



[http : // www.droit-technologie.org](http://www.droit-technologie.org)

Présente :

PROTEGER LES METHODES COMMERCIALES LIEES A INTERNET :

Un frein au développement ?

Analyse économique du droit

Université Catholique de Louvain
Département des sciences économiques

Exposé présenté par
Benoît Delzelle

Directeur de recherche : Professeur Bernard Remiche
Rapporteur : Professeur Ai- Ting Goh

Année scolaire : 2001-2002

Date de mise en ligne : 20 janvier 2003

UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LOUVAIN
DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES

**PROTEGER LES METHODES COMMERCIALES LIEES A INTERNET :
UN FREIN AU DEVELOPPEMENT ?**

Analyse économique du droit

Directeur :
Professeur Bernard Remiche

Mémoire présenté par :
Benoit Delzelle

Rapporteur :
Professeur Ai-Ting Goh

En vue de l'obtention du titre de :
Licencié en Sciences Economiques

Année académique 2001-2002

AVANT-PROPOS

Subjugué un jour en apprenant dans le journal que British Telecom détenait un brevet sur la technologie du lien hypertexte, je me suis demandé comment il était possible de détenir des droits sur une technologie si abstraite, si immatérielle. Comment pouvait-on mettre en œuvre un tel brevet ? Quelles en seraient les conséquences économiques ? Plus largement, comment assurer à la société qu'elle bénéficie d'innovations si fondamentales, tout en assurant une juste rétribution à l'inventeur ? Comment appréhender un tel problème avec des règles nationales, alors qu'Internet est un réseau mondial ?

Monsieur Remiche a répondu à mes premières questions et m'a ensuite familiarisé aux fameuses "méthodes commerciales liées à Internet", dont le lien hypertexte n'était qu'un exemple.

Je tiens à lui exprimer ma profonde reconnaissance, ainsi qu'à M. Cassiers, son assistant, pour l'aide qu'ils m'ont apportée. Je remercie également Mme Goh.

Je remercie mes parents et amis qui m'ont guidé dans la réalisation de ce mémoire, par leurs conseils, leur soutien et le temps qu'ils m'ont consacré.

RÉSUMÉ

La protection juridique des méthodes commerciales liées à Internet est très controversée. Est-il opportun de protéger des biens immatériels ou des idées ? N'est-ce pas menacer durablement le développement de la "nouvelle économie" ? N'est-ce pas brider l'activité inventive et innovatrice, dont la matière première sont les idées originales ? Une analyse économique du droit aide à trancher.

La protection des méthodes commerciales se renforce inéluctablement, mais l'application du droit aux nouvelles technologies est problématique. La science économique fait état de nombreuses incertitudes également.

Si la protection de principe est opportune, elle reste cependant difficile à organiser. Le brevet est la protection la moins insatisfaisante. Ses effets sont souvent indéterminés, mais elle s'avère relativement bénéfique. La protection par le droit d'auteur n'est que partielle. La protection par le secret, difficile à maintenir, n'est que rarement utile. Dès lors des réformes s'envoient. La plus utile vise à assurer une sécurité juridique et une application stricte des critères légaux, de sorte que la protection ne soit pas néfaste au développement.

Mots-clés : Propriété intellectuelle - Méthodes commerciales - Brevet - Innovation - Internet

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	2
Résumé	3
Table des matières	4
Introduction	6
Partie I – La protection des méthodes commerciales liées à Internet	8
Chapitre 1 – Les méthodes commerciales liées à Internet.....	8
1. <i>Le concept</i>	8
2. <i>Des statistiques</i>	10
2.1. Une croissance mondiale généralisée.....	11
2.2. Une croissance américaine disproportionnée.....	13
2.3. Une croissance européenne décalée.....	14
3. <i>Conclusion : une croissance préoccupante</i>	16
Chapitre 2 – L’opportunité de la protection.....	17
1. <i>La justification d’une protection intellectuelle pour la collectivité</i>	17
2. <i>Une protection difficile pour un problème mondial</i>	18
2.1. Les externalités dues à la disparité de régimes juridiques nationaux.....	18
a. Les avantages compétitifs dus à un régime plus fort.....	19
b. Les avantages compétitifs dus à un régime plus faible.....	19
2.2. Le risque d’inefficacité de la protection nationale.....	20
2.3. La difficulté d’harmoniser les régimes de protection.....	20
3. <i>Une protection complémentaire aux autres incitants à l’innovation fournis par le marché</i>	21
3.1. Les incitants fournis par le marché.....	21
a. Le first mover advantage.....	22
b. Les effets de réseau.....	23
c. Les rendements d’échelle croissants.....	24
d. L’attrait d’Internet pour les investisseurs.....	25
3.2. Une protection complémentaire.....	25
4. <i>Conclusion : une protection opportune</i>	26
Partie II – Une protection par le brevet	28
Chapitre 3 – L’analyse juridique.....	28
1. <i>Aux États-Unis : les méthodes commerciales, brevetables comme les autres inventions</i>	28
1.1. L’absence initiale de protection par le brevet.....	28
1.2. La brevetabilité à partir de 1998 (le cas <i>State Street</i>).....	29
1.3. L’apparition des litiges et les réformes.....	31
2. <i>En Europe : les méthodes commerciales, parfois brevetables</i>	32
2.1. La protection exclue des méthodes commerciales "en tant que telles".....	32
2.2. La protection conditionnelle des autres méthodes commerciales.....	35
3. <i>L’application de la loi, le véritable problème</i>	36

3.1. Des critères de brevetabilité difficiles à appliquer	36
3.2. La persistance de brevets évidents	38
4. Conclusion : un renforcement progressif de la protection	39
Chapitre 4 – L'analyse économique.....	40
1. Les avantages.....	40
1.1. L'incitation à inventer	40
1.2. L'incitation à innover	41
2. Les coûts	43
2.1. La monopolisation du marché.....	44
2.2. La course aux brevets	47
2.3. La préemption des brevets.....	48
2.4. La réduction de l'invention et de l'innovation cumulative	50
2.5. La distorsion du marché des licences	52
2.6. La difficulté de financement des entreprises sans brevet.....	54
2.7. Des profits excessifs pour les titulaires de brevets ?	55
3. Conclusion : un bilan équilibré	56
Partie III – Les autres protections.....	59
Chapitre 5 – Le droit d'auteur.....	59
1. Une protection de l'expression	59
2. Les avantages.....	60
3. Les inconvénients	61
4. La complémentarité avec le brevet	62
5. Conclusion : une protection partielle.....	63
Chapitre 6 – Le secret	64
1. Une protection du contenu	64
2. Les avantages.....	65
3. Les inconvénients	66
4. Conclusion : une protection étendue mais incertaine.....	67
Partie IV – Une réforme du régime de protection par le brevet ?	69
Chapitre 7 – Une exclusion ?	69
Chapitre 8 – Un droit sui generis ?	71
Chapitre 9 – Une réforme de l'examen	73
1. L'objectif : l'application stricte de la loi.....	73
2. Des propositions concrètes	74
Chapitre 10 – Une extension légale de la brevetabilité ?	76
Conclusion.....	78
Références bibliographiques	81
Table des figures	91
Annexe.....	92

INTRODUCTION

Il était communément admis, depuis l'origine du système de protection des brevets d'invention, que les idées, concepts ou méthodes abstraites ne pouvaient pas faire l'objet d'un monopole résultant de la délivrance d'un brevet. La même règle s'appliquait aux méthodes économiques ou commerciales, appliquées ou non à Internet, qui étaient considérées comme des opérations purement intellectuelles et abstraites et par conséquent non brevetables. Cette opinion théorique avait trouvé son expression dans la loi et la jurisprudence, aux États-Unis comme en Europe.

L'intérêt de la question de la brevetabilité des méthodes a été relancé par le développement des technologies de l'information et la reconnaissance de leur valeur pour l'entreprise. Le commerce électronique a explosé, l'Internet s'est généralisé et les entreprises y ont investi. Ce mouvement s'est traduit notamment par la délivrance aux États-Unis de nombreux brevets relatifs à des méthodes commerciales (BMC), qui ont connu une hausse de 386% entre 1996 et 2000. Mais le phénomène le plus frappant demeure sans conteste la hausse des brevets sur des méthodes commerciales appliquées à Internet (BMCI) : ils représentaient 5% des BMC en 1996 et 50 % en 2000 ! Et il est certain que les demandes de brevets pour ce type d'invention augmenteront encore sensiblement. La jurisprudence américaine a évolué. De telles méthodes ne sont plus exclues par principe de la protection par brevet.

Sensible à ces développements, la Commission Européenne a présenté le 20 février 2002 une proposition de directive relative à la brevetabilité des méthodes commerciales mises en œuvre par ordinateur. Elle a ainsi proposé d'élargir les conditions de protection de ces méthodes, alors que les brevets relatifs observaient déjà une hausse de 226 % entre 1996 et 1998 en Europe.

L'objectif est de neutraliser autant que faire se peut la suprématie acquise en matière de BMC par les entreprises américaines et japonaises, qui bénéficient de législations très souples. Il s'agit aussi d'éviter une dérive du système des brevets telle qu'elle se produit aux États-Unis, où de nombreux brevets ont été accordés sur des méthodes commerciales utilisant des techniques évidentes. C'est ainsi que BT (autrefois British Telecommunications) a récemment découvert qu'il possédait un brevet protégeant la méthode des liens hypertextes.

Le développement de l'activité économique sur Internet consacre l'importance de la question. Les procédés de transmission d'informations aux utilisateurs d'Internet sont en effet essentiels pour le succès des opérations commerciales. L'accès facile aux informations, obtenu par exemple par une disposition particulière des icônes, une hiérarchisation ou encore une classification des informations, peut contribuer au succès commercial. Il en est de même des moyens utilisés pour la passation des commandes ou des services. A cet égard, la société Amazon.com revendique par exemple l'exclusivité de la méthode *One-Click*, permettant d'effectuer des achats sur Internet en un seul click.

Internet n'est cependant pas le seul domaine dans lequel la protection des méthodes commerciales est recherchée. Dans les secteurs traditionnels, telles la grande distribution, la banque, les finances et les assurances, des méthodes commerciales nouvelles peuvent avoir un grand intérêt pratique : méthodes de promotion par coupons de réduction, systèmes particuliers

de ventes aux enchères, méthodes de calcul des intérêts, systèmes de ventes liées, etc. Mais le succès d'une activité peut aussi résulter de la capacité d'une entreprise à utiliser une méthode de vérification de qualité ou une méthode de communication interne permettant un dialogue complet entre les personnes intervenant sur un projet industriel ou commercial.

La question de la protection des méthodes utilisées dans les domaines économique et commercial a donc une grande importance et correspond à des préoccupations d'actualité.

* * *

L'approche choisie s'inspire de l'analyse économique du droit, qui consiste à s'interroger sur les fondements et les conséquences économiques des règles et décisions juridiques. Nous ne prétendons pas réaliser la synthèse d'arguments et de positions souvent inconciliables, mais nous avons souhaité apporter l'éclairage de la science économique dans un débat qui se situe souvent sur le terrain juridique.

Nous diviserons l'exposé en quatre parties. Dans la première partie, nous étudierons précisément l'évolution des statistiques disponibles à propos de la protection (par le brevet) des méthodes commerciales liées à Internet (MCI) aux États-Unis et en Europe. Au vu de chiffres en très forte croissance, nous nous demanderons s'il est opportun de protéger les MCI ou de les protéger davantage. Nous verrons qu'elle s'avère relativement bénéfique, même si de prime abord, une telle décision comporte des difficultés, tenant principalement au caractère mondial d'Internet.

Nous étudierons dans la deuxième partie le moyen le plus évident de protéger les MCI. La protection par le brevet sera d'abord analysée d'un point de vue juridique, en retraçant l'évolution observée aux États-Unis et, ensuite, en Europe et en Belgique. Le principe de la brevetabilité acquis, nous procéderons à une analyse économique de cette situation, pour savoir si elle est socialement souhaitable.

Dans la troisième partie, les protections alternatives seront examinées, principalement le droit d'auteur et le secret. Nous mettrons en balance les avantages et les inconvénients pour chacune d'elles.

Nous envisagerons, dans la quatrième partie, les réformes possibles des régimes, afin que les MCI puissent être adéquatement protégées : l'exclusion de ces méthodes de la brevetabilité, la création d'un droit *sui generis*, la réforme de l'examen des demandes de brevets et un renforcement de la sécurité juridique.

Seules des études empiriques nous diront cependant si la protection des BMCI est réellement néfaste au développement.

* * *

PARTIE I – LA PROTECTION DES MÉTHODES COMMERCIALES LIÉES A INTERNET

Définir et quantifier l'objet de l'analyse est un préalable indispensable (Chapitre 1). Ce n'est qu'en cernant le contour précis du concept de "méthode commerciale appliquée à Internet" (MCI) qu'il sera possible d'apprécier l'opportunité de leur protection (Chapitre 2).

CHAPITRE 1 – LES MÉTHODES COMMERCIALES LIÉES A INTERNET

Les méthodes commerciales liées à Internet (MCI) sont difficiles à définir. Elles sont en relation avec d'autres concepts tout aussi larges, tels le commerce électronique, les programmes d'ordinateurs et, plus fondamentalement, les méthodes commerciales (1).

Sur base de la définition de ces termes, nous examinerons des données chiffrées qui rendent compte de leur importance présente et, surtout, future (2). L'ampleur du phénomène justifiera l'urgence d'une réflexion.

1. Le concept

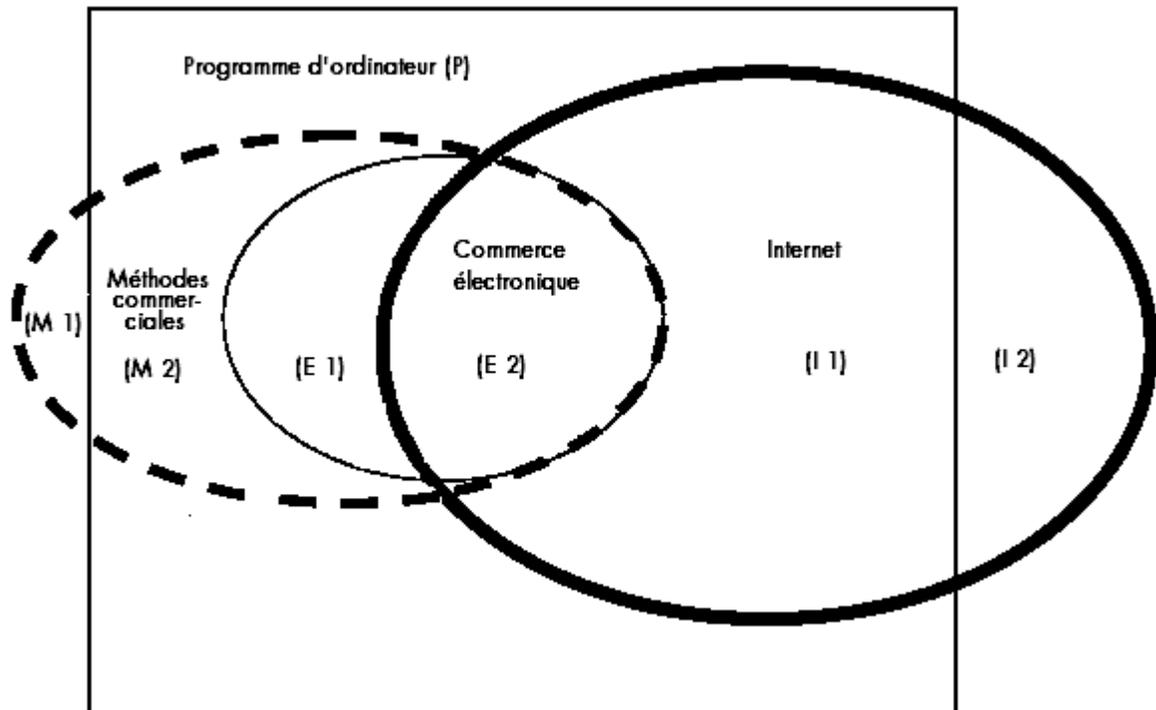
Il n'y a aucune définition unanime des "méthodes commerciales", des "méthodes économiques" et des "méthodes pour l'exercice d'activités économiques" (ou *business methods*). Ces termes sont souvent utilisés de façon à peu près équivalente.

L'Association Internationale pour la Protection de la Propriété Intellectuelle (AIPPI) donne une définition satisfaisante de la notion de "méthode commerciale". Selon cette association, la notion doit être comprise au sens large, et inclure non seulement les méthodes utilisées dans les contacts directs entre une entreprise et ses clients, mais également toutes les méthodes qui permettent à une entreprise de fonctionner, tant en interne, que dans les rapports avec ses fournisseurs ou avec les différentes administrations (AIPPI, 2001a, p.2). L'expression "méthode commerciale" couvre donc toutes les méthodes pour faire des affaires, au sens large de cette expression. Les exemples sont nombreux : les méthodes de marketing, les méthodes pour évaluer les habitudes des consommateurs ou pour les inciter à acheter, pour comptabiliser des biens et des services, les méthodes de comptabilité, de distribution des produits et des services ou les méthodes généralisées de production, telle que l'idée d'utiliser une chaîne d'assemblage ou l'idée d'une production *just-in-time* (Likhovski, Spence et Molineaux, 2000, p.9).

Les notions de "brevet relatif à Internet" (ou *Internet patent*), de "brevet logiciel" (ou *software patent*) ou encore, de "brevet relatif au commerce électronique" (ou *e-commerce patent*) s'articulent

autour du concept de méthode commerciale ou plus précisément, du concept de "brevet¹ sur une méthode commerciale" (BMC). Le diagramme ci-dessous donne une représentation des relations qui s'établissent entre les catégories de brevets énumérées. La taille des ensembles est sans rapport avec l'importance pratique de chacune des catégories (Mogee Research & Analysis Associates, 2001, p.5).

Figure 1.1 : Les relations entre les différents types de brevets sur des méthodes commerciales



Brevets relatifs à Internet: ensembles I 1, I 2 et E 2

Brevets sur des méthodes commerciales : ensembles M 1, M 2, E 1 et E 2

Brevets relatifs au commerce électronique : ensembles E 1 et E 2

Brevets sur des programmes d'ordinateurs : ensemble P, comprenant les ensembles M 2, E 1, E 2 et I 1

Source : Mogee Research & Analysis Associates (2001)

Les relations dépendent de la façon dont chaque concept est défini. Les brevets sur des inventions mises en œuvre par ordinateur², ou logiciels, constituent la majorité (ensemble P de la Figure 1.1), mais pas la totalité des brevets sur les méthodes commerciales (BMC) (M1, M2, E1 et E2), l'Internet (E2, I1 et I2) ou le commerce électronique (E1 et E2). C'est pour cette raison que les arguments formulés à l'encontre des brevets sur les méthodes commerciales sont souvent identiques à ceux issus du débat relatif aux brevets logiciels (Mogee Research & Analysis Associates, 2001, p.4).

Tant les BMC que les brevets ayant trait à l'Internet peuvent avoir des aspects sans relation avec un quelconque logiciel.

¹ Il est incorrect de limiter le débat de la protection des méthodes commerciales liées à Internet (MCI) aux brevets, qui ne sont qu'une des protections possibles (cf. infra p.59 et s.). Cependant, la protection par le brevet est de loin la plus répandue. C'est elle qui inquiète.

² Selon la proposition de directive de la Commission Européenne (Commission Européenne, 2002, p.21), les inventions mises en œuvre par ordinateur se définissent comme des "inventions dont l'exécution implique l'utilisation d'un ordinateur, d'un réseau informatique ou d'autre appareil programmable et présentant une ou plusieurs caractéristiques à première vue nouvelles qui sont réalisées totalement ou en partie par un ou plusieurs programmes d'ordinateurs".

Les brevets relatifs à Internet sont plus facilement définissables. Ils couvrent des inventions dont l'une des particularités est de s'appliquer à Internet. Typiquement, ces brevets sont identifiés par la classe de brevet à laquelle ils appartiennent³, par les mots qui servent à décrire l'invention (Internet ou World Wide Web) et par leur classification par les offices.

En outre, selon ce diagramme, la définition des méthodes commerciales comporte des aspects matériels (*hardware* ; M1) et immatériel (*software* ; M2, E1 et E2) ; tous les brevets relatifs au commerce électronique sont une subdivision des BMC et une partie seulement est liée à Internet. Les brevets relatifs au commerce électronique sont pourtant souvent difficiles à distinguer des brevets relatifs à Internet. Il existe aussi des BMC, mais sans relation avec le commerce électronique.

Les brevets sur les méthodes commerciales liées à Internet (BMCI) sont donc un ensemble qui se situe logiquement à l'intersection des BMC et ceux relatifs à Internet. Ils appartiennent également tous à la catégorie des brevets relatifs au commerce électronique. Comme auparavant, ce sont les mots décrivant l'invention qui servent de critère. La classification de l'office est utile et seulement indicative.

Le cas probablement le plus célèbre de BMCI est le brevet d'Amazon.com sur sa méthode de vente *One-Click*, "méthode et système pour passer un ordre de vente via un réseau de communication"⁴. Elle accélère significativement le temps consacré à passer une commande, si l'on est un acheteur régulier. Au lieu de devoir communiquer à chaque reprise ses coordonnées, et les détails relatifs au mode de paiement, les acheteurs peuvent décider d'acheter les articles en un seul click. Cette action donne l'ordre au système d'utiliser les détails des fichiers constitués lors des précédents achats. Lorsque le temps d'attente est plus court et la commande plus rapide, la méthode *One-Click* accroît les chances que la commande soit finalisée.

La méthode *One-Click* n'est pas un cas isolé. Les BMCI se multiplient, qu'ils portent sur le concept de vente en réseau⁵, sur une procédure d'enchères inversées mise en oeuvre par ordinateur (Priceline⁶), sur une méthode de fidélisation des clients en ligne⁷ (Netcentive), sur une méthode pour mettre en contact les vendeurs avec des clients potentiels⁸ (Iwant.com), sur une méthode d'achat et de paiement de biens en ligne (carte de shopping électronique) (Openmarket)⁹ ou sur une méthode pour inciter les utilisateurs d'Internet à faire attention aux annonces, en les rétribuant pour chaque annonce vue (Cybergold¹⁰).

2. Des statistiques

Plusieurs études statistiques de 2000 et 2001 tentent de cerner le phénomène des BMC et des BMCI. Elles clarifient également les distinctions qui ont été opérées ci-dessus.

