir les conditions permettant l'adaptation et l'adoption du modèle de la Licence Publique Générale (née dans le logiciel) au cas des découvertes sur le génome humain. L'épisode fut rapporté ainsi par un de ses initiateurs : « As talks with Celera proved less and less likely to get anywhere, Tim Hubbard and others began to work on the idea that we should use the open source model to protect our data » (Sulston, 2002). Est surtout visée ici la transposition au cas du génome du mécanisme du copyleft qui garantit les contributeurs contre toute appropriation intempestive : « With this self-perpetuating clause, the General Public License does not only establish a commons, but a fence that protects that commons » (Mahonny, Research Policy, 2003).

La construction de ces nouveaux « communs intellectuels » (Cassier, 2006) est utilisée par des communautés académiques ou professionnelles sans cesse élargies (dans le domaine de la création littéraire et artistique par exemple où sous le nom de *creative commons* de multiples initiatives ont été lancées), mais aussi le point est remarquable, par des consortiums industriels⁶ pour promouvoir des dynamiques d'invention ou de création collective et pour favoriser la disponibilité de technologies génériques ou de standards. Il s'agit encore de préserver l'accessibilité des savoirs et des innovations médicales. Ainsi Maurer, Rai et Sali (Public Library of Science, 2004) ont-ils proposé d'étendre le modèle de la licence publique générale aux innovations médicamenteuses contre les maladies tropicales. De même des propositions ont été faites pour introduire le modèle de l'open source dans la recherche sur les semences (Krishna Ravi Srinivas, 2006).

Le sujet des biens communs et de leur renouvellement recouvre des enjeux théoriques et stratégiques fondamentaux : il interroge les théories relatives aux droits de propriété⁷, aussi bien juridiques, économiques qu'anthropologiques. Il est à la fois extrêmement contemporain au sens où l'on assiste à la fabrication concrète de nouveaux communs dans des domaines très diversifiés (logiciel, science, agronomie, arts,

etc.) et historique dès lors que l'on considère des situations où des biens préalablement définis comme inappropriables sont devenus des objets de droits exclusifs (vivant, savoirs et données en amont de l'invention brevetable).

L'exploration de ces objets suppose d'effectuer des travaux dans des disciplines très variées : anthropologie, histoire, géographie, droit, sociologie, économie, philosophie. Il semble nécessaire d'inventorier et d'analyser les outils juridiques variés utilisés pour construire et administrer, le cas échéant pour défendre ces biens communs (on pense à la grande variété des licences publiques ou open source). Il importe tout spécialement d'analyser les dynamiques d'innovation collective permises par ces dispositifs d'open science ou d'open source ainsi que la structuration et la régulation des marchés qui utilisent de tels outils. Des travaux anthropologiques et sociologiques sont nécessaires pour comprendre les formes d'administration de ces biens ou domaines communs par des communautés plus ou moins institutionnalisées (cf. les fondations créées par des communautés du logiciel libre pour défendre leurs droits)⁸. Des travaux historiques sont par ailleurs requis pour éclairer des modèles anciens de biens communs à l'instar du modèle « d'open technology » analysé par Foray et Hilaire-Pérez (2002) à propos de la divulgation des

⁶ Ainsi en est-il des consortiums coordonnés par l'INRIA dans le domaine du logiciel ou d'internet

⁷ Des juristes interrogent les catégories de d' « œuvres libres » (Mélanie Clément Fontaine), « biens communs » (Labrusse-Riou, 1986.), de « patrimoine commun » (Knoppers sur le génome humain), etc.

⁸ Zerda-Sarmiento A. Foredo-Pineda, C. (2002)

inventions au sein de la corporation de la soierie lyonnaise – le métier Jacquard bénéficia de ce système – ou à l'étude de Allen (1983) à propos des modèles d'invention collective dans le cadre des districts britanniques de la sidérurgie au 19^e siècle au sein desquels les industriels divulguaient leurs perfectionnements à leurs collègues locaux. L'anthropologie et le droit doivent également être mobilisés pour étudier les droits collectifs des communautés autochtones et leur ré-élaboration actuelle pour construire des échanges avec l'économie moderne (Hermitte sur la réutilisation de la coutume pour organiser le régime juridique des droits intellectuels du peuple kanak⁹). Par ailleurs, des économistes préconisent l'utilisation par les pays en développement du système open source y compris dans le domaine de la recherche pharmaceutique (Krishna Ravi Srinivas, 2006).

Last but not least, il serait sans doute fécond de s'interroger sur le point de savoir si (et dans quelle mesure) les « communs intellectuels » peuvent être comparés aux communs « fonciers » étant admis qu'une différence entre ces deux catégories de biens tient au fait que les savoirs sont des biens non rivaux dont l'usage par un acteur ne réduit pas leur usage par un second ? (Dasgupta et David, 1994).

