

Publié dans le forum du numéro 84 de la revue [Terminal](#), printemps 2001.

Enjeux de la brevetabilité du logiciel

14 mars 2001

Bernard Lang

INRIA - AFUL - ISOC France

Inventions then cannot, in nature, be a subject of property.

Society may give an exclusive right to the profits arising from them, as an encouragement to men to pursue ideas which may produce utility, but this may or may not be done, according to the will and convenience of the society, without claim or complaint from any body.

-- Thomas Jefferson, [letter to Isaac McPherson](#), 1813

La législation sur la propriété industrielle, notamment concernant les brevets, fût initialement une mesure d'accompagnement d'une économie fondée sur la production de biens matériels ou l'élaboration de procédés également matériels. Le brevet est un privilège de monopole sur la production d'un bien ou l'exploitation d'un procédé. Comme tout monopole, les brevets présentent des inconvénients économiques, connus dès leur origine. Son octroi était et devrait rester motivé par la volonté d'encourager le développement technologique. On peut cependant se demander si la généralisation de la brevetabilité à tous les secteurs, notamment immatériels, d'une économie aujourd'hui bien différente se justifie encore au regard des critères traditionnels, et surtout si elle ne présente pas des inconvénients, voire des dangers nouveaux.

Le contexte

Dans le contexte de mondialisation des marchés et de l'économie, les acteurs économiques recherchent très naturellement une uniformisation des régulations en général, et notamment de celles portant sur la propriété intellectuelle. Dans le cas du brevet, cette uniformisation comporte deux dimensions :

- une dimension géographique qui vise à unifier sur des zones de plus en plus large les réglementations et les mécanismes d'attribution des brevets, encadrés assez étroitement par les accords ADPIC au niveau mondial;
- une dimension sectorielle, qui vise à définir des règles uniques s'appliquant à tous les secteurs technologiques, en tentant simultanément et subrepticement d'étendre sans réelles limites le champ des secteurs concernés, notamment dans les technologies de l'immatériel qui incluent en particulier les programmes d'ordinateur.

Subrepticement car, bien que ce soit un enjeu majeur pour la nouvelle économie essentiellement fondée sur les ressources immatérielles, la brevetabilité de l'immatériel a été traitée comme un aspect mineur du problème au niveau européen et reste même dans le non-dit au niveau mondial (accords ADPIC ou TRIPS [1]), tout en faisant l'objet de luttes quasi-souterraines [2]. Or quelques constatations s'imposent :

- la brevetabilité des ressources immatérielles tend à faire tomber dans le domaine brevetable un savoir qui était traditionnellement considéré comme non-brevetable, tel que les algorithmes mathématiques, ou les méthodes intellectuelles. Les implications techniques, éthiques, sociologiques ou simplement pratiques n'en sont pas nécessairement évidentes.
- l'apparition du brevet est liée à l'émergence de l'industrie matérielle, en réponse à ses contraintes économiques. L'économie de l'immatériel fonctionne à l'évidence sur des règles économiques quantitativement et surtout qualitativement différentes. Il est donc naturel de s'attendre à ce qu'elle nécessite un traitement différent de l'appropriabilité des biens immatériels.
- dans un monde futur où l'ensemble des actes de tout un chacun et l'ensemble des mécanismes sociaux impliqueront une gestion ou un contrôle informatique, la brevetabilité du logiciel implique la possibilité d'un contrôle privé sans précédent sur des processus pouvant relever des droits fondamentaux : liberté d'expression et de communication, ou droit à l'éducation par exemple.

Faute d'une sensibilisation du public et donc du monde politique à ces enjeux, les pratiques ont peu à peu évolué au cours des 25 dernières années vers une brevetabilité de plus en plus grande des logiciels, déjà protégés par le droit d'auteur [3], principalement sous la pression des grands groupes industriels et des professionnels de la propriété industrielle. Cette évolution s'est d'abord manifestée aux États-Unis par une jurisprudence de plus en plus favorable, sans aucune disposition législative ou analyse de ses effets économiques. Elle s'est poursuivie au Japon, puis à l'Office Européen des Brevets (OEB) dont le texte fondateur - le traité de Munich [4] - a, toujours sous les mêmes pressions, été interprété de façon de plus en plus laxiste en faveur de la brevetabilité de l'immatériel.