La prudence s'impose cependant, pour plusieurs raisons. Premièrement, il est difficile de définir précisément le concept de méthode commerciale et, partant, de déterminer si une

³ Les brevets relatifs à Internet déposés aux États-Unis par exemple se trouvent principalement dans les classes 705 ("Data Processing: financial, business practice, management, or cost/price determination"), 707 ("Data processing: database and file management, data structures") et 709 ("Electrical Computers and Digital Processing Systems: Multiple Computer or Process Coordinating")

⁴ (Demandes de) brevet européen n° PN EP0902381 et EP0902381

⁵ Brevet américain n° 4 528 643 (cf. *infra* p.45)

⁶ Brevet américain n° 5,794,207

⁷ Brevet américain n° 5 774 870

⁸ Brevet américain n° 5 715 314

⁹ Brevet américain n° 5 724 424

¹⁰ Brevet américain n° 5 794 210

invention entre dans cette catégorie. Deuxièmement, les données traitées ne sont pas toujours complètes, ce qui est notamment dû à la qualité des bases de données et à la durée des procédures d'obtention et de publication des brevets¹¹. Troisièmement, cette même durée des procédures empêche aussi de tirer un bilan présent de la situation. Les dernières comparaisons ne concernent que l'an 2000. Quatrièmement, les données sont rarement comparables. Les chercheurs élaborent des méthodologies et des critères de classification différents. Ainsi, la sélection des inventions pertinentes ne s'effectue souvent que sur base des mots employés dans la description de l'invention. Leur formulation est souvent très abstraite et obscure. Les mots qui déterminent la recherche font l'objet d'un choix difficile et forcément subjectif. Quoiqu'il en soit, les études révèlent des tendances intéressantes et significatives, au niveau mondial (2.1), américain (2.2) et européen (2.3).

2.1. Une croissance mondiale généralisée

Mogee Research & Analysis Associates ont réalisé en 2001 une étude intitulée "Statistical mapping of business method patents". Ils ont analysé le phénomène des BMC de façon détaillée, par pays, et en ont dressé une carte mondiale.

La carte (Figure 1.2, *infra* p.12) ne prend en compte que les familles internationales de brevet (ou *international patent families*), qui se définissent chacune comme étant "l'ensemble des brevets obtenus et publiés dans différents pays et couvrant une même invention".

Cette méthode de comptabilisation par famille est indispensable. La simple addition du nombre de BMC ne donne pas une idée correcte de l'évolution de l'*activité inventive* : un inventeur doit déposer un brevet dans chaque pays dans lequel il veut que son invention bénéficie d'une protection¹². Par exemple, si une entreprise américaine veut protéger une invention aux États-Unis, au Canada et au Japon, elle doit déposer des brevets dans ces trois pays. La famille de brevets pour cette invention comportera trois "membres", ou *patent countries* (pays dans lesquels un brevet a été obtenu ou publié).

En outre, les chercheurs ont pris l'option de ne pas considérer les inventions brevetées dans un seul pays, c'est-à-dire les familles de brevets ne comportant qu'un seul membre. Ce choix est important. Le système de brevet de certains pays, tels que le Japon, encourage les entreprises situées dans ce pays à demander beaucoup de brevets dans le pays d'origine. Cependant, beaucoup de ces brevets ne sont pas demandés hors du pays d'origine. Compter les familles ne comportant qu'un seul membre de la même façon que les familles de plusieurs membres donne trop de poids aux pays connaissant de tels systèmes.

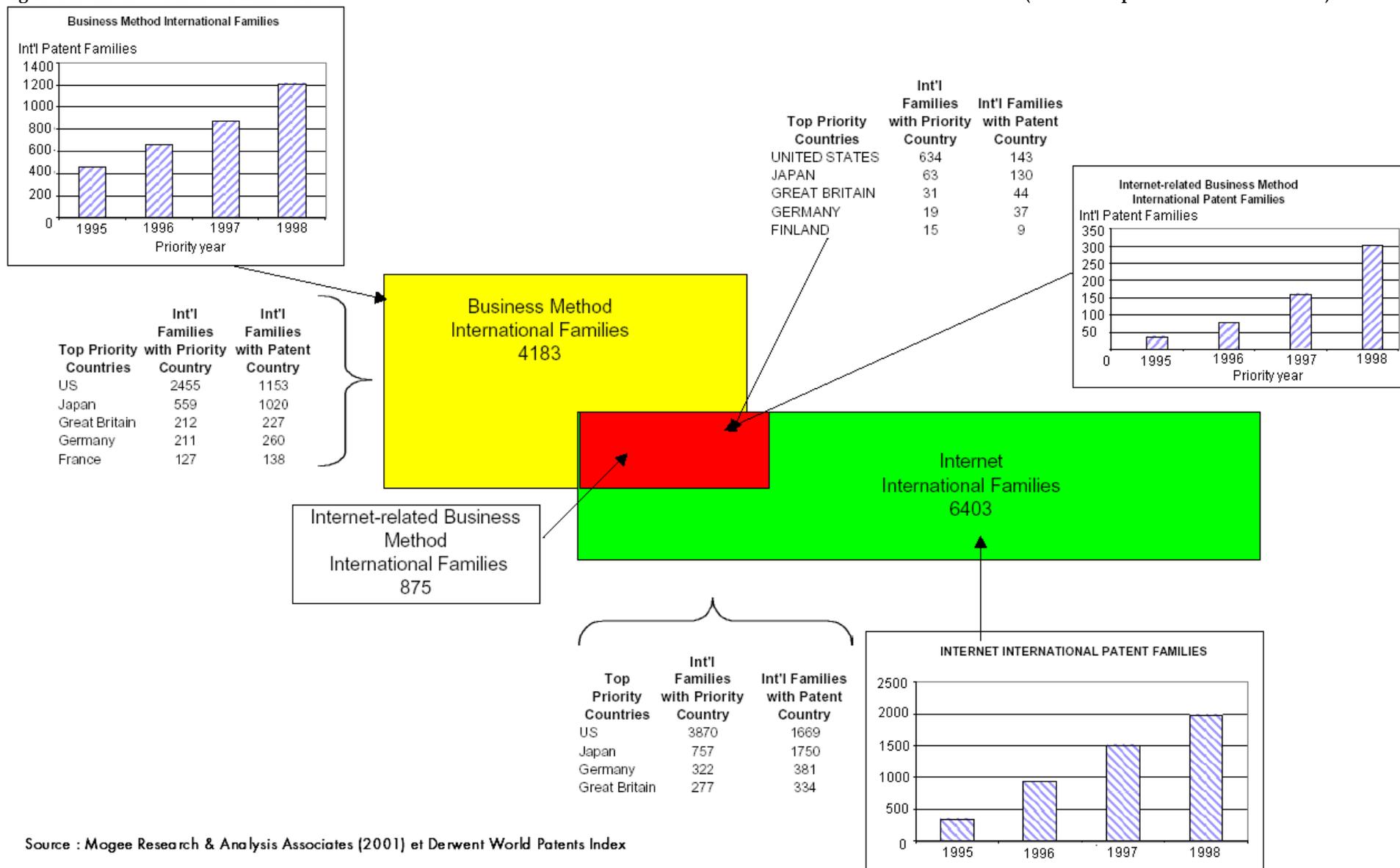
Graphiquement, les familles de brevets sont représentées en distinguant les catégories de brevets qui nous intéressent : les BMC, les brevets relatifs à Internet et, à l'intersection, les BMCI.

La taille des ensembles est proportionnelle au nombre de familles que chaque catégorie comporte. La surface représentant les familles de BMC (4 183) est plus grande que la surface représentant les brevets relatifs à Internet (6 403). La partie, représentant les familles de BMCI est relativement petite : 875 familles, soit 21% des familles de BMC.

¹¹ Par exemple, aux États-Unis, la publication a lieu 18 mois après le dépôt (Titre 35 §122 de l'U.S.C.).

¹² Il y a d'importantes exceptions à cette règle, y compris des autorités internationales telles que l'Office Européen des Brevets (OEB) et des procédures établies par des traités internationaux, tels que le *Patent Cooperation Treaty*.

Figure 1.2 : Intersection des familles internationales de brevets relatifs à Internet et aux méthodes commerciales liées à Internet (Années du premier brevet: 1995-2000)



Source : Moguee Research & Analysis Associates (2001) et Derwent World Patents Index

La carte montre aussi les tendances des années 1995-1998¹³, les seules années où les données internationales sont comparables. La croissance est constante pour les trois catégories de brevets.

Les États-Unis sont un *top priority country*, à l'instar du Japon, de l'Allemagne et du Royaume-Uni : ce sont les pays qui ont publié le plus de "premiers brevets" dans les trois catégories (*priority application*), en d'autres termes, le premier membre d'une famille de brevet. La comptabilisation des "premiers brevets" est un indicateur plus exact de l'activité inventive : une invention n'est comptabilisée qu'une seule fois, et l'importance d'une invention donnée dans les statistiques n'est pas exagérée.

Les États-Unis génèrent 59% des premiers BMC, 60% de ceux relatifs à Internet et 70% des BMCI. Le Japon génère respectivement 13%, 12% et 7% des brevets de chaque catégorie. L'étude n'explique pas cette constatation. Quant aux pays européens, l'étude ne rapporte malheureusement que les chiffres des pays obtenant les meilleurs scores. Ainsi le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France génèrent-ils ensemble 15% des premiers BMC. Le Royaume-Uni et l'Allemagne génèrent ensemble 9% des brevets relatifs à Internet. Le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Finlande génèrent ensemble 7% des BMCI.

Les BMCI constituent une part disproportionnellement importante des brevets déposés aux États-Unis, par rapport aux autres catégories, à l'inverse du Japon et de l'Europe.

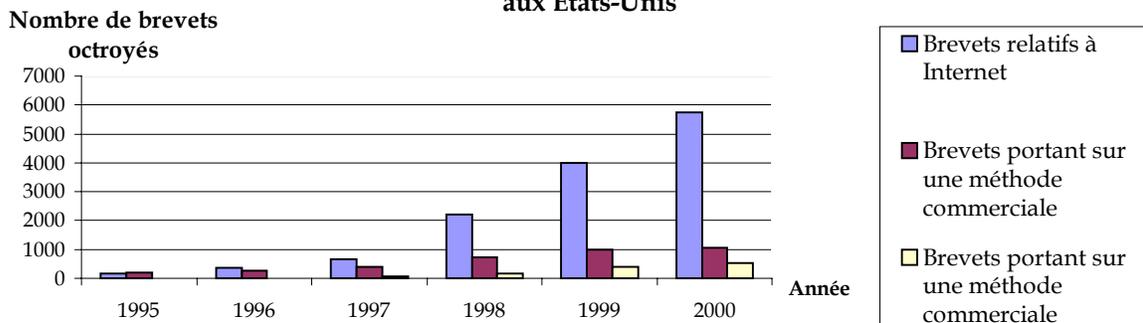
2.2. Une croissance américaine disproportionnée

Pour fournir un contexte aux données internationales de son étude et pour en juger l'importance relative, Moguee Research & Analysis Associates (2001) les a comparées avec les statistiques des États-Unis. Cette démarche a le mérite d'exposer plus clairement la situation américaine à propos des BMCI.

La tendance relative aux *obtentions* de brevets montre très clairement l'explosion du nombre de brevets relatifs à Internet (hausse de 1515% entre 1996 et 2000) et, particulièrement, des BMCI (hausse de 4000% entre 1996 et 2000) (Figure 1.3).

L'importance relative des BMCI a toujours augmenté depuis 1996, par rapport aux BMC (en 2000, ils représentaient 50% des BMC, contre 5% en 1996) et par rapport aux brevets relatifs à Internet (en 2000, ils représentaient 9% des brevets relatifs à Internet, contre 3,4% en 1996).

Figure 1.3 : Nombre de brevets octroyés par année et par catégorie, aux États-Unis



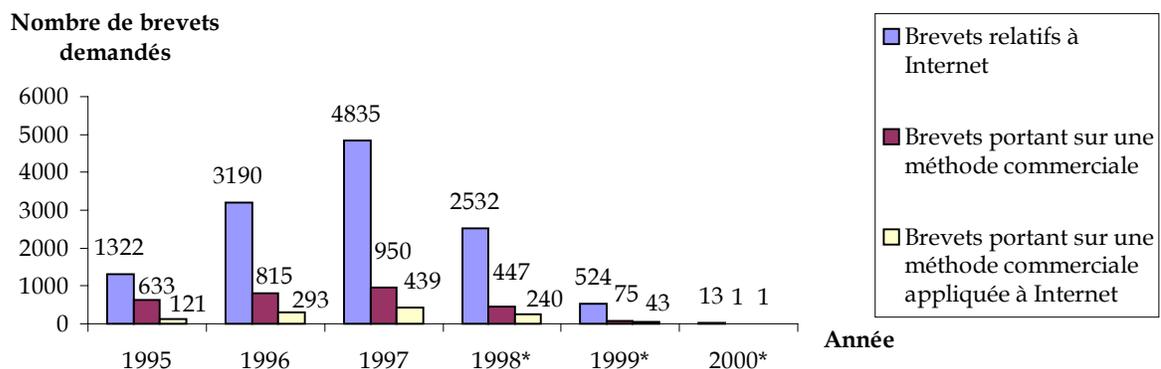
Source : Moguee Research & Analysis Associates (2001) et USPTO (Voir le tableau A.1 en Annexe)

¹³ L'année prise en compte est l'année du premier brevet obtenu pour une même invention (*priority year*), quel que soit le pays. Il s'agit de la date connue la plus proche du moment de l'invention.

La tendance relative aux *demandes* de brevets (Figure 1.4) est probablement un meilleur indicateur du niveau d'invention, parce qu'elle n'est pas affectée par la charge de travail de l'office américain ou d'autres facteurs influençant l'octroi de brevet. Cependant, les données sont incomplètes, pour les raisons expliquées ci-dessus (p.10). C'est ce qui explique le déclin général observé dès 1998.

Aux États-Unis, il y a eu 1 137 *demandes* de BMCI depuis 1995 et la hausse a été de 150% entre 1996 et 1997, les deux dernières années pour lesquelles les données sont complètes (Figure 1.4). Au total, les demandes de BMCI représentent 40% des BMC américains et 9% des demandes de brevets relatifs à Internet. Les chiffres dénotent l'importance relative croissante des demandes de BMCI par rapport à celles relatives aux BMC, comme précédemment.

Figure 1.4 : Nombre de brevets demandés par année et par catégorie, aux États-Unis



* Données incomplètes en raison de la période nécessaire au traitement de la demande par l'USPTO
Source : Moge Research & Analysis Associates (2001) et USPTO (Voir le tableau A.2 en Annexe)

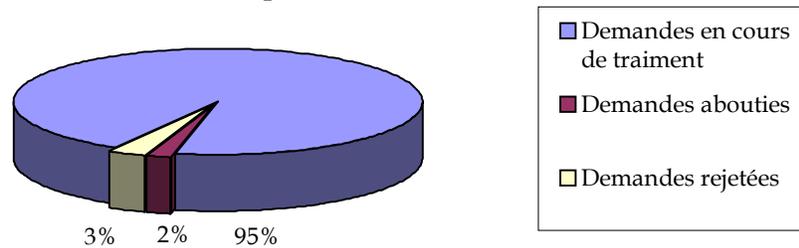
2.3. Une croissance européenne décalée

La seconde étude a été entreprise par Likhovski, Spence et Molineaux (2000) et s'intitule "The First Mover Monopoly". Elle traite des données de l'office européen des brevets (OEB) concernant la seule catégorie des BMC. Même si ces statistiques ne sont pas strictement comparables et aussi complètes que celles du bureau Moge Research & Analysis Associates, certaines tendances peuvent être dégagées. L'on complète le panorama.

Likhovski, Spence et Molineaux ont analysé 300 demandes de BMC, publiées au 31 juillet 2000. En novembre 2000, date de publication de l'étude, 95% de celles-ci étaient encore en cours d'examen, 2% avaient abouti et 3% avaient été rejetées (Figure 1.5). Environ 52% de ces demandes provenaient des États-Unis, alors que pour la même période, la proportion de demandes américaines pour l'ensemble des brevets n'était que de 28-29%.

Étant donné cette proportion importante de demandes en cours d'examen, les auteurs affirment qu'il est impossible de tirer des conclusions sur les pratiques des offices et leurs attitudes vis-à-vis des méthodes commerciales.

Figure 1.5 : Statut des demandes de BMC adressées déposées auprès de l'OEB, deux mois après introduction

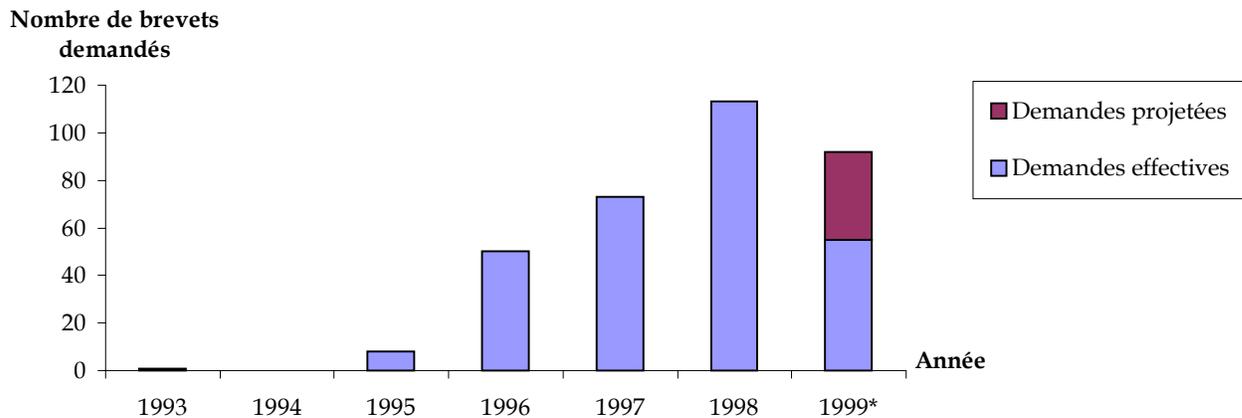


Source: Likhovski, Spence et Molineaux (2000)

Les résultats indiquent par ailleurs que le nombre d'applications est en constante et forte augmentation (Figure 1.6). Cependant, associer cette évolution à la faible proportion d'entreprises européennes déposant des demandes de brevet mène à la conclusion que ces entreprises n'ont pas suffisamment recours aux BMC ou ne sont pas suffisamment informées de cette possibilité¹⁴ (Hart et Holmes, 2000, p.3 ; Blind, 2001, p.5-6). Le faible recours s'explique aussi par le coût des procédures et l'obligation de révéler des informations qui auraient été tenues secrètes en l'absence de brevet. Tiller et Allison (2001, p.7) aboutissent au même constat dans leur étude intitulée "Statistical Analysis of Internet Business Method Patents".

Accessoirement, Tiller et Allison (2001) ont aussi analysé l'identité des inventeurs de ces méthodes et ont comparé ces résultats avec des données portant sur l'ensemble des brevets. Une proportion de 19,4% des MCI est brevetée par des petites entreprises, alors qu'elles ne détiennent que 10,7% de l'ensemble des brevets. Inversement, les grandes entreprises détiennent une proportion de BMCI plus faible (63,13%), en comparaison avec l'ensemble des brevets dont elles sont titulaires (70,7%). L'importance croissante des petites entreprises dans l'activité du dépôt de brevet est confirmée par Sachwald (2002a, p.13), à la suite de Kortum et Lerner (1997).

Figure 1.6 : Nombres de BMC demandés auprès de l'OEB



*Les données sont incomplètes pour l'année 1999 : certaines demandes déposées auprès de l'OEB n'étaient pas encore publiées en novembre 2000, date de l'étude¹⁵.

Source: Likhovski, Spence et Molineaux (2000)

¹⁴ Pour remédier à cela notamment, la Commission Européenne a proposé une directive en février 2002 (cf. p.69).

¹⁵ Le délai d'obtention d'un brevet européen auprès de l'OEB oscille actuellement entre quatre et cinq ans.

L'inventeur jouit toutefois des droits accordés par la loi à compter du jour de dépôt de la demande auprès de l'office.

3. Conclusion : une croissance préoccupante

La définition de "méthode commerciale appliquée à Internet" étant assez large¹⁶, la comparaison des données statistiques s'en trouve plus difficile. Des tendances se sont cependant dégagées. L'évolution du nombre de demandes et d'obtentions de brevets depuis le milieu des années 90 est frappante, surtout en ce qui concerne les BMCI.

Cette hausse en termes absolus s'accompagne d'une hausse en termes relatifs. Les BMC comportent, dans une proportion sans cesse croissante, des brevets relatifs à Internet. Nous avons vu que cette proportion était de l'ordre de 50% en l'an 2000, aux États-Unis. Cette tendance s'y confirme, tant en ce qui concerne les BMCI *obtenus* que les BMCI *demandés*. Les résultats sont donc particulièrement crédibles.

L'Europe connaît une forte croissance également, mais dans une moindre mesure. La proportion des BMCI par rapport aux BMC est aussi plus faible.

Il est certain que la croissance va prendre une ampleur plus importante encore. Aux États-Unis, le nombre de BMCI connaissait déjà une croissance à trois chiffres en 1996 et 1997, alors qu'Internet commençait seulement à se développer. Auprès de l'OEB, environ 96% des demandes de BMC sont en cours d'examen. Aussi, des changements législatifs s'annoncent en Europe, qui faciliteront l'octroi des BMCI. Ils officialiseront la légalité¹⁷ des BMC (et des BMCI), comme cela a pu être le cas aux États-Unis il y a plusieurs années, avec l'affaire *State Street* (cf. *infra* p.29 et s.). La réflexion est plus que jamais d'actualité.

Tant aux États-Unis qu'en Europe, les petites et moyennes entreprises détiennent une proportion plus importante de BMCI que d'autres brevets, ce qui dénote de l'importance qu'elles y accordent. Sur Internet, elles peuvent concurrencer les grandes entreprises, dans une proportion toutefois moindre en Europe.

Les données statistiques soulèvent de nombreuses interrogations, premièrement au sujet du principe même de la protection des MCI. Cette très forte croissance est-elle préoccupante ? Doit-on protéger (davantage) les BMC et les BMCI, en Europe par exemple ? Cette protection est-elle justifiée ou, au contraire, le marché offre-t-il des protections ou des incitants suffisants (Chapitre 2) ? Alors que les lois changent peu en la matière, ne peut-on pas supposer des problèmes dans leur application ou leur mise en œuvre (Chapitre 3) ?

De même, les études statistiques suscitent une réflexion quant à la (forte) protection des méthodes commerciales par le brevet. Est-elle justifiée économiquement (Chapitre 4) ? Quels effets la forte croissance des brevets a-t-elle sur l'innovation, la concurrence et les profits des entreprises ? A quoi la disparité entre les États-Unis et l'Europe est-elle due : à une dominance américaine du marché, à une préférence des États-Unis pour la protection par le brevet ou simplement au fait que les entreprises européennes préfèrent requérir d'autres protections ? Existe-t-il d'autres protections légales économiquement satisfaisantes (Chapitre 5 et 6) ?

Enfin, nous tirerons les enseignements de cette analyse économique. Doit-on faire table rase des protections qui mènent à tant de dérives (Chapitre 7) ? Doit-on au contraire adapter les régimes juridiques de protection des BMC et des BMCI (Chapitre 8, 9) ? Ou est-il préférable de contrôler et d'assurer une progression constante (Chapitre 10) ?

¹⁶ "Méthodes liées à Internet, qui sont utilisées dans les contacts directs entre une entreprise et ses clients et qui permettent à une entreprise de fonctionner, tant en interne qu'en externe" ; cf. *supra* p.8.