Sur un plan théorique et sur celui de l'histoire des idées, la résurgence de la thématique des « biens communs » invite à une (re) découverte de l'approche dite des *commons*

menée depuis le milieu des années 1980 autour d'Elinor Ostrom à partir de l'Université d'Indiana à Bloomington (Bromley, 1992). Cette approche connaît aujourd'hui un regain de notoriété et de succès académique et politique du fait de sa théorisation croissante, de son extension à de nouveaux champs et, bien entendu, de la dénonciation de la tragédie des *anticommons*.

Le *Common property network* s'était tout d'abord constitué autour de la critique de Garrett Hardin et de ce qu'il qualifie de *Tragedy of the Commons* dans l'article éponyme. Il s'agissait d'affirmer que seul le libre accès est facteur de mauvaise allocation et de surexploitation des ressources et qu'il ne saurait être confondu avec la propriété en commun. On ne peut en effet parler de propriété qu'en présence de règles d'utilisation, de gestion, d'exclusion, assorties de mécanismes de contrôle social et de sanctions en cas de violation (Schlager et Ostrom, 1992). C'est l'adéquation de ces règles à la nature de la ressource en question et la capacité des détenteurs de droits à les faire respecter qui, bien plus que le nombre de propriétaires, déterminerait l'efficacité d'une telle structure de droits. Les premiers travaux de cette mouvance concernaient les institutions traditionnelles de gestion des ressources (foncier, systèmes d'irrigation, pêcheries, forêts communautaires, pâturages de montagne...), principalement dans des pays en développement (McCay et Acheson, 1987). Leur cible majeure était la politique, alors fort prisée par les bailleurs de fonds

⁹ Hermitte M. A., « La convention sur la diversité biologique et les droits intellectuels des peuples autochtones », 28 p

internationaux, de privatisation des ressources, au mépris des systèmes de gestion traditionnels. Cette première génération de travaux, réalisés par des anthropologues, des géographes, des économistes des historiens et des sociologues, a permis de disposer d'un corpus considérable de données empiriques à partir duquel ont pu être menées les premières tentatives de théorisation et de formalisation des mécanismes de l'action collective autour des *common pool resources* (Ostrom *et al.*, 2001). Par l'intermédiaire de l'association internationale de chercheurs constituée en 1989 autour de cette thématique, l'IASCP (*International Association for the Study of Common Property*), devenue IASC (avec la substitution de *commons* à *common property*)¹⁰, les thématiques ont évolué et de nombreux travaux portent aujourd'hui sur les thèmes des *global commons*, c'est-à-dire pour l'essentiel des problèmes globaux d'environnement, et des *creative commons*, donc de la propriété intellectuelle. Ces dernières problématiques y sont abordées sous un angle particulier. Les notions de droit et de propriété sont déconstruites et considérées comme résultant de combinaisons d'attributs individuels et collectifs garantis par un entrelacs de règles formelles et informelles, qu'il convient d'identifier et d'analyser. La propriété n'est pas ainsi associée à un droit unique (un DPI, par exemple) mais s'appuie toujours sur un faisceau de droits (*bundle of rights*) de statuts différents (garantis par la loi, par le droit coutumier, admis dans la pratique..).

C'est ainsi cette complexité qu'il convient de saisir pour comprendre ce qui est en jeu dans le développement d'un type de droit particulier, dans la dynamique couramment qualifiée de privatisation du vivant, par exemple. L'approche qui consiste à étudier dans des sociétés traditionnelles la façon dont des ensembles de droits émanant de différentes sources à différentes échelles (droit coutumier, lois religieuses, engagements contractuels, accords multilatéraux...) façonnent les pratiques et les comportements est qualifiée de pluralisme juridique (von Benda-Beckmann, 1995 ; 2000). De nombreux travaux ont été menés dans ce domaine, avec en particulier en France, l'anthropologie juridique d'Etienne Le Roy et ses écrits sur les maîtrises foncières en Afrique (Le Roy, 1999 ; 2002). L'application d'une telle approche à des objets et des domaines résolument modernes, comme la propriété intellectuelle sur les logiciels ou les produits des biotechnologies, est en revanche nouvelle, en pleine expansion et laisse entrevoir des perspectives prometteuses.

