

1^{er} Mars 2006



PROTECTION PAR BREVET DES INVENTIONS ASSOCIEES A DES LOGICIELS D'ORDINATEUR

Ce document a été préparé par la commission spéciale Q132 de l'AIPPI avec la participation de :

- pour l'Europe :
 - Michel de Beaumont (France),
 - Stephan Freischem (Allemagne),
 - Fernand de Visscher (Belgique),
 - Jürgen Betten (Allemagne),
- pour les Etats-Unis :
 - Erwin Basinski,
 - Ronald S. Laurie,
- pour le Japon :
 - Yoshikazu Tani
 - Mishihito Miyasaka,
- autres :
 - Jose Antonio Faria Correa (Brésil),

et avec l'aide de l'équipe du Rapporteur Général de l'AIPPI.

* * *

L'objet de ce document est de donner une vue générale de la situation actuelle en ce qui concerne la brevetabilité des inventions "mises en oeuvre par ordinateur" ou "associées, ou liées, à des logiciels d'ordinateur" et de présenter certains des avantages économiques de la protection par brevet.

- Après des remarques générales, ce document :
- résume la situation aux Etats-Unis, Japon et Europe,
 - compare ces situations et rappelle la position de l'AIPPI,
 - présentera certains arguments économiques.

1. REMARQUES GENERALES

Ces 40 dernières années, la brevetabilité des innovations associées à des logiciels d'ordinateur a été l'objet de vifs débats entre utilisateurs de la propriété intellectuelle et experts en technologies de l'information. Cette discussion est très proche de discussions antérieures sur l'extension du domaine de protection par brevet à de nouveaux domaines importants de la technologie tels que les médicaments (il y a environ 100 ans). Un débat similaire existe en ce qui concerne les biotechnologies.

Les économies des pays industrialisés dépendent de plus en plus du secteur tertiaire (industries de service), qui comprend le secteur des services financiers. Les nouveaux développements des entreprises de service sont généralement de nouvelles méthodes de travail très souvent mises en oeuvre par l'utilisation de réseaux informatiques tels que l'Internet avec l'aide d'ordinateurs. Se demander si on veut étendre la protection par brevet aux logiciels ou aux méthodes commerciales ("business methods") revient donc à se demander si on veut appliquer un système de protection connu au secteur économique ayant la plus forte croissance.

Initialement, la plupart des systèmes juridiques n'offraient pas de protection par brevet aux inventions liées aux logiciels mais, progressivement, le domaine de la protection par brevet s'est étendu. Une tentative par l'Union Européenne de clarifier et d'harmoniser les règles de protection par brevet des inventions associées aux logiciels a déclenché un débat très passionné sur l'étendue de la protection à accorder à de telles inventions et sur les risques et avantages résultant d'une protection par brevet. En Inde, les efforts pour clarifier la loi sur les inventions associées aux logiciels ont souffert d'un sort similaire. Ce débat s'est intensifié avec le développement de la communauté des logiciels dits libres (ou à source ouverte). L'introduction ultérieure des méthodes commerciales mises en oeuvre par ordinateur a encore accentué le débat étant donné que les banques et autres services financiers se sont sentis concernés par ces brevets aux Etats-Unis.

Les inventions liées à des logiciels d'ordinateur ou inventions mises en oeuvre par ordinateur sont des inventions dont la réalisation implique l'utilisation d'un ordinateur, d'un réseau informatique ou autre appareil programmable, au moins une caractéristique de l'invention étant contenue dans un programme d'ordinateur. Dans la plupart des cas, ces inventions concernent une nouvelle fonctionnalité à exécuter au moyen d'un ordinateur ou autre dispositif programmable.

Les inventions liées à des logiciels d'ordinateur pénètrent pratiquement tous les domaines de la technologie. Des exemples de telles inventions sont :

- des modes de transmission de données qui accélèrent les télécommunications ;
- des procédés de cryptage de données qui rendent les communications plus sûres ;
- la commande de véhicules par des procédés modernes d'injection de carburant ou de commande d'un système hybride ;
- la détection de conditions dangereuses quand on conduit une automobile et la réaction automatique à de telles conditions ;
- des applications du GPS combinant des données de position à des données de parcours et des données de cartographie mises à jour pour désencombrer la circulation et fournir au conducteur des informations sur son trajet ;

- des procédés de promotion sur des réseaux numériques et des procédés d'optimisation d'informations professionnelles et financières en utilisant des sources disponibles sur Internet ;
- des distributeurs automatiques pour fournir de l'argent liquide à divers emplacements dans le monde.