¹⁷ Sous certaines conditions (cf. *infra* p.32).

CHAPITRE 2 – L'OPPORTUNITÉ DE LA PROTECTION

La forte croissance du nombre de brevets sur des méthodes commerciales (BCM), et sur des méthodes commerciales liées à Internet (BMCI) remet en cause l'opportunité de la protection de ces méthodes, avant toute critique de leur brevetabilité. Un phénomène de cette ampleur doit probablement avoir des conséquences importantes.

D'un point de vue économique, une protection intellectuelle des MCI et son renforcement ne seront jugés opportuns que s'ils remplissent leur rôle social, c'est-à-dire équilibrer l'incitation à l'innovation, la concurrence et la diffusion des connaissances (1). Quand bien même ce serait le cas, une telle décision se heurte à des difficultés, tenant au caractère mondial d'Internet (2). En outre, le marché semble fournir des incitants à l'innovation semblables à ceux que fournirait une protection intellectuelle (renforcée) (3). Ces éléments ne suffisent pas à prouver l'inutilité d'une protection. La protection, nécessairement nationale, s'avèrera opportune si elle est organisée en fonction du contexte économique et légal (4). Ceci justifiera que l'on s'intéresse aux différentes protections envisageables, par pays (cf. Partie II, *infra* p.28 et s.).

1. La justification d'une protection intellectuelle pour la collectivité

Un système de droits intellectuels est un ensemble de *moyens* juridiques qui a deux fonctions principales. Il est destiné d'une part à *octroyer un droit moral* au créateur ou à l'inventeur sur sa création (Hart et Holmes, 2000, p.26 et s.) et d'autre part destiné à promouvoir l'innovation.

L'attribution de droits intellectuels n'est socialement utile que dans la mesure où il existe un risque important que des innovations utiles ne soient pas réalisées (coûts de R&D très élevés ou très risqués). Elle cherche à assurer un niveau d'innovation efficient.

Les économistes voient aussi la protection par la propriété intellectuelle comme un compromis entre, d'une part, le besoin d'encourager la création et l'innovation et, d'autre part, le mal nécessaire¹⁸ que constitue l'octroi d'un monopole temporaire à l'inventeur et au créateur. L'exclusivité conférée par le brevet, le droit d'auteur ou le secret¹⁹ se justifie économiquement.

L'importance croissante des technologies de l'information et des inventions relatives aux méthodes commerciales et aux logiciels a relancé le débat des conséquences positives et négatives d'un système de protection axé sur l'exclusivité des droits.

Selon la théorie économique classique (Varian et Shapiro, 1999), le système de protection se caractérise par :

1. Une incitation à l'innovation et à la création, par l'octroi d'un monopole temporaire ;
2. La publication sûre de nouveaux résultats, qui décourage les secrets d'affaires et facilite la création d'un marché efficient de licences pour les nouvelles méthodes ;

¹⁸ Il est indispensable que l'invention (méthode commerciale) ne soit pas évidente. Elle n'aurait pas pu être faite sans les efforts de l'inventeur.

¹⁹ Même si le secret n'est pas à proprement parler un droit intellectuel et relève du fait, il "attribue" un monopole sur l'exploitation d'une information, qui en l'occurrence serait une méthode commerciale (Moetelli, 1999).

3. Une charge pour l'innovation cumulative, redevable à l'inventeur initial (cf. *infra* p.50 ;
4. Une concurrence entravée (exclusion des concurrents et hausse de prix imposée par le monopoleur), qui ralentit la diffusion du produit ou de la méthode qu'il met en œuvre.

Si, dans le cas des MCI, ces quatre caractéristiques s'équilibrent par les forces du marché, la protection intellectuelle que l'on envisage est économiquement superflue, en ce sens que l'équilibre qu'un régime de protection chercherait à atteindre est déjà observé. Ce serait par exemple le cas si l'incitation à l'innovation sur le marché d'Internet était déjà suffisante, si les "nouveaux résultats" étaient diffusés sans que leur publication n'ait du être imposée ou si l'innovation sur ce marché n'était principalement que de type cumulatif²⁰.

2. Une protection difficile pour un problème mondial

La protection des MCI se heurte à la nature mondiale du marché, alors que les législations relatives à la propriété intellectuelle sont pour la plupart nationales (Hall, 2001).

La disparité des régimes juridiques crée des externalités, qui fragilisent toute conclusion quant à l'opportunité d'une protection. Un régime juridique plus fort, traduit par un niveau de protection plus élevé, n'est donc pas nécessairement préférable. Les pays au régime plus faible tirent avantage de la disparité des régimes, tout comme les pays au régime plus fort (2.1).

A la difficulté de déterminer s'il est opportun de prévoir une protection plus forte ou plus faible, s'ajoute la difficulté d'assurer l'effectivité de cette protection dans un contexte mondial (2.2).

L'harmonisation des régimes juridiques apparaît dès lors souhaitable. Elle est cependant difficile à réaliser (2.3).

2.1. Les externalités dues à la disparité de régimes juridiques nationaux

D'un point de vue économique, la disparité de régimes juridiques n'est pas forcément à craindre. Les régimes de protection n'ont qu'une couverture géographique nationale. Par exemple, un BMC²¹ accordé aux États-Unis n'est pas applicable en Europe²², à moins que l'invention ne remplisse les critères européens de brevetabilité.

Au contraire, cette disparité fournit aux entreprises des avantages comparatifs, différents selon que le pays adopte un régime plus fort (a) ou plus faible (b) qu'un autre pays. Elle rend certains pays particulièrement aptes à fournir des produits ou des services relativement à meilleur compte que d'autres produits ou services, c'est-à-dire à un coût inférieur (Greenwald, 1987, p.40-1). Immanquablement, les avantages comparatifs d'un pays, qui constituent des désavantages pour les autres pays, découragent toute modification des régimes en vigueur.

²⁰ Dans ce dernier cas, instaurer un régime de protection *découragerait* l'innovation.

²¹ Nous prendrons systématiquement l'exemple du brevet pour évaluer l'opportunité d'une protection des MCI. En effet, la protection par le brevet est la plus débattue, la plus usitée, la plus forte et a les effets les plus prononcés. Il est dès lors plus aisé de tirer des conclusions concernant les effets positifs et négatifs d'une protection des MCI (renforcée). En outre, les arguments exposés à propos des BMCI ne sont pas relatifs aux *brevets* en tant que tels, mais au régime de *protection en général*.

²² De nombreux brevets américains ont été refusés par les offices européens ou invalidés par les tribunaux européens (voy. Davis (2002, p. 14), qui cité les affaires *Re. Iwahashi* (1989) et *Gale's Application* (1991). Thomas (2001, note 253) cite l'affaire *Merrill Lynch* (1988)

a. Les avantages compétitifs dus à un régime plus fort

L'économie américaine tire avantage du fait que leur régime admet, par exemple, la brevetabilité des méthodes commerciales²³.

Des droits intellectuels plus forts fournissent des incitants plus importants aux innovateurs, parce qu'ils sont mieux protégés. Le brevet permet par exemple de recouper des investissements en R&D, de s'assurer le concours d'investisseurs potentiels sur la base d'inventions solides ou de mieux négocier des accords d'exploitation et de commercialisation (Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001). C'est également une arme stratégique (cf. *infra* p.47 et s.).

Au vu de ces avantages, les innovateurs sont encouragés à déposer des brevets ou à délocaliser leurs activités de recherche dans les pays offrant une forte protection intellectuelle (Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001). Pour ces derniers, un renforcement des droits intellectuels augmente les incitants à l'innovation de manière *générale* et la probabilité de retombées économiques. Il réduit l'incitant relatif à l'activité innovatrice partout ailleurs, en attirant à soi la recherche et le développement et en augmentant les coûts des inventions basées sur ses innovations, partout ailleurs (Hall, 2001).

Un pays a donc tout intérêt à fortement encourager l'innovation. Des entreprises motivées innoveront davantage et ont de plus grande probabilité de créer ou dominer les nouveaux marchés (Biddinger, 2001, n°2546).

b. Les avantages compétitifs dus à un régime plus faible

Un régime plus faible fournit d'autres avantages compétitifs, sur les pays connaissant un régime plus fort. Tel est le cas de la Belgique et de l'Europe dans son ensemble.

Premièrement, les entreprises (européennes) détentrices de brevets *américains* peuvent élaborer des stratégies exploitant la "faiblesse" de la protection intellectuelle en Europe (Moetelli, 1999). Elles refuseront par exemple à leurs concurrents américains le droit de mettre en œuvre leur invention aux *États-Unis* (refus de concession de licence, poursuites judiciaires pour assurer le respect de leurs brevets²⁴,...). Les entreprises américaines ne pourraient pas agir de la même façon. En Europe et en Belgique, les méthodes commerciales sont exclues en principe de la brevetabilité (cf. *infra* p. 32 et s.).

Ce pouvoir d'empêcher l'accès au marché américain sera à la mesure du droit exclusif de mettre en œuvre les avantages techniques de l'invention protégée (Moetelli, 1999 ; cf. *infra* p. 48). Il réduira la concurrence, ce qui est d'autant plus important que les États-Unis représentent une part de marché considérable pour presque toutes les entreprises internationales.

D'autre part, ce pouvoir donnera *de facto* une protection internationale. Les économies d'échelle, ou n'importe quel autre facteur commercial tel que l'implantation des principaux clients aux États-Unis, jouent un rôle important ou de censure dans la décision du concurrent relative au déploiement d'un système similaire (Moetelli, 1999 ; Biddinger, 2001, n°2546.).

²³ Mais aussi, par exemple le Japon, le Canada, l'Australie et la Corée du Sud (Cruise, 2001, p.10).

²⁴ En vertu de l'article (article 271 (a)-(c) du Titre 35 de l'U.S.C. ("United States Code")

Deuxièmement, les entreprises soumises au droit belge ou européen peuvent se comporter en "passager clandestin" ("free-rider") (Davis, 2002, p.22). En l'occurrence, cette pratique consiste à tirer profit de la recherche et du développement effectués par les entreprises (américaines) et ayant abouti à un brevet, sans en supporter les coûts (North, 2000 ; Ergenzinger, 2001). Les entreprises européennes ayant eu connaissance d'un brevet américain pourront impunément mettre en oeuvre en Europe des méthodes commerciales brevetées aux Etats-Unis.

Tant que le droit européen refuse la brevetabilité de principe des méthodes commerciales, ces entreprises seront sans danger. A défaut, ces *start-up* seront attaquées en contrefaçon : plusieurs centaines de BMC américains sont actuellement en examen à l'Office européen des brevets (Smets-Solanes, 2000, p.4).

Le phénomène de passager clandestin est particulièrement nuisible à la concurrence, en ce sens qu'il affaiblit la position de l'innovateur (North, 2000, p.116). Cela explique qu'il soit combattu autant que possible par des dispositions légales. A titre d'exemple, le droit américain énonce que "toute personne non autorisée qui importe aux États-Unis ou propose à la vente, vend ou utilise sur le territoire des États-Unis un produit fabriqué selon un procédé breveté aux États-Unis sera considérée comme contrefacteur, pour autant que le brevet n'ait pas encore expiré" (article 271 (g) du Titre 35 de l'U.S.C.).

2.2. Le risque d'inefficacité de la protection nationale

Les compétences des tribunaux sont difficiles à déterminer dans les affaires relatives à Internet (Davis, 2002, p.14). Si les brevets (par exemple) n'ont en théorie pas d'effets extra-territoriaux, d'un strict point de vue juridique, il est pourtant possible d'utiliser une MCI de partout dans le monde.

Le fait que l'utilisateur de la méthode se trouve en dehors des États-Unis ne suffit pas à le protéger des accusations d'infraction (Davis, 2002, p.14). L'utilisation par une entreprise européenne d'une méthode commerciale brevetée aux États-Unis est parfois perçue comme se passant aux États-Unis, et enfreignant le brevet à cet endroit. Parallèlement, les entreprises américaines peuvent très bien mettre en oeuvre une méthode commerciale sur Internet à partir de l'Europe, sans devoir se préoccuper des brevets américains (Friedman, 2000). Plusieurs juges américains ont ainsi affirmé qu'ils avaient compétence pour connaître de toutes les activités relatives à Internet, quel que soit l'endroit de ces activités ou l'identité des parties à la cause. *In fine*, ils détermineront ce qui constitue un lien avec l'État en question pour déterminer quel droit national s'applique.

En raison du caractère global d'Internet, toute utilisation d'une méthode commerciale est donc susceptible d'être litigieuse. Selon certains auteurs²⁵ cependant, les entreprises qui utilisent des méthodes commerciales en dehors des États-Unis, alors qu'elles sont brevetées aux Etats-Unis, ne sont susceptibles de poursuites que si elles sont actives sur le marché américain. De nouveau, le juge tranchera.

2.3. La difficulté d'harmoniser les régimes de protection

L'existence de (dés)avantages compétitifs dus à la disparité de régimes juridiques nous montre que les effets des politiques en matière de propriété intellectuelle ne s'arrêtent pas à la

²⁵ Davis (2002, p.15) cite Wallberg (2001), "Patents on e-business?" (en danois), <http://www.bitconomy.dk>

frontière nationale. Rien ne garantit des répercussions que pourrait avoir une politique menée par d'autres pays (Hall, 2001).

Evidemment, l'ampleur actuelle de ces effets transfrontaliers varie énormément en fonction de la taille du pays, de la capacité de R&D, de la capacité d'innovation, du niveau d'éducation, de la puissance commerciale, et même de la langue véhiculaire²⁶ (Hall, 2001). De tels facteurs impliquent que des pays comme les États-Unis ou le Japon sont moins influencés par les changements de protection intellectuelle partout ailleurs, ce qui n'est pas le cas de petits pays comme la Belgique. La politique nationale optimale qui prend en compte ces considérations internationales peut donc varier d'un pays à l'autre. Néanmoins, une harmonisation de la propriété intellectuelle est désirable, pour le bien-être social (concurrence saine, absence d'externalités négatives, p.e.) (Ergenzinger, 2001).

Une harmonisation est cependant difficile à organiser, principalement pour des raisons politiques. Renforcer la protection des inventeurs ne bénéficie principalement qu'au pays dont ils sont ressortissants, en y attirant une activité innovatrice (cf. *supra* p.19). Chaque pays sera dès lors tenté d'agir "seul". Toutefois, si tous les pays procèdent de la sorte, le bien-être social mondial en pâtira, dans le cas où le niveau de protection est plus important que nécessaire pour atteindre le niveau optimal d'invention (Hall, 2001).

L'harmonisation peut aussi s'avérer coûteuse en terme de bien-être social, parce qu'elle procède généralement en hissant tous les pays au niveau des pays ayant les systèmes de protection les plus forts. Il est en effet beaucoup plus facile de renforcer un système que de le relâcher (Davis, 2002, p. 14).

3. Une protection complémentaire aux autres incitants à l'innovation fournis par le marché

La balance des effets positifs et négatifs d'une protection intellectuelle est probablement différente dans l'industrie d'Internet²⁷, qui a ses propres caractéristiques (Hall et Ham, 1999 ; Varian et Shapiro, 1999) : la monopolisation y freine considérablement la concurrence (point 4, *supra* p. 17, *infra* p. 44) et l'innovation y revêt un caractère cumulatif très prononcé (point 3, *supra* p. 18 ; *infra* p.50).

Même si ces particularités ne justifient pas que les concepts économiques traditionnels soient rejetés (Varian et Shapiro, 1999), il est cependant nécessaire de considérer les mécanismes d'incitation à l'innovation²⁸ fournis par le marché d'Internet (3.1). "L'équilibre" est peut-être déjà atteint. En réalité, ces incitants sont complémentaires à la protection intellectuelle des MCI (3.2).

3.1. Les incitants fournis par le marché

Le marché fournit quatre incitants à l'innovation : le *first mover advantage* (a), les effets de réseau (b), les rendements d'échelle croissants (c) et l'attrait suffisant des investisseurs (d).

²⁶ Les pays où les affaires se mènent en Anglais sont privilégiés, en raison de la prééminence de cette langue dans les publications scientifiques et relatives à la protection intellectuelle internationale.

²⁷ Il est difficile de parler d'une industrie des méthodes commerciales, tant ce terme est large. Les méthodes commerciales ne se limitent pas à un secteur précis.

²⁸ Nous verrons que le brevet a aussi pour fonction de protéger le capital intellectuel de l'entreprise et qu'à ce titre, la question de son utilité se pose à nouveau (cf. *infra* p.42).

a. Le first mover advantage

Le principe du *first mover advantage* (ou *head start advantage*) veut que le premier qui conquiert le marché dispose d'un avantage compétitif déterminant (Likhovski, Spence et Molineaux, 2000 ; Gladstone, 2001). Dans cette optique, les bénéfices perçus par l'inventeur d'une MCI (notoriété, part de marché, clientèle fidèle, profits supérieurs, expérience) résultent en grande partie du fait d'être le premier à inventer ou à innover²⁹ (Mellahi et Johnson, 2000). L'inventeur bénéficie d'un avantage compétitif sur ses concurrents pendant la période nécessaire à ceux-ci pour développer des méthodes qui leur permettent de concourir sur le marché (Cooper Dreyfuss, 2001; Grusd, 1999, n°44). Il s'agit d'un monopole temporaire de fait, d'autant plus appréciable que les barrières à l'entrée du marché d'Internet sont basses et que l'imitation par les concurrents est aisée (Mellahi et Johnson, 2000).

Dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, une entreprise tire ainsi sa force non pas de la détention de droits intellectuels, mais de sa réactivité à l'ouverture de nouveaux marchés (Varian et Shapiro, 1999). L'entrée massive sur un marché, moyennant une politique de prix agressive ou une méthode innovatrice, permet de bénéficier pleinement des effets de réseau (cf. *infra* p.23) et du *first mover advantage* (Varian et Shapiro, 1999). Elle permet également de déterminer ce qui constituera les standards du marché (Mellahi et Johnson, 2000).

Raymond (1999) porte un jugement semblable. Être le premier sur un marché est plus important que de se protéger au moyen de droits intellectuels. Permettre de copier son invention est en réalité une façon astucieuse de distraire ses concurrents de chercher à innover. Raymond attire évidemment l'attention sur les *sharewares* (ou *sharewares*).

Le *first mover advantage* peut être prolongé de plusieurs façons (Mellahi et Johnson, 2000 ; Grusd, 1999, n°45). Premièrement, l'entreprise peut décider de garder sa méthode secrète (sans la breveter), pour autant que la nature de la méthode le permette (cf. *infra* p.67). De cette façon, l'avantage se prolonge au moins jusqu'à ce que ses concurrents trouvent une méthode alternative ou équivalente. La concurrence reste saine.

Deuxièmement, l'entreprise peut concevoir des campagnes de promotion axées sur le fait qu'elle est l'inventeur de telle méthode commerciale ou qu'elle domine le marché relatif à cette méthode. Une marque commerciale indiquera par exemple au public la qualité et la valeur de l'invention, et de l'entreprise qui en détient le brevet (Mellahi et Johnson, 2000). Une marque prolongera probablement l'avantage compétitif d'une entreprise, même après que ses concurrents ont mis en œuvre une méthode similaire.

Troisièmement, l'entreprise peut s'accaparer les "ressources rares", telles les facteurs de production, les opportunités d'investissements ou encore, des méthodes commerciales fondamentales (en les brevetant, par exemple) (Lieberman et Montgomery, 1988).

Amazon.com a par exemple bénéficié d'un *first mover advantage* pour avoir été la première entreprise à vendre des livres sur Internet, tout en investissant pour associer son nom à cette

²⁹ Inventer signifie "combiner des éléments aujourd'hui connus en une forme nouvelle" (cf. *infra* p.40 ; Greenwald, 1987, p.282) ; innover signifie "introduire sur le marché, soit de nouveaux biens et services, soit de nouvelles façons de les produire" (cf. *infra* p.41; Greenwald, 1987, p. 277).

activité (Mellahi et Johnson, 2000). Yahoo! a bénéficié du même avantage, à propos des moteurs de recherche et Ebay, à propos de la vente aux enchères sur Internet.

Le *first mover advantage* semble être plus important dans le monde d'Internet que dans l'économie traditionnelle, en partie parce que les barrières à l'entrée y sont significativement plus basses (Grusd, 1999, n°48). En outre, le consommateur, confronté à tant d'entreprises facilement accessibles, évalue difficilement la qualité des produits et services qu'elles offrent. Ils sont donc plus enclins à se fier à l'entreprise la plus visible, qui est souvent celle qui a pénétré le marché en premier.

Un courant de la littérature économique affirme cependant que dans un environnement hyper-concurrentiel, les premiers venus sur le marché n'ont que rarement des bénéfices exceptionnels ou durables (Golder et Tellis, 1993 ; Shankar et al. , 1998 ; Cahill, 1996). Au contraire, les premiers entrants sont souvent, voire systématiquement éclipsés par les entreprises entrées ultérieurement (Mellahi et Johnson, 2000). Plusieurs causes sont isolées : inertie du *leader* dans l'activité innovatrice une fois sa position confortée (Bolton, 1993), confiance excessive en sa technologie (Wernerfelt et Karnani, 1987), entrée à un moment où le marché est en forte évolution, très incertain et instable³⁰ (Wernerfelt et Karnani, 1987)

Certains auteurs affirment même que dans l'industrie du commerce électronique, l'imitation est devenue une stratégie, davantage que l'innovation. Cela tiendrait à ses caractéristiques : une faible protection intellectuelle, une interdépendance technologique entre entreprises et des innovations technologiques très fréquentes (Mellahi et Johnson, 2000 ; Bolton, 1993).

b. Les effets de réseau

Après qu'une entreprise a profité du *first mover advantage*, une chaîne de réactions positives ou négatives s'engage : la technologie adoptée par le plus grand nombre tend à se propager, tandis que la technologie alternative tend à disparaître. Le fort devient plus fort et le faible, plus faible. C'est par ce phénomène, que Katz et Shapiro (1998, p.5) ont appelé *tipping*, que la domination initiale d'un acteur du marché devient rapidement cumulative. Associé à des économies d'échelle au niveau de la production, ce phénomène rend plus probable encore la monopolisation du marché concerné (cf. *infra* c, p.24).

Les grands bénéficiaires de ce mécanisme de domination cumulative sont les entreprises qui ont su lancer massivement les technologies gagnantes. C'est l'effet de réseau. Plus une méthode est utilisée, plus elle a de valeur aux yeux des consommateurs (Hart et Holmes, 2000, p.36).

Les effets de réseau sont dus à la préférence des clients et des consommateurs pour la standardisation. Celle-ci crée *de facto* une position dominante et des barrières à l'entrée importantes, qu'il est ensuite très difficile de renverser.

L'innovation fournit de cette façon sa propre récompense. Même si son invention ne peut être protégée, une entreprise est incitée à innover. Plus tôt l'entreprise innove, plus tôt elle entre sur le marché, qu'elle conquiert grâce au *first mover advantage*. L'entreprise s'attire des clients.

³⁰ De sorte que les entrants potentiels tirent les leçons des erreurs du premier entrant, évitant de ce fait certains écueils (Wernerfelt et Karnani, 1987).