3. LES MUTATIONS DANS LA RELATION SCIENCE/INDUSTRIE

Les relations entre science et industrie sont à la fois un enjeu des politiques scientifiques et un sujet de fortes controverses dans le champ de l'économie, de la sociologie et

¹⁰ L'association, fondée en 1989 a changé de nom en 2006. La substitution de *commons* à *common property* est révélatrice du tournant pris sur le plan thématique vers les nouveaux *commons*, en particulier tout ce qui relève de l'immatériel

de l'histoire des sciences. Un essai publié en 1994 sur « le nouveau mode de production des savoirs » (Gibbons et al., 1994), qui fait l'hypothèse de l'émergence d'un nouveau mode de production des savoirs marqué par l'essor du marché de la science, et pas seulement de la technologie, et par l'effacement des frontières entre l'appropriation publique et l'appropriation privée de la science, a été au cœur des controverses académiques et des argumentaires politiques. Les institutions scientifiques étant sommées de quitter l'ancien mode de production des savoirs, celui de la République de la Science, pour se rapprocher du nouveau modèle qui intègre étroitement science et industrie dans des réseaux de collaborations ou des institutions mixtes. Une des formes les plus abouties de cette évolution est la figure du chercheur-entrepreneur décrite par les économistes américains Zucker et Darby, (1997), dans le domaine des biotechnologies. Les " star scientists " de Zucker et Darby sont doublement engagés dans l'académie et sur le marché. Ils sont directement affiliés à l'entreprise ou simplement liés avec elle par des projets ou des publications communes. Les chercheurs qui collaborent avec l'industrie sont les plus productifs en termes de publi-

cations et de citations et leur productivité augmente pendant leur période d'engagement commercial.

Des historiens ont critiqué la visée normative de l'ouvrage de Gibbons (Pestre, 1997) et montré la coexistence ancienne des deux modes de production des savoirs, à proximité ou à distance de l'industrie et du marché. Les économistes R. Nelson et P. Romer (1995) ont quant à eux caractérisé 3 modes de production des savoirs, selon qu'elles tiennent à distance du marché (Bohr's like activities), qu'elles intègrent investigations scientifiques et applications industrielles (Pasteur's like activities) ou qu'elles sont directement engagées sur le marché de la science (Edison's like activities).

Des économistes ont fortement interrogé la viabilité d'une telle intégration de la science et de l'industrie et de l'appropriabilité croissante des connaissances académiques. Leurs analyses¹¹ mettent l'accent sur les conflits de missions entre, d'une part, les institutions académiques, gouvernées par les normes mertonniennes de divulgation des connaissances¹², et, d'autre part, les institutions industrielles, qui sont gouvernées par

¹¹ Dasgupta P., David P., (1994), David P., Mowery D. C., Steinmueller E., (1994)

¹² En 1942, le sociologue R.K. Merton propose une caractérisation des normes culturelles de la communauté scientifique qui s'avèrent largement incompatibles avec celles du monde industriel. L'opposition la plus évidente porte sur les normes d'appropriation des connaissances. Pour Merton, les scientifiques partagent la norme du " communisme ", défini comme la " propriété commune des biens " : " les résultats de la science sont le produit de la collaboration sociale et ils sont transférés à la communauté. Ils constituent un héritage commun dans lequel la propriété du producteur individuel est fortement limitée ". Le statut de bien commun de la science et les normes de divulgation partagées par les chercheurs sont antithétiques des normes en vigueur dans l'industrie : " The communism of the scientific ethos is incompatible with the definition of technology as " private property " in a capitalistic economy. Current writings on the " frustration of science " reflect this conflict ". Merton R.K., 1942

l'objectif de l'appropriation de la rente d'innovation. Elles s'efforcent d'analyser l'impact des contrats industriels et des politiques de propriété intellectuelle des universités sur les normes de divulgation et de partage des connaissances. Plusieurs enquêtes réalisées aux Etats-Unis depuis le milieu des années 1980 (Blumenthal et al. 1986, Cohen, Goe et Florida, 1994, Blumenthal et al. 1997) font apparaître certaines restrictions dans les pratiques de publication et les échanges scientifiques des universitaires, particulièrement dans les domaines scientifiques les plus stratégiques en matière d'appropriation des connaissances (les sciences de la vie et particulièrement la génétique humaine -JAMA, 2002-). De nombreux travaux sociologiques ont documenté la marchandisation des connaissances scientifiques¹³.

A l'évidence, il convient de multiplier les terrains d'enquêtes historiques sur les relations science-industrie, qu'il s'agisse d'histoire moderne (on pense aux travaux de Marco Biagioli (2006) sur Galilée savant et artisan qui déposa plusieurs brevets sur des lunettes de son invention), ou d'histoire contemporaine (on pense aux travaux de J. P. Swann (1988) dans le domaine de la pharmacie ou de Mowery et Rosenberg (1989) sur le système de recherche américain avant 1945). De telles investigations paraissent cruciales, non seulement pour déconstruire les mythologies d'une association récente des sciences et de l'industrie,

mais aussi pour comprendre les modes de gouvernement de ces relations, notamment pour ce qui touche à la propriété et à la divulgation des savoirs. Des recherches sont à conduire pour comprendre et saisir l'émergence des institutions et des normes scientifiques, entre secret et divulgation (on pense aux analyses de l'économiste P. David sur le modèle du patronage de la science à la Renaissance)¹⁴.