Ce qui est brevetable dans de telles innovations est le nouvel appareil contenant le programme et/ou le procédé, c'est-à-dire le nouveau mécanisme pour atteindre un objectif particulier pratique, concret et utile et non pas la réalisation d'un programme particulier. Le code source du programme est protégé par le droit d'auteur et non par les brevets. Le droit d'auteur protège seulement l'expression spécifique du programme (c'est-à-dire le listage ou code particulier) contre des copies tandis que le brevet protège les caractéristiques d'un procédé nouveau (c'est-à-dire la fonction) indépendamment de la mise en oeuvre particulière sous forme de code dans un programme. La protection conférée par le droit d'auteur et celle conférée par le brevet, bien que s'appliquant au même produit logiciel, couvrent des aspects complètement différents du produit et ne doivent pas être confondues. Le droit d'auteur procure une forte protection contre une reproduction (c'est-à-dire une copie ou une utilisation non autorisée) d'un produit logiciel. Le brevet protège contre la copie des dispositifs et procédés qui utilisent un programme d'ordinateur. Egalement, le droit d'auteur et le droit de brevet sont de nature différente. En pratique, l'expression d'une idée est protégée par le droit d'auteur du simple fait qu'il s'agit d'une création, c'est-à-dire que l'expression de tout programme d'ordinateur original est protégée par le droit d'auteur. Au contraire, pour être brevetable, une invention doit être nouvelle et non évidente et cette condition n'est pas facile à satisfaire par un produit logiciel. Par exemple, un programme d'ordinateur qui met simplement en oeuvre une spécification donnée n'est pas brevetable si seules des techniques de programmation normales sont utilisées pour sa réalisation. Seuls les aspects nouveaux et non évidents de la spécification et/ou une réalisation fonctionnelle nouvelle ou non évidente de la spécification peuvent être inventifs et couverts par une revendication de brevet.

On étudie ici si des innovations mises en oeuvre par logiciel sont susceptibles d'être brevetées. Il faut garder à l'esprit que parmi les innovations susceptibles d'être brevetées, seul un petit nombre sera brevetable : celles qui sont nouvelles et non évidentes.

2. SITUATION ACTUELLE

2.1. ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Aux Etats-Unis, les brevets de logiciel et les brevets de méthodes commerciales sont couverts par les mêmes règles que toutes les autres inventions. Une invention est susceptible de protection par brevet si elle satisfait aux critères suivants : utilité (35USC § 101), nouveauté, non évidence, et description écrite claire.

La règle de l'article 35USC § 101 vise "tout procédé, machine, fabrication, ou composition nouveaux et utiles ou tout perfectionnement nouveau et utile à l'un de ces éléments...

Les termes de la règle suggèrent une interprétation libérale et le congrès américain a énoncé que l'article 101 doit englober tout ce qui, sous le soleil, est fait par l'homme

(Diamond v. Chakrabarty). En fait, les tribunaux américains ont reconnu que l'article 101 doit s'appliquer libéralement aux nouvelles technologies indépendamment du fait que le congrès ait prédit le progrès technologique. Ceci est peut-être la raison pour laquelle les principes soutenus par ces termes sont restés pratiquement inchangés pendant plus de 200 ans aux Etats-Unis.

Bien que les tribunaux américains interprètent largement l'article 101, la jurisprudence a créé trois exceptions à ce qui peut être breveté : les lois de la nature, les phénomènes naturels et les idées abstraites. Cette dernière exception, les idées abstraites, a posé des problèmes historiques pour la protection des inventions de logiciel et de méthodes commerciales.

Le test couramment appliqué par la cour d'appel américaine spécialisée en matière de brevet (CAFC) pour déterminer ce qui est brevetable se base sur le fait que la revendication énonce un résultat utile, concret et tangible et, pour mettre en oeuvre ce test, on insiste sur l'application pratique qui équivaut à l'utilité pratique. La CAFC a énoncé qu'une idée abstraite en elle-même ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 USC 101. Toutefois, une idée abstraite une fois appliquée en pratique pour produire un résultat utile, concret et tangible satisfait à l'article 101 (State Street Bank v. Signature Financial Group).

Une analyse de la jurisprudence de la CAFC depuis la décision de la cour suprême des Etats-Unis Diamond v. Diehr (450 US 175 (1981)), incluant les arrêts State Street et AT&T, permet de mieux comprendre les types d'inventions que la CAFC a toujours considéré comme susceptibles d'être brevetées. Il résulte de ces arrêts que des revendications qui couvrent des machines, une manipulation par machine ou des traitements dans des machines ont toujours été jugées brevetables. De même, des revendications visant une transformation physique ou une génération de données ont toujours été jugées brevetables. Par contre, des revendications couvrant des idées abstraites en elles-mêmes (en tant que telles) et des revendications couvrant seulement des étapes réalisées par l'homme ont dans certains cas été considérées comme non brevetables. Ainsi, des revendications d'idées abstraites en elles-mêmes ou de procédés réalisables par l'homme seul peuvent poser des problèmes d'invalidité sur la base de l'article 101.

Résumé

Aux Etats-Unis toute invention utile faite par l'homme est susceptible d'être brevetée, y compris des logiciels et des méthodes commerciales, s'ils sont nouveaux et non évidents.