Elle verrouille ensuite ce marché, en exploitant l'effet de réseau. En d'autres termes, l'entreprise fidélise ses clients en rendant indispensable la méthode commerciale qu'elle propose (Hart et Holmes, 2000, p.36). Il s'agit pour elle d'alourdir les coûts de remplacement (ou *switching costs*) de sa méthode commerciale et d'empêcher, ce faisant, l'utilisation d'une autre méthode (recherche difficile d'un nouveau fournisseur, formation requise pour l'utilisation d'une nouvelle méthode commerciale, p.e.).

Microsoft est l'entreprise par excellence qui exploite les effets de réseau. Il est d'autant plus intéressant pour une entreprise d'acheter la suite *Office* de Microsoft que ses interlocuteurs - clients et fournisseurs - en sont dotés (Hart et Holmes, 2000, p.36; Dupuis et Tardieu, 2001, p.46). L'échange des données est facilité.

Amazon.com est un autre exemple. L'entreprise détient de nombreux BMC, dont la passation de commande en un click ou encore un programme de fidélisation (cf. *infra* p.42). Amazon.com a été le premier vendeur en ligne à proposer ces innovations. Celles-ci ont immédiatement attiré l'attention des consommateurs, et spécialement, des nouveaux internautes, qui cherchaient naturellement un site sûr et pratique, comme ils l'auraient fait dans l'économie traditionnelle.

En pareille hypothèse, une fois que le site adéquat est trouvé, il est peu probable que les consommateurs changent de site, c'est-à-dire de vendeur³¹ (Mellahi et Johnson, 2000). Premièrement, l'entreprise aux méthodes innovatrices peut proposer un service de meilleure qualité (Hart et Holmes, 2000, p.35). Deuxièmement, si les clients ont utilisé un site à plusieurs reprises et savent qu'il est digne de confiance, ils ne changeront que pour de bonnes raisons : ils ont une aversion au risque et détiennent une information imparfaite à propos des autres entreprises. Troisièmement, la familiarité acquise avec l'entreprise, son site Internet les en dissuadera (Mellahi et Johnson, 2000).

Les effets de réseaux sont encore plus décisifs dans le cas de sites Internet dont la taille, mesurée par le nombre de membres, détermine sa valeur. C'est le cas des sites sur lesquels des enchères sont organisées. Plus le site présente de vendeurs et d'acheteurs, plus il acquiert de la valeur pour les parties. Une fois que le site a atteint une taille suffisante, sa taille seule suffit à attirer de nouveaux clients.

Les effets de réseaux existent dans l'économie traditionnelle, même s'ils y sont moins prononcés. Personne ne pense cependant à remettre en cause l'existence du système de brevet.

c. Les rendements d'échelle croissants

L'industrie d'Internet et des méthodes commerciales se caractérise aussi par des rendements d'échelle croissants. Les coûts fixes de recherche et de développement peuvent être élevés. Cependant, les coûts variables associés à la production, à la distribution et à l'utilisation d'un bien ou d'un service mettant en œuvre une méthode commerciale (un logiciel, p.e.) sont faibles, par rapport à ce qui s'observe dans d'autres industries. A la différence des industries traditionnelles, qui réduisent le coût moyen de production en améliorant la gestion de la chaîne

³¹ Mellahi et Johnson (2000) parlent de "coût de remplacement psychologique" (*psychological switching cost*) ; 66% des commandes passées auprès d'Amazon.com proviennent de clients ayant déjà effectué un achat auprès d'elle.

de production, d'assemblage et de distribution, l'élément clé pour réduire le coût moyen consiste à augmenter le volume des ventes (Dupuis et Tardieu, 2001, p.47).

Il est alors essentiel d'occuper une part importante du marché, d'une part pour s'assurer de l'amortissement des coûts de développement du produit, et d'autre part pour s'approprier la majeure partie des économies d'échelle (Dupuis et Tardieu, 2001, p.47). Ainsi, l'entreprise la plus rapide à pénétrer le marché ne pourra être concurrencée sur les coûts.

d. L'attrait d'Internet pour les investisseurs

Les bases de la génération actuelle des logiciels ont été établies à une période où ceux-ci étaient faiblement protégés aux Etats-Unis, c'est-à-dire pas encore largement brevetés. Les entreprises américaines ont toujours su lever des fonds (Hunt, 2001, p.5). Ceci montre que, même en l'absence de protection intellectuelle forte, l'innovation³² est un signal adressé aux investisseurs, par l'entreprise. Ainsi, selon une étude datant de septembre 1999, plus de 500 entreprises exerçant une activité sur Internet ont reçus ensemble plus de 3,5 milliards de dollars de fonds, en 1998 (Bender, 1999, p.1). Ce nombre a augmenté de 218% par rapport à 1997. Les investissements relatifs à Internet ont encore augmenté rapidement jusqu'en 2000, alors que les entreprises étaient peu enclines à breveter leurs logiciels (Gurley, 1999). L'éclatement de la bulle spéculative a perturbé cette évolution et tempère la force de l'argument.

Les investisseurs cherchent à financer les entreprises qui survivront aux métamorphoses d'Internet et qui deviendront des entreprises dominantes (Mellahi et Johnson, 2000 ; Dvornak, 2000, p.17). L'évolution de ce marché est rapide et permanente. Les investisseurs vivent donc dans une grande incertitude. Victimes d'une information imparfaite, ils se basent sur les signaux envoyés par le marché, pour former leurs attentes sur le futur de l'économie d'Internet (Dvornak, 2000, p.17).

La position sur le marché est l'un des signaux les plus importants. Les changements dans l'économie d'Internet sont souvent le résultat d'innovations ou d'améliorations technologiques (Dvornak, 2000, p.17). Les entreprises qui innovent ou qui contribuent à l'amélioration de la technologie sont donc les plus aptes à s'adapter et à survivre. C'est ce signal qui est adressé aux investisseurs. Si les investisseurs y sont sensibles, les entreprises les plus innovantes attirent plus de capitaux, et donc plus de fonds à investir en R&D. Elles accroissent ainsi leur probabilité d'innover, ce qui attire à nouveau des fonds, et ainsi de suite. L'innovation attire l'investissement, ce qui incite à l'innovation.

3.2. Une protection complémentaire

Deux thèses s'opposent quant à l'incidence des incitants fournis par le marché sur l'opportunité d'une protection intellectuelle des MCI.

Selon une première thèse, les incitations fournies par le marché d'Internet sont autant d'arguments soutenant le caractère non nécessaire et inopportun de la protection des méthodes commerciales. Les signaux résultant du *first mover advantage* et de la position dominante équivalent aux signaux émis par la détention d'un brevet (cf. *infra* p.42) ou d'un droit d'auteur.

³² Nous verrons que le *brevet* est aussi en lui-même un signal adressé au marché (cf. *infra* p.42).

Ils attirent tous deux les fonds, favorisent les investissements en R&D et, *in fine*, encourage l'invention et l'innovation.

En conséquence, protéger (davantage) les MCI revient à récompenser l'inventeur deux fois. Si l'invention ou la création est vraiment en avance sur son temps, le délai entre sa mise en application et l'apparition des premières imitations suffira à son auteur pour percevoir des profits suffisants. Lui accorder un monopole d'exploitation équivaut alors à lui assurer un "surprofit".

En d'autres termes, il n'est pas nécessaire d'accorder un monopole sur les inventions et les créations, qui étouffe la concurrence, puisque le marché fournit suffisamment d'incitants à l'innovation (concurrence intense, changement rapide de technologie, dus à l'insignifiance des barrières à l'entrée, p.e. ; cf. *supra* p.23). Attirer des investissements en R&D constitue un avantage décisif et suffisant sur les rivaux (Gurley, 1999).

La thèse opposée affirme que la protection intellectuelle fournit une incitation à l'activité inventive et innovatrice, non pas superflue, mais complémentaire.

Pour la collectivité, la protection se justifie dans un secteur où les investisseurs, mal informés, attendent des signaux forts, objectifs et crédibles. Les titres de propriété intellectuelle sont des signes tangibles de l'inventivité ou de la créativité d'une entreprise, plus évidents qu'une innovation non protégée et qui ne relève que du fait.

Pour l'entreprise, les incitations fournies par le marché n'enlèvent pas non plus à la protection intellectuelle sa raison d'être. En innovant sans avoir de protection, une entreprise attire les capitaux, parce qu'elle a du potentiel ou une position importante sur le marché. Sans exclusivité, l'entreprise court toutefois le risque d'être copiée et de ne pas dominer le marché, à moins que le *first mover advantage* ne lui confère un avantage vraiment déterminant. Par ailleurs, il n'est pas certain que le marché fournisse constamment et systématiquement les incitants nécessaires à l'innovation (cf. *supra* p.23).

Par contre, l'entreprise qui protège son capital intellectuel, par des brevets par exemple, a l'assurance d'attirer les capitaux et de *conserver* une exclusivité. Elle peut alors profiter plus facilement encore des incitants du marché (Mellahi et Johnson, 2000 ; Dungan, 2000).

Dès lors, prétendre que la protection intellectuelle des MCI ne se justifie pas, c'est affirmer qu'il ne faut pas trop innover ou que l'innovation est trop encouragée. En s'opposant à cette protection, l'on bride consciemment l'activité créative. Un niveau d'incitation à l'innovation trop élevé aboutirait toutefois à la mise au point d'innovations dont le coût *social* serait supérieur au bénéfice qu'en retirerait la collectivité³³ (Dupuis, Tardieu et Lévêque, 2001, p.13). Le dosage des incitants doit être équilibré. Le régime de protection aidera à l'affiner.

4. Conclusion : une protection opportune

Une protection intellectuelle n'est opportune que si elle encourage de manière *nécessaire* l'innovation et la diffusion des connaissances, tout en assurant une concurrence saine.

³³ La probabilité d'inventer et d'innover *augmente* d'autant moins que les investissements en R&D sont importants (Nordhaus, 1969) ; l'impact de la brevetabilité dépend donc également de la courbure de la fonction des coûts en R&D. Celle-ci peut être interprétée comme la facilité de découverte pour une dépense déterminée additionnelle (Nordhaus, 1969 ; Lerner, 2002, p. 6).

Pour que la protection intellectuelle puisse jouer son rôle social, elle doit être organisée *efficacement*. Or le caractère mondial d'Internet pose de nombreux problèmes. Il est dès lors difficile de se prononcer sur la teneur précise du régime, en raison du nombre de paramètres déterminant ses effets et des externalités, positives et négatives, qu'il crée.

Quand bien même le principe de la protection serait acquis, se poserait le problème de son *effectivité*. Il est en effet difficile de déterminer la compétence des juges et le droit applicable, dès lors qu'une MCI peut être utilisée partout dans le monde, quel que soit le pays où elle fait l'objet d'un brevet. Cela peut mener à une certaine "impunité".

La solution idéale aux problèmes d'externalités et d'effectivité consisterait en l'harmonisation mondiale des régimes de protection. Une telle mesure est cependant très difficile à mettre en œuvre. Faute de mieux, la solution doit s'envisager au niveau national ou régional.

Même si d'aucuns affirment que le marché fournit des incitants suffisants à l'invention et à l'innovation, qui rendent inutiles la protection intellectuelle, un régime de protection comporte de nombreux avantages. Contrairement au marché, il a des effets systématiques et constants. En outre, un tel régime viendrait renforcer les incitations du marché, en décuplant leur force. Il pourra également en doser les effets au besoin.

L'analyse économique ne montre donc pas que la balance des effets d'une protection intellectuelle (renforcée) des MCI est négative. Cette dernière peut donc s'avérer tant positive que négative. Tout dépend du contexte économique et légal dans lequel elle est envisagée et de l'arbitrage que les politiques opèrent entre les objectifs assignés au système de protection intellectuelle (Merges, 1999b). Cela concerne la protection par le droit d'auteur, par le brevet, mais par tout autre moyen également.

L'incertitude ne concerne pas uniquement le débat relatif aux MCI. L'industrie d'Internet est certes particulière, mais comme pourrait l'être le secteur pharmaceutique.

* * *

PARTIE II – UNE PROTECTION PAR LE BREVET

Le brevet est le moyen le plus répandu pour protéger les méthodes commerciales liées à Internet (MCI). Aux États-Unis, c'est une évolution jurisprudentielle qui a abouti à la reconnaissance de la brevetabilité de ces méthodes. Actuellement, le débat gagne l'Europe et le précédent américain inquiète. Des modifications législatives sont envisagées, pour remédier aux dérives observées. (Chapitre 3).

Toute adaptation de ces régimes de protection par le brevet devra être justifiée économiquement. Face aux incertitudes des politiques, l'analyse économique de la brevetabilité des MCI doit aider à adopter une position claire (Chapitre 4).

CHAPITRE 3 – L'ANALYSE JURIDIQUE

Les inventions de méthodes commerciales sont soumises à des régimes juridiques nationaux (cf. *supra* p.18). Ceux-ci définissent les critères à remplir pour qu'une invention soit brevetable, en s'adaptant le cas échéant à l'évolution technologique.

C'est aux États-Unis que les MCI ont été reconnues brevetables pour la première fois (1). L'Europe et la Belgique ont toujours refusé d'adopter les solutions américaines (2). Les MCI en tant que telles y sont exclues de la brevetabilité.

En réalité, le problème ne réside pas tant dans la définition des critères de brevetabilité, qui sont stables, mais dans leur interprétation par les autorités, aux États-Unis et en Europe (3). L'explosion du nombre de brevets sur des MCI est un signal inquiétant, qui appelle la réflexion (4).

1. Aux États-Unis : les méthodes commerciales, brevetables comme les autres inventions

Aux États-Unis, les méthodes commerciales ont longtemps été exclues de la brevetabilité (1.1). Ce n'est qu'en 1998, lors de l'affaire *State Street Bank v. Signature Financial Group*, que cette exception a été supprimée (1.2). Cette décision a eu un impact significatif (1.3) (Likhovski, Spence et Molineaux, 2000, p.11 et s.).

1.1. L'absence initiale de protection par le brevet

Le *Patent Act* de 1952 établit les critères de brevetabilité des inventions : appartenance à l'une des catégories d'inventions déterminée par la loi, nouveauté, utilité et non-évidence pour une personne du métier, au moment de l'invention (Titre 35, §§ 101-103).

Les catégories légales d'inventions brevetables incluent les procédés, les méthodes, les produits manufacturés, les machines et les assemblages (Titre 35, § 101 U.S.C.). Il existe cependant plusieurs exceptions : les idées abstraites, les lois de la nature et les phénomènes naturels³⁴, les algorithmes mathématiques³⁵ et les méthodes commerciales³⁶.

Les brevets ne furent initialement conçus que pour protéger les choses tangibles. Les procédés qui n'étaient pas liés à une machine particulière étaient donc traditionnellement exclus de la brevetabilité. Pourtant, le droit des brevets s'est peu à peu appliqué à certains procédés, du fait que ceux-ci faisaient l'objet d'une "transformation physique". Les méthodes commerciales étaient par contre exclues, étant donné leur caractère trop abstrait (Merges, 1999b, p.578).

Quelques brevets furent cependant accordés, malgré l'interdiction énoncée par le *Patent Act*. Les demandes étaient rédigées de telle manière que la véritable nature de l'invention était dissimulée. Au lieu de faire explicitement référence à des méthodes commerciales, les demandes de brevets portaient sur des machines ou des systèmes chargés d'effectuer des tâches précises.

En 1996, l'office américain des brevets (USPTO) publia de nouvelles règles d'examen pour l'octroi de brevet. En plus d'assouplir les règles relatives aux inventions mises en œuvre par ordinateur (logiciels) en général, ces règles supprimèrent l'exception concernant les méthodes commerciales. Dès ce moment, les demandes de brevets sur de telles méthodes étaient traitées comme toute autre demande portant sur un procédé³⁷.

Dès 1996, les demandes relatives à des logiciels, qui faisaient fonctionner un ordinateur d'une façon particulière, et qui étaient enregistrées sur un support particulier (une disquette p.e.) étaient clairement brevetables (Likhovski, Spence et Molineaux, 2000, p.17). Depuis qu'il était devenu très difficile de distinguer une méthode commerciale mise en œuvre par ordinateur et les autres procédés mis en œuvre par ordinateur, il était presque inévitable que les méthodes commerciales qui pouvaient être mises en œuvre par ordinateur soient déclarées brevetables.

1.2. La brevetabilité à partir de 1998 (le cas *State Street*)

L'affaire *State Street*, en 1998, bouleversa le droit des brevets aux Etats-Unis, en entérinant les règles d'examen de l'USPTO. Le brevet en cause dans cette affaire³⁸ concernait une méthode d'évaluation d'actions utilisée pour la mutualisation de fonds dans un portefeuille d'investissements. Le système était décrit comme utilisant un ordinateur pour effectuer des opérations nécessaires pour prétendre à certaines exemptions fiscales. Le système avait en outre l'avantage de réduire les frais de gestion du fonds commun, entraînant des économies d'échelle.

A l'origine, la *State Street Bank* chercha à obtenir une licence auprès du titulaire du brevet, *Signature Financial Group*, pour utiliser ce système. Après que les négociations eurent échoué, la *State Street Bank* saisit une *Federal District Court* (juridiction fédérale de première instance) pour qu'il déclare le brevet invalide, notamment parce qu'il portait sur un algorithme mathématique ou une méthode commerciale³⁹.

³⁴ *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175, 185 (1981)

³⁵ *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175, 185 (1981)

³⁶ *Hotel Security Checking Co. v. Lorraine Co.*, 167 F. 460, 469 (2d Cir. 1908); *Ex parte Abraham*, 1868 Comm'r Dec. 59, 59 (Comm'r Pat. 1868), cité par Grusd (1999); *Credit Sys. v American Credit Indemnity*, 53 F.818, 819 (S.D.N.Y 1893)

³⁷ USPTO (1996), "Examination Guidelines for Computer-Related Inventions" in "Manual of patent examining procedure" ; ces lignes directrices ont été revues à la suite du cas *In re Beauregard* 53 F. 3d 1583 (Fed. Cir., 1995).

³⁸ U.S. Pat. No. 5,193,056

³⁹ *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group, Inc.*, 927 F. Supp. 502, 504, 38 U.S.P.Q.2d (BNA) 1530 (D. Mass. 1996)

La Cour donna raison à la *State Street Bank*⁴⁰. Il appliqua le test *Freeman-Walter-Abele*⁴¹, qu'il avait formulé lors de précédents jugements. Ce test a pour but de distinguer les applications d'algorithmes mathématiques des idées abstraites. Selon ce test, lorsqu'un brevet fait référence à un algorithme mathématique, la cour doit se demander, pour savoir s'il est brevetable, si l'invention examinée applique l'algorithme à des éléments physiques⁴² (procédés ou méthodes).

La Cour constata que l'invention de Signature manipulait des nombres, mais le brevet ne faisait référence à aucun élément physique, pas même dans le sens où la transformation des nombres était représentative d'une activité physique⁴³. C'est pourquoi le brevet fut invalidé, en tant qu'il portait sur un algorithme abstrait et sur une méthode commerciale. L'invention était trop largement décrite⁴⁴.

Signature interjeta appel devant un juge du *Federal Circuit*. Dans sa décision, la juridiction d'appel supprima, dans le test *Freeman-Walter-Abele*, l'exigence d'un élément physique. Partant du principe que les algorithmes mathématiques n'étaient pas brevetables tant qu'ils étaient simplement des idées abstraites, la cour affirma que toute transformation de données aboutissant à un résultat "utile, concret et tangible" était une application pratique d'un algorithme plutôt qu'une simple abstraction.

Revenant à l'invention de Signature, la cour nota que les nombres produits par le système breveté représentait une donnée prise en compte par le fisc américain. C'était un résultat utile, concret et tangible. L'invention était donc l'application pratique d'un algorithme et donc brevetable⁴⁵. Le simple fait que le résultat était une série de nombre la rendait immatérielle⁴⁶.

Après avoir passé en revue la jurisprudence affirmant l'exception relative aux méthodes commerciales, la cour conclut qu'en réalité, chaque jugement se basait sur l'exigence de nouveauté et de non-évidence. Le juge du *Federal Circuit* renvoya en conséquence l'affaire à la *District Court* afin qu'elle détermine si l'invention était nouvelle, non-évidente et utile. La Cour Suprême des États-Unis refusa de casser la décision⁴⁷. La décision du *Federal Circuit* est donc la dernière en date dans cette affaire.

Le cas *State Street Bank* consacra la fin de l'exception des méthodes commerciales. La jurisprudence ainsi établie sera confirmée en 1999 dans l'affaire *AT&T Corp. V. Excel Communications*⁴⁸.

Dans l'affaire *State Street*, le *Federal Circuit* adhère aux lignes directrices de l'USPTO. Il affirme que les méthodes commerciales sont brevetables, comme les autres méthodes et procédés, et sont soumises aux mêmes critères de brevetabilité.

⁴⁰ *State Street Bank v. Signature Financial Group* 149 F.3d 1368 (Fed. Cir. 1998)

⁴¹ *In re Freeman*, 573 F.2d 1237, 197 U.S.P.Q. (BNA) 464 (C.C.P.A. 1978); *In re Walter*, 618 F.2d 758, 205 U.S.P.Q. (BNA) 397 (C.C.P.A. 1980); *In re Abele*, 684 F.2d 902, 214 U.S.P.Q. 682 (BNA) (C.C.P.A. 1982).

⁴² Cf. *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175 (1981); *Gottschalk v. Benson*, 409 U.S. 63; *In re Alappat*, 33 F.3d 1526 (Fed. Cir. 1994); *Arrhythmia Research Tech., Inc. v. Corazonix Corp.*, 958 F.2d 1053, 1060-61 (Fed. Cir. 1992).

⁴³ *In re Alappat*, 33 F.3d 1526 (Fed. Cir. 1994); *Arrhythmia Research Tech., Inc. v. Corazonix Corp.*, 958 F.2d 1053, 1060-61 (Fed. Cir. 1992).

⁴⁴ *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group, Inc.*, 927 F. Supp. 502, 516.

⁴⁵ *State Street Bank*, 149 F.3d, n° 1373-77

⁴⁶ *State Street Bank*, 149 F.3d, n° 1375

⁴⁷ *State Street Bank*, 119 S. Ct. 851 (1999)

⁴⁸ *AT&T Corp. v. Excel Communications, Inc.*, 172 F.3d 1352, 1357-58 (Fed. Cir.)

Sa décision est l'aboutissement logique d'une série de décisions, qui montrent les difficultés de distinguer les brevets sur des procédés abstraits en tant que tels (non brevetables) et les brevets sur des machines mettant à exécution les procédés (brevetables). Avant l'avènement des ordinateurs et d'Internet, les cours et tribunaux pouvaient distinguer facilement ce qui était abstrait de ce qui ne l'était pas. Personne ne pouvait par exemple obtenir un brevet sur le concept de restaurant "self-service", mais bien sur un distributeur automatique de nourriture fonctionnant avec des pièces de monnaie⁴⁹. L'introduction de la technologie informatique rendit plus difficile encore la distinction.