Les raisons de la division entre une économie publique et une économie privée de la science sont à réinterroger. D'autant que les institutions publiques de recherche ont multiplié les partenariats avec les firmes industrielles (Cassier, 1996)¹⁵ et que de nouveaux marchés de la science, directement branchés sur les nouveaux marchés financiers ont émergé (Orsi et Moatti, 1999). M. Callon avait proposé dans les années 1990 une nouvelle lecture du statut de la science selon l'état du réseau socio-technique qui la supportait : la science naissait privée et ne devenait publique que par la construction de réseaux de circulation et de traduction. Dans son modèle, la dichotomie entre le domaine public et le domaine privé s'effaçait pour laisser la place à une chaîne de traduction et d'apprentissages des savoirs. Des firmes, à la recherche de nouvelles alliances, étaient engagées dans des stratégies de divulgation de leurs résultats. Les centres de recherche publique avaient à cœur de développer des circuits de traduction de leurs résultats vers

¹³ Voir le n° 148 d'Actes de la Recherche en Sciences Sociales de juin 2003 consacré aux Entreprises académiques, notamment l'article de P. Malissard, Y. Gingras et B. Gemme

¹⁴ David P.A. -- From Keeping 'Nature's Secrets' to the Institutionalization of 'Open Science', University of Stanford

¹⁵ ? à compléter

l'industrie. La montée des confrontations sur la propriété intellectuelle, notamment dans la recherche génomique, a renouvelé les interrogations sur les frontières et les conflits entre bien privé et bien public (Cassier, 1996).

La sociologie des sciences doit se saisir de nouvelles questions liées à l'appropriation et à la marchandisation de la science. Les nouvelles figures du capitalisme scientifique sont à inventorier.

4. FINANCEMENT DE L'INNOVATION ET MARCHÉISATION DES CONNAISSANCES

Les années 1990 ont été marquées par le lancement sur les marchés financiers (d'abord américains), de firmes spécialisées dans des activités de recherche dites « de base », (*basic research*). Ce phénomène prend ses formes emblématiques dans l'établissement de firmes (dites de génomique) spécialisées dans la découverte de gènes humains avec pour activité commerciale la vente de droit de propriété exclusif sur ces découvertes. Symbole s'il en est de ladite « nouvelle économie », cet événement a constitué un événement majeur : *il signifie en effet (sous l'égide des firmes de capital risque) l'entrée du capital financier dans l'espace de production, non plus des seules*

inventions mais des *connaissances scientifiques* elles-mêmes¹⁶. Il s'agit là d'une situation inédite dans l'histoire des sciences dont certains travaux ont permis de saisir les origines à partir d'une analyse en termes de « complémentarité institutionnelle » entre le nouveau droit de propriété intellectuelle et une nouvelle réglementation sur le Nasdaq (Orsi, 2001). Créé au départ dans un souci de faire évoluer le marché « over the counter » américain vers un marché plus liquide et plus transparent, le Nasdaq devient un marché financier dédié aux firmes à « haut potentiel innovant » lorsque dans le milieu des années 1980 les autorités financières américaines créent des conditions inédites d'entrée et de maintien sur le Nasdaq. Une « alternative » aux critères traditionnels est ainsi introduite (baptisée « Alternative 2 ») autorisant l'entrée et la cotation en bourse de firmes sans rentabilité économique immédiate et déficitaires, mais possédant d'importants actifs intangibles, parmi lesquels sont désignés les droits de propriété intellectuelle. Dès lors, et même si la décision de mettre en place cette « Alternative 2 » n'a pas été nécessairement prise pour établir une cohérence avec les mutations du droit de propriété intellectuelle, les conditions d'entrée en grand de la finance de marché dans les activités de production de connaissances scientifiques ont ainsi été installées, puisque aussi la marchandisation des produits des firmes de recherche (sous formes de vente de découvertes et inventions) a été

¹⁶ Même si la question de la « frontière » entre connaissances et inventions est une question complexe, objets de débats récurrents, dans le cas de la brevetabilité du génome il ne fait aucun doute que la brevetabilité a été repoussée très « amont » du côté de la recherche de base. Sur ce point voir la discussion conduite par F. Orsi (2002)

autorisée. Avec la mise en marché et la valorisation boursière de firmes titulaires de DPI sur des découvertes scientifiques, c'est bien la « connaissance » elle-même, dès le niveau « fondamental » qui s'est trouvée soumise à des processus d'évaluation qui sont ceux de la finance de marché. Certes, toute évaluation « objective » n'a pas été annulée. C'est la communauté scientifique, à travers ses règles propres - « entre pairs » - qui continue de valider et de hiérarchiser la qualité des découvertes, mais celle-ci s'est accompagnée de principes d'évaluation d'une toute autre nature, typiques des marchés financiers et qui n'ont épargné ni les comportements de spéculation, ni la formation de bulles et leurs explosions. C'est ce dont attestent les évolutions auxquelles on a assisté au cours des dix dernières années, et plus spécialement depuis 1999 qui marque la formation d'une bulle spéculative sur le Nasdaq, puis son brusque dégonflement au début de l'année 2001¹⁷.