Ce laxisme de l'interprétation des textes ayant atteint son point de rupture, entraînant notamment une réelle confusion quant aux règles du jeu, un amendement du traité - notamment de son article 52 - fut proposé au cours de l'été 2000 pour entériner cette évolution. Mais d'autres acteurs avaient entre-temps pris conscience de ses dangers : scientifiques et techniciens des technologies de l'information, juristes, et dirigeants de PME. Ils s'opposèrent publiquement à cet amendement [18] qui fut rejeté par les états membres de l'OEB, le dossier étant renvoyé pour étude à la commission européenne. [5]

Sur les aspects juridiques

Au sein de la commission européenne (CE), la question de la brevetabilité est traitée sous la houlette de la direction générale du marché intérieur (DG Markt), principalement sous le contrôle de juristes et spécialistes du droit de la propriété industrielle (PI).

Sans élaborer sur les aspects juridiques, complexes, de la brevetabilité des logiciels, notons que cette situation traduit l'influence considérable, prédominante, des juristes, que ce soit les intervenants privés (département de PI des entreprises, cabinets de conseil en PI) ou publics (offices de brevets, DG Markt). Cette domination se fait même sentir dans une étude « économique » officielle [6] de la DG Markt, où les arguties juridiques représentent plus du double de l'espace consacré aux aspects économiques, pour justifier une conclusion en opposition avec celle de l'analyse économique. Le rôle excessif des juristes est d'ailleurs discrètement reconnu dans la section initiale des conclusions d'une longue étude

menée en Grande Bretagne sur la propriété industrielle [7].

Le rôle du droit est seulement d'exprimer la volonté politique, dans les limites permises par les traités supérieurs (traités internationaux par exemple). Dans la mesure où il est généralement reconnu que la brevetabilité du logiciel n'est imposée par aucun traité, la discussion de la mise en oeuvre juridique d'une solution ou d'une autre - même complexe - est un problème ancillaire, et qui ne devrait pas même être considéré en première analyse. On peut donc s'inquiéter de cette domination des juristes, souvent en conflit avec les analyses économiques ou sociologiques.

Il reste cependant vrai que les politiques suivies dans d'autres pays, notamment États-Unis et Japon, exprimées explicitement ou non par leurs réglementations et jurisprudences, restent pertinentes pour étudier et prendre en compte les effets de ces choix sur l'innovation, l'économie et la société. Les effets potentiels, économiques ou autres, des différentiels juridiques sont également à considérer.

Sur le rôle du brevet

Le brevet est un privilège de monopole, accordé à des acteurs économiques, sur la fabrication de certains produits ou l'usage de certains procédés. Son objet est d'encourager (par une récompense), voire d'assister (par une meilleure garantie de retour sur investissement) l'innovation technologique, sa publication et sa mise en oeuvre sur le marché (industrialisation), toutes choses qui sont un bénéfice pour la société.

Cependant, l'attribution de ces monopoles a des coûts pour la société:

- *accroissement de la viscosité économique*, notamment parce que, comme tout monopole, le brevet réduit la concurrence, mais aussi en raison de la menace des contentieux;
- *accroissement de la viscosité technologique*, par exemple parce qu'en empêchant la libre utilisation des connaissances le brevet peut freiner d'autres innovations, ou parce que les problèmes de propriété industrielle immobilisent des ressources;
- *accroissement du contentieux et de l'insécurité juridique*, par exemple parce que les attaques en contrefaçon, même injustifiées, sont un moyen classique de bloquer un produit ou une entreprise,
- *problèmes éthiques et sociétaux* liés à un contrôle privé de ressources conditionnant ce que beaucoup considèrent comme des droits fondamentaux des personnes (droit à la santé et brevets sur les médicaments par exemple), ou comme nécessaire au fonctionnement démocratique de la société.