Aux États-Unis, l'on peut donc obtenir un brevet sur une méthode commerciale liée à Internet (BMCI), le cas échéant, mis en oeuvre par ordinateur, pour autant que la méthode soit nouvelle, non-évidente et utile. Rien ne limite cette protection aux méthodes commerciales en tant que telles. Ainsi la revendication approuvée dans l'affaire *State Street* portait-elle sur un système (AIPPI, 2001e).

1.3. L'apparition des litiges et les réformes

L'impact de l'affaire *State Street* est significatif. Il n'est pas limité aux affaires sur Internet et touche notamment les domaines de la banque et de la finance, des assurances et du commerce électronique. Les brevets les plus controversés sont cependant en relation avec des MCI. Le contentieux s'est d'ailleurs fort développé aux États-Unis à ce sujet (Katz, 1999).

Plusieurs compagnies ont été en justice pour infraction à leur BMCI (Yoches, 2000) et quelques affaires ont été tranchées. Coolsaving a par exemple agi en justice pour imposer le respect de son brevet sur des bons de réduction électroniques⁵⁰. Amazon a fait de même en poursuivant Barnes & Nobles pour avoir copié sa méthode du *One-Click* (Bernstein, 2000).

D'autres affaires sont encore pendantes : Priceline poursuit Microsoft, qui utiliserait son système d'enchère inversée pour vendre des billets d'avion sur son site Internet Expedia; Juno, fournisseur d'accès Internet gratuit, est poursuivi pour infraction à un brevet sur des annonces disponibles hors connexion⁵¹; Sightsound cherche à protéger son brevet sur une méthode de vente en ligne de fichiers audio et vidéo⁵². En avril 2002, Overture a décidé de poursuivre Google⁵³, pour contrefaçon d'une méthode de référencement payant de sites (Olsen et Mariano, 2002).

La raison principale de ce contentieux est que l'USPTO octroie des brevets sur des inventions qui ne remplissent suffisamment pas les critères de nouveauté et de non-évidence (cf. *infra* p.36).

Face à l'ampleur du phénomène, des réformes ont été rapidement entreprises. L'USPTO a implicitement reconnu la validité de la plupart de ces critiques. Il a annoncé un programme pour améliorer la qualité des examens des demandes de brevets (meilleure formation des examinateurs, recours à des spécialistes,...).

⁴⁹ *Loew's Drive-In Theatres, Inc. v. Park-In Theatres, Inc.*, 174 F.2d 547, 552 (1st Cir. 1949)

⁵⁰ Brevet américain n° 5 761 648

⁵¹ Brevet américain n° 6 014 502

⁵² Brevet américain n° 5 191 573

⁵³ Brevet américain n° 6 269 361

Ensuite, l'*Inventor's Protection Act* de 1999 a introduit, pour la première fois en droit américain, le système du *first to invent* pour les BMC. L'inventeur n'est plus celui qui brevète en premier, mais celui qui invente en premier. Cet amendement a été introduit pour donner un sursis aux entreprises qui ont développé et qui utilisent des méthodes commerciales sans déposer de brevet. A défaut, elles auraient pu être poursuivies pour violation d'un brevet pour cette raison⁵⁴.

Enfin, le *Business Method Patent Improvement Act* est entré en vigueur en 2000. Il renforce la procédure de traitement des méthodes commerciales et propose une définition de ces méthodes, allège la charge de la preuve pour qui veut les contester. Il crée aussi une présomption selon laquelle les méthodes commerciales mises en oeuvre par ordinateur sont évidentes. Le texte prévoit également une procédure avant l'octroi du brevet qui donne au public l'opportunité de demander des informations à l'USPTO, ainsi qu'une procédure en opposition (après l'octroi du brevet) et une présomption d'évidence dans certaines circonstances.

Entre-temps, le monde des affaires s'est adapté à ce nouvel environnement, poursuivant activement les BMC et s'armant pour des procès futurs.

2. En Europe : les méthodes commerciales, parfois brevetables

En Europe, le régime juridique des BMC est différent selon qu'il s'agit d'une méthode commerciale "en tant que telle" (2.1) ou non (2.2). Les premières ne sont pas brevetables. Les secondes le sont, mais sous certaines conditions (Michaux, 2001, p. 170 et s.).

2.1. La protection exclue des méthodes commerciales "en tant que telles"

En Europe, un brevet peut être obtenu tant auprès des offices nationaux (l'Office Belge des Brevets, p.e.) qu'auprès de l'Office Européen des Brevets (OEB), qui gère les demandes de brevet soumises à la Convention sur le Brevet Européen, signée à Munich en 1973 (CBE).

Une demande déposée auprès de l'OEB est soumise à une procédure d'examen unique et centralisée mais, si la demande est favorablement reçue, l'inventeur se voit délivrer un ensemble de brevets nationaux⁵⁵, provenant des pays contractant⁵⁶ à la CBE et désignés par lui. Ces brevets sont traités comme s'ils étaient octroyés par l'office national du pays en question. Ils sont régis par les lois nationales. Leur interprétation et leur exécution sont de la compétence des juridictions nationales.

En vertu des articles 52 et suivants de la CBE⁵⁷, une invention est brevetable si :

- Elle est nouvelle, c'est-à-dire si elle n'est pas comprise dans l'état de la technique avant la date de dépôt de la demande de brevet ;
- Elle implique une activité inventive, c'est-à-dire si, pour un homme du métier, elle ne découle pas d'une manière évidente de l'état de la technique ;
- Elle est susceptible d'application industrielle, c'est-à-dire si son objet peut être fabriqué ou utilisé dans tout genre d'industrie.

⁵⁴ Titre V : "Domestic Publication of Foreign Filed Patent Applications Act of 1999", Section 502.

⁵⁵ Cf. *supra* p.11, la notion de "famille de brevet".

⁵⁶ Les 15 pays membres de l'Union Européenne, la Suisse, la Turquie, le Liechtenstein, Monaco et Chypre.

⁵⁷ Les dispositions de la CBE sont systématiquement reprises par la loi belge du 28 mars 1984 sur les brevets d'invention. Les critères de brevetabilité y sont énoncés aux articles 3 et suivants.

Les critères européens de nouveauté et d'inventivité imposent aux déposants de rédiger des demandes précises (cf. *supra* p.36). Plus les revendications sont formulées en termes généraux, plus il est probable que ce qui est décrit et revendiqué ait déjà été réalisé (échec au test de nouveauté) ou couvre des méthodes évidentes (échec au test d'inventivité). Le critère de l'application industrielle a pour but d'empêcher le dépôt de brevets sur des idées. De tels brevets seraient par nature très larges puisqu'ils accorderaient un monopole sur l'ensemble des applications possibles des concepts visés par le brevet (Dupuis et Tardieu, 2001, p. 54).

Ces exigences signifient que toutes les inventions ne sont pas brevetables (AIPPI, 2001b). La CBE prévoit, dans une liste non-exhaustive, des exclusions de brevetabilité (article 52 CBE §2). Cette liste comprend : les découvertes, les théories scientifiques et les méthodes mathématiques, les créations esthétiques, les présentations d'informations, les plans, les programmes d'ordinateurs, les principes et méthodes dans l'exercice d'activités intellectuelles, en matière de jeu ou dans le domaine des activités économiques.

Théoriquement, l'objet des BMC pourrait être limité à la méthode même ou, à l'instar de la protection que confère un brevet de procédé, étendu aux produits ou services commercialisés par de telles méthodes. De manière générale, il n'y a pas de raison de réserver un traitement particulier aux inventions de méthodes commerciales en ce qui concerne l'étendue de la protection (AIPPI, 2001a, p.8 ; AIPPI, 2001c ; cf. *infra* p.71).

Les États-Unis sont en faveur de l'extension. Des pays comme la France, la Belgique et l'Allemagne sont contre. Selon ces derniers, le lien entre la méthode brevetée et les produits ou services commercialisés par cette méthode est trop ténu et indirect pour que la protection soit étendue aux produits ou services.

En droit belge⁵⁸ par exemple, les droits conférés par un brevet sur un procédé ne s'étendent qu'aux produits "obtenus directement par ce procédé". Un brevet du type *One-Click* ne créerait donc pas en Belgique pas de droits sur les ouvrages ou les supports musicaux commercialisés via cette méthode dès lors que ceux-ci ne sont pas des produits obtenus directement par la méthode (AIPPI, 2001b). En revanche, on ne peut *a priori* exclure la possibilité qu'une méthode commerciale permette d'obtenir directement un produit ou un service évaluable et que l'on distingue clairement que ce produit ou service ne peut être obtenu que par cette méthode commerciale (Michaux, 2001, p.181). Dans ce dernier cas, les droits conférés par le brevet attaché à la méthode s'étendraient aux produits ou services.

Les brevets, dont l'objet vient d'être précisé, ne peuvent porter sur des méthodes commerciales "en tant que telles" (article 52 §3 CBE⁵⁹). Cette exclusion de la brevetabilité des méthodes considérées en tant que telles se fonde sur leur caractère abstrait ou non-technique (AIPPI, 2001b). Les critères "concret et technique" sont caractéristiques de la notion même d'invention (Buydens, 1999, p. 52, n° 94). Certains auteurs ajoutent qu'une méthode abstraite se résume à une idée (non-brevetable) et qu'à défaut de déterminer une action technique la seule

⁵⁸ Article 26, alinéa 2 de la loi du 28 mars 1984 sur les brevets d'invention.

⁵⁹ Plus généralement, aucun des éléments énumérés 52 §2 CBE ne peut être breveté "en tant que tel" ; cet article est repris par l'article 3 §2 de la loi belge du 28 mars 1984

méthode est dépourvue du caractère industriel requis (André, 1899, p. 109, n° 108 et 113 ; Buydens, 1999, n° 144 et 149).

Pour ne pas porter sur un élément "en tant que tel" de la liste de l'article 52 §2 CBE, l'invention doit donc présenter un caractère technique. Selon la jurisprudence de l'OEB⁶⁰, cela veut dire que l'invention doit se rapporter à un domaine technique, concerner un problème technique et posséder des caractéristiques techniques pouvant être énoncées sous forme de revendications définissant l'objet de la demande de brevet. L'invention doit notamment être décrite de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse la réaliser.

En d'autres termes, si l'objet de la demande de brevet dépasse le seuil de la méthode commerciale à l'état pur, il est susceptible de constituer une invention brevetable (Michaux, 2001, p.181). Tel devrait par exemple être le cas de la méthode qui recourt à des moyens informatiques pour sa mise en œuvre ou même tout simplement à des compétences techniques dans le domaine informatique pour sa mise au point. Ce tempérament à la règle de l'exclusion ouvre des perspectives intéressantes. Dans le domaine des programmes d'ordinateur, cette ouverture s'est traduite par une conception de plus en plus large de la brevetabilité⁶¹. Le domaine des méthodes commerciales a recueilli les fruits de cette évolution (Van den Berg, 2000).

L'OEB a cependant refusé le raisonnement simpliste selon lequel l'exécution du programme (de traitement de texte ou de calcul, p.e.) par l'ordinateur produit un effet technique dès lors que l'appareil est mis en mesure d'accomplir certaines tâches et d'engendrer des résultats concrets (effet technique "primaire") (Michaux, 2001, p.181). Ce raisonnement aurait signifié que tous les programmes d'ordinateur deviennent brevetables dès lors qu'ils sont présentés en interaction avec l'ordinateur qui les exécute. L'OEB a estimé qu'un effet technique supplémentaire (dit "secondaire") était requis pour que le programme d'ordinateur devienne brevetable. Il a reconnu qu'un tel effet technique secondaire était vérifié dans plusieurs affaires qui lui ont été soumises.

Dans l'affaire *Vicom*⁶², l'OEB a admis la brevetabilité de la méthode mathématique de traitement d'images digitalisées pratiquée par un ordinateur programmé à cette fin. Cette méthode revêt un effet technique, de même que l'ordinateur en question, également considéré comme brevetable (Michaux, 2001, p.181).

Dans deux affaires *IBM*⁶³, l'OEB a rappelé qu'une demande de brevet visant un programme d'ordinateur ne devait pas être rejetée d'office même si la loi exclut en principe de tels programmes de la brevetabilité (Michaux, 2001, p.181). L'OEB a admis la brevetabilité d'un programme d'ordinateur qui exécute un procédé permettant lui-même d'obtenir un effet technique (effet technique secondaire). En vertu de cette jurisprudence, un programme d'ordinateur inventant une nouvelle technique d'affichage peut ainsi être brevetable.

Sur le plan de la brevetabilité, l'informatisation offre aux méthodes commerciales une chance d'échapper à l'exclusion dès lors que le seuil de la méthode pure est dépassé et que des moyens

⁶⁰ Aucun tribunal belge ne s'est prononcé sur la protection conférée par les BMC ou les BMCI.

⁶¹ L'OEB a confirmé qu'il utiliserait les mêmes critères pour les programmes d'ordinateur et pour les méthodes commerciales (<http://www.europeanpatent.office.org/pressrel/2000-08-18-e.html>)

⁶² Affaire T 208/84; décision 15 juillet 1986, *Journal Officiel*, 1987, p. 14.

⁶³ Affaire T 1173/97; décision du 1 juillet 1998, *Journal Officiel*, 1999, 609 ; Affaire T935, décision du 4 février 1999

techniques permettant d'obtenir des résultats concrets sont mis en œuvre. L'OEB s'est d'ailleurs surtout penché sur des affaires mettant en cause la brevetabilité de méthodes de commerce informatisées.

Dans l'affaire *Communauté de Bordeaux Franceries c. Circulation de véhicules*⁶⁴, l'OEB a refusé la brevetabilité d'une méthode destinée à régler la circulation automobile. La méthode était formulée dans des termes très généraux et abstraits (Michaux, 2001, p.181). Elle énonçait des considérations générales dans le domaine du transport (et dès lors dans un domaine commercial) relatives au trafic et à l'existence de feux de signalisation servant à régler le trafic. La conclusion négative de l'OEB n'est pas surprenante.

Dans l'affaire *Sohei Yamamoto*⁶⁵, l'invention se rapportait à un système général de gestion informatisée. L'OEB a admis cette fois le caractère technique de l'invention en raison de l'architecture informatique très spécifique qui avait nécessité une étude technique (Michaux, 2001, p.181). Cette décision est importante. En effet, la notion de caractère technique est interprétée très largement dès lors qu'il peut consister dans les compétences techniques et les considérations techniques nécessaires pour élaborer l'invention. Une méthode commerciale est donc brevetable à partir du moment où elle requiert pour son implémentation ou même pour sa conception le recours à des moyens techniques (souvent informatiques) non exécutables mentalement en temps réel.

Dans l'affaire *Pension Benefit Systems Partnership*⁶⁶, l'OEB a admis la possibilité du brevet même si celui-ci vise une méthode commerciale. La méthode en cause portait sur la gestion d'un fonds de pension (Michaux, 2001, p.181). L'OEB distingue, d'une part, la méthode commerciale, et, d'autre part, l'appareil qui permet de l'exécuter. La méthode qui se compose exclusivement de principes économiques ne peut pas être brevetée. En revanche, l'appareil physique qui permet de l'exécuter est brevetable. En d'autres termes, le simple fait que l'appareil permet de mettre en œuvre une méthode commerciale n'est pas un motif pour l'écarter d'emblée de la brevetabilité.

La jurisprudence allemande, qui applique également le droit européen des brevets, a également rendu une décision intéressante⁶⁷ (Michaux, 2001, p.181). L'invention concernait à la fois un procédé et un appareil (un distributeur automatique de boissons) destinés à fixer de manière automatique un prix de vente en fonction des prévisions de vente et de l'écoulement effectif de la marchandise. La brevetabilité avait initialement été rejetée au motif que l'invention était dépourvue de caractère technique. L'autorité d'appel a réformé cette décision. Elle a constaté que le caractère technique était vérifié dès lors que les données relatives à l'écoulement étaient obtenues par voie électronique et stockées dans la mémoire informatique, et que la fixation du prix s'opérait de manière automatique.

2.2. La protection conditionnelle des autres méthodes commerciales

L'exclusion de la brevetabilité ne constitue qu'un premier obstacle pour les méthodes commerciales. Une fois celui-ci franchi, il reste à examiner si les méthodes en cause remplissent les conditions de fond de brevetabilité, en particulier la nouveauté et l'activité inventive. La question du caractère technique peut resurgir à ce niveau.

⁶⁴ Affaire T 16/83; décision 12 décembre 1985.

⁶⁵ Affaire T 769/92; décision du 31 mai 1995.

⁶⁶ Affaire T 931/95; décision du 8 septembre 2000.

⁶⁷ Bundespatentgericht, 20 W (pat) 8/99, décision du 14 juin 1999, citée par Michaux (2001, p.181)

Dans l'affaire *Pension Benefits System Partnership*, l'OEB a rappelé que l'activité inventive doit revêtir un caractère technique. Tel n'est pas le cas si cette activité se situe exclusivement au niveau de la méthode commerciale. Pour ce dernier motif, l'OEB refuse finalement le brevet dans le cas qui lui était soumis. Selon Michaux (2001, p.181), la décision de l'OEB pourrait être différente dans d'autres cas où, par exemple, l'inventeur apporte des solutions nouvelles à des problèmes techniques ou, simplement, fait usage de compétences techniques pour concevoir la méthode.

Dans l'affaire du distributeur automatique, l'autorité d'appel allemande a renvoyé la cause devant l'autorité de première instance afin d'examiner s'il est évident de fixer un prix de façon automatique en fonction de prévisions, d'une part, et d'évolutions postérieures à ces prévisions, d'autre part. L'autorité d'appel a ainsi accepté de prendre en considération des éléments non techniques pour se prononcer sur l'activité inventive. Dans le cadre de la CBE, une telle position est critiquable, selon Michaux (2001, p.181), dès lors que tout élément technique, même au niveau de la simple conception de la méthode, ferait défaut.

La simple transposition d'une méthode commerciale connue à des moyens nouveaux de communication tels qu'Internet ne constitue pas nécessairement une activité inventive en Europe (AIPPI, 2001a, p.8). Selon Michaux (2001, p.181), l'activité ne sera inventive que si, à l'occasion de la transposition, des solutions nouvelles et inventives ont été conçues en réponse à des problèmes spécifiques au nouvel environnement utilisé. Il en va de même si une méthode a été entièrement reconsidérée afin de pouvoir l'appliquer à ce nouveau moyen de communication.

Par ailleurs, aucune règle ne permet de distinguer entre les méthodes commerciales utilisées dans le cadre traditionnel du commerce et les méthodes commerciales utilisées dans le cadre d'Internet. Le caractère concret et technique ne se limite pas à des moyens liés à Internet (AIPPI, 2001a, p.8). Il est pourtant vrai que ceux-ci, et en particulier le logiciel, peuvent être considérés comme "fondamentalement de nature technique" (AIPPI, 2001b et c ; cf. *supra* p.34).

3. L'application de la loi, le véritable problème

La qualité des brevets sur les méthodes commerciales est souvent débattue. Les mauvais brevets sont de plus en plus courants. Il s'agit là moins d'un problème économique que d'un problème juridique. En effet, les critères légaux de brevetabilité sont difficiles à appréhender (3.1) et les tribunaux qui pourraient annuler ces mauvais brevets sont peu sollicités, pour de nombreuses raisons (3.2).

3.1. Des critères de brevetabilité difficiles à appliquer

Les critères établis par la loi sont stricts. Aux États-Unis, l'invention doit appartenir à un domaine technique et fournir un résultat tangible, utile et concret. En Europe, l'invention doit satisfaire aux critères de nouveauté, d'inventivité et être susceptible d'application industrielle (cf. *supra* p.32). Mais leur *application* par les offices de brevets, qui décident de l'octroi des BMC et des BMCI sur base des textes légaux, et les cours et tribunaux, qui décident d'invalider ou non les brevets contestés, est lâche, si l'on en croit les opposants à la brevetabilité (Kahin, 2001 ; Hart et Holmes, 2000, p. 34). La *qualité* des brevets baisserait fortement, c'est-à-dire que trop de *mauvais* brevets seraient octroyés : le coût social des monopoles accordés est de moins en moins justifié par la volonté d'inciter à innover (Aharonian, 2001).

Plus que la *largeur* intrinsèque des BMC (valides), c'est-à-dire l'étendue des droits associés à la détention du titre (cf. *infra* p.44), c'est "l'erreur d'appréciation" qui fonde les critiques les plus virulentes. Ce n'est donc pas la brevetabilité en soi, mais les "dérives"⁶⁸ auxquelles elle donne lieu, qui soulèvent le plus de protestations. Elles intensifient les effets économiques négatifs des brevets (Hart et Holmes, 2000, p.35) (cf. *infra* p. 43 et s.).

En réalité, les critères de nouveauté et de caractère inventif sont extrêmement difficiles à appréhender en matière de programme d'ordinateur et de méthodes commerciales (Merges, 1999b, p.589 ; Dupuis et Tardieu, 2001, p.57 et s. ; Aharonian, 2001).

Premièrement, l'état de l'art relatif aux méthodes commerciales est mal documenté. Celles-ci ne sont pas systématiquement publiées, à la différence des développements accomplis dans les autres domaines de la technologie, la chimie par exemple. Au contraire, les méthodes relèvent du secret et de la pratique (Cooper Dreyfuss, 2000, p. 8 ; Baird, 2001, p.7).

En conséquence, beaucoup de méthodes commerciales déjà connues ont été brevetées à tort, aux États-Unis surtout. Cooper Dreyfuss (2001, p. 2) cite l'exemple du brevet sur une méthode pour supprimer les couloirs dans un immeuble, en plaçant les cages d'escalier à l'extérieur de celui-ci⁶⁹. Cependant, en l'absence d'un état de l'art répertorié, les examinateurs sont dans l'impossibilité de rejeter les demandes de brevets, même si elles sont très larges et sans originalité (Baird, 2001, p.5).

Deuxièmement, l'innovation relative aux méthodes commerciales est rapide. L'examinateur qui se prononce sur l'inventivité d'une revendication doit raisonner par rapport à l'état de l'art à l'instant du dépôt et non de l'examen. Or, aux États-Unis par exemple, de nombreux brevets ont été accordés parce que la mise en oeuvre par ordinateur d'une méthode commerciale était considérée comme suffisamment inventive⁷⁰ (Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001 ; Cooper Dreyfuss, 2001, p. 3). Cet exercice mental est délicat à réaliser, parce que les délais d'examen s'étalent sur plusieurs années et parce que les évolutions techniques en informatique sont extrêmement rapides, très vite diffusées et donc banalisées.

Troisièmement, l'innovation relative aux méthodes commerciales est souvent cumulative, c'est-à-dire qu'elle se base sur les progrès antérieurs (cf. *infra* p.50). Or l'incrément est difficile à déterminer, d'autant que l'innovation informatique revient souvent à assembler des composants existants. Parce que l'idée de cet assemblage n'est pas immédiate pour l'homme du métier qui pourtant connaît chacun des composants mis en oeuvre, l'invention peut être réelle, alors qu'elle paraît *a posteriori* évidente.