2.2. JAPON

Au Japon, les inventions liées à des logiciels d'ordinateur sont brevetables si elles satisfont aux exigences de la loi sur les brevets qui s'appliquent aux autres inventions, c'est-à-dire aux exigences de brevetabilité (sections 2(1) et 29(1)), de nouveauté, d'activité inventive et de suffisance de description. En ce qui concerne les inventions de méthodes commerciales qui utilisent des logiciels, elles sont examinées de la même façon que les inventions liées à des logiciels.

Pour traiter les problèmes spécifiques d'examen soulevés par ce type d'invention, l'office japonais des brevets a publié des directives d'examen pour les inventions liées aux

logiciels. Ces directives expliquent par des exemples particuliers quels types d'inventions associées à des logiciels satisfont aux exigences de brevetabilité et d'activité inventive.

Une invention brevetable est définie par la section 2(1) de la loi japonaise comme "une création (très avancée) d'idées techniques utilisant une loi de la nature".

Puisqu'une loi de la nature doit être utilisée, toutes les inventions ne sont pas brevetables. Par exemple, une loi de la nature en elle-même, des phénomènes naturels, des règles créées par l'homme telles que des lois économiques, des méthodes commerciales, des idées abstraites, des algorithmes mathématiques purs, des agencements arbitraires, des activités mentales, une simple présentation d'information et des listages de programmes d'ordinateur ne constituent pas des inventions brevetables.

En ce qui concerne les inventions associées aux logiciels, selon les directives d'examen, à moins qu'il ne s'agisse d'un cas particulier tel qu'une invention commandant un appareil (par exemple une machine à laver, un moteur, un disque dur), le fait que l'innovation constitue ou non une invention brevetable dépend du fait que le traitement de l'information par le logiciel est réalisé concrètement ou non, en utilisant des ressources matérielles (par exemple une unité centrale, une mémoire, etc.).

En d'autres termes, une invention associée à un logiciel doit être décrite dans une revendication de sorte que le logiciel coopère avec des ressources matérielles. Une simple mention des ressources matérielles (telles que CPU, ROM) ne suffit pas.

En ce qui concerne une invention associée à un logiciel incluant des étapes réalisées par l'homme, elle ne constitue habituellement pas une invention brevetable puisque l'invention dans son ensemble doit utiliser une loi de la nature.

Si une invention associée à un logiciel constitue une invention brevetable, elle est brevetable sous forme d'un dispositif, d'un procédé, d'un programme ou d'un support de mémorisation lisible par ordinateur mémorisant un programme.

L'invention doit impliquer une activité inventive. Les directives d'examen indiquent que, notamment, n'impliquent normalement pas d'activité inventive 1) l'application de techniques antérieures à d'autres domaines (par exemple la récupération d'informations médicales pour la facilité de récupération d'information), 2) la mise en oeuvre par logiciel de fonctions antérieurement mises en oeuvre par matériel, et 3) la systématisation de transactions antérieurement réalisées par l'homme.

Pour l'examen de l'activité inventive d'une invention mise en oeuvre par ordinateur, l'homme de l'art qui doit déterminer s'il y a activité inventive est considéré comme ayant des connaissances dans le domaine d'application du logiciel (par exemple le domaine financier) et dans le domaine des techniques informatiques. Ceci semble impliquer que la contribution inventive peut également être située dans le domaine non technique (par exemple le domaine financier) pour autant que le produit revendiqué satisfasse aux critères susmentionnés d'invention brevetable.

Résumé

Au Japon, les inventions de logiciels et même les méthodes commerciales mises en oeuvre par logiciel sont susceptibles d'être brevetés si une interaction spécifique avec une ressource matérielle est définie dans les revendications.

2.3. EUROPE

La base légale est l'article 52 de la Convention sur le Brevet Européen (CBE) :

- (1) Les brevets européens sont délivrés pour les **inventions nouvelles**, impliquant une **activité inventive** et susceptibles **d'application industrielle**.
- (2) Ne sont pas considérées comme des inventions au sens du paragraphe 1, notamment :
 - a) les découvertes ainsi que les théories scientifiques et les méthodes mathématiques ;
 - b) les créations esthétiques ;
 - c) les plans, principes et **méthodes** dans l'exercice d'activités intellectuelles, en matière de jeux ou **dans le domaine des activités économiques**, ainsi que les **programmes d'ordinateur** ;
 - d) les présentations d'information.
- (3) Les dispositions du paragraphe 2 n'excluent la brevetabilité des éléments énumérés auxdites dispositions que dans la mesure où la demande de brevet ou le brevet européen ne concerne que l'un de ces éléments, considéré **EN TANT QUE TEL**.

Ainsi, les programmes d'ordinateurs et les méthodes économiques sont exclus "en tant que tels" de la protection par brevet.

Toutefois, on discute encore de la signification de l'expression "programme d'ordinateur en tant que tel". Il s'agit très probablement d'un programme d'ordinateur sans caractère technique ou d'un programme d'ordinateur qui ne résout pas de problème technique.

Etre une "invention" est un préalable aux autres exigences : application industrielle, nouveauté et activité inventive.

Selon la tradition européenne, une "invention" au sens de l'article 52(1) CBE doit avoir un caractère technique.

