

5 tableaux pour situer le paysage

Intervention de Philippe Aigrain à la session La connaissance scientifique : bien public, bien privé ? de l'université d'automne de Sauvons la Recherche, 1er octobre 2005

© Ph. Aigrain, 2005. L'utilisation de ce texte est soumise aux termes de la licence Creative Commons Paternité Partage des conditions initiales à l'identique, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/>

Introduction au paysage

Bonjour. [Intro si pas faite auparavant]. C'est donc à moi que revient la tâche de situer le paysage général de notre travail de cet après-midi. J'apparais sur le programme comme auteur de « Cause commune : l'information entre bien commun et propriété ». Effectivement, cet ouvrage s'efforce de mettre en perspective les enjeux des choix que nous faisons concernant les modes de propriété et de partage pour l'information et ce qu'elle représente. Information dans un sens large, recouvrant non seulement l'information qu'on a en tête lorsqu'on parle de technologies de l'information, mais aussi celles de toutes les techniques et modélisations qui isolent des couches informationnelles en génétique ou en immunologie, dans l'organisation des procédés, dans la conception des machines. Mais aussi enjeux dans un sens très large, car mon livre défend que les choix de modes de propriété ou de partage n'ont pas des conséquences seulement dans un domaine spécialisé que l'on pourrait laisser aux juristes ou aux départements de transferts de technologie, mais orientent la recherche et la création, sculptent notre organisation sociale et économique, et déterminent les conditions du politique et de la démocratie.

Je ne vais pas vous faire une paraphrase de mon livre. D'abord parce que vous pouvez le lire (j'en ai amené quelques exemplaires pour les amateurs, et ceux qui voudraient d'abord le parcourir le trouveront intégralement sur le Web: <http://www.causecommune.org>). Mais surtout parce que je suis devant un public à qui je dois plus que cette paraphrase. Je vais donc vous présenter quelques « tableaux » représentant chacun une facette de ces enjeux des régimes de propriété dans le champ de la recherche scientifique et technique dont je suis comme vous un acteur.

Cependant, je dois auparavant situer quelques points de repère fondamentaux pour permettre à tous d'apprécier ces tableaux. Tout d'abord, qu'est-ce qui a changé, pourquoi ces questions sont-elles depuis un peu plus de 30 ans au cœur de combats intellectuels, politiques, internationaux ? Il faut à mon sens remonter aux grandes ruptures qui ont donné naissance aux techniques et modélisations informationnelles entre 1930 et 1960. Parmi ceux qui ont identifié le caractère stratégique des enjeux des régimes de propriété et de partage pour l'information, le monde se partage plus ou moins entre ceux qui pensent que l'émergence des techniques informationnelles est réductible à de simples changements techniques et ceux qui pensent comme moi qu'il y a une modification radicale du contexte qui nous impose de revoir les termes de débat. Les ruptures informationnelles sont d'une double nature : elles portent sur la relation entre l'information et ce qu'elle représente et sur la relation entre l'information et les activités intellectuelles (mémoire, réflexion, communication, compréhension, modélisation, coopération, etc.). Sur le premier plan, quand je n'ai pas le temps du discours historique, ce que j'ai trouvé de mieux pour illustrer la radicalité du changement de relation entre l'information et ce qu'elle représente est une petite illustration.

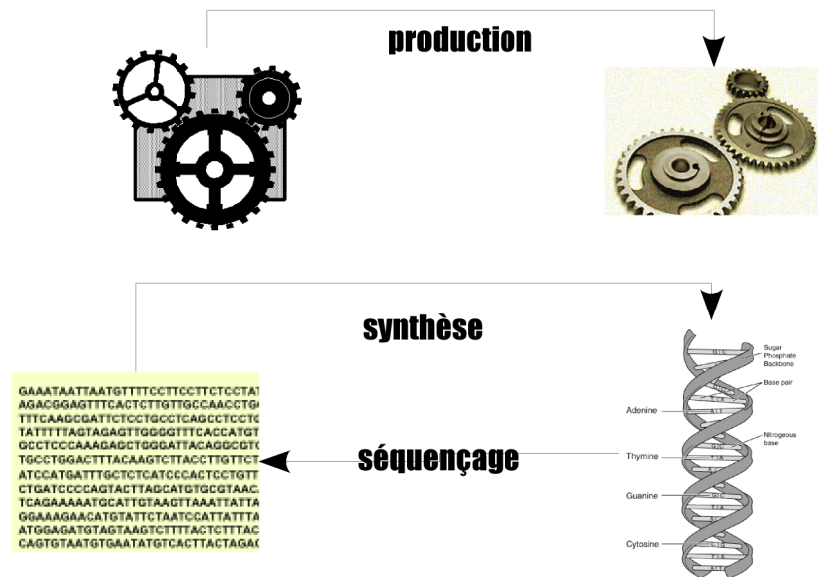


Illustration 1 : rupture informationnelle (de la ressemblance à l'opérateur)