Jusqu'où ces processus sont-ils compatibles, durablement, et de manière « soutenable » avec le développement et l'intérêt bien compris de la recherche de base ? S'agit-il d'un phénomène qui vaut surtout pour la biologie moléculaire, ou préfigure-t-il un phénomène plus général destiné à imprimer ses marques dans d'autres domaines de la recherche et de l'innovation¹⁸? L'essor donné à

la marchandisation des connaissances par ces complémentarités et connexions est-il appelé à se poursuivre ? Ou au contraire va-t-on s'orienter en ces matières, – notamment après la nouvelle et brutale crise financière démarrée à l'été 2007 – vers davantage de réglementation et de contrôle ?

Pour répondre à de telles questions, le recours à l'histoire est essentiel. Des travaux sur l'histoire de la PI permettent en effet d'établir que la constitution de marchés des savoirs et des connaissances scientifiques et techniques est un phénomène ancien et complexe. Pour s'en tenir à l'histoire moderne, on peut repérer trois grands moments, qui sont aussi trois grandes périodes au cours desquelles des systèmes institutionnels complexes ont permis le développement des marchés de connaissance.

C'est dans le courant du 19^e siècle que prennent leur essor « à grande échelle », les marchés de la connaissance. A partir des contributions clés de Noble, 1977 et Khan et Sokoloff, 2001, il n'est pas exagéré de dire que c'est un véritable régime « préfordiste » de PI qui se construit (Coriat et Weinstein, 2008). A grands traits, ce régime peut être caractérisé autour des trois piliers suivants : i) l'instauration de faibles droits d'enregistrement, à travers une procédure d'application simple et impersonnelle; ii) la

¹⁷ Dans Coriat et Orsi (2005), on trouvera une analyse approfondie de la manière dont les complémentarités institutionnelles entre DPI et Finance – présentées comme l'un des fondements de la « nouvelle économie » - ont conduit à la formation puis à l'explosion de la bulle formée sur le Nasdaq sur les « valeurs technologiques », celles de la biotechnologie en particulier

¹⁸ La confrontation avec certains autres domaines, notamment celui des logiciels et des programmes d'ordinateurs, permet de faire apparaître, au-delà des différences entre ces deux mondes, de larges similitudes (Coriat et Orsi, 2002)

création d'un système d'examen des demandes de brevets par des experts qualifiés, remplaçant le frustré système qui prévalait depuis le Patent Act de 1836 ; l'attribution de droits exclusifs. Il en résulte des marchés de la technologie très particuliers - fort éloignés de ceux que nous connaissons aujourd'hui - puisque seuls les individus (à l'exclusion, et ceci est remarquable, des firmes) peuvent déposer un brevet. Ceux-ci sont répertoriés dans des journaux scientifiques et des revues spécialisées et peuvent donner lieu à des transactions marquées par des cessions exclusives de droit. Il en résulte une explosion des dépôts de brevets et des transactions (entre individus et firmes, mais aussi entre individus).

La seconde étape correspond à l'essor de la grande entreprise « moderne » chandlerienne (Chandler, 1992) et de l'affirmation du fordisme. Le régime de propriété intellectuelle connaît une nouvelle métamorphose. Progressivement - et en liaison avec le fait qu'elle développera ses laboratoires de R&D - c'est désormais *la firme qui est propriétaire des brevets*, et ce même lorsque l'invention émane de l'un de ses employés. Ce résultat n'intervient qu'à l'issue d'une longue évolution jurisprudentielle et législative qui s'accompagne d'autres changements majeurs dans le droit du travail et de la concurrence en particulier (Cherensky, 1993 ; Fisk, 1998 ; Merges, 1999). Le marché des technologies prend alors la forme d'un marché qui est principalement *un marché inter-entreprise*, les brevets d'invention

en sont la substance, que les droits d'exploiter l'invention soient cédés entièrement et sous forme exclusive, ou sous forme de licences d'exploitation dont l'étendue est bornée et spécifiée dans des contrats entre échangistes. (Sur cette mutation, voire notamment les travaux de Lamoreaux et K. L. Sokoloff (1999, 2001, 2002 et 2005).