Selon la jurisprudence des cours d'appel de l'OEB, le caractère technique peut

- a) résider dans :
 - le problème sous-jacent, ou
 - les moyens (caractéristiques techniques) formant la solution du problème sous-jacent, ou
 - les effets atteints en résolvant le problème, ou
- b) être présent si des considérations techniques (ou une connaissance technique) sont nécessaires pour mettre en oeuvre un programme d'ordinateur.

En fait, pour la plupart des inventions mises en oeuvre par ordinateur, il est possible de rédiger une demande de brevet et un ensemble de revendications satisfaisant au critère de caractère technique. En conséquence, en particulier pour exclure les inventions de méthodes commerciales, l'OEB a développé depuis 2000 la théorie de la "contribution technique" et utilise la condition d'activité inventive pour rejeter les inventions non techniques. L'OEB a utilisé l'approche problème-solution suivante pour déterminer s'il y a une activité inventive :

- 1) identification du domaine technique,
- 2) identification de l'art antérieur le plus proche,
- 3) identification du problème technique,
- 4) détermination des caractéristiques techniques d'une revendication qui contribuent à la solution (la "contribution technique").

Une fois que la présence d'une contribution technique a été démontrée, on analyse l'activité inventive en prenant la revendication dans son ensemble.

Si la contribution apportée par l'invention revendiquée est non technique, par exemple si elle appartient au domaine de l'économie, elle n'est pas prise en compte dans l'analyse de l'activité inventive (Pension Benefits) et l'invention n'est pas brevetable.

"L'état de la technique" selon l'article 54 CBE signifie état de la technologie et ne s'étend pas à l'état de la technique dans le domaine des méthodes commerciales et financières. L'automatisation d'une méthode commerciale en utilisant un matériel et des méthodes de programmation classiques doit être considérée comme évidente pour l'homme de l'art (Order management/RICOH).

Si une invention liée à un logiciel présente un caractère technique et apporte une contribution technique, elle est brevetable sous forme d'un dispositif, d'un procédé, d'un programme ou d'un support lisible par ordinateur mémorisant un programme.

Comme on l'a indiqué précédemment, une tentative d'harmonisation de la protection des inventions mises en oeuvre par ordinateur dans l'Union Européenne par la Commission et le Conseil de l'Union Européenne a échoué. La pratique nationale des états membres de l'Union Européenne continue donc. Les jurisprudences allemande et française suivent la jurisprudence de l'OEB. La dernière jurisprudence en Grande-Bretagne (décision Oracle), bien qu'exprimée de façon légèrement différente, est également dans la ligne de la jurisprudence de l'OEB.

Résumé

L'office européen des brevets accorde une protection par brevet aux inventions liées à un logiciel, y compris les méthodes commerciales liées à un logiciel, pourvu qu'elles présentent un caractère technique et apportent une contribution technique.

3. POSITION DE L'AIPPI ET COMPARAISON

3.1. POSITION DE L'AIPPI

L'AIPPI a adopté deux Résolutions sur ce sujet: la Résolution Q133 sur "la brevetabilité des logiciels d'ordinateur" et la Résolution Q158 sur "la brevetabilité des méthodes commerciales".

La position de l'AIPPI exprimée dans ces deux Résolutions se trouve à un niveau intermédiaire entre la position américaine de breveter toute contribution nouvelle, non évidente et utile et la position européenne de limiter la protection par brevet aux domaines techniques. Les Résolutions de l'AIPPI ont été votées pratiquement à l'unanimité après une discussion approfondie. Il n'y a pas eu de différence d'approche entre les trois familles de l'AIPPI (membres de l'industrie, conseils et avocats). Ainsi, la position de l'AIPPI reflète clairement la position des experts internationaux de propriété industrielle et des utilisateurs du système brevet en ce qui concerne la brevetabilité des inventions liées à l'informatique.

Dans la Résolution Q133, l'AIPPI a énoncé que "des brevets devraient être délivrés sans discrimination dans tous les domaines techniques y compris celui des logiciels d'ordinateur", et que "tout logiciel satisfaisant aux critères de brevetabilité doit être considéré comme brevetable de la même manière et avec le même traitement sans établir de distinction entre les différents types de logiciels" et en appliquant les mêmes règles qu'aux autres domaines de la technique. En outre, selon la Résolution Q133, un logiciel d'ordinateur doit de façon inhérente pouvoir être breveté dans tout support dans lequel il peut être commercialisé.

Dans la Résolution Q158, l'AIPPI a énoncé que "les méthodes commerciales ont vocation à bénéficier de la protection par les brevets d'invention dans la mesure où l'invention revendiquée a un contenu technique". Selon la résolution Q158, si une invention dans son ensemble a un contenu technique, cela doit suffire à la rendre brevetable "même si la caractéristique nouvelle et inventive ne se trouve pas dans le contenu technique. En outre, la protection de telles inventions par brevet doit être basée sur les mêmes critères que les autres inventions et aucun critère particulier ne doit être appliqué. La simple transposition d'une méthode connue sous forme de logiciel ne présuppose pas que l'invention présente une activité inventive.