[Slide Ruptures informationnelles]

Cette première rupture informationnelle est souvent mal comprise en raison de la fausse similitude entre

- la relation entre un dessin d'un objet technique et cet objet technique, d'une part ;
- la relation entre l'information (par exemple une séquence génétique) et la molécule support de cette information, d'autre part.

Dans le premier cas, tout reste à faire à partir du dessin (ici d'un engrenage) pour produire l'objet, et c'est à refaire à chaque fois, à chaque nouveau dessin. Dans le second, du fait de l'existence de techniques de commande ou de capture informationnelles, la séquence représente « pleinement » la molécule et pourtant, on le verra, elle peut être manipulée (par exemple analysée) dans le domaine informationnel. On est passé de l'analogique à l'abstraction, de la ressemblance à l'opérateur, de la représentation figée au modèle manipulable. Attention, comme toute image, mon illustration est porteuse de nombreux contresens (par exemple le dessin de la double hélice « représente » ici la molécule d'ADN, il n'est pas cette molécule ; l'information de la séquence représente ... la séquence et non pas le phénomène génétique dans son ensemble, etc.).

Cette rupture dans le champ technique se redouble d'une autre, plus importante encore, qui concerne le rapport des êtres humains à ces processus techniques : du fait que l'information peut être manipulée dans le domaine informationnel selon des procédés eux mêmes spécifiés en information (les algorithmes concrets que sont les logiciels), les activités humaines s'en trouvent déplacées, redéfinies, comme par l'invention du langage ou de l'écriture et la lecture.

Ces ruptures fondamentales se sont installées dans notre réalité à travers une multiplicité de canaux : informatique, réseaux, modélisation du biologique ou de la conception des machines, optimisation des procédés de production ou financiers. Elle ont précipité notre monde dans des mouvements contradictoires dont la thèse fondamentale de Cause commune est qu'ils ont en commun de dépendre des choix que nous faisons en matière de régime de propriété et de partage pour l'information. La rupture informationnelle est au coeur des formes contemporaines des mondialisations, du contrôle de l'optimisation financière sur l'économie, de la séparation des composants de la production, de l'émiettement du travailleur collectif. Mais elle est aussi

au coeur des nouvelles communautés mondiales scientifiques ou associatives et fonde de nouveaux modes de production sociétale. Elle renforce la concentration et l'avalissement des médias centralisés, mais elle crée aussi de nouvelles formes d'expression individuelle et collective. Elle constitue par ailleurs une mutation anthropologique fondamentale, à laquelle il serait aussi stupide de s'opposer qu'à la naissance du langage, de l'outil, ou de l'écriture et de la lecture. Tout cela reste à ce stade abstrait, mais va, rassurez-vous devenir très concret dans ce qui suit.

Un dernier avertissement cependant : j'affirme que les techniques informationnelles et les technologies matérielles sont d'une nature essentiellement différentes, qu'il est aberrant d'y appliquer les mêmes instruments juridiques, les mêmes raisonnements. Mais dans un contexte concret, on ne les trouve jamais isolées l'une de l'autre. Il n'y a pas d'information sans support matériel ou énergétique, il n'y a qu'une abstraction plus ou moins poussée de ce qui peut être effectué dans le domaine informationnel. Dans une pratique, un objet, une industrie concrète, l'informationnel et le matériel se combinent à des degrés et dans des formes diverses. On ne pourra donc pas analyser la recherche ou l'industrie semencières comme celles du logiciel, le livre comme la musique, les médicaments comme les bases de données. Enfin, pour des raisons qu'il me serait trop long de détailler ici, lorsqu'on atteint les phénomènes fondamentaux de la matière à petite échelle, matériel et informationnel deviennent indistinguables¹, et l'effet de l'appropriation des molécules (hier et aujourd'hui) ou de certaines nanotechnologies (demain) exhibe ou exhibera des propriétés similaires à celle de l'appropriation de l'information.