⁶⁸ Ces critiques concernent principalement les États-Unis : les critères de brevetabilité y sont moins stricts et la croissance du nombre de BMC et de BMCI y est la plus forte (ils bénéficient d'une avance technologique). L'Office des brevets américain (USPTO) est donc submergé de demandes, qu'il doit traiter plus rapidement. Ceci explique que les problèmes d'appréciation sont plus évidents aux États-Unis.

⁶⁹ Brevet américain n° 5 761 857, publié le 6 juin 1998.

⁷⁰ Cf. Priceline et sa mise en oeuvre des enchères inversées, sur Internet ; En Europe, au contraire, l'OEB considère que le caractère technique suppose un effet technique qui va au-delà des interactions "normales" entre le programme et l'ordinateur (affaires IBM de 1997 et 1998) (cf. *supra* p. 34)

L'extension rapide de la brevetabilité aux "nouvelles" méthodes commerciales renforce le risque d'incompétence temporaire des offices. Pendant une période transitoire, ces derniers ne disposent plus d'assez de moyens pour appréhender les problèmes soulevés par cette nouvelle extension (Cooper Dreyfuss, 2001, p. 2-3). Aux États-Unis par exemple, Merges (1999b, p.591) a dénoncé l'absence d'une base de données exhaustive de l'état de l'art en matière informatique, les moyens limités de l'USPTO, qui rendent plus difficile encore le recrutement et la rétention d'un personnel qualifié.

Des recueils de brevets absurdes accordés par l'USPTO (League for Programming Freedom (2002) et l'OEB (FFII, 2002) se constituent d'ailleurs. Même si ces brevets ont peu de valeur économique et qu'ils ont peu de chance d'être défendus ou respectés, ils n'en illustrent pas moins les difficultés des offices à faire face à des demandes toujours plus nombreuses (Dupuis et Tardieu, 2001, p.57).

3.2. La persistance de brevets évidents

Malheureusement, les cours et tribunaux ne sont pas d'un recours fort utile pour éliminer ces mauvais brevets. Aux États-Unis par exemple, moins de 2 000 brevets sont contestés chaque année, soit 0,13%. Les procès débouchent pourtant près d'une fois sur deux sur l'annulation d'un brevet (Lemley, 2001).

De si rares événements sont des signes ambigus. L'on en déduit soit la bonne santé du système, puisque le besoin de demander l'annulation de brevets ne se fait pas sentir, soit l'illustration du coût exorbitant du contentieux, qui rend l'accès à la justice très compromis pour les petites entreprises. L'association américaine du droit de la propriété intellectuelle (AIPPLA, 1999) cite d'ailleurs les chiffres de 1,5 million USD pour chacune des parties au procès en cas d'appel et de 800 000 USD en cas de transaction (Barney, 2001). En Europe, les frais de contentieux s'élèveraient en moyenne à 50 000 EUR par procès.

D'autres éléments découragent le recours aux tribunaux (Dupuis et Tardieu, 2001, p.56 et s.). Premièrement, le contentieux est dangereux pour toutes les parties. Dans un procès en contrefaçon, si le défendeur court le risque de voir sa production interdite par le tribunal, le demandeur court un risque tout aussi dissuasif : celui de voir son brevet annulé (Cooper Dreyfuss, 2000, p.7-8).

Deuxièmement, il y a un problème de "passager clandestin". Si plusieurs entreprises ont intérêt à faire annuler le brevet litigieux d'un concurrent commun, aucune ne va accepter de supporter pour les autres le coût d'un contentieux, dont toutes profiteraient *in fine*.

Enfin, certaines caractéristiques du marché d'Internet rendent peu utile la contestation. Même en cas d'invalidation, l'avantage compétitif tiré initialement de la détention d'un brevet peut se prolonger (cf. *supra* p. 22). Grâce à sa technologie *One-Click*, Amazon.com s'est par exemple attirée toute une clientèle, qui ne s'éroderait probablement pas en cas d'invalidation de son brevet (Cooper Dreyfuss, 2000, p. 9). Même dans ce cas, l'entreprise continuerait à fournir une information ciblée à sa clientèle, sur base des détails que cette dernière lui a transmis pour la mise en œuvre de sa méthode *One-Click*. Cette valeur ajoutée fidélise la clientèle.

L'invalidité évidente du brevet n'est donc pas toujours déterminante (Cooper Dreyfuss, 2001, p.4), même si les BMC font l'objet de trois fois plus de litiges que les autres brevets (Cooper Dreyfuss, 2001, p. 3). En outre, la plupart des différends se règlent avant le procès par des transferts monétaires ou des échanges croisés de licences, qui permettent aux parties

d'économiser les frais de justice et de limiter les risques encourus. Cela ne permet cependant pas d'éliminer les brevets qui devraient l'être.

Quand bien même le recours aux tribunaux serait plus fréquent, les entreprises auraient alors à s'accommoder de l'*insécurité juridique*. Si les tribunaux décidaient couramment d'annuler des brevets, les entreprises n'auraient plus confiance dans leurs brevets. Cela qui réduirait d'autant l'incitation à innover, qui constitue la raison d'être de la brevetabilité (cf. *infra* p. 41). Le contentieux doit rester exceptionnel (Dupuis et Tardieu, 2001, p.57).

4. Conclusion : un renforcement progressif de la protection

Aux États-Unis dans un premier temps, en Europe dans un second, de nombreux BMC et BMCI ont été octroyés. Délivrés en application de critères stricts, ils ne présageaient pas la croissance frappante de leur nombre. Si cette croissance trouve sa cause dans le développement d'Internet, elle est aussi due à une application de la loi qui n'est pas suffisamment rigoureuse. Malheureusement, dotés de moyens insuffisants, les offices ont accordé de plus en plus de mauvais brevets.

En réalité, les critères de brevetabilité sont difficiles à appliquer (état de l'art non répertorié, innovation rapide et continue). Ils doivent appréhender de nouveaux domaines technologiques et trier des inventions immatérielles. En outre, les tribunaux qui pourraient annuler les mauvais brevets sont peu sollicités (coût élevé du contentieux, problème de passager clandestin, inutilité de la contestation).

Plus que la croissance du nombre de BMCI, c'est la croissance du nombre de *mauvais* BMCI qui est préoccupante. C'est une des conclusions attendues de l'analyse économique.

CHAPITRE 4 – L'ANALYSE ÉCONOMIQUE

Tous les pays, au vu du développement d'Internet et du commerce électronique, se demandent si leur arsenal juridique doit être adapté, qu'ils excluent ou non le principe d'une brevetabilité des MCI.

Pour évaluer s'il est économiquement souhaitable que les "producteurs" de méthodes commerciales soient protégés par le brevet, les économistes effectuent une analyse coût-bénéfice. Elle se définit comme une analyse systématique d'un projet public afin de déterminer si les avantages du projet (1) justifient ses coûts (2), aux yeux de la société (Greenwald, 1987, p.21) .

Les résultats de l'analyse aideront la décision de l'exclusion, de la restriction ou de la généralisation de la brevetabilité des méthodes commerciales, tant au stade de la conception de la règle de droit, qu'au stade de sa révision. Il est cependant actuellement impossible, de quantifier les coûts et les avantages de la brevetabilité des MCI. Seules des conclusions générales peuvent être tirées (3).

1. Les avantages

L'activité inventive s'assimile à une production d'informations. Selon la théorie économique, l'information est un bien dit "non-exclusif". Il est impossible d'en empêcher l'exploitation par une personne, même si cette dernière ne contribue pas à son financement (Arrow, 1962 ; Nelson, 1959).

En conséquence, la valeur initiale de cette information, à l'origine détenue exclusivement par l'inventeur ou le créateur, décroît dès que d'autres personnes exploitent elles-mêmes tout ou partie de cette information, qu'elles aient ou non à payer pour l'employer (Davis, 2002, p.3). La capacité de l'inventeur à s'appropriier les revenus de ses investissements en R&D diminue donc inévitablement avec temps, à moins qu'il ne prenne des mesures. L'une de ces mesures consiste à demander un brevet.

L'existence d'un système de brevet se justifie donc par la nécessité de promouvoir l'invention (1.1), l'innovation (1.2) ou les deux en même temps (Mazzoleni et Nelson, 1998a ; Grusd, 1999). La rétribution de l'inventeur n'est alors qu'un moyen, et non une fin (cf. *supra* p.17). A plus forte raison, ces justifications militent également en faveur de la brevetabilité des MCI.

1.1. L'incitation à inventer

La théorie de l'incitation à inventer s'intéresse à ce qui peut motiver des investissements dans une activité *inventive*, c'est-à-dire une activité qui combine des éléments connus aujourd'hui en une forme nouvelle (Greenwald, 1987, p.282). Elle affirme qu'un inventeur n'est prêt à consentir à des investissements que s'il s'attend à recevoir un brevet, cette évaluation étant faite *ex ante*.

Si les concurrents sont libres de copier une méthode commerciale, les prix baissent en deçà des coûts marginaux de son inventeur. L'incitation à inventer (et à innover) disparaît, puisque celui-ci ne peut recouvrer son investissement en R&D. Ne pas préserver les inventeurs de méthodes commerciales d'une telle compétition peut donc retarder significativement la naissance, le développement ou la mise en œuvre d'inventions socialement bénéfiques (Sherer, 1980, p.443; Baxter, 1966, p.267). Le système de brevet encourage une activité inventive en matière de méthodes commerciales qui n'existerait pas sans la protection qu'il organise (Mazzoleni et Nelson, 1998a, n°3).

En obtenant un brevet sur une méthode, l'inventeur peut empêcher ses concurrents de produire, distribuer ou utiliser cette méthode pour une période de temps déterminée, à moins de concéder des licences sur ses droits à des tiers (Davis, 2002). En contrepartie, l'inventeur accepte de publier les détails de la méthode, de sorte que ses concurrents puissent utiliser ces informations pour inventer ultérieurement, contribuant à leur tour au progrès technologique (Penrose, 1951 ; Machlup, 1968).

Le brevet est donc un contrat gagnant-gagnant entre l'inventeur et la collectivité (Smets-Solanes, 2000, p.40). Parce qu'il bénéficie d'un monopole, l'inventeur ne court plus le risque de voir sa méthode copiée par un concurrent. Parce que l'inventeur doit divulguer de façon complète les détails de sa méthode pour bénéficier d'un monopole, la collectivité ne court plus le risque de voir disparaître des connaissances techniques de haute valeur qui auraient été gardées secrètes.

Kitch (1977) a affiné la théorie de l'incitation à inventer, en élaborant la théorie de la prospection (ou *prospect theory*). Le brevet ne récompenserait pas seulement une invention, il permettrait également à l'entreprise d'explorer, et peut-être d'exploiter commercialement, les possibilités d'un domaine technologique prometteur, sans que les concurrents ne puissent intervenir. En attribuant des droits exclusifs à l'inventeur sur des domaines de prospection, la société optimise l'usage des ressources technologiques et minimise le gaspillage, dès lors que les autres inventeurs n'allouent pas de ressources dans les domaines de prospection attribués au titulaire du brevet.

Cette vision est particulièrement utile à l'analyse des MCI. Mais, si le brevet sert, dans ce contexte, à "sonder" de nouveaux territoires, il y a fort à craindre que les bénéfiques, au sens large, ne soient accaparés que par quelques entreprises, au détriment du bien-être social (cf. *infra* p.48).

1.2. L'incitation à innover

Les incitants à inventer fournis par un brevet sont différents des incitants à investir dans l'innovation, c'est-à-dire dans l'introduction sur le marché, soit de nouveaux biens et services, soit de nouvelles façons de les produire (Greenwald, 1987, p. 277). En d'autres termes, le brevet offre des rétributions autres que l'octroi d'un monopole pour inciter à investir dans l'innovation, sans que personne n'ait à supporter les coûts sociaux associés au monopole. La rétribution d'une recherche fructueuse peut consister en une position sur le marché, en des gains de parts de marché ou en la fidélisation d'une clientèle.

Conscient de cette réalité, Amazon.com a breveté le programme *Associates*⁷¹, qui permet à tout individu disposant d'un site Internet d'insérer un lien vers un site (www.amazon.com en l'occurrence) et de prélever une commission de 5 USD si l'internaute qui a suivi le lien vers le site d'Amazon.com commande un article. Le programme de fidélisation d'Amazon.com compte actuellement 250 000 sites affiliés (Van Rymenant, 2000).

La rétribution d'une recherche fructueuse peut aussi consister en des gains de productivité. La promotion des innovations informatiques joue à cet égard un rôle déterminant, qu'il s'agisse des méthodes commerciales au sens large ou de programmes d'ordinateurs. Hunt (2001, p.5) cite à ce propos l'étude de Oliner et Sichel (2000), qui ont estimé que 2/3 de la hausse de la productivité américaine du travail depuis 1995 est due aux investissements en matériel informatique (*hardware*), en programmes d'ordinateurs et en technologies de la communication, ainsi qu'à l'amélioration rapide de ces technologies⁷². Oliner et Sichel montrent aussi que depuis 1990, les seuls investissements en programmes d'ordinateur ont plus contribué à la croissance américaine de la productivité du travail que tous les investissements en capital à l'exclusion de la technologie de l'information.

Hunt (2001, p.11) a également étudié les investissements en R&D de l'industrie des programmes d'ordinateurs, l'industrie la plus concernée par la brevetabilité des méthodes commerciales. Elle connaît actuellement une activité de recherche en très forte croissance, à savoir une augmentation des dépenses en R&D de 65% entre 1995 et 1998, aux États-Unis.

Hunt hésite cependant à attribuer cette croissance au fait que les programmes d'ordinateurs et les méthodes commerciales sont désormais brevetables aux États-Unis. Le pays connaissait déjà une très forte croissance, depuis trente ans, alors que la brevetabilité n'était pas encore "officialisée" par la jurisprudence (Jaffe, 1999, p.20 ; Hart et Holmes, 2000, p.32). L'industrie a su longtemps protéger ses innovations sans brevet. Cette réserve ne remet toutefois pas en cause le lien existant entre le brevet et son incitation à innover.

En plus de provoquer indirectement des gains de productivité, le système de brevet encourage l'innovation en assurant une visibilité aux méthodes commerciales (Grusd, 1999).

Les brevets constituent un signal pour les investisseurs. Ils attirent les capitaux utiles à la recherche et au développement, c'est-à-dire, indirectement, à l'innovation (Hart et Ham, 1999). En effet, dans une industrie aussi immatérielle que celle d'Internet, les brevets sont souvent les seuls biens de valeur que possède l'entreprise. Ils offrent l'assurance que cette dernière pourra élever des barrières à l'entrée sur son marché (cf. *infra* p.47) et s'avérer rentable (Nguyen, 2001). Ils sont le signe que l'entreprise possède son "territoire", relativement à l'abri des concurrents (Hart et Ham, 1999) ; ils concrétisent son avance, sanctionnant par la délivrance d'un titre son monopole de fait par un monopole juridique. C'est aussi le signe que l'entreprise a des projets de développement et d'innovation importants (Davis, 2002, p.5). En conséquence la détention d'un brevet facilite probablement l'entrée sur le marché (Sachwald, 2002a, p.16, citant Bessen et Maskin, 2000)

⁷¹ Brevet américain n° 6 029 141

⁷² Cooper Dreyfuss (2000, p.2) n'est pas exactement de cet avis. La généralisation des ordinateurs n'aurait accru la productivité (américaine) que très récemment.

Les brevets attirent également des collaborateurs potentiels ou des entreprises désireuses d'obtenir une licence sur l'invention. Le brevet favorise donc le commerce et assure que l'innovation soit utilisée par ceux pour lesquels elle a le plus de valeur (Lévêque, 2001). Par exemple, l'inventeur peut ne pas prévoir tous les usages possibles de sa méthode commerciale *ex ante*. Il peut aussi ne pas avoir les ressources suffisantes pour la développer et l'introduire sur le marché (Mazzoleni et Nelson, 1998a, n°3), tout comme il peut décider de ne pas en exploiter les potentialités. Il préférera alors faire connaître sa méthode et concéder des licences sur celle-ci, avant que son brevet n'expire (cf. *infra* p .52 et s.).

Les incitations à investir dans l'innovation diminuent probablement en absence de monopole (Hunt, 2001). Dans le cas de produits élémentaires, les investissements en développement du produit (recherche, développement, test, commercialisation) peuvent être recouverts grâce aux seules ventes. Lorsque l'investissement est plus important cependant, les entreprises n'investissent pas en l'absence de brevets, les ventes ne suffisant pas. L'incitation à investir dans l'innovation dépend donc du coût de R&D de la méthode commerciale. Aucune donnée agrégée n'est actuellement disponible.

2. Les coûts

L'organisation d'un système de brevet est coûteuse, en termes financiers, tant pour les entreprises que pour la société (Davis 2002, p.4).

D'une part, l'innovateur doit faire face à des coûts lorsqu'il détermine ce qui est brevetable, lorsqu'il dépose une demande de brevet ou lorsqu'il paie pour obtenir son brevet. Il doit aussi consacrer des ressources tout au long de la vie du brevet pour le maintenir, dans chaque pays où il cherche protection pour son invention. Pour protéger pleinement une invention, l'entreprise peut avoir besoin d'obtenir des dizaines de brevets sur les technologies en cause.

L'incertitude du processus d'obtention du brevet impose des coûts supplémentaires : le brevet peut être déclaré ultérieurement invalide. Les concurrents peuvent aussi déposer des brevets sur une méthode commerciale quasiment identique, afin d'empêcher que l'inventeur initial ne puisse l'améliorer ou la modifier sans violer leurs brevets. Enfin, le brevet peut être violé.

D'autre part, la société doit consacrer des ressources au traitement des demandes de brevets, à la tenue des dossiers et à la publication relative aux brevets (bases de données à jour, ...). La société doit également assurer la maintenance du système légal dans le cadre duquel l'activité inventive est poursuivie.

Au-delà de ces coûts strictement financiers, la brevetabilité des MCI a des effets potentiellement négatifs sur la concurrence (2.1), qui sont renforcés par des phénomènes de course aux brevets (2.2) et de préemption des brevets (2.3). A leur tour, ces phénomènes ont des effets négatifs sur l'invention et l'innovation cumulative (2.4).

En outre, le marché des licences, qui pourrait favoriser l'échange de brevets et donc la diffusion des connaissances, est bloqué. Une concurrence forte rend les entreprises très attentives aux parts de marché qu'un concurrent pourrait gagner grâce à une licence concédée (2.5). Elle rend également les investisseurs frileux vis-à-vis des entreprises qui ne détiennent pas de brevet (2.6), alors que ceux-ci sont attirés par les entreprises qui en sont titulaires. Ces

dernières devraient dès lors avoir des profits plus élevés, au détriment de la société et de son bien-être (2.7).

2.1. La monopolisation du marché

Le brevet accorde un monopole temporaire à l'inventeur de la méthode commerciale, qui peut dès lors recouvrer plus facilement ses investissements. Mais étant donné que l'inventeur choisit le niveau de prix et de production qui maximise ses profits de monopoleur, la collectivité subit des coûts importants (Mazzolini et Nelson, 1998a).

D'une part, les concurrents sont privés d'utiliser la méthode commerciale, alors que sa mise en œuvre peut revêtir un très grand nombre de forme. Même les applications et modifications futures sont compromises, si l'on considère la théorie des équivalents⁷³ : le brevet donne le droit d'exclure le développement d'inventions similaires, utiles et non-identiques.

Le brevet restreint donc la concurrence dans l'industrie dans laquelle il a été déposé, alors qu'il peut mener à un usage généralisé d'une méthode donnée, au travers d'un grand nombre d'industries (Grusd, 1999). Dans une même industrie, il est en effet plus probable que les inventions ne se distinguent l'une de l'autre que de manière subtile.

D'autre part, les consommateurs subissent un niveau de prix supérieur à celui que connaît un marché concurrentiel. Un prix de vente supérieur au coût marginal de production décourage la consommation et diminue en conséquence l'usage qui est fait de l'innovation (Hunt, 2001, p.11).

Les effets du monopole sur le bien-être social sont fonction de la largeur et de la longueur du brevet. Plus ces paramètres sont importants, plus le titulaire de brevet est influent sur le marché (Gilbert et Shapiro, 1990)

La *largeur* est l'étendue des droits associés à la détention du titre (Sachwald, 2002a, p.17 et s.). Selon Gilbert et Shapiro (1990), elle est représentée par la taille des profits du titulaire du brevet. Cette dernière est déterminée par la différence entre la valeur actualisée du flux de redevances (perçues tant que le brevet est valide) et le coût de R&D nécessaire à la réalisation d'une invention.

Les monopoles sur des méthodes commerciales ont ceci de particulier qu'ils ne portent pas sur un seul bien ou un seul service, mais potentiellement sur la vente et la distribution de tous les biens et services de secteurs entiers (*upstream* ou *downstream* par exemple). Puisque les BMC sont plus larges que les brevets classiques, les monopoles qu'ils créent et leurs coûts pour la collectivité sont plus importants.

Par exemple, BT (autrefois British Telecommunications) a découvert en 1996 qu'elle détenait un brevet américain sur la technologie du lien hypertexte⁷⁴, accordé en 1989 et expirant en 2006. Cette technique a permis à Internet de se structurer.

⁷³ Selon les droits belge, français, anglais et américain (AIPPI, 2001b, c, d, e), il n'y a aucune raison pour que les BMC échappent à l'application de cette théorie. Sa pertinence devra être appréciée au cas par cas (AIPPI, 2001b).

⁷⁴ Notons que la technologie du lien hypertexte (hyperlien) a bénéficié par excellence de l'effet de réseau. Elle a façonné Internet. Les coûts de remplacement de cette technologie seraient incalculables.

En août 2002 cependant, BT a perdu, en première instance, un procès en contrefaçon de son brevet. Les poursuites étaient dirigées contre Prodigy, l'un des plus importants fournisseurs américains d'accès à Internet (Bloomberg News, 2002). Ce procès devait indiquer à BT s'il était opportun de poursuivre ensuite tous les fournisseurs d'accès à Internet des États-Unis.

Selon la décision, "Internet en lui-même ne viole pas le brevet". Ce dernier ne couvrirait qu'un "système dans lequel de nombreux utilisateurs, utilisant des ordinateurs distants, peuvent accéder à des données stockées sur un ordinateur central. Les données sont transmises et reçues par les ordinateurs distants par les lignes téléphoniques". Or, toujours selon la décision, Internet n'a pas d'ordinateur central ; c'est un réseau d'ordinateurs liés les uns avec les autres, qui permet aux utilisateurs d'échanger des données partout dans le monde.

Le cas *Edata*, est un exemple similaire. Edata détient un brevet⁷⁵, déposé 6 ans avant la création d'Internet et portant sur toute forme de commerce en réseau ayant recours au téléchargement de logiciels, de musique ou d'autres produits sur l'ordinateur de l'utilisateur (Davis, 2002, p.10). Edata a poursuivi plusieurs entreprises pour infraction à son brevet, en vain.

A supposer que leur respect puisse être imposé en justice, ce qui est loin d'être une évidence⁷⁶ (Hunt, 2001 ; Davis, 2002, p.10), des brevets aussi larges ont théoriquement un impact très négatif sur la concurrence. Ils inhibent l'invention et l'innovation, au lieu de la motiver, en permettant à des agents de priver leurs concurrents de ressources et de techniques constitutives de progrès. Ils constituent également des barrières à l'entrée puissantes.