Ainsi, la formulation de l'AIPPI nécessite un contenu technique à titre de condition de brevetabilité et reconnaît comme suffisant pour la satisfaction de ce critère que l'invention soit mise en oeuvre dans un système technique (ce qui est toujours le cas pour un logiciel d'ordinateur) même si la contribution inventive n'a pas de caractère technique. Selon l'AIPPI, les méthodes commerciales nouvelles et inventives et autres innovations non techniques doivent pouvoir être brevetées si elles sont mises en oeuvre par ordinateur.

3.2. COMPARAISON DES DIVERS SYSTEMES

Les positions des principaux offices et de l'AIPPI peuvent se résumer par les exemples du tableau suivant :

Exemples d'inventions		brevetabilité			
		US	JP	EU	AIPPI
1.	Programme d'ordinateur mettant en oeuvre un nouveau cycle d'injection pour moteur automobile pour optimiser la consommation et l'émission.	oui	oui	oui	oui
2.a)	Procédé de calcul du revenu journalier d'un placement sur la base des données de taxe et boursières mises à jour	oui	non	non	non
2.b)	Le procédé de 2.a) mis en oeuvre par un système informatique ou un programme d'ordinateur	oui	oui*	non**	oui

* si les revendications sont rédigées pour définir une interaction spécifique entre le logiciel et du matériel.

** sauf si la réalisation implique une contribution technique.

Comme le montre ce tableau, les Etats-Unis d'Amérique sont le pays le plus accueillant pour la brevetabilité des logiciels et le plus limitatif est l'Europe. La position du Japon, ainsi que celle des experts internationaux de l'AIPPI est intermédiaire.

4. AVANTAGES ECONOMIQUES DE LA PROTECTION PAR BREVET DES INVENTIONS LIEES A DES LOGICIELS ET DES METHODES COMMERCIALES

4.1. UTILITE DES BREVETS EN GENERAL

La question de l'utilité générale des brevets pour la société a été débattue pendant des dizaines d'années. Une brève revue de ce débat est nécessaire pour traiter la question des brevets de logiciels et de méthodes commerciales. Toutefois, de façon générale la réponse est - OUI, il est utile économiquement pour la société de prévoir une incitation pour les inventeurs.

Dans la plupart des pays européens, les systèmes de brevet ont été introduits avec le développement de l'industrialisation vers la fin du 19^e siècle. A cette époque, les avantages et les inconvénients éventuels de ces systèmes pour la société ont été longuement discutés. Les pays techniquement avancés ont rapidement décidé d'adopter un système de brevet, alors que les pays à faible niveau de développement industriel ne l'ont pas fait. L'industrie dans ces derniers pays a initialement profité de la possibilité d'utiliser les inventions des autres. Toutefois, après que l'industrie nationale de ces pays a commencé à croître et à développer ses propres innovations, des systèmes de brevet ont été introduits pour favoriser et protéger ces innovations.

Deux études récentes et très complètes du système de brevet américain ont été réalisées par la commission du commerce fédéral des Etats-Unis (FTC) "To Promote Innovation : The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy", 2003, et par The Board on Science, Technology and Economy Policy, National Academies of Science (NAS), "A Patent System for the 21st Century", 2004. Ces deux études ont conclu que, bien que de nombreuses réformes soient nécessaires pour améliorer le fonctionnement pratique du système des brevets aux Etats-Unis, de façon générale les brevets ont un rôle important à jouer dans l'économie moderne. Le rapport NAS énonce explicitement que "les taux élevés et continus d'innovation suggèrent que le système brevet fonctionne bien et ne nécessite pas de changements fondamentaux".

En résumé, la justification économique classique des brevets est qu'un brevet donne à l'inventeur les meilleures chances de récupérer son investissement et qu'il a ainsi une incitation à innover. Cette valeur sociale justifie un droit temporaire et exclusif d'exploitation.

4.2. UTILITE DES BREVETS POUR LES INVENTIONS MISES EN OEUVRE PAR ORDINATEUR

Jusqu'à la seconde moitié des années 1980, la question des implications économiques des inventions liées au logiciel n'a pas été sérieusement discutée car les transactions commerciales automatisées et par logiciel n'ont pas constitué une partie notable de l'économie globale et qu'on ne voyait pas d'avantages économiques à une telle protection par la propriété industrielle. Ceci a beaucoup changé avec l'introduction des ordinateurs de bureau, des télécommunications et des téléphones mobiles, avec la numérisation de la plupart des systèmes électroniques (enregistrement audio et vidéo, radio, TV, contrôle de machines et de moteurs, banque en ligne, bourse et enchères, etc.). Avec le progrès des réseaux informatiques et d'Internet, le secteur tertiaire augmente rapidement dans les pays industrialisés, tandis que le secteur secondaire (production industrielle) s'est déplacé vers les pays moins développés.