Tableau 1 : Quelle recherche, quelle innovation ?

Les économistes qui tentent d'analyser les effets ou les justifications des mécanismes de propriété dans la sphère intellectuelle ont toujours fait face à une grande difficulté : si l'on met à part quelques doctrinaires qui transfèrent simplement les raisonnements applicables à la propriété des biens matériels au champ intellectuel, ils doivent, puisqu'ils sont économistes, tenter de capturer les effets économiques de l'attribution de monopoles (droits de restreindre l'usage) ou de leur absence. Le paradigme traditionnel consiste à souligner que ces monopoles sont nécessaires, dans une certaine mesure, pour créer des incitations à investir dans l'innovation ou la création et plus encore à déployer en pratique cette innovation dans des produits (et plus récemment des services). Des travaux parfois très techniques raisonnent sur le cas de l'investisseur individuel vis à vis d'une innovation individuelle, en utilisant les outils standards de la micro-économie néo-classique, et en s'agenouillant sur l'autel de la croyance que l'addition des optimisations individuelles résulte en une optimisation de la valeur de l'innovation globale, elle-même supposée représentée son utilité sociale. Hors de cette secte nombreuse et bien financée, les économistes plus sérieux ont donc multiplié les études pour savoir si l'existence de monopoles de propriété dans la sphère intellectuelle (et leur étendue ou intensité) encourageait le volume d'innovation ou de création plus globalement. Leurs travaux sont assez peu conclusifs dans un sens ou dans l'autre.

Dans le champ de l'innovation et des brevets, ils utilisent le plus souvent le volume d'investissement des acteurs privés dans l'innovation comme mesure de l'incitation. Or ce volume est assez mal défini : les frontières de l'investissement en R&D sont très floues et ce d'autant plus qu'il donne aussi lieu à des incitations fiscales conduisant certaines sociétés à en exagérer le périmètre. Même en restant dans le domaine des technologies mécaniques ou des procédés chimiques, on n'a pas pu identifier de relation très précise entre existence des brevets et incitation à investir dans l'innovation ou son déploiement. Mais dans ce champ, dont les acteurs sont uniquement des industriels, on avait finir de toute façon par vivre avec les brevets, à l'absence de justification économique très solide se substituait le fait d'un système qui « marche ». Le débat résiduel se développait sur les aspects internationaux (voir par exemple le cas de la Suisse et celui

¹ Cf. par ex. Hans-Christian van Bayer, *Information: The new language of science*, Harvard Univ. Press, ISBN 0674013875, 2004.

des Pays-Bas, ou même des Etats-Unis dans la première moitié du 19ème siècle, puis plus récemment des pays en développement d'aujourd'hui) et sur les questions de concurrence entre acteurs en position dominante et acteurs de plus petite taille. On concluait en général à la nécessité de mesures correctives aux « abus » ou défauts du système sans remettre en cause celui-ci.

Dès que l'effet des ruptures informationnelles s'est fait sentir, le débat a changé de nature. On verra dans un autre tableau que cela a été en quelque sorte anticipé par le débat sur la brevetabilité des molécules qui débute en 1840, donc bien avant que les concepts fondamentaux des ruptures informationnelles ne soient établis, et qui n'est toujours pas complètement clos. Mais c'est évidemment avec les questions de brevetabilité pour les séquences génétiques et les logiciels que l'on entre dans une autre dimension. Pour le cas des logiciels des travaux d'économistes comme ceux de Jim Bessen² et de ses co-auteurs, ont conclu de façon assez convaincante à une désincitation par l'existence des brevets, à la fois à l'échelle des branches industrielles toute entières et des sociétés individuelles (c'est à dire que les sociétés qui brevètent le plus réduisent le plus leurs investissements en R&D). Ces conclusions sont débattues, et le but de mon premier tableau est de vous convaincre qu'il y a des effets beaucoup plus radicaux que ceux portant sur le volume d'investissement, effets qui méritent notre attention prioritaire.

[Slide Quelle innovation, pas combien !]

En effet, en particulier dans tous les champs affectés par les ruptures informationnelles, l'existence de monopoles de brevets détermine non pas tant le volume d'innovation que sa nature, ses objectifs, ses orientations. Qui plus est cet effet remonte en amont, il s'exerce aussi sur les acteurs publics de recherche et influence profondément y compris des objectifs de recherche de base. 3 domaines nous donnent des exemples de cette orientation par le contexte d'appropriation : l'industrie pharmaceutique depuis 1970 (véritable cas d'école), les biotechnologies agro-alimentaires et finalement les logiciels. Dans chacun de ces champs on a assisté à une orientation massive de la nature de l'innovation par la recherche des rentes directes ou indirectes des monopoles liés. Les résultats de cette réorientation sont accablants en matière d'utilité sociale, et le peu de mérite qu'elle a eu en matière de connaissance scientifique résulte précisément soit de la critique de ses limites, soit de l'exploration en parallèle des modèles contraires grâce à des efforts politiques (génomome humain public et son annotation distribuée, normes ouvertes et logiciels libres, prémisses de la biologie systémique, revalorisation débutante des objectifs de santé publique par rapport à l'action médicamenteuse ciblée). Je vous assène ici des déclarations dont certains contesteront peut-être la validité : je reviendrai sur certaines de façon moins brutale, et discutons du reste tout à l'heure si nécessaire.

Voici dès à présent une explication documentée d'un des mécanismes de réorientation qui explique partie de son caractère néfaste. On sait qu'en nos temps de technosciences, l'imagination de types d'application joue un rôle essentiel dans la motivation et la vente aux financeurs des choix de recherche. Prenons deux types de programme de recherche possibles, l'un basé sur le contrôle de l'interaction complexe d'une multiplicité de facteurs (par exemple compréhension multifactorielle de l'obésité à partir des modes de vie) ou sur la construction d'un système complexe à partir de composants multiples (logiciels, biologie systémique), l'autre sur l'action ciblée d'un facteur appropriable. L'existence de modes d'appropriation forts de l'usage d'un facteur incite fortement au second type d'innovation et désincite fortement au deuxième, en construisant sur sa route toute une série d'obstacles.

Tableau 2 : Publication ou privation ?

[Slide Publication ou privation ?]

Même en ces temps de technosciences, la production de connaissances en vue de leur publication reste une

² <http://www.researchoninnovation.org/>

des dimensions fondamentales de l'activité de recherche. Elle structure les carrières, la constitution des communautés disciplinaires et micro-disciplinaires, et à travers les citations une grande part de l'évaluation de l'output scientifique (celle qui n'est pas mesurée par les brevets ou quelques autres signes extérieurs comme les prix). On y notera d'ailleurs l'absence presque total de toute mesure des contributions coopératives à la production de biens publics. Publications donc. Publier veut dire rendre public. Enfin peut-être. A moins que ce soit rendre privé. Quand vous avez un article accepté dans *The Lancet* ou *Science* (10 \$ par article et par 24h.), dites vous « j'ai une bonne privée » ou « une bonne publi ». Vous vivez en Europe, seule zone du monde qui ait créé un titre de propriété spécifique pour les bases de données, même si leur valeur ajoutée ne réside que dans la collation, et qui se bat vaillamment pour tenter de mondialiser la chose. Demain Reed-Elsevier pourra-t-il poursuivre les bases d'archives de reprints comme l'éditeur du Dictionnaire des citations menace WikiQuote, partie du projet Wikipedia dédiée aux citations ?

Je suis sur ce point dans un mélange d'optimisme et de pessimisme. D'optimisme, car je crois que la privation a déjà perdu la partie, que l'institution des publications scientifiques en bien commun est en train de devenir un fait, dans une bataille grandement facilitée par les conditions particulières qui faisaient que les auteurs n'en tiraient que des bénéfices indirects et effectuaient eux-même une grande part de l'activité éditoriale. De pessimisme, parce que les efforts désespérés pour s'opposer à cette victoire peuvent faire des dégâts considérables et nuire à la qualité du bien commun ainsi produit. L'histoire récente a montré que les lobbies de la propriété intellectuelle peuvent persister en dépit du bon sens à réclamer des mesures de plus en plus extrêmes pour s'opposer à des mouvements souhaitables et irréversibles. Ma part de pessimisme est aussi fondée sur une raison plus technique. Beaucoup en France, même parmi ceux qui défendent l'accès libre, pensent qu'il suffit de défendre les archives de preprints et reprints et qu'il n'est pas nécessaire de construire des journaux en accès libre et leurs modèles économiques. Ils se trompent à mon sens lourdement. Laissons à l'éditeur monopoliste la gestion de la réputation et le choix des modèles économiques, refusons de mettre le cambouis dans la difficulté de ces exercices, et nous aurons ce que nous méritons. Par exemple, pour ce qui concerne les journaux constitutifs de réputation et de pouvoir scientifique, nous aurons des journaux en accès libre en mathématiques, astrophysique, physique des hautes énergies et autres disciplines « sans interface avec l'économie » et des privations en biologie et médecine. Au passage, les sciences sociales et humaines risquent d'avoir aussi leurs privations, histoire de bien montrer leur valeur scientifique et leur potentiel d'applications.

Notons enfin que (comme pour ce qui est de la mise dans le domaine public des données des génomes), ce sont des initiatives directes de scientifiques individuels dans la recherche publique et des organismes de droit privé (Open Society Institute, Public Library of Science, Wellcome Trust) qui sont moteurs de la constitution des publications scientifiques en bien commun. Malgré une évolution récente et louable, les organismes publics de recherche restent bien timides, par exemple lorsqu'il s'agit de faire dépendre leurs financements de garantie d'accessibilité libre des publications qui en résultent.

Tableau 3 : Le *Bayh-Dole act* rampant

Le Bayh Dole Act est une loi américaine votée en 1980 sur une proposition bi-partisane. Cette loi rompait avec une tradition américaine bien marquée qui donnait dans la grande majorité des cas la propriété des résultats de recherches financées par le gouvernement fédéral à celui-ci. Dans certains cas cela revenait à leur donner un statut de bien commun (notamment pour tout ce qui relevait du copyright qui n'existe pas pour le gouvernement fédéral), dans d'autres cas, notamment certains brevets, cela créait un régime de propriété publique, qui avait été critiqué en raison de la non-exploitation des brevets correspondait. Enfin, pour comprendre le contexte, il faut savoir qu'hors financements militaires, l'immense majorité des financements publics de recherche américains va aux universités, en contraste marqué avec la situation française, mais que

les universités y ont un statut de fondations publiques (public trusts), c'est à dire en pratique de droit semi-privé. A vrai dire, avant le Bayh-Dole Act, il ne semble pas que la recherche américaine ait si mal réussi à produire des résultats sur la base desquels une économie florissante se développait.

Le Bayh-Dole Act renversa la présomption de propriété des résultats en attribuant celle-ci par défaut l'organisme ayant reçu les financements, et en lui permettant ainsi – par exemple – de breveter ceux-ci et de passer des accords de licence d'exploitation exclusive, par exemple avec ses propres essaimage (« spin-off »). En échange, le Bayh-Dole act créait un droit de récupération au profit du gouvernement et de ses agences, dit « march-in right », qui n'a en pratique été exercé que dans un très petit nombre de cas (donnant lieu à des litiges qui n'ont pas encore aboutis). Le Bayh-Dole Act est l'acte fondateur de la course à l'invention brevetable dans la recherche publique, des spin-off et de l'activité de certains fonds de capital-risque spécialisés. Il est vanté comme père de l'industrie des biotechs américaines³.

A l'occasion du 20ème anniversaire de la loi, un certain nombre de travaux d'évaluation de ces résultats en ce qui concerne la recherche publique ont été menés, travaux dont les résultats ont été réunis dans un n° de la Technology Innovation and Intellectual Property (TIIP) newsletter⁴. Plus récemment, un article dans la revue Fortune⁵ a créé une certaine émotion en traçant un portrait encore plus critique des effets des pratiques encouragées par le Bayh—Dole Act. Bien sûr, des sociétés se sont créées, ont reçu des financements souvent important dans le contexte des capitaux disponibles aux Etats-Unis, et un certain nombre de médicaments biotechnologiques ont effectivement été développés et approuvés pour la mise sur le marché. On verra plus loin (dernier tableau) que le résultat est plus que mitigé lorsqu'on considère l'activité d'innovation globale dans ces champs dans une perspective de santé publique. Mais qu'en est-il des résultats pour la recherche publique elle-même ?

Interrogés dans une enquête de 2000⁶, 156 départements de transferts de technologies d'universités américaines (dont toutes les grandes) répondent que les revenus de licences de toute sorte représentent 4,7% de leur financements de recherche totaux. Jeff et Marie Thursby en concluent que plus de la moitié des départements liés dépensent plus qu'ils ne recouvrent, et même pour ceux qui se situent au premier rang les revenus de licences ne représentent qu'une faible part par rapport par exemple aux contrats de recherche conjointe ou déléguée. Le faible niveau des revenus pourrait bien sûr être compatible avec l'exécution d'une mission utile de mise en usage des résultats scientifiques. Point du tout. Ainsi, les obstacles à la circulation des connaissances (clauses permettant la suppression de passages dans les publications et imposition de délais de soumission avant publication) sont la règle pour les licences dans des domaines où existent des brevets. Les répondants à l'enquête affirment que la part de la recherche de base n'a pas changé et qu'il n'y a donc pas d'effet du développement des licences sur l'orientation des recherches. Mais cette stabilité est comptable, elle ne prend pas en compte la nature même de la recherche de base (notre tableau 1). Mais plus encore, quel est le tableau général pour les bénéfices sociaux de la connaissance et de l'innovation.

Voici comment Fortune, célèbre journal « anticapitaliste, anti-entreprises et néomarxiste »⁷ les décrit⁸ : « Les universités se sont transformées de fondations publiques en quelque chose de plus proche du fonds de capital risque. Ce qui était une communauté scientifique de débat libre et ouvert ressemble aujourd'hui plus à

3 Pour une glorificati, voir par exemple, <http://www.sfgate.com/cgi%2Dbin/article.cgi%3Ffile=/chronicle/archive/2005/06/21/BUG6JDBOSP1.DTL%26type=business>

4 TIIP 2003(5), <http://www.researchoninnovation.org/tiip/index.htm>

5 Clifton Leaf, « The Law of Untended Consequences », 7 septembre 2005, <http://www.fortune.com/fortune/print/0,15935,1101810,00.html>

6 Jerry G. Thursby et Marie C. Thursby, « University Licensing and the Bayh-Dole Act », Science 301, 22 août 2003.

7 Cette formule a été utilisée par le think-tank néoconservateur Institute for Policy Innovation pour décrire les défenseurs de l'adoption d'un traité sur l'accès aux connaissances par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI).

8 Traduit par l'auteur.

une mêlée procédurière de suspicion et d'accumulation de preuves pour des litiges futurs. Et qui plus est, les américains en payent les coûts à robinets ouverts » ... « Au total l'impact véritable du Bayh-Dole Act ne réside pas dans l'industrie qu'il a aidé à créer, mais dans une frénésie juridique qui détourne les scientifiques de la recherche » et surtout « l'immense valeur détenue par les actionnaire des firmes biotech est le résultat direct du Bayh-Dole Act ... Ce que la loi n'a pas donné à ces sociétés, c'est quelque chose de valable à vendre ».

Face à un tel tableau, il n'est pas surprenant qu'avec le retard habituel de 5 ans au Royaume-Uni et 10-15 ans dans le reste de l'Europe, nous nous soyons précipités dans les délices de l'imitation. A vrai dire le Royaume-Uni est aujourd'hui lui même en train de corriger massivement les effets pervers de l'adoption d'un Bayh-Dole Act rampant. Mais pendant ce temps le CNRS s'enthousiasme d'être devenu le 5ème breveteur de France, avant que l'on remarque que 97% de ses brevets ne génèrent aucun revenu et que sur les 3% restants, 95% des revenus proviennent des revenus de 3 brevets⁹ tous émanant de la même équipe et licenciés à un industriel pharmaceutique pour permettre à cette société de vendre des médicaments eux-mêmes payés par la sécurité sociale et les assurances des pays concernés. Notons également que si on prend en compte le coût des personnels liés, il n'est absolument pas évident que cette activité rapporte quoi que ce soit au CNRS.

Les règles de propriété intellectuelle des résultats des programmes de recherche européens ont évolué à chaque nouveau programme cadre dans le sens d'une plus grande appropriation par les sociétés et centres de recherche subventionnés, au point que l'on peut dire que les affichages concernant l'accessibilité des résultats relèvent de la pure fiction, sauf volonté directe des acteurs. Ce mouvement s'est encore accentué à l'occasion du 6ème programme cadre, malgré son recentrage supposé sur une plus grand part de recherche de base. Je vous invite à suivre avec la plus grande attention l'élaboration des règles de financement et de propriété intellectuelle pour le 7ème programme-cadre, qui sont généralement adoptées sous pression au dernier moment.