C'est dans ce cadre qu'il faut situer et interpréter, depuis les années 1980 (avec notamment les changements majeurs que constituent l'installation du *Bay Dole Act* et de l'Alternative 2 sur le Nasdaq), le passage à un troisième régime (présenté au début de ce paragraphe) qui marque l'entrée du capital financier dans l'organisation des marchés de connaissance.

De cette brève incursion dans l'histoire des régimes de PI - et de la manière dont ils ont donné naissance à différents types de marchés de connaissance, une série de questions de recherche émergent. Pourquoi et comment, sous l'influence de quelles coalitions de force et d'intérêts, passe-t-on d'un régime d'innovation à un autre ? Quelles sont les caractéristiques plus précises des différents types de marchés des connaissances qui se forment sous les différents régimes ? Quelle est la part de l'innovation imputable à ces marchés, par rapport à celle qui est générée « directement » par les firmes et leurs activités de R&D ? Dans cette dimension des choses un réexamen de l'histoire du capital risque, de son rôle et de son mode d'action s'impose, en mettant en

regard ses activités spécifiques avec celles d'autres modes plus classiques de soutien à l'innovation (consortiums de recherche public-privé, subventions de différents types, dégrèvement fiscaux liés au crédit d'impôt recherche en particulier...). Concernant le régime contemporain, il serait intéressant d'engager des recherches permettant de mieux comprendre l'ampleur du phénomène

de « financiarisation » de l'innovation dont une des expressions les plus typiques est constituée par le lancement de start-up à haute intensité recherche. Pourraient être engagés des travaux sur les propriétés de l'innovation liées à la financiarisation (rythme, cycle, type de produits, type de marchés, types de recherches...).

212

Propriété
intellectuelle,
innovations et
marchés

Maurice CASSIER

Chargé de recherche, CERMES, CNRS

Benjamin CORIAT

*Professeur, Université Paris 13,
CEPN UMR CNRS 7511*

avec la collaboration de

Valérie BOISVERT

*Chargée de recherche IRD,
UR 199, Orléans*

Fabienne ORSI

*Chargée de recherche, UMR 912
IRD - INSERM*

Bibliographie

- Allen R., 1983, Collective Invention, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1-24.
- Barkan, E., Bush, R. (2002), *Claiming the Stones, Naming the Bones. Cultural Property and the Negotiation of National and Ethnic Identity*, Los Angeles: Getty Research Institute.
- von Benda-Beckmann, F. (1981), "Forum Shopping and Shopping Forums", *Journal of Legal Pluralism*, 19, pp. 117-159.
- von Benda-Beckmann, F. (1995), "Anthropological Approaches to Property Law and Economics", *European Journal of Law and Economics*, 2, pp. 309-336.
- von Benda-Beckmann, F. (2000), "Relative Publics and Property Rights. A Cross-Cultural Perspective, pp. 151-173 In C. Geisler et D. Danecker (eds), *Property and Values. Alternatives to Public and Private Ownership*, Washington D.C.: Island.
- Biagioli, Marco « From prints to patents. Living on instruments in early modern Europe », *Hist.Sci*, Xliv (2006).
- Blumenthal D., Gluck M., Karen Seashore L., Stoto M., Wise D., (1986), " University-industry Research Relationships in Biotechnology : Implications for the University ", *Science*, vol 232, june, pp 1361-1366.
- Blumenthal D. et al, 1997, " Withholding Research Results in Academic Research ", *JAMA* 1224, pp 277-292.
- Breesé P., (2002) *Stratégies de propriété industrielle*, Dunod.
- Bromley, D. (1992), *Making the Commons Work: Theory, Practice and Policy*, San Francisco: ICS.
- Brown, M. (2003), *Who Owns Native Culture?*, Cambridge MA; London: Harvard University Press.
- Brown, M. (2005), "Heritage Trouble: Recent Work on the Protection of Intangible Cultural Property", *International Journal of Cultural Property*, 12, pp. 40-61.
- Campbell E.G., Clarridge B.R., Gokhale M., Birenbaum L., Hilgartner S., Holtzman N., Blumentahl D., (2002), "Data Withholding in Academic Genetics. Evidence from a national survey ", *JAMA*, 287, p 473-480.
- Cassier M., (1996), « Les contrats de recherche entre université et industrie ; les arrangements pour la production de biens privés, de biens collectifs et de biens publics », *Sociologue du Travail* n° 3, p 377-390.
- Cassier M., (2002), « Private property, collective property, and public property in the age of genomics », *The International Social Science Journal*, vol 171, March, p 83-98.
- Cassier M., (2006) , "New enclosures and creation of new commons in the areas of genome and software", *Contemporary History*, 15 (2), Cambridge University Press, May, pp 255-271.
- Chandler, D. Jr, (1992) 'Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise', *Journal of Economic Perspectives*, 6 (3): 79-100.