La définition du problème est donc des plus simples : *la limite à la brevetabilité des biens et procédés doit se situer au point où le coût pour la société excède le bénéfice qu'elle en retire.*

Étant un monopole qui permet d'interdire à quiconque l'usage de certains procédés ou la production de certains biens, le brevet est par nature une restriction des libertés. Or en matière de restriction des libertés dans l'intérêt général du public, *la charge de la preuve d'utilité publique appartient nécessairement à ceux qui souhaitent restreindre la liberté.* Le bénéfice du doute doit toujours être en faveur de la liberté.

Il appartiendrait donc à la Commission, si elle décidait de permettre la brevetabilité du logiciel, de faire la preuve de cette utilité pour l'Europe. Inversement, elle a l'obligation de réduire le champ de la brevetabilité des biens immatériels (dont les programmes d'ordinateurs) si elle ne peut apporter la preuve du bien fondé de l'extension de ce champ, conduite unilatéralement et sans aucune justification économique ou politique par l'Office Européen des Brevets.

Les enjeux de ce débat sont profondément politiques. En dehors des pressions exercées par les lobbies de la grande industrie et des juristes de la propriété industrielle, c'est donc au pouvoir politique qu'il revient de trancher.

Pour une véritable analyse des enjeux

L'analyse du coût et de l'utilité du brevet, pour un champ donné de la technique, doit naturellement prendre en compte un grand nombre de paramètres qui en déterminent les effets positifs et négatifs. À l'évidence, et cela ne peut qu'être souligné par le terme populaire de « nouvelle économie », ces paramètres sont très différents pour les biens matériels - dont le rôle est dominant depuis deux siècles - et pour les biens immatériels dont la dominance pour les siècles à venir commence seulement à émerger. *Il pourrait se révéler catastrophique de déterminer le fonctionnement de l'économie de l'immatériel, à venir, en fonction d'une économie matérielle bien différente et qui appartient au passé.* Pire, l'histoire étant difficile à réécrire, les effets négatifs d'une telle politique pourraient rester indécélables, tout en étant pas moins réels. Cela aussi justifie que la priorité doive rester à la liberté, et la charge de la preuve d'utilité à ceux qui veulent limiter cette liberté.

Sans prétendre à une analyse systématique des enjeux, fort complexes, nous en effleurons quelques aspects, développés plus en détail dans les documents cités, et notamment dans le rapport très complet de Smets [8]. Ces aspects ne sont pas tous spécifiques du logiciel, mais l'importance de leur rôle peut y être plus grande [6]. Par ailleurs, *toute analyse de ces enjeux ne peut être significative que globale, macroéconomique.*

Brevet logiciel et PME

Le brevet est souvent présenté comme l'arme des petits, les PME, contre les gros, les grands groupes multinationaux. L'étude britannique « Industrial Property Initiative » [7] indique dans ses conclusions que « le système des brevets est au mieux non-pertinent pour la plupart des petites entreprises. » Il s'agit là du système des brevets en général, alors même que les caractéristiques propres du logiciel ne peuvent que renforcer cette conclusion.

Les systèmes logiciels sont des structures complexes qui mettent en oeuvre de très nombreuses constructions {a}. Il y a donc un fort risque de contrefaçon involontaire, faute de savoir que certaines structures de programmation utilisées sont brevetées, ou faute même de s'être aperçu qu'on les mettait en oeuvre. Il est quasiment impossible pour les techniciens d'effectuer des recherches d'antériorité sur chaque construction, alors que, de notoriété publique, les professionnels des offices de brevet n'y arrivent pas eux-mêmes dans le cas plus simple d'un dépôt de brevet.

Il en résulte pour les PME une grande insécurité juridique, car elle ne peuvent financièrement se protéger, que ce soit par des recherches d'antériorité, par une

défense en contentieux, ou par l'échange de portefeuilles de brevets.

IBM reconnaît d'ailleurs que, bien plus que dans les royalties, l'intérêt de son portefeuille de brevet réside dans sa valeur d'échange pour accéder aux brevets des tiers, indiquant par là-même les difficultés causées aux PME innovantes qui ne disposent pas de cette ressource [9].