Avant les ordinateurs de bureau, les méthodes commerciales étaient essentiellement traitées comme des secrets de fabrique et étaient transmises d'un homme d'affaire expérimenté à ses successeurs par un long processus d'apprentissage. Maintenant, les méthodes commerciales sont devenues des produits logiciels que l'on peut acheter tels que des programmes de comptabilité, des programmes d'administration de propriété industrielle, des systèmes de vente en ligne, des logiciels de suivi de client, de services financiers, d'assurances, etc.

Le rapport FTC susmentionné établit que des problèmes demeurent, principalement quant à la délivrance de brevets de mauvaise qualité dans les domaines du logiciel et de l'Internet. Toutefois, ni le FTC ni le NAS n'a proposé d'abolir ou de réduire notablement la disponibilité des brevets de logiciel. Le rapport NAS a également étudié l'histoire du développement de la loi de brevet aux Etats-Unis vers de nouvelles frontières technologiques (incluant le logiciel) et a identifié que c'était l'une des forces essentielles du système.

On peut observer que le grand nombre de brevets de logiciels accordés par les offices de brevets américain, européen et japonais ces dix dernières années n'a absolument pas réduit le développement rapide des innovations dans le domaine des logiciels. De même, des études récentes sur l'innovation dans le secteur des services financiers ont montré que de telles innovations n'ont pas été ralenties depuis que l'arrêt State Street Bank aux Etats-Unis a affirmé la brevetabilité de telles innovations si elles satisfont à tous les critères de brevetabilité.

Cette incitation à l'innovation repousse les frontières de toutes les sciences, y compris celles qui dépendent des ordinateurs. Ainsi, une étude ("The Economic Impact of Patentability of Computer Programs") réalisée par l'institut de la propriété industrielle de Londres pour le compte de la commission européenne en mars 2000 a observé que "la brevetabilité des inventions liées à des programmes d'ordinateurs a contribué à la croissance des industries liées aux programmes d'ordinateurs aux Etats-Unis, et en particulier à la croissance de petites et moyennes entreprises et des développeurs de logiciel indépendants en des sociétés importantes de grande taille".

Les industries des services financiers sont très innovatives. Dans le seul domaine des placements financiers, on a estimé que, de 1980 à 2001, les sociétés de placement

ont produit de 1200 à 1800 nouveaux types de placement. Des innovations dans le domaine des placements surviennent pour remplir des vides dans les instruments disponibles. De nouveaux placements sont constamment prévus pour limiter les risques et pour éviter des défauts que les placements courants ne couvrent pas (ce que les économistes financiers appellent "globalité du marché"). Des études récentes ont montré que de telles innovations nécessitent des quantités importantes de travail et de capital pour se développer. Par exemple, on estime que le développement d'un nouveau produit financier requiert un investissement de 50000 à 5 millions de dollars. Cet investissement comprend (a) le coût de conseils juridiques, comptables et fiscaux, (b) le temps passé pour éduquer les investisseurs et les sociétés de bourse, (c) les investissements en systèmes informatiques pour établir des prix et réaliser des échanges, et (d) les investissements en capital et en personnel pour aider à la création du marché. En outre, les banques d'investissement qui innovent paient typiquement 1 M\$ par an à des groupes de développement de produits qui comprennent deux à six banquiers (Tufano, Peter, 1989, Financial Innovation and firstmover advantages, Journal of Financial Economics, 25, décembre, 213-40). Tufano observe que les banques d'investissement ont dans le passé tenté de récupérer ces investissements par des coûts réduits sur le marché pour des produits financiers innovatifs.

Ainsi, si on veut que ces innovations dans le secteur financier continuent, des droits de propriété doivent permettre de récupérer les investissements notables en travail et un capital dans ces nouveaux instruments et systèmes financiers.

4.3. AVANTAGES DES BREVETS POUR LES PME

On dit souvent que les brevets ne profitent qu'aux grandes entreprises et menacent les petites et moyennes entreprises (PME) ou les inventeurs individuels. On notera toutefois que la plus grande partie des grandes entreprises de logiciel ont acquis un quasi monopole dans des branches particulières de l'industrie du logiciel dans un environnement pratiquement exempt de brevet il y a 15 à 25 ans. Ces grandes entreprises peuvent maintenir leur position dominante exclusivement sur la base de leur puissance sur le marché. Elles peuvent (et le font quelquefois) prendre de nouveaux logiciels créés par des PME et les intégrer dans leurs produits standards existants. Un utilisateur de tels produits standards utilisera alors cette caractéristique intégrée au lieu d'acheter le produit logiciel à la PME innovante. Cette pratique prive les PME de marché et cela peut être évité seulement par une protection par brevet de telles innovations.

Les décisions récentes des tribunaux américains montrent que les brevets sont principalement utilisés par les PME pour défendre leurs intérêts contre de grandes entreprises. Les brevets garantissent un retour adéquat sur investissement aux inventeurs. Par exemple, aux Etats-Unis, de nombreuses universités gagnent par an environ 1 milliard de dollars en licences de brevets, ce qui est similaire au revenu de licence annuel d'IBM. Un brevet aide en outre une jeune société à trouver des investisseurs : il montre que la société est innovante et l'aide à recevoir des commandes de grandes sociétés ou organisations ou à gagner un appel d'offre.