- Cherensky, S. (1993), "A Penny for Their Thoughts: Employee-Inventors, Preinvention Assignment Agreements, Property, and Personhood", *California Law Review*, Vol. 81, No. 2. (March), pp. 595-669.
- Cohen W., Florida R., Goe R. 1994, "University-Industry Research Centers", Carnegie Mellon University, 38 pages.
- Cohen W., Merrill S., *Patents in the knowledge based- Economy*, National Research Council.
- Coriat B. (2002) « Le Nouveau Régime Américain de la Propriété Intellectuelle : Contours et Caractéristiques clés », *Revue d'Economie Industrielle*, n° 99, 2^e semestre.
- Coriat B. and Orsi, F. (2002) « Establishing a New Regime of Intellectual Property Rights in the United States, Origins, Content Problems », *Research Policy*, n°31, Nov-Dec (pp. 1491-1507).
- Coriat B., Orsi F. (2005), « Propriété intellectuelle, marchés financiers et promotion des firmes innovantes. Un retour sur la « nouvelle économie » dans Frison-Roche M-A et Abello A. (eds) *Droit et économie de la propriété intellectuelle*, L.G.D.J.
- Coriat B., Orsi F., Weinstein, O. (2003) "Does Biotech reflect a New Science-Based Innovation Regime ?", *Industry and Innovation*, Vol. 10, (pp.231-253).
- Coriat B., Weientein O. (2008).
- Dasgupta, P. and David, P.A. (1994) "Toward a New Economics of Science". *Research Policy*, 23, 487-521.
- David P., -- From Keeping 'Nature's Secrets' to the Institutionalization of 'Open Science' University of Stanford, working paper.
- David P., Mowery D. C., Steinmueller E., 1994, "University-Industry Research Collaborations : Managing Missions in Conflict, conference on "University Goals, Institutional Mechanisms, and the Industrial Transferability of Research", Stanford, p 1-23.
- Fisk, C. L. (1998). "Removing the 'Fuel of Interest' from the 'Fire of Genius': Law and the Employee-Inventor, 1830-1930", *The University of Chicago Law Review*, Vol. 65, No. 4. (Autumn), pp. 1127-1198.
- Foray D. et L.Hilaire Perez (2002), " The economics of open technology : collective organization and individual claims in 'fabrique lyonnaise' during the old regime ", in C.Antonelli et al. (eds.), *New frontiers in the economics of innovation and new technology*.
- Gibbons M., Nowotny H., Schwartzman S, Scott P., Trow M., 1994, *The new Production of knowledge*, Sage Publication.
- Greene S. (2004), "Indigenous People Incorporated? Culture as Politics, Culture as Property in Pharmaceutical Bioprospecting", *Current Anthropology*, 45(2), pp. 211-237.
- Heller M. and Eisenberg R. (1998), "Can Patent Deter Innovation? The Anticommons Tragedy in Biomedical Research", *Science*, Vol. 280; pp. 698-701.
- Hermitte M.A. , (1986), « Histoires juridiques extravagantes : la reproduction

- végétale », dans *l'Homme, la Nature, le Droit*, Ed. C Bourgois.
- Hermitte M. A., (2008), « La convention sur la diversité biologique et les droits intellectuels des peuples autochtones : une lacune française », 28 p, working paper.
- Jaffe, A. B. and J. Lerner, (2004), *Innovation and Its discontents*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Khan, B. Z., and K. L. Sokoloff (2001), "The Early Development of Intellectual Property Institutions in the United States", *Journal of Economic Perspectives*, Volume 15, Number 3, Summer 2001, pp. 233-246.
- Krishna Ravi Srinivas, (2006) « Intellectual Property Rights and biocommons : open source and beyond », *ISSJ*, , p 319-334.
- Krishna Ravi Srinivas, (2006), « TRIPS, access to medicines and developing nations », working paper, Indian Institute of Management Bangalore.
- Kutznets, S. (1966), *Modern Economic Growth*, Yale University Press, New Haven, Conn.
- Labrusse-Riou C., (1986), "Servitude, servitudes", in *l'Homme, la nature et le droit*, éditeurs Edelman et Hermitte, C. Bourgois.
- Lamoreaux, N. R. and K. L. Sokoloff (1999) "Inventors, Firms, and the Market for Technology in the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries," in Naomi R. Lamoreaux, Daniel M. G. Raff, and Peter Temin, eds., *Learning by doing in markets, firms, and countries*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 19-60.
- Lamoreaux N. R. and K. L. Sokoloff, (2001) "Market Trade in Patents and the Rise of a Class of Specialized Inventors in the 19th Century United States", *American Economic Review*, vol.91, n°2, May, pp. 39-44.
- Lamoreaux, N. R. and K. L. Sokoloff, (2002), "Intermediaries in the U.S. Market for Technology, 1870-1920", Working Paper 9017, June, NBER Working Paper Series.
- Lamoreaux, N. R. and K. L. Sokoloff, (2005), "The Decline of the Independent Inventor: A Schumpeterian Story", NBER Working Paper No. 11654, September. <http://www.nber.org/papers/w11654>.
- Le Roy, E. (1999), *Le Jeu des lois. Une anthropologie « dynamique » du droit*, Paris : LGDJ.
- Le Roy, E. (2002), « De la propriété aux maîtrises foncières. Contribution d'une anthropologie du droit à la définition de normes d'appropriation de la nature dans un contexte de biodiversité, donc de prise en compte du pluralisme et de la complexité » ; pp. 139-162 In F-D. Vivien (ed.), *Biodiversité et appropriation : les droits de propriété en question*, Paris : Elsevier.
- Malissard P., Y. Gingras et B. Gemme, (2003), « La commercialisation de la science », in « Entreprises académiques », Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n° 148, p 57-67.
- Mazzoleni, R. and Sampat, B-N., (2002), « University Patenting: An assessment of the Causes and Consequences of Recent Changes in Strategies and Practices », *Re-*