Au mieux, cette insécurité juridique résulte en un gaspillage de ressources financières et techniques qui seraient plus utilement mises en oeuvre, au bénéfice de tous, dans des activités innovantes ou productrices.

Brevet logiciel et innovation

Le développement de logiciels ne demande quasiment pas d'infrastructures. Les coûts d'investissement sont faibles, que ce soit pour les idées ou leur mise en oeuvre. C'est en partie cela qui a permis l'émergence des logiciels libres [10]. Mais, en revanche, cela justifie peu d'encourager l'investissement logiciel par le brevet, d'autant que, si investissement il y a, il est surtout dans l'écriture et la mise au point des programmes, qui sont déjà protégée par le droit d'auteur [3]. En outre, compte tenu de la vitesse d'évolution de la technique logicielle, l'avantage conféré par un brevet, nécessairement de vingt ans en raison des accords ADPIC [1], semble exorbitant alors qu'une avance de quelques mois sur le marché est déjà un avantage compétitif considérable.

Plus fondamentalement, la thèse traditionnelle qui veut que la protection du brevet favorise l'effort d'innovation demande confirmation. Selon une analyse théorique de Bessen et Maskin [11], s'il y a interdépendance combinatoire ou séquentielle des innovations, comme c'est apparemment le cas dans le domaine logiciel, le brevet peut entraîner à moyen terme une baisse de l'innovation. Bien sûr, même si elle semble confirmée par des observations de terrain, cette analyse théorique reste encore une hypothèse, mais elle établit le peu de crédibilité de la thèse traditionnelle.

D'un autre point de vue, les caractéristiques économiques des logiciels - coût marginaux nuls et externalités de réseau considérables - sont génératrices de situations monopolistiques (Cisco, Microsoft, Oracle, AutoCAD, ...) défavorables à la concurrence, à l'innovation et à la diversité nécessaire à un tissu technologique sain et pérenne [12]. Cette tendance ne peut qu'être renforcée par le brevet est souvent utilisé comme une arme anti-concurrentielle [{b}](#), plus que comme une protection de l'innovation [13]. Microsoft ne s'en cache d'ailleurs pas vis à vis du système Linux [14].

Notons enfin que l'insécurité juridique induite par la brevetabilité incite, paradoxalement, au secret sur les codes sources des programmes, pour ne pas en rendre évidentes les contrefaçons éventuelles. Ceci entraîne une insécurité technique [{c}](#) pour les utilisateurs de ces logiciels, une moindre pérennité, et une perte d'information sur les techniques de réalisation des systèmes.

Tout aussi paradoxalement, la même insécurité juridique incite à ne pas exploiter les brevets et à simplement attendre de pouvoir prélever des royalties sur les utilisateurs éventuels.

Logiciels libres et standards

Les logiciels libres sont des logiciels, protégés comme toute oeuvre de l'esprit par le droit d'auteur, mais dont les licences et les conditions techniques de distribution accordent explicitement, sans discrimination aucune, le droit de les utiliser, de les dupliquer, de les modifier et de les redistribuer avec ou sans modification. [10]

Ils sont le produit d'un vivier considérable de contributeurs à la création de richesses et à l'innovation hors entreprise {d} - les estimations vont de cent à deux cent mille - comparé au nombre assez limité de créateurs dans les sociétés d'édition. Ils donnent lieu à des collaborations et synergies bien plus actives sur l'Internet que dans des sociétés où les créateurs sont tenus à la confidentialité sur leur travaux.

Ce modèle de développement, analogue à celui de la recherche scientifique, a fait la preuve de son efficacité. De plus, en imposant des standards ouverts, accessibles à tous, les logiciels libres se sont imposés comme un mécanisme régulateur favorable à la concurrence dans le secteur fortement monopoliste des technologies de l'information et de la communication (TIC). Enfin, cette ouverture délibérée, architecturalement voulue, notamment pour l'Internet [15], a été le moteur du foisonnement d'innovations des deux dernières décennies, bien avant l'explosion des start-ups et du capital risque.