4.4. LOGICIELS LIBRES ET LOGICIELS COMMERCIAUX

Avec les progrès de l'informatique et le développement des ordinateurs commerciaux vers la fin des années 70 et le début des années 80, les universités ont

commencé à étudier et à enseigner les principes de base de l'architecture des ordinateurs et de la conception des programmes, et à former des spécialistes dans ces techniques. Ceci a conduit au développement du mouvement dit des logiciels libres, ou à source ouverte, qui a commencé à fournir des versions gratuites ou moins chères de programmes d'ordinateur commerciaux courants existant pour entrer en concurrence avec les développeurs de logiciels commerciaux (Erwin J. Basinski, "A Brief History of Software", BNA international Inc., World E-Commerce and IP report, avril 2005, vol. 5, N° 4, p. 24). Il en a résulté une large gamme de logiciels libres, parmi lesquels on peut citer BSD (de Bill Joy à UC Berkeley – une première version UNIX au début 80), les programmes GNU (de Richard Stallman et al at MIT en 1983), LINUX OS (de Linus Torvalds en Europe en 1991), et le serveur Apache et le navigateur MOSAIC (de NCSA (National Center for Supercomputing Applications, Université de l'Illinois) au milieu des années 90).

La communauté des logiciels libres initialement constituée d'enseignants, étudiants et programmeurs indépendants a développé des logiciels en grande partie sans investissement commercial ni protection industrielle positive. Ces groupes n'ont pas besoin de brevets. La nature coopérative de ces développements n'a pas besoin de licences pour accéder à la technologie des autres. De même, comme ces premiers développeurs de logiciels libres ne dépendaient pas d'investissements boursiers externes, ils n'avaient pas de coût de développement notable à récupérer en vendant leur produit. Ils pouvaient fournir leur produit à qui les voulait à faible coût ou gratuitement.

Ces développeurs de logiciels libres se sont concentrés sur des logiciels d'infrastructures tels des systèmes d'exploitation (Linux et GNU-Unix), des serveurs (Apache), des systèmes de base de données (MySQL), des navigateurs (Mozilla). Des programmes commerciaux similaires en provenance de fabricants de matériel et de développeurs de logiciels commerciaux se vendaient pour des centaines de milliers de dollars. Quand Linux OS, le serveur Apache et autres logiciels libres ont été lancés par des enseignants, de petits développeurs et de petits utilisateurs, leur caractère gratuit est devenu très attractif pour les gestionnaires professionnels de technologie de l'information qui faisaient face à l'habituelle pression sur leur budget pour réduire le "coût total de calcul" (c'est-à-dire le coût de matériel + le coût de logiciel + le coût de maintenance). Pour ces utilisateurs, il y avait – et il y a encore – une inquiétude à l'égard des logiciels libres en ce qui concerne leur entretien et les garanties en cas de non fonctionnement. Par la suite, une société (Red Hat 1994) s'est développée pour maintenir et "garantir" une version du système d'exploitation Linux. Le serveur Apache a été pris en compte par la Apache Foundation en 1999 pour le rendre plus robuste. Les fabricants de matériel, sous la conduite d'IBM, ont vu là une opportunité de réduire le coût d'utilisation de leurs matériels en adoptant leurs propres versions de Linux OS et d'Apache et en les fournissant gratuitement tout en faisant payer la maintenance, le support technique et la garantie. IBM et Red Hat ont annoncé une alliance Linux en 1999 et, en 2002, ont annoncé une alliance globale sur plusieurs années pour fournir des solutions industrielles Linux. On notera que ces "solutions industrielles Linux" pourraient bien être des applications constituées de logiciels libres combinées avec des applications brevetées par IBM.

Hewlett Packard (HP), Sun et d'autres, essentiellement vendeurs de matériel, ont suivi IBM en adoptant et en fournissant des versions libres de Linux OS et d'autres logiciels libres, qui fonctionnent avec leur matériel, pour rester compétitifs avec IBM et les uns avec les autres. Sun a même fourni une version libre de son système d'exploitation

Solaris (UNIX) pour maintenir le coût total de calcul aussi bas que possible. Ceci n'a pas empêché IBM, HP ou Sun de continuer à développer des politiques agressives de protection par brevet.