vue d'Economie Industrielle, Special Issue, 2002, pp.233-248.

McCay, B., Acheson, J. (eds) (1987), *The Question of the Commons. The Culture and Ecology of Communal Resources*, Tucson: The University of Arizona Press.

Merges, R. P. (1999), "The Law and Economics of Employee Inventions", *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 13, Number 1, Fall.

Merges, Robert, (1998) 'Institutions for Intellectual Property Transactions: the case of patent pools', University of California at Berkeley School of Law,.

Merton R.K, (1942), " The Normative Structure of Science ", in, *The sociology of science : theoretical and empirical investigations,,* 1973, Edited by N.W. Storer, Chicago University Press.

Mowery, Rosenberg, (1989), *Technology and the pursuit of economic growth*, Cambridge University Press.

Nelson R., Romer P., (1994), " Science, Economic Growth, and Public Policy ", in SMITH, BARFIELD, *Technology, R&D, and the economy*, The brooking Institution Press, Washington D. C., 49-74.

Noble, D. F. (1977) *America by Design. Science, Technology and the rise of Corporate Capitalism*. Alfred A. Knopf, New York.

Orsi F. (2001) « Droits de propriété intellectuelle et marchés financiers dans les nouvelles relations Science/Industrie », PhD dissertation, Université de la Méditerranée, Marseille.

Orsi, F., Coriat B. (2006), "The New Role and Status of Intellectual Property Rights in Contemporary Capitalism", *Competition and Change*, Vol.10, (2) p. 162-179.

Orsi, Moatti, 1999, D'un droit de propriété intellectuelle sur le vivant aux firmes de génomique : vers une marchandisation de la connaissance scientifique sur le génome humain », *Economie et Prévision*, n° 150-151, oct-déc 2002.

Ostrom, E., Dietz, T., Dolšak, N., Stern, P., Stonich, S., Weber, E. (2001), *The Drama of the Commons*, Washington D.C.: National Academy Press.

Research Policy Special Issue on open source software development, 32, 2003, Elsevier Science.

Rosenberg, N. (1990) "Why do firms do basic research (with their own money)?" *Research Policy* 19, pp. 165-174.

Schlager, E., Ostrom, E. (1992), « Property Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis », *Land Economics*, 68(3), pp. 249-262.

Shapiro, C. (2001), "Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard-Setting", *NBER Conference on Innovation Policy and the Economy*.

Stallman R., (2002) *Free Software, Free Society. Selected essays*, GNU Press, Boston, Stiglitz (1986).

Sulston J., Georgina Ferry, (2003), *The common thread. A story of Science, Politics, Ethics, and the Human Genome*, The Joseph Henry Press, Washington, 2002.

216

Propriété
intellectuelle,
innovations et
marchés

Walsh, Arora, Cohen, « Research Tool Patenting and Licensing and Biomedical Innovation »

Zerda-Sarmiento A., Foredo-Pineda C. 2002, « Les droits de propriété intellectuelle sur le savoir des communautés ethniques », RISS 171, 11-127.

Zorina Khan, B. (1995) "Property Rights and Patent Litigation in Early Nineteenth-Cen-

tury America," *Journal of Economic History*, March 1995, 55(1), pp. 58-97.

Zucker, L.G. and Darby, R. (1996), "Star Scientists and Institutional Transformation: Patterns of Invention and Innovation in the Formation of US. Biotechnology Industry", *Proceedings of the National Academy of Science*, 93(23), pp. 709-716.