Cependant, plus encore que les PME, la création libre est sensible aux blocages des brevets et à l'insécurité juridique en raison du caractère souvent bénévole des contributions, de la responsabilité personnelle des intervenants, et du caractère public des codes source. On risque donc de voir disparaître ce facteur d'innovation : innovation directe par la création libre, et innovation indirecte par le rétablissement d'un marché concurrentiel et par la stabilisation des standards [10] qui, selon une étude allemande, contribuent plus que les brevets à la croissance économique. [16]

En outre, la recherche informatique procède souvent par diffusion libre de logiciels, de même que d'autres disciplines procèdent en publiant les résultats de leurs expériences. Elle pourrait donc être remise en cause en dépit des textes exonérant les activités de recherches.

Aspects sociétaux

Un droit dans lequel tous les acteurs courent un risque important d'être involontairement en infraction est un mauvais droit. Pire encore quand les poursuites éventuelles sont à la discrétion d'acteurs privés, car cela peut donner lieu à toutes sortes d'abus et de discriminations, jusqu'à porter atteinte à la liberté d'expression. [17]

Plus insidieusement, le brevet porte atteinte à la liberté d'expression en limitant la liberté de programmer, qui n'est qu'une forme particulière d'expression, notamment, mais pas seulement, pour la création multimedia. [19]

La protection renforcée des contenus par le droit d'auteur, permettant d'imposer des standards de diffusion incontournables légalement, eux-mêmes protégés par le brevet, risque d'entraîner des couplages forts qui rendraient difficile la diffusion de créations indépendantes ou l'usage de technologies de diffusion indépendantes [20]. L'enjeu de la maîtrise technologique se combine avec celui de l'indépendance culturelle car « la maîtrise des technologies n'est pas séparable de la maîtrise des

contenus.» [21]

Dans un autre registre, la protection de la vie privée, comme d'ailleurs la sécurité des entreprises ou des nations, ne peuvent être garanties que si l'on peut s'assurer que les logiciels ne sont pas piégés [25]. Mais si les monopoles attachés aux brevets, notamment pour les interfaces et protocoles de communication, se combinant à la protection du droit d'auteur, empêchent l'examen public de ressources informatiques essentielles, ces protections fondamentales ne pourront plus être garanties.

Mais ce ne sont que des exemples d'un problème émergent de souveraineté, analysé notamment par Lessig [22], un spécialiste du droit constitutionnel (lire également Rojinsky [23]). La société à venir sera de plus en plus dépendante dans son fonctionnement des choix technologiques, et notamment de ceux qui concernent les logiciels qui seront omniprésents. La commutation par circuits, longtemps pronée par les grands de la communication, et la commutation par paquets de l'Internet donnent lieu à des modes de communication, à des évolutions économiques, technologiques et sociales bien différents. On peut légitimement se poser la question de savoir si le contrôle des solutions techniques par le brevet, couplé à la pesanteur des effets de réseau, ne risque pas de donner à des acteurs privés un pouvoir excessif, quasi-constitutionnel, sur l'organisation de la société. {e}

En outre, la tendance à plus de brevetabilité des méthodes intellectuelles (méthodes d'affaires, d'organisation, de gestion, d'enseignement, ...), voire la brevetabilité des idées [24] ne peuvent que renforcer cette inquiétude.

Sur quelques arguments pro-brevet logiciel

Les tenants de la brevetabilité insistent sur l'importance des brevets dans l'évaluation des sociétés qui recherchent du capital risque. Cet argument est sans doute recevable, mais on peut penser que toute start-up présentant des compétences humaines et un modèle d'affaire viable devrait pouvoir se financer. Par ailleurs, les logiciels libres, par exemple, montrent que les start-ups ne sont pas la seule façon de mettre des innovations sur le marché.

Un argument similaire concerne le problème de la fusion de société, notamment entre une société européenne sans brevets et une société américaine, la société européenne étant alors moins évaluée.

Un dernier argument concerne le différentiel juridique entre les états-Unis et l'Europe, qui serait au désavantage des Européens, ces derniers ne prenant pas l'habitude de breveter leurs réalisations.