La largeur est déterminée par l'inventeur et l'office des brevets. Les effets associés à la largeur du brevet sont donc ajustés en assurant le respect des critères traditionnels de brevetabilité (nouveau, inventif et application industrielle ; cf. *infra* p.73).

A la différence de la largeur du brevet, la durée est établie par la loi. Celle-ci a été uniformisée dans une large mesure au niveau mondial. L'accord ADPIC⁷⁷, signé dans le cadre de l'OMC, prévoit une durée minimale de vingt années à partir du dépôt de la demande de brevet (article 33). Les législations nationales prévoient des durées de protection uniformisées entre les différents secteurs industriels.

Assurer la seule limitation de la largeur des brevets ne suffit pas. Un arbitrage entre la largeur du brevet et sa longueur, c'est-à-dire sa durée de validité, est nécessaire pour atteindre un niveau optimal d'innovation. Selon O'Donoghue, Scotchmer et Thisse (1998), ce niveau est atteint soit lorsque (1) la largeur du brevet est très petite et que le brevet est valide pendant une très longue période, soit lorsque (2) la largeur est très grande et que le brevet est d'une très courte durée. Ils confirment en cela les enseignements respectifs de Gilbert et Shapiro (1990) et de Klemperer (1990).

Nordhaus (1969) a modélisé l'effet sur le bien-être social d'un monopole en fonction de sa durée. L'on suppose que l'invention consiste en une nouvelle méthode commerciale qui permet d'abaisser le coût unitaire de production d'un bien de C_0 à C_1 . On note $B = C_0 - C_1$ la taille de l'invention (Figure 4.1). La demande de biens, notée Q , est une fonction décroissante du prix P .

⁷⁵ Brevet américain n° 4 528 643

⁷⁶ Davis (2002) cite Rivette et Kline (2000, pp.19-21), selon lesquels environ 50% des brevets sur des méthodes commerciales mises en oeuvre par ordinateurs sont probablement invalides, notamment en raison de leur largeur.

⁷⁷ L'accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle relatifs au commerce (ADPIC), vise à définir un cadre d'harmonisation des législations nationales sur les droits de propriété intellectuelle.

En réalisant une invention de taille B , l'entreprise perçoit chaque année des redevances d'un montant égal à l'aire I (Figure 4.1), tant que le brevet est valide et en faisant l'hypothèse restrictive que tous les concurrents acquièrent une licence pour bénéficier de la nouvelle technologie.

La firme cherche à maximiser son profit et fixe à cet effet le prix du bien à C_0 , alors que la technologie permet une production à un coût unitaire C_1 . La demande s'établit alors à Q_0 . Au total, l'économie annuelle en ressources pour l'entreprise est égale à l'aire I (Figure 4.1). Lorsque le brevet expire (au temps T), le prix baisse (C_1), la demande s'établit alors à Q_1 et le bénéfice social généré par l'invention est égal à la somme des aires I et II (Figure 4.1).

Lorsque la durée du brevet est courte, une augmentation de la longueur a un effet positif sur l'innovation (Gallini, 1992). En d'autres termes, si T est plus grand, il en est de même pour les gains et ce, jusqu'en T^* (Figure 4.2.). Le bien-être augmente : les aires I et II de la Figure 4.1 sont plus grandes.

Au-delà d'un certain seuil cependant, augmenter la durée du brevet incite à imiter ; lorsque les brevets sont trop forts, une augmentation réduit l'innovation. En outre, cela accroît le délai après lequel la société pourra pleinement profiter de l'innovation et l'appropriation par le consommateur de l'aire II est retardée d'autant.

Il existe une durée optimale T^* de protection (Figure 4.2). Si $T < T^*$, le niveau d'incitation n'est pas assez élevé. A l'inverse, si $T > T^*$, le niveau d'incitation est trop élevé, et l'entreprise engage des dépenses de R&D trop importantes compte tenu de la valeur sociale de l'invention.

En conclusion, la relation entre la durée du brevet et l'innovation a l'allure d'une courbe en forme de U inversé (Aghion, Bloom, Blundell, Howitt et Griffith, 2002)⁷⁸.

Figure 4.1 : Fonction de demande pour le bien produit à moindre coût grâce à la méthode commerciale

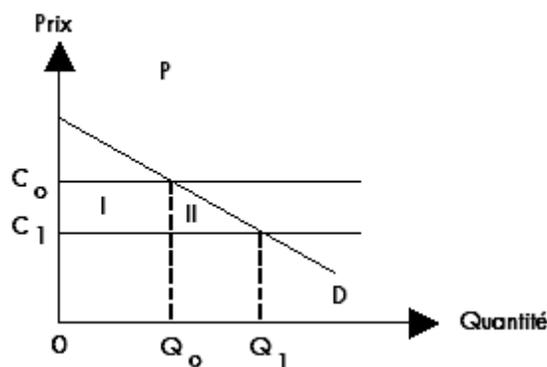
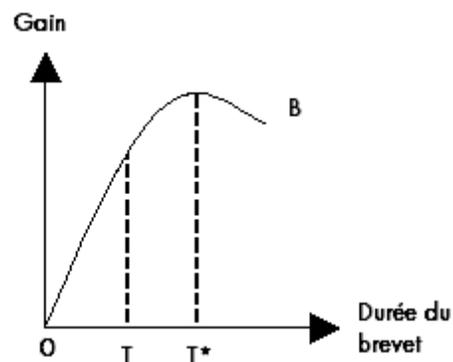


Figure 4.2 : Gain en fonction de la durée du brevet



Adapter la durée du brevet à sa durée optimale semblerait donc être une solution facile pour limiter ou contrer les effets négatifs dus au monopole. J. Bezos (2000), fondateur d'Amazon.com, a d'ailleurs proposé de limiter la protection à trois ou quatre ans pour les inventions relevant du domaine des technologies de l'information et de la communication. De telles propositions sont toutefois difficiles à mettre en œuvre, eu égard aux obligations internationales (accord ADPIC), et sont moins efficaces qu'il n'y paraît. Les effets d'un monopole se prolongent généralement longtemps après l'expiration du brevet. Les atteintes portées à la concurrence persistent (Gilbert et Newbery, 1982).

⁷⁸ A ce propos, Lerner (2002) cite d'autres références : Cadot et Lippman, (1995) ; Horwitz et Lai (1996).

2.2. La course aux brevets

Les rentes monopolistiques générées par les brevets encouragent des courses aux brevets ou *rent seeking* (Harris et Vickers, 1985 ; Hart et Ham, 1999). Plusieurs entreprises entrent en concurrence pour breveter une invention ou un domaine technologique, en consacrant des ressources à la demande et à la défense des brevets (Hart et Holmes, 2000, p.33). Une seule entreprise gagne.

Le surinvestissement en R&D, qui résulte de la course aux brevets, qui pourrait être source de bien-être social, mais est en réalité indésirable (Dvornak, 2000). Premièrement, la collectivité reste privée de l'usage des inventions auxquelles la recherche aboutit, puisque les inventions ne peuvent être largement diffusées. Deuxièmement, les ressources englouties dans la course aux brevets ne sont pas consacrées à la baisse des prix ou à l'amélioration de leurs biens et services. La société subit un manque à gagner. Le marché reste donc monopolistique (Gilbert et Newbery, 1982). Les ressources sont allouées de façon sous-optimale et le bien-être social diminue en conséquence (Dvornak, 2000).

Les entreprises s'engagent dans la course, pour des raisons offensives et défensives (Baird, 2001, p.4 ; Hunt, 2001, p.12 ; Grignon, 2001).

D'un côté, les entreprises croient qu'elles doivent breveter autant que possible, pour protéger leurs parts de marché. De cette façon, une entreprise empêche ses concurrents d'obtenir des brevets qui pourraient menacer l'exploitation de son invention (Nguyen, 2001; Sachwald, 2002a, p.18). Elle peut également les attirer en justice, pour tout acte de contrefaçon, afin d'obtenir réparation en nature (cessation de la commercialisation ou de l'utilisation) ou en espèce (dommages-intérêts). Et même si cette stratégie échoue, l'entreprise détient finalement un portefeuille de droits intellectuels, qui lui assure une position confortable dans la négociation de licences avec ses concurrents (cf. *infra* p.53).

D'un autre côté, un portefeuille de brevets bien élaboré peut servir à élever des barrières à l'entrée, particulièrement vis-à-vis des *start-up* (Katz, 1999). Les entreprises établies sont toujours libres de refuser aux entrants potentiels l'utilisation des MCI qu'elles ont brevetées, rendant toute activité impossible. Et quand bien même les entrants s'opposeraient à ces pratiques, ils préféreront généralement éviter la voie du contentieux, extrêmement coûteuse.

Le fait que ce brevet semble contestable n'a pas beaucoup d'importance. Dans la nouvelle économie, une action en justice peut retarder un nouvel entrant durant un temps suffisant à la consolidation d'une position (Nguyen, 2001; Sachwald, 2002a) ou à la conquête d'un nouveau marché (Hart et Holmes, 2000, p.37). Le titulaire du brevet profitera par exemple de cette période pour asseoir sa réputation.

Accessoirement, les entreprises aux moyens importants peuvent avoir pour stratégie de contester la validité des brevets détenus par les *start-up*. Ces dernières sont alors contraintes de consacrer des ressources pour se défendre ou, pire, de quitter le marché, faute de ressources pour défendre leur brevet (Katz, 1999 ; Barton, 1998, p.309). Il est donc fort probable que la course au brevet profite principalement aux entreprises importantes (Jaffe, 1999, p. 41).

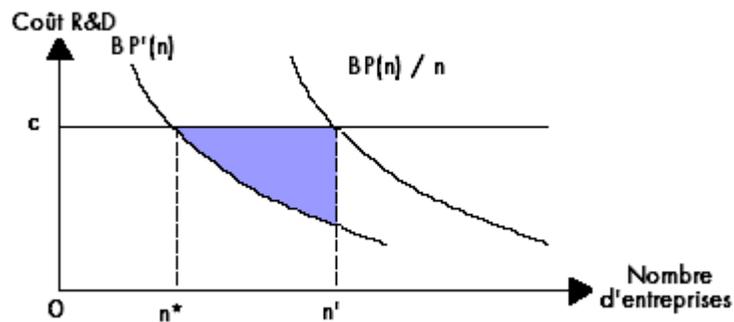
Kahin (2002, p.4) confirme. Si à court terme, les *start-up* peuvent entrer sur un marché et le dominer grâce à un brevet, à long terme cependant, le système de brevet profitera majoritairement aux grandes entreprises. Celles-ci expulseront généralement les *start-up* présentes sur le marché, grâce à leur portefeuille de brevets et leur ressources financières.

Les barrières constituées à l'entrée empêcheront donc l'apparition de nombreuses MCI, réduisant la concurrence et, partant, l'efficacité du marché (Grusd 1999). Le consommateur y perdra, tant parce que la concurrence est étouffée, que parce que la diversité des biens et services est réduite.

Un modèle simple (Carlton et Perloff, 1994) permet de rendre compte de la course aux brevets et de quantifier ses conséquences pour la société (Lévêque, 2001).

Dans la figure 4.3, la lettre B désigne la valeur sociale de l'invention. Si l'on suppose que l'inventeur est capable d'exploiter sa MCI de manière optimale, alors B est aussi égal au bénéfice que retire le détenteur du brevet de l'invention. La lettre c désigne le coût de R&D que toute firme doit consentir pour se lancer dans la course au brevet. Si n désigne le nombre d'entreprises qui s'engagent dans la course au brevet et si $P(n)$ représente la probabilité que l'invention soit réalisée par au moins une de ces firmes, alors $P(n)/n$ est la probabilité pour qu'une firme donnée parmi les n remporte la compétition.

Figure 4.3 : Valeur sociale de l'invention



Le nombre optimal n^* de firmes s'engageant dans la course au brevet est déterminé par la maximisation du gain social ($\max_n B P(n) - nc$). La condition du premier ordre s'écrit : $B P'(n^*) = c$. Mais une entreprise ne prend pas en compte les effets de ses décisions sur les autres firmes : elle va s'engager dans la course au brevet si son rendement espéré ($B P(n)/n$) est supérieur à c (Figure 4.3).

A l'équilibre concurrentiel, le nombre n' d'entreprises est tel que le profit attendu de chacune est nul ($B P(n')/n' - c = 0$). Comme $n' > n^*$, il y a un surinvestissement en R&D. La perte sociale correspondante, représentée par la zone bleue de la figure 4.3, est :

$$[B P(n^*) - n^* c] - [B P(n') - n' c] = \int_{n^*}^{n'} [c - B P'(m)] dm$$

2.3. La préemption des brevets

Arrow (1962) affirmait qu'une entreprise était moins incitée à investir en R&D lorsqu'elle détenait un monopole, puisqu'elle n'était pas stimulée par la concurrence. Gilbert et Newbery (1982) confirment cet enseignement, mais dans la seule hypothèse où l'entrée sur le marché est bloquée.

Dans le cas contraire, le monopoleur est incité à investir davantage en R&D et à déposer des brevets. Voulant que son monopole persiste, l'entreprise cherche à obtenir en priorité des droits

sur ses inventions⁷⁹, sans nécessairement en envisager l'exploitation. Cette "préemption" de brevets (ou *pre-emptive patenting*), phénomène voisin de la course au brevet, permet d'empêcher activement l'arrivée de nouveaux concurrents ou de renforcer sa position sur le marché. (Gilbert et Newbery, 1982).

L'existence d'un système de brevet n'est pas une condition suffisante à l'activité de préemption. Il faut encore que les gains tirés du fait d'agir en premier sur le marché soient supérieurs aux gains des entreprises qui arrivent par après sur le marché (Gilbert et Newbery, 1982). Or la structure du marché d'Internet donne une importance particulière au *first mover advantage* (cf. *supra* p. 22). Les entreprises sont dès lors fortement incitées à breveter pour précéder leurs concurrents. La préemption prolonge et renforce le *first mover advantage*, en privant les entrants potentiels de ressources rares (Gilbert et Newbery, 1982 ; Lieberman et Montgomery, 1988).

Du point de vue de la collectivité, la préemption est néfaste. Les brevets nécessaires à l'innovation sont détenus par un trop grand nombre de personnes, qui peuvent se bloquer mutuellement (Heller et Eisenberg, 1998). En ce sens, la brevetabilité des MCI encourage la prolifération et la fragmentation des droits. Les coûts élevés de négociation, les intérêts contradictoires des titulaires de brevets et la marge de manœuvre limitée des innovateurs peuvent bloquer la recherche et entraîner ainsi un développement sous-optimal de nombreuses méthodes commerciales (Heller et Eisenberg, 1998). Si l'on compare le domaine technologique à un espace géologique, l'octroi d'un brevet sur une application particulière et sur l'ensemble des applications possibles de l'invention correspond à l'attribution d'une vaste zone de prospection (Dupuis et Tardieu, 2001, p.51). Cette zone contient des filons déjà mis en évidence, mais également des gisements encore à découvrir. Attribuer la zone au premier prospecteur réduit l'efficacité de la prospection⁸⁰ et les possibilités d'invention et d'innovation par les concurrents. Sous cet angle, la brevetabilité des MCI peut s'avérer particulièrement nuisible au bien-être social (Mazzolini et Nelson, 1998b).

En univers *certain*, une entreprise conservera son monopole si elle dépense plus en R&D que la valeur actualisée des profits qu'un concurrent attend de la commercialisation d'un nouveau produit (Gilbert et Newbery, 1982). Elle est susceptible de préserver une situation monopolistique et donc, de freiner l'innovation, surtout dans les nouveaux domaines technologiques tels que l'Internet (Jaffe, 1999, p. 20 ; Bessen et Maskin, 2000, p.14).

Toutefois, si l'on considère un univers *incertain*, les pratiques de préemption de brevets, en matière d'Internet et de MCI par exemple, s'avèrent moins nombreuses et sont donc, au final, moins néfastes (Reinganum, 1983). L'économie d'Internet n'est qu'à un premier stade de son développement et l'innovation suit une évolution incertaine, c'est-à-dire stochastique : une hausse des investissements en R&D n'accroît que la *probabilité* d'inventer et d'innover⁸¹ (Nordhaus, 1969 ; Reinganum, 1983).

⁷⁹ Bien qu'indésirable, la préemption est inévitable, dans la mesure où cette pratique est très difficilement décelable. Elle n'est déterminée que par une *intention* particulière.

⁸⁰ E. Kitch (1977) conteste ce raisonnement en indiquant que les brevets permettent de désigner, dans chaque domaine technologique, un acteur privilégié (un *leader*) qui coordonnera l'innovation dans son domaine.

⁸¹ Cf. *supra* note 26, p.21

En conséquence, les acteurs déjà présents du marché sont moins incités à innover que les entrants. Leur activité génère des profits qu'ils craignent d'engloutir dans une recherche et un développement à l'issue incertaine (Reinganum, 1983). Les études empiriques montrent par ailleurs que ce sont généralement les entrants qui font les innovations majeures et poussent les autres entreprises à innover, si l'incertitude est prise en compte.

Cependant, le monopole des grandes entreprises est toujours la source principale de progrès technique. Elles demeurent mieux positionnées pour prendre avantage de l'innovation (Schumpeter, 1950). Il faut toutefois distinguer l'innovation successive, menée principalement par ces grandes entreprises, et l'innovation radicale, menée principalement par les nouveaux entrants (Gilbert et Newbery, 1982 ; Reinganum, 1983).

A l'instar de Reinganum, Foray (2002, p.8 et s.) minimise le caractère néfaste de la course aux brevets et de la préemption. Selon lui, le développement sous-optimal est un phénomène rare et peu important. Premièrement, il est difficile d'assurer le respect des droits de propriété, lorsque ceux-ci portent sur des méthodes fondamentales. D'une part, l'ignorance du risque d'infraction peut être importante. Peu d'entreprises ont le sentiment de se trouver dans l'illégalité en utilisant telle méthode, qu'elles pensent avoir inventée. D'autre part, le sentiment d'impunité est à prendre en considération. Très souvent, les entreprises ignorent les brevets des autres entreprises ou les titulaires des BMC réparent à attaquer ces entreprises (Foray, 2002, p. 9).

Deuxièmement, des réponses visant à la reconstitution de "l'état de l'art" apparaissent. Des entreprises privées, telles BountyQuest, livrent dans le domaine public le résultat de leurs investigations (Foray, 2002, p. 10).

2.4. La réduction de l'invention et de l'innovation cumulative

Dans son article intitulé "Patent Protection and Innovation Over 150 Years", Lerner (2002) passe en revue la littérature relative aux effets d'un renforcement du système de brevet, incluant les phénomènes de course et de préemption des brevets.

Selon la tendance majoritaire, un renforcement accroît clairement le taux d'innovation⁸². Lerner cite les études de Kamien et Schwartz (1974), Gilbert et Shapiro (1990), Klemperer (1990). Cette littérature affirme aussi que le brevet n'affecte pas l'incitation des *futurs* chercheurs à innover.

De récents travaux ont cependant remis en cause ces conclusions. La protection offerte aux inventeurs initiaux affecterait les incitations des chercheurs futurs.

Selon Scotchmer et Green (1990), plus la protection du brevet est étendue (en largeur et longueur), c'est-à-dire, plus grande est la protection fournie à l'inventeur de la première génération, plus faible est l'innovation à investir en R&D pour l'innovateur de la seconde génération (qui se base sur le brevet initial).

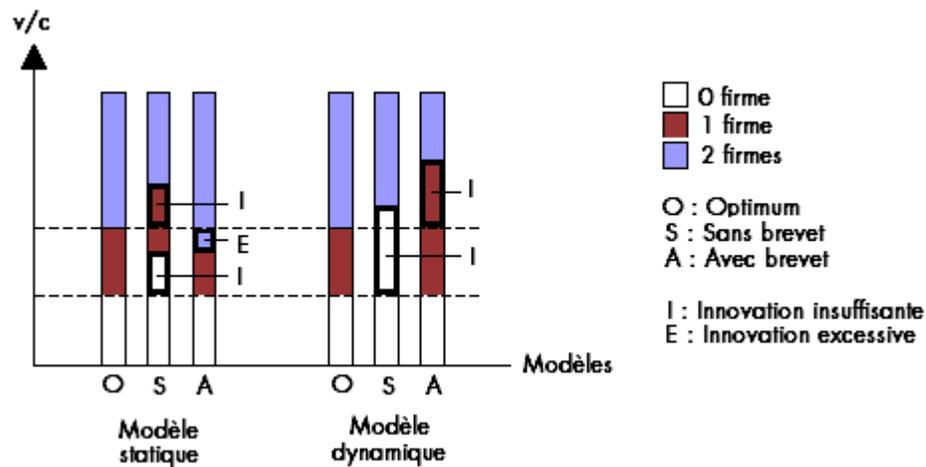
⁸² Williams (1994), cité par Lerner (2002, p.5) montre cependant que l'impact est peut-être fort modeste. Selon ses estimations, prolonger la durée de vie du brevet de 10% n'accroît la productivité que de moins de 0,1%.

Bessen et Maskin (2000) ont également étudié la question. Leur modèle, qui ne comporte que deux entreprises, compare le niveau d'innovation d'un régime sans brevet à celui d'un régime avec brevet.

A cette fin, le modèle considère les effets à court et long termes d'un régime de brevet sur l'innovation. L'invention ne crée pas seulement un produit à usage final. Elle contribue également à l'activité inventive future. Le point de vue statique ne suffit plus. En conséquence, Bessen et Maskin considèrent l'innovation *complémentaire* (la probabilité d'innovation croît avec le nombre d'entreprises engageant des dépenses de R&D) et *séquentielle* (l'innovation fait suite à une autre et le produit final est l'enchevêtrement de ces innovations interdépendantes). C'est *probablement* ce type d'innovation que connaît l'industrie des programmes d'ordinateur (Bessen et Maskin, 2000, p.4 ; Sachwald, 2002a, p.17) et d'Internet, dans une moindre mesure.

Bessen et Maskin supposent que l'exploitation d'une invention rapporte à chaque période un montant v si une seule entreprise est présente sur le marché. Elle rapporte sv avec $s < 1/2$, si deux entreprises y sont présentes. Le coût de R&D est égal à c . La figure 4.4 représente le nombre d'entreprises engageant des dépenses de R&D en fonction du niveau d'incitation v/c .

Figure 4.4 : Nombre d'entreprises innovatrices présentes sur le marché en fonction du niveau d'incitation à innover, dans les modèles statique et dynamique de Bessen et Maskin (2000), avec et sans protection par le brevet



Dans le modèle statique, la protection par le brevet assure un niveau de R&D (et d'innovation) au moins aussi élevé que dans un régime sans brevet. Dans un régime avec brevet, il faut un niveau d'incitation moindre pour que deux entreprises soient présentes sur le marché, qui investissent en R&D et donc innovent. L'aire bleue de la colonne A dans le modèle statique (figure 4.4) est plus grande que l'aire bleue de la colonne S. Toutefois, le niveau d'innovation peut être excessif. Cet excès est représenté par la lettre E, dans la colonne A.