Aujourd'hui, peu de gens sont conscients du fait qu'une grande partie, sinon la majorité des contributeurs aux projets de logiciels libres utilisés commercialement tels que Linux OS sont des programmeurs payés qui travaillent directement ou indirectement pour une entité commerciale (Red Hat, IBM, HP, Novell, Sun, Intel). Ainsi, la question des brevets et des logiciels libres doit être vue dans le contexte de cette rencontre entre logiciels libres et système économique classique et de leur financement d'une façon qui est en gros cohérente avec la façon dont le développement logiciel est typiquement financé. IBM et HP, par exemple, ne sont ni de purs fournisseurs de "logiciels commerciaux" ni de purs fournisseurs de "logiciels libres". Ils ont mélangé les deux modèles. De façon similaire, on pourrait dire que Red Hat embrasse les deux modèles. Ainsi, il apparaît maintenant que la plus grande partie des logiciels libres commercialement utilisés ont été écrits par des programmeurs payés par les mêmes sociétés que celles qui maintiennent les plus grands portefeuilles brevets dans le monde. Néanmoins, il demeure une grande communauté de logiciels libres, professeurs, étudiants et programmeurs indépendants, qui développent des versions libres de programmes d'application qui tentent d'entrer en compétition avec les logiciels commerciaux.

Il apparaît maintenant que la communauté des logiciels libres apprend à vivre dans un monde de brevets de logiciels. Les grands fabricants de matériel, qui sont également les propriétaires des plus grands portefeuilles de brevets de logiciels ont indiqué qu'ils n'ont aucune intention d'attaquer en justice les développeurs de logiciels libres qui utiliseraient des logiciels sur lesquels ils peuvent avoir des brevets et qu'ils n'ont pas l'intention de poursuivre leurs clients. Sinon, la société et les gouvernements devraient s'entendre sur des règles (guidées par le marché ou guidées par une politique sociale, ou autres) optimisant les avantages pour les utilisateurs, les développeurs de logiciels commerciaux et les développeurs de logiciels libres. Et il se peut que des règles différentes puissent être nécessaires pour les différents contextes des relations commerciales complexes décrites ci-dessus. Ce qui semble clair est que les forces du marché continueront à pousser l'innovation et la compétition dans le développement des logiciels et des produits associés. L'histoire semble montrer que ces phénomènes sont renforcés par la protection par brevet et que tous les groupes ont cru et prospéré dans un tel environnement de brevet.

CONCLUSION

Les positions antérieures de l'AIPPI sur les brevets de logiciel (Q133) et les brevets de méthodes commerciales (Q158) sont cohérentes avec la présente analyse et doivent être réaffirmées.

RESUME

Les règles actuelles sur les inventions mises en oeuvre par ordinateur dans les principaux systèmes brevet sont les suivantes :

- Aux Etats-Unis, toute invention utile faite par l'homme est susceptible d'être brevetée y compris des procédés liés à des logiciels et à des méthodes commerciales nouveaux et non évidents.
- Au Japon, les inventions de logiciels ou même les méthodes commerciales mises en oeuvre par logiciel sont susceptibles de protection par brevet si une interaction spécifique avec une ressource matérielle est définie dans les revendications.
- L'Office Européen des Brevets donne une protection aux inventions associées à des logiciels incluant des méthodes commerciales associées à des logiciels pourvu qu'elles aient un caractère technique et apportent une contribution technique.

Les Résolutions antérieures Q133 et en particulier Q158 de l'AIPPI requièrent un contenu technique comme préalable à la brevetabilité. L'AIPPI considère comme suffisant, en ce qui concerne le contenu technique de l'invention, une mise en oeuvre dans un système technique (ce qui est toujours le cas pour un logiciel) même si la contribution inventive n'a pas de caractère technique. Ainsi, pour l'AIPPI, des méthodes commerciales nouvelles et inventives et d'autres innovations non techniques sont brevetables si elles sont mises en oeuvre par un ordinateur.

L'Union Européenne a tenté une harmonisation des règles concernant les inventions associées à des logiciels par une Directive européenne. La Directive a été rejetée en juillet 2005. Les points principaux de discussion pendant le processus législatif dans l'Union Européenne ont porté sur l'existence d'avantages économiques de la protection par brevet des inventions associées à des logiciels et le fait que la brevetabilité pouvait gêner la créativité et le progrès.

Deux études récentes et approfondies du système américain des brevets ont été réalisées par l'US Federal Trade Commission (FTC), et la National Academies of Sciences (NAS). Toutes deux ont conclu que, bien que de nombreuses réformes pratiques soient nécessaires pour amener le système des brevets américains à fonctionner plus efficacement, en général les brevets ont un rôle important à jouer dans les économies modernes. Le rapport NAS mentionne explicitement que les taux croissants et continus d'innovations suggèrent que les systèmes de brevet fonctionnent bien et ne nécessitent pas de changements fondamentaux. Les études approfondies réalisées par l'Union Européenne pour préparer la proposition de Directive sont allées dans la même direction.

Toutefois, en coexistence avec l'industrie commerciale des logiciels qui profitent du système des brevets se trouve une communauté importante et croissante des logiciels libres qui développe des logiciels en grande partie sans investissement commercial. Ceux qui travaillent dans cette communauté ont peu ou pas besoin de brevets. Toutefois, le contexte économique des logiciels libres change. Pour rester économiquement compétitifs, des fabricants de matériel tels qu'IBM ont adopté des logiciels libres et fournissent des versions libres de Linux OS et autres logiciels libres qui fonctionnent avec leur matériel.