Une telle assertion reste à démontrer. Les européens n'auraient pas besoin de déposer des demandes de brevets en Europe, mais rien ne les empêcherait de déposer aux Etats-Unis. De fait, si la non-brevetabilité des logiciels était si désavantageuse pour l'Europe, les Etats-Unis dépenseraient moins d'énergie pour amener l'Europe, et d'autres pays [2], à adopter leur système de brevetabilité.

Le brevet est souvent comparé à une arme, dont il faut disposer - fût-ce à titre défensif - si le port d'arme est autorisé. Il semble d'évidence qu'il vaut mieux que les carnages éventuels aient lieu ailleurs qu'en Europe.

Conclusion

Aucune des études économiques, techniques ou sociologique dont nous disposons ne conclut à l'utilité du brevet logiciel. L'étude de l'IPI pour la DG Markt conclut que « la littérature économique, théorique ou autre, ne démontre aucunement - en fait met fortement en doute - l'efficacité économique de la brevetabilité des inventions portant sur des programmes d'ordinateur. » [6]

Mais la brevetabilité du logiciel reste un enjeu stratégique :

- enjeu stratégique pour les grands groupes à qui le brevet permet de contrôler des pans entiers de la technologie, parfois au détriment des PME, de l'innovation et de l'économie, voire de la souveraineté des états.
- enjeu stratégique pour les États-Unis, qui abritent l'essentiel de la grande industrie du logiciel et ont plusieurs longueurs d'avance dans les dépôts de brevets.
- enjeu stratégique pour l'Europe :
 - pour protéger ses PME innovantes en refusant le brevet logiciel,
 - pour développer une recherche et une industrie logicielle indépendantes, basée en partie sur la rupture techno-économique que sont les logiciels libres,
 - pour préserver ainsi un savoir faire technologique plus compétitif parce que plus ouvert,
 - et assurer sur cette base la sécurité économique et politique de l'Europe par la sécurisation de ses infrastructures informationnelles [25].

Étendre à toute la planète la brevetabilité du logicielle est à l'évidence avantageux pour les États-Unis et leurs entreprises, et peut leur permettre une hégémonie technique et culturelle. Mais si, comme nous avons tenté de le montrer, la non-brevetabilité du logiciel est économiquement plus efficace, il est simple de résister à cette tentative hégémonique, et de forcer à terme les États-Unis à revenir à une conception plus ouverte et plus démocratique des technologies de l'information. Plus démocratique car le non-dit en cette affaire est une lutte de souveraineté entre les états traditionnels et les puissances économiques privées.

Références

[1] Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, Marrakech, Maroc, 15 avril 1994. http://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/t_agm0_f.htm

[2] On the Establishment of a Free Trade Area, United States and Jordan, 24 octobre 2000. <http://www.usjoft.com/usjoft/memopro/memopro.html>

[3] Council Directive 91/250/EEC of 14 May 1991 on the legal protection of computer programs, The Council of the European Communities, Official Journal L 122 , 17 mai 1991 p. 0042 - 0046. http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1991/en_391L0250.html

[4] Convention sur le Brevet Européen, 5 octobre 1973. <http://www.european-patent-office.org/legal/epc/f/ma1.html>