Dans le modèle dynamique, Bessen et Maskin supposent qu'une entreprise ne peut innover à la période $t+1$ que si elle a une expérience suffisante, c'est-à-dire si elle était présente sur le marché à la période t . Dans ce modèle, le régime avec brevet et le régime sans brevet assure un niveau d'innovation sous-optimal (lettre I dans les colonnes S et A du modèle dynamique, Figure 4.4).

La protection par brevet est plus dommageable que l'absence de brevet dans le cas où deux entreprises innoveraient. Un incitant à l'innovation plus élevé est nécessaire pour qu'une seconde entreprise entre sur le marché. La protection par le brevet est également plus dommageable lorsque les innovations sont importantes, c'est-à-dire quand v/c est suffisamment grand. Il y a, dans ce cas, une probabilité moins grande de trouver deux entreprises sur le marché. En d'autres termes, les bénéfices sociaux et privés (profits de l'entreprise) sont accrus par la concurrence et l'imitation, c'est-à-dire en l'absence de brevet.

Bessen et Maskin se gardent donc de conclure que le brevet nuit *systématiquement* à l'innovation. Tout dépend des caractéristiques de l'industrie étudiée (Hunt, 2001, p.11) et aucune étude empirique ne tranche véritablement cette question (Thomas, 1999, p.50 ; Lerner, 2000, p. 34-36). Les auteurs tentent toutefois de montrer que l'industrie des technologies de pointe et des logiciels connaît une innovation séquentielle et complémentaire et qu'elle s'explique par le modèle dynamique. L'étude allemande intitulée "Micro- and Macroeconomic Implications of the Patentability of Software Innovations" confirme ce point de vue (Blind, 2001, p.6).

2.5. La distorsion du marché des licences

Les phénomènes de course aux brevets et de préemption de brevets, particulièrement présents dans l'industrie d'Internet, conduisent à une sous-exploitation des ressources et à un développement sous-optimal de nombreuses méthodes commerciales (cf. *supra* p.47). L'organisation d'un marché des licences minimise toutefois les coûts *sociaux* causés par la course aux brevets et la préemption, en permettant l'exploitation des MCI par d'autres personnes que l'inventeur.

En effet, les licences sont généralement demandées par des "prospecteurs", qui cherchent à exploiter l'invention ou qui disposent de techniques d'exploration plus efficaces que celles de l'inventeur (Davis 2002, p.12). Plus prosaïquement, les brevets amassés lors de la course aux brevets peuvent également servir d'arme stratégique⁸³. Dans cette optique, les brevets sont utilisés comme "monnaie d'échange", à l'occasion de licences croisées, entre le titulaire d'un brevet et une entreprise accusée d'avoir violé ce brevet, par exemple (Hart et Holmes, 2000, p.33). Au final, il est donc possible que le système de brevet augmente le niveau d'innovation dans la société, à travers un large spectre d'industries. Les licences s'échangent, parfois non-exclusives et les MCI sont mieux exploitées au niveau de la société.

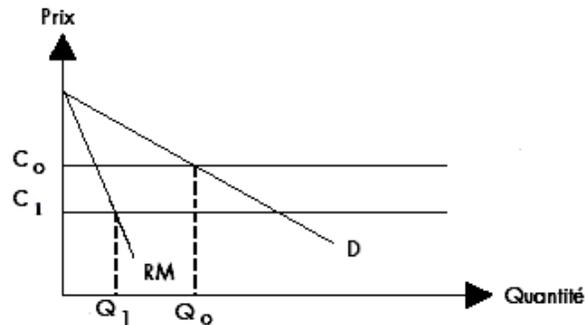
Un tel marché bénéficie évidemment aussi aux entreprises qui inventent. Premièrement, les stratégies de licences non exclusives leur permettent d'accroître la probabilité que de nombreux titulaires de licences effectuent des inventions utiles et que ceux-ci leur versent des redevances importantes. Cette stratégie est aussi avantageuse, dès lors qu'il y a d'importantes possibilités "d'inventer autour" du BMC faisant l'objet d'une licence (Foray, 2002, p. 9).

Supposons que l'invention consiste en une nouvelle méthode commerciale qui permet d'abaisser le coût marginal de production d'un bien de C_0 à C_1 (Dupuis et Tardieu, 2001, p.49). L'inventeur peut alors choisir de produire ce bien. Disposant seul de la nouvelle technologie de

⁸³ L'usage stratégique des BMC est souvent décrié. Il n'est pourtant qu'un signe de l'usage désormais plus stratégique des brevets par les entreprises de *tous* secteurs (Davis 2002, p. 20). D'autres domaines, tels la pharmacie et la chimie, ont connu des problèmes similaires dans le passé (Sachwald, 2001, p. 30).

production, il élimine ses concurrents et se trouve en situation de monopole. Il produit alors la quantité Q_1 qui égalise son revenu marginal RM et son coût marginal de fabrication C_1 . Son profit est $(C_0 - C_1) \cdot Q_1$ (Figure 4.5). Si au contraire l'inventeur vend des licences à ses concurrents au prix $C_0 - C_1$, son profit est $(C_0 - C_1) \cdot Q_0$.

Figure 4.5 : Le profit de l'inventeur, avec et sans octroi de licence

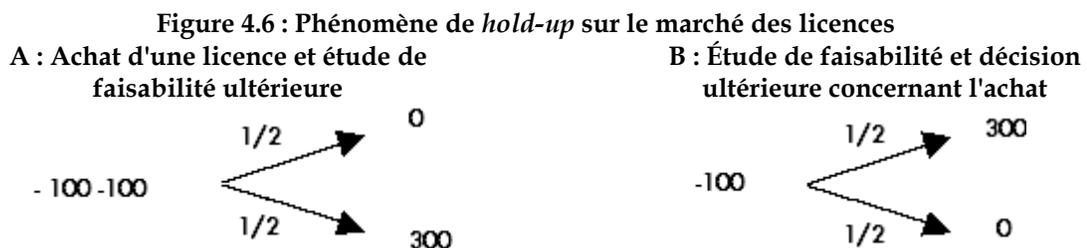


L'instauration d'un marché de licences compense partiellement les distorsions liées aux monopoles créés par les BMCI (meilleure exploitation des inventions, meilleure diffusion des connaissances et niveau d'innovation plus élevé). C'est pourquoi les législations prévoient généralement des régimes de licence obligatoire, applicables en cas de défaut ou d'insuffisance d'exploitation d'une invention (article 31 de l'accord ADPIC⁸⁴, p.e.).

Une meilleure utilisation d'Internet contribue aussi à l'émergence d'un marché de licences plus efficient⁸⁵, en favorisant la rencontre des parties intéressées et en regroupant l'information relative aux brevets (Hall et Ham, 1999 ; Hunt, 2001 ; Dupuis et Tardieu, 2001, p.49).

Pour le fonctionnement du marché des licences, il est cependant nécessaire que les entreprises soient consentantes (Hall et Ham, 1999). Or il existe des risques de *hold-up* sur le marché des licences, à savoir la fixation du prix des licences par le titulaire du brevet de manière à décourager l'entrée d'entreprises sur le marché ou à maximiser les flux de redevances.

Bessen (2002) prend l'exemple d'une entreprise B, qui achète à l'entreprise A une licence d'exploitation pour un montant 100, et qui apprend, au terme d'une étude de faisabilité (dont le coût est 100) si l'exploitation commerciale est possible. Si l'entreprise B connaît la probabilité de succès ($1/2$) et que le profit généré par l'exploitation est de 300, alors elle choisit de ne pas acheter la licence proposée par A, son gain espéré étant égal à -50 (Figure 4.6, A).



⁸⁴ Cela correspond aux articles 31 et suivants de la loi belge du 28 mars 1984.

⁸⁵ Selon Davis (2002), environ 120 entreprises ont organisé des échanges par Internet portant sur des droits intellectuels (IBM, PricewaterhouseCoopers, Patent & License Exchange, Inc., IP Technology Exchange, Inc. (TechEx)).

Si l'entreprise B, avant d'acheter une licence, réalise l'étude de faisabilité, et si celle-ci est concluante, alors l'entreprise B est prête à acheter une licence pour un prix X , X étant inférieur ou égal à 300 (Figure 4.6, B). Le sachant, l'entreprise A modifie son prix, et le fixe à (au moins) 300. Ainsi, il n'est pas dans l'intérêt de l'entreprise B d'entreprendre des études préliminaires : quelle que soit leur issue, le gain sera nul.

Le problème de *hold-up* survient en réalité parce que l'entreprise A peut adopter un comportement opportuniste (Bessen, 2002). Il sera évité si les entreprises A et B concluent un contrat (i) fixant un prix pour la licence (par exemple 150) et (ii) obligeant l'entreprise B à acheter cette licence uniquement en cas de succès de l'étude préliminaire. Malheureusement, pour différentes raisons (cadre juridique inadapté, impossibilité pour A de vérifier la qualité des recherches effectuées par B, etc.), la signature de tels contrats peut se révéler impossible ou très coûteuse.

Le risque de *hold-up* est accru par la nature d'Internet (Grusd, 1999, n°61). Les entreprises n'y sont pas aussi différenciées que dans l'économie traditionnelle ; la taille et le capital social ne s'avèrent pas aussi déterminants. Pour les grandes entreprises exerçant des activités sur Internet, une *start-up* est donc un concurrent aussi dangereux qu'une autre grande entreprise, d'autant plus qu'un marché se conquiert rapidement. Elles seront en conséquence plus réticentes à accorder des licences que dans l'économie traditionnelle.

En conclusion, si le développement sous-optimal des méthodes commerciales est rare, il reste que l'existence de BMC impose d'importants coûts sociaux : restriction de l'usage de tel outil (refus de céder des licences ou cession de licence exclusive), augmentation des délais et des coûts de négociation et problèmes d'asymétrie dans les contrats et les négociations (les grandes entreprises ont le pouvoir de mener les petites compagnies à la faillite par le simple biais des dépenses juridiques) (Foray, 2002, p.10).

2.6. La difficulté de financement des entreprises sans brevet

Les brevets des entreprises qui exercent des activités sur Internet sont un signal particulièrement fort adressé au marché (cf. *supra* p.25). Cette caractéristique de la nouvelle économie a cependant des effets pervers (Katz, 1999). Les investisseurs hésitent de plus en plus à financer des entreprises qui ont inventé des méthodes non brevetées ou non brevetables, c'est-à-dire facilement copiables. Ces entreprises sont jugées plus vulnérables.

En outre, pour une entreprise sans brevet, le risque est grand de subir une préemption de MCI et donc d'enfreindre sans le savoir le brevet⁸⁶ d'une autre entreprise.

Le système de brevet peut donc faciliter le financement des entreprises qui possèdent des brevets. Mais, *a contrario*, il peut décourager les investisseurs de financer des entreprises qui n'en possèdent pas, alors que celles-ci auraient trouvé facilement des fonds en l'absence d'un système de brevet.

⁸⁶ Ou le brevet qu'une autre entreprise va obtenir lorsque la demande de celle-ci, qui a déjà été déposée auprès de l'office des brevets, sera acceptée.

2.7. Des profits excessifs pour les titulaires de brevets ?

Les rendements, anticipés ou réalisés, des BMCI devraient être élevés. En effet, les BMCI, réputés larges, (cf. *supra* p.44), représenteraient un avantage compétitif déterminant et permettraient à leurs titulaires d'accroître leurs parts de marché (préemption des marchés). En outre, ils sont censés attirer des capitaux et des collaborateurs potentiels (cf. *supra* p.25). Les profits excessifs qui résulteraient de ces avantages, pour autant qu'ils existent, matérialiseraient le coût social d'une concurrence étouffée et d'une activité inventive et innovatrice bridée. Ils pourraient même constituer un coût social à part entière, s'ajoutant aux effets négatifs de la brevetabilité, dans la mesure où ces profits seraient perçus aux dépens de la société et de son bien-être.

Sur base de ce constat, Cockburn (2002), de la *Boston University*, a analysé l'évolution du cours boursier d'entreprises exerçant une activité sur Internet, au moment où ces dernières publiaient un BMC. Concrètement, il a calculé les rendements anormaux cumulés (*cumulative abnormal returns* ou CAR), soit la somme des différences entre le rendement attendu d'une action et son rendement effectif, affecté par la publication du brevet.

Les tests n'aboutissent à aucune conclusion significative. Le fait de détenir un BMC n'aurait pas d'impact sur l'évaluation boursière des firmes. Les rendements anormaux cumulés sont en moyenne très faibles et non significatifs. Le jour suivant la publication du brevet, ils avoisinent le pourcent. Par après, les rendements sont très proches de 0.

D'autres études cependant, citent des rendements anormaux cumulés de 8,5% (Subramani et Walden, 2001). Selon Cockburn, cette différence n'est pas forcément surprenante. La volatilité extrême des actions pendant cette période rend très difficile l'estimation précise du modèle économétrique qui sous-tend les calculs des rendements anormaux, pouvant varier de -27% à +34%. L'octroi du brevet peut avoir été anticipé ; certains brevets peuvent être plus importants que d'autres, sans que cela ne puisse se mesurer précisément.

Étonnamment, le marché a donc accordé peu de valeur aux BMC. Cockburn émet la possibilité que le marché évalue rationnellement les obstacles empêchant de réaliser des profits grâce aux méthodes commerciales. Beaucoup de brevets sont probablement difficiles à faire exécuter, d'autant plus que les infractions à ces brevets sont parfois très peu évidentes. Quand bien même elles le seraient, les BMC resteraient difficiles à défendre, de manière générale, étant donné leur faible qualité (cf. *supra* p.36).

Par ailleurs, la faible prise en compte des BMC dans la formation des attentes de rendements peut s'expliquer par l'importance "minime" des BMC. D'une part, les avantages compétitifs ne proviennent pas seulement des brevets. Il existe d'autres sources, beaucoup plus importantes (par exemple : marque, contrôle des canaux de distributions, effets de réseaux). D'autre part, le brevet peut avoir d'autres fonctions, difficilement quantifiables et, partant, mal reflétées par les cours de bourse. Son utilité, c'est-à-dire son rendement, ne doit pas être estimée sur la seule base de son évaluation par le marché. Ainsi peut-il servir à asseoir une certaine crédibilité, par exemple. Mais ils ne paraissent pas être une source de profits futurs.

Enfin, le "manque" de résultat peut s'expliquer par la méthode employée par Cockburn. Premièrement, l'on peut critiquer le critère choisi pour déterminer si la brevetabilité des méthodes commerciales est socialement coûteuse. La santé et la profitabilité d'une entreprise sont influencés par de nombreux paramètres. Elle pourrait très bien tirer des profits substantiels du fait de son monopole et connaître simultanément des difficultés de gestion. En d'autres termes, il est possible que les bénéfices générés par son brevet soient de peu de poids face à des coûts diminuant l'ampleur de ses "profits". Il est donc normal qu'il en aille de même en ce qui concerne les attentes sur les dividendes. La mauvaise santé de l'économie d'Internet est une explication.

Deuxièmement, les deux échantillons ne comportaient chacun que 45 éléments. L'échantillon d'entreprises titulaires d'au moins un BMC ne totalisait que 111 brevets. Étant donné l'hétérogénéité des entreprises et des brevets, il aurait été préférable d'étudier un plus grand nombre d'entreprises.

Troisièmement, il n'est pas certain qu'un changement des cours lors de la semaine de la publication du brevet représente exactement la valeur d'un brevet ou les profits qu'il ferait naître. Ce changement ne rend compte que des anticipations, c'est-à-dire des profits attendus et non des profits réalisés.

Quatrièmement, la valeur économique d'un brevet, donc les attentes de profits, donc le cours actuel peuvent aussi être partiellement déterminés par la qualité ou l'importance intrinsèque du brevet. Classifier les entreprises selon qu'elles détiennent un BMC ou les étudier dans leur ensemble ne suffit donc pas.

3. Conclusion : un bilan équilibré

Le brevet est théoriquement un arbitrage entre monopole et incitation à inventer et innover. L'intensité du monopole dépend de sa longueur (durée), de sa largeur (objet) et donc de sa force (domination du marché). Les résultats de cet arbitrage dépendent du profit de l'entreprise et du surplus du consommateur. L'effet d'un brevet dépend donc de nombreux paramètres, qui varient selon les secteurs et les technologies.

Dans la théorie économique classique, il est reconnu depuis longtemps que la balance des coûts et avantages du système de brevet est équilibrée (Penrose, 1951 ; Machlup, 1968). En 1951, Penrose affirmait déjà que si les droits des brevets nationaux n'existaient pas, il serait difficile d'avancer des arguments décisifs pour leur introduction mais, le fait qu'ils existent renverse la charge de la preuve et, de la même façon, il est difficile d'avancer des arguments décisifs pour leur abolition (Lerner, 2002, p.2). Mazzoleni et Nelson (1998) préfèrent avouer une certaine incapacité intellectuelle à trancher le débat : "notre manque de connaissance montre clairement les limites de notre capacité à analyser intelligemment les questions actuelles concernant la réforme du droit des brevets".

En ce qui concerne les BMC et les BMCI, la balance des coûts et des avantages est théoriquement simple. Pour les nouvelles techniques qui n'existeraient pas sans la protection des brevets, les bénéfices sociaux de l'octroi d'un monopole dépassent les coûts (Burch, 1991, p.1161). Au contraire, pour les méthodes commerciales qui auraient été développées même si elles n'avaient pas été brevetables, la collectivité paie pour un avantage qu'elle aurait de toute façon perçu sans accorder de monopole, et sans connaître les niveaux de prix plus élevés

qui en résultent (Burch, 1991, p.1161). Dans de tels cas, le coût du monopole ne se justifie pas (Burch, 1991, p.1161). Les brevets ne sont qu'un outil de politique économique (Likhovski, Spence et Molineaux, 2000, p.30).

En d'autres termes, l'impact des BMC et des BMCI est fonction du coût et de la demande pour de telles méthodes (Burch, 1991, p.1161). Lorsque leur coût d'invention et de développement est faible et que la demande est forte, leur brevetabilité est socialement désavantageuse. En effet, plus grande est la demande, plus élevées sont les redevances que la collectivité doit payer au titulaire du brevet.

Lorsque le prix de l'octroi du brevet pour la collectivité excède le gain de la mise à disposition des consommateurs de la MCI, le système de brevet ne se justifie plus. Inversement, lorsque le coût d'invention et de développement d'une MCI est élevé mais la demande pour cette méthode est faible, l'opposition à la brevetabilité de principe est plus faible (Burch, 1991, p.1161). Tout est donc une *question de fait*, toute généralisation devenant dès lors très difficile.

Par exemple, le brevet d'Amazon.com, sur la méthode *One-Click*, connaissait et connaît une forte demande. Cette méthode comble un besoin important. En effet, au moment où Amazon.com a déposé son brevet, environ 70% des personnes qui décidaient d'acheter auprès de cette entreprise renonçaient à l'achat avant que la commande ne soit effectivement passée. Il y avait deux raisons principales à cela : les formalités à accomplir et le temps s'écoulant entre la décision d'achat et la passation de la commande. Simplifier ces formalités et réduire ce laps de temps est donc une nécessité pour toute entreprise faisant du commerce électronique. C'est pourquoi la méthode aurait pu être développée par une autre entreprise, même en l'absence d'un système de brevet.

Plus que des anecdotes cependant, des preuves empiriques sont nécessaires. Elles manquent cruellement (Thomas, 1999, p.50 ; Lerner, 2000, p. 34-36), en raison d'un manque de données et des difficultés de modélisation et de calcul. L'indétermination qui prévaut dans la théorie classique est encore plus grande à propos des brevets relatifs aux nouvelles technologies. Les événements relatifs au débat sur les BMCI sont très récents ; les paramètres sont nombreux et interdépendants (Jaffe, 1999, p.20 ; Hart et Holmes, 2000, p.38).

Premièrement, la monopolisation du marché d'Internet a des effets positifs (incitation à inventer et à innover) et négatifs (frein au développement et à l'innovation des concurrents). La balance de ces effets est en outre perturbée par la longueur et la largeur des brevets, qui, idéalement doivent être déterminées précisément (par secteur économique par exemple). Certains BMCI peuvent donc avoir des effets sociaux différents, selon que la protection qu'il confère est trop large, trop longue ou pas assez. Il semble cependant impossible d'ajuster ces paramètres à chaque invention ou à chaque industrie.

Deuxièmement, la course au brevet et la préemption des brevets, fort présentes sur Internet, risquent de provoquer des surinvestissements en R&D et d'empêcher, une nouvelle fois, les concurrents d'innover. Cependant, ces phénomènes ne seraient pas tellement néfastes. D'une part, les monopoleurs seraient peu incités à investir en R&D, que ce soit pour élever des barrières à l'entrée ou, plus généralement, dans le cadre de la préemption des brevets. D'autre part, le développement sous-optimal de la technologie serait rare et peu important.

Troisièmement, selon certains auteurs, les nombreux incitants à l'innovation que fournissent le marché d'Internet et la protection intellectuelle, réduiraient l'innovation de seconde génération. Ce nouveau courant de la littérature économique gagne en importance.

Quatrièmement, le marché des licences pourrait réduire les effets néfastes de la monopolisation sur le développement économique, en assurant une meilleure diffusion des connaissances et une meilleure exploitation des inventions brevetées. Il existe cependant des risques de distorsion, du fait que le marché d'Internet est particulièrement concurrentiel.

Cinquièmement, le financement de l'entreprise est facilité par les BMCI, en ce qu'il lui assure une visibilité particulière sur le marché "immatériel" d'Internet et affirme sa capacité à innover. Cependant, il se peut que le brevet soit un signal de faible qualité, rien ne garantissant par exemple que le BMCI ne sera pas invalidé. En outre, étendre la brevetabilité aux MCI crée des difficultés de financement pour les entreprises qui ne détiennent pas de brevet. Celles-ci sont jugées, *a contrario*, plus vulnérables.

Sixièmement, les BMCI sont réputés créer des monopoles particulièrement néfastes, c'est-à-dire des avantages compétitifs excessifs dans le chef de leur titulaire. Les entreprises qui en détiennent devraient donc avoir des bénéfices supérieurs par rapport aux autres entreprises qui exercent des activités sur Internet. Cockburn montre que ce n'est pas le cas. Il est toutefois fort probable que l'effet des BMCI sur les profits soit faible ou qu'il soit annihilé par certaines circonstances (marché instable, importance très relative des BMCI, p.e.).

Malgré la relative indétermination de l'analyse économique, l'extension de la protection par le brevet aux MCI représente une étape logique, naturelle, et en réalité inévitable (Davis, 2002, p.20), ainsi que l'évolution législative et jurisprudentielle l'a montré (cf. *supra* p.28 et s.). Une économie de la connaissance émerge, où l'avantage compétitif provient moins des biens matériels que des biens immatériels (Cooper, 2000, p.6). Les tensions qui en résultent, relatives à l'usage des brevets, sont particulièrement fortes dans le cas des MCI, où la technologie évolue rapidement.

Quoi qu'il en