Tableau 4 : Recherche informatique

Voilà un domaine qui a connu un développement assez remarquable notamment parce que même l'architecture des machines matérielles était au départ dans le domaine public (grâce à John von Neumann). Voilà un domaine qui a accumulé toutes ses fondations (l'algorithmique, merci Donald Knuth) dans le domaine public. Voilà un domaine où certains développements fondamentaux (Internet, le Web) ont été intégralement financés par l'argent public jusqu'à un stade assez mur de mise en usage, et produits selon des modèles de gouvernance entièrement dépendants sur leur caractère de bien commun pendant toute cette phase. Où même les innovations que nous devons à des centres de recherche privés (par exemple les interfaces utilisateur développés au SRI et au Xerox PARC) n'ont trouvé leur chemin vers l'usage que parce qu'elles ont pu être librement copiées dans leur principe par Apple, Microsoft et les « bureaux » des différents systèmes d'exploitation libres. Voilà enfin un domaine - certes technique - où l'innovation a une curieuse façon d'émerger des usages les plus imprévus, où par exemple l'université de Berkeley mène des travaux assez théoriques ... pour rendre les réseaux pair à pair de partage de fichiers plus résistants aux effets d'échelle. Or, comme vous le savez, ce domaine a souffert tout autant que les biotechnologies d'une frénésie récente de l'appropriation.

Commençons cependant par une bonne nouvelle : les revenus de licence de brevets et droits d'auteur des établissements scientifiques pour les logiciels sont très faibles (210,000 € au total pour tout le CNRS en 2003 par exemple, alors que l'INRIA touchait en 2004 750,000 € pour l'ensemble de ses licences qui incluent une

⁹ http://hydre.auteuil.cnrs-dir.fr/dae/faitsetchiffres2003/07_redevances.html

part de matériels). Ils ne constituent en rien un obstacle à l'adoption d'une politique résolue de diffusion en logiciels libres des résultats de la recherche informatique. Malheureusement cette réalité cache l'existence d'un portefeuille croissant de brevets algorithmiques ou sur des méthodes de traitement numérique de l'information, parfaitement invalides au titre du cadre juridique fondamental en vigueur¹⁰ mais complaisamment délivrés par les offices de brevets et encouragés¹¹ par les services de transfert de technologie. Ces brevets ne génèrent eux-même que des activités de licence négligeables, mais constituent néanmoins des facteurs de blocage vis à vis de l'exploration d'autres formes de diffusion des résultats (et même de leur publication, malgré la prétendue divulgation liée aux brevets).

Il y a de nets progrès vers la reconnaissance du potentiel d'innovation des logiciels libres par l'INRIA ou le CNRS, les politiques que je me suis efforcé de faire émerger au niveau européen continuent à se développer, mais aucune stratégie conséquente n'apparaît dans les politiques de recherche à plus grande échelle. La situation est assez stupéfiante puisque ce sont à la fois la recherche de base (hors champ des dispositifs matériels de calcul) et l'innovation visant les usages qui sont délaissés, au profit de la complexification à court terme du support technique de modèles commerciaux des intégrateurs de grands systèmes, des fournisseurs de technologies des télécommunications mobiles de nième génération et de l'électronique grand public sous contrôle des médias centralisés.

Les programmes européens semblent plus préoccupés de leur auto-reproduction (très dépendante du soutien de ces industriels) que d'une authentique politique de recherche¹². Par rapport au conservatisme dans la défense de marchés niches qui caractérisait des projets Eureka comme ITEA, une timide évolution apparaît dans certains consortiums de recherche industriels comme NESSI¹³, mais dans un contexte qui soulève de grandes interrogations sur la compréhension par ces acteurs des conditions de succès d'une stratégie fondée sur le libre. De véritables lieux d'innovation comme l'INRIA et l'IRCAM restent ligotés par l'inertie des stratégies antérieures de transfert de technologie, même quand ils affichent de nouvelles ambitions. Bref, encore un effort.

Tableau 5 : Recherche biomédicale

J'ai déjà beaucoup parlé de recherche biomédicale, et le temps manque. Mais, bien que je n'aborde ce sujet que comme simple citoyen¹⁴ et non comme spécialiste, je voudrais terminer sur ce qui me paraît le signe d'une possibilité de changement positif important, d'une bifurcation qui est à notre portée.

Nous pouvons poursuivre dans la direction qui nous a valu ces 20 dernières années ce que divers critiques décrivent comme une stérilisation sans précédent de la recherche de solutions réellement efficaces aux grands défis de santé publique¹⁵, malgré un socle fantastique de connaissances de base apparues dans les décennies précédentes et que la recherche publique a continué à faire progresser. Nous investirons alors dans les puces ADN pour le dépistage de centaines de gènes de prédispositions génétiques établies ou supposées à développer telle ou telle maladie. Nous investirons dans la recherche de médicaments

10 Convention de Munich.

11 <http://www.sg.cnrs.fr/dai/propriete/logiciels/logiciels6.htm>

12 Voir mon analyse critique du 7ème programme cadre dans ce domaine, Lettre d'information Transversales Sciences-Culture, <http://grit-transversales.org/newsletter-transversales/transversales-10-juillet2005.htm>

13 http://www.nessi-europe.com/about_nessi/mission.htm

14 Équipé de quelques outils de recherche et validation d'information et d'un petit peu de savoir mathématique.

15 Voir Philippe Pignarre sur les aspects pharmaceutiques; Voir les indicateurs fondamentaux de l'OMS, « Protéger la population, rapport sur la santé dans le monde », OMS, 2002, <http://www.who.int/whr/2002/fr/chapter1fr.pdf>. On objectera l'efficacité de la réponse thérapeutique au SIDA. Mais efficace pour quel pourcentage de la population mondiale affectée, et à quel coût par rapport aux investissements effectués par les différents acteurs ? On objectera également les statistiques de l'espérance de vie, dont on oublie qu'elles évoluent avec des effets retard de plusieurs décennies.

pharmacogénétiquement ciblés, dits préventifs de ces prédispositions, merveilleux objets brevetés dont l'efficacité et les effets secondaires réels ne pourront être établies que 20 ou 30 plus tard, mais dont l'effet économique et social est connu d'avance. Ils amèneront tous les systèmes de santé publique au-delà du point de rupture dont nous sommes proches, et installeront la santé duale. Cela permettra aux pauvres de nos pays d'éprouver plus pleinement qu'ils ne le font déjà ce que subissent ceux du reste de la planète. On renforcera la primauté de l'acte pharmaceutique et médical ultra-technicisé par rapport à ces méthodes simples et si difficiles à inventer et diffuser dont nous avons besoin (en association bien sûr avec les médicaments, la chirurgie et l'acte médical de complexité raisonnable) pour renouveler les succès de la révolution de santé publique du début du 20ème siècle.

Soit nous comprendrons qu'il est temps de ressaisir les fils du destin, et comme le propose le « traité sur la recherche et développement médicale¹⁶ » soumis par un ensemble d'ONGs, de scientifiques et de politiques à l'Organisation Mondiale de la Santé, nous remettrons la santé publique au commandement des priorités, nous assurerons le financement soutenable et équitable de la R&D à l'échelle mondiale, et nous instituerons en biens communs les connaissances utiles pour l'un des plus précieux biens publics sociaux. Ce projet de traité s'il était adopté et mis en oeuvre ne serait qu'un premier pas dans les réorientations nécessaires, mais un pas important. Il a reçu en France des soutiens qui vont de Philippe Pignarre à Jean-François Mattei, de Dominique Stoppa-Lyonnet à Alain Clayes, d'Ellen 't Hoen et Pierre Chirac pour MSF à Pierre Druilhe et Francis Delpeyroux de l'Institut Pasteur, de Claude Huriet (directeur de l'Institut Curie et ancien sénateur de centre-droit) à Gaelle Krikorian d'Act-Up, de Claude Henry (auteur de la partie biotechnologies du rapport de Conseil d'analyse économique sur la propriété intellectuelle) à Bruno Toussaint, Jacques Juilliard et Christophe Kopp de la revue Prescrire. Tout(e) candidat(e) qui sollicite ma voix aux prochaines élections ferait mieux de s'engager à en défendre les orientations et de présenter des idées crédibles pour le faire.

¹⁶ <http://www.cptech.org/workingdrafts/rndtreaty.html>