- [5] Software patents - Commission launches consultations, Direction du Marché Intérieur de la Commission Européenne, octobre 2000. http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/indprop/softpaten.htm
- [6] The Economic Impact of Patentability of Computer Programs, Robert Hart, Peter Holmes et John Reid, Report to the European Commission, IP Institute, 2000. http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/indprop/study.pdf
- [7] Background and Overview of the Intellectual Property Initiative, Ron Coleman & David Fishlock, 2000. <http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/>
- [8] Stimuler l'innovation et la concurrence dans la société de l'information, Jean-Paul Smets, Document de travail, Conseil Général des Mines, août 2000. <http://www.pro-innovation.org/>
- [9] Extrait d'un article de "Think" magazine, #5, 1990. <http://lpf.ai.mit.edu/Links/prep.ai.mit.edu/ibm.think.article>
- [10] Logiciels Libres et Entreprises, Bernard Lang, Terminal, N° 80/81, éditions L'Harmattan, 2000. <http://pauillac.inria.fr/~lang/ecrits/monaco>
- [11] Sequential innovation, patents, and imitation, James Bessen and Eric Maskin, MIT, Dept of Economics, Working paper, N. 00-01, Janvier 2000. <http://www.researchoninnovation.org/patent.pdf>
- [12] Jamais Cascio : « The ecology of computer viruses », Salon Magazine, 7 avril 1999. <http://www.salonmagazine.com/tech/feature/1999/04/07/melissa/print.html>
- [13] Companies Squeeze the Patent Pipeline, Robert Buderer, Technology Review, mars/avril 2000. <http://209.58.177.220/articles/ma00/buderer.htm>
- [14] Vinod Valloppillil : « The Halloween Documents » Rapports internes, Microsoft Corp., Août 1998. <http://www.opensource.org/halloween/>
- [15] The Dawn of the Stupid Network , David S. Isenberg, The Networker, June 1998. <http://www.isen.com/papers/Dawnstupid.html>
- [16] Economic benefits of standardization, DIN German Institute for Standardization, BMWi, mai 2000. <http://www.din.de/aktuelles/benefit.html>
- [17] Suit Turns the Tables on Patent Critic, Brenda Sandburg, The Recorder, October 31, 2000. <http://www.callaw.com/stories/edt1031b.shtml>
- [18] Pétition pour une Europe sans brevets logiciels, Alliance EuroLinux, été 2000. <http://petition.eurolinux.org/>
- [19] Brief of Amici Curiae, Harold Abelson et al., Universal City Studios v. Reimerdes, 111 F.Supp.2d 294, 326 (S.D.N.Y. 2000), 23 janvier 2001. <http://cryptome.org/mpaa-v-2600-bac.htm>
- [20] Chasing Hollywood 'Pirates', David Streitfeld and Ariana Eunjung Cha, Washington Post, 9 août 2000. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A58594-2000Aug8.html>
- [21] Discours de Madame Catherine Trautmann, Ministre de la Culture, au MILIA

de Cannes, 8 février 1998. <http://www.culture.fr/culture/actualites/conferen/milia.htm>

[22] Code and Other Laws of Cyberspace, Lawrence Lessig, Basic Books, October 1999, ISBN: 046503912X <http://code-is-law.org/>

[23] Cyberspace et nouvelles régulations technologiques, Cyril Rojinsky, Le Dalloz, 2001, N° 10, pp. 844-847.

[24] Rapport sur la mise en oeuvre et les effets de la directive 91/250/CEE concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur, Commission des Communautés Européennes, 10.04.2000. http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/intprop/docs/reportfr.pdf

[25] La France mise sur la cryptologie pour se protéger, Hugues Hénique, Le Monde, 23 février 2000, page 3. <http://interactif.lemonde.fr/article/0,5611,2857--43574-0,FF.html>

Notes:

{a} D'autres industries produisent des systèmes complexes. Cependant, à complexité égale, les investissements et les tailles d'entreprise sont sans commune mesure.

{b} "We want to build picket fences around the technologies that we think are most important for the future." dit Jeff George, vice-président d'ATT pour la propriété intellectuelle et les standards. [13]

{c} Cette insécurité est liée à l'impossibilité de contrôler les logiciels (bogues ou pièges), à la méconnaissance de leurs interactions non documentées, voire à l'impossibilité d'assurer leur entretien quand la société éditrice disparaît.

{d} De plus en plus d'entreprises contribuent également à la création de logiciels libres [10]. Elles sont également menacées par les brevets logiciels.

{e} Pour rendre le problème plus immédiat, qui ne s'est entendu répondre un jour : « ce n'est pas possible, l'ordinateur ne le permet pas. » Mais qui décide de ce que permet l'ordinateur ?

Bernard Lang est directeur de recherche à l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), secrétaire de l'AFUL (Association Francophone des Utilisateurs de Linux et des Logiciels Libres) et administrateur de l'ISOC France (chapitre français de l'Internet Society).

Libre reproduction © Copyright Bernard Lang [F1450324322014] [Licence LLDD v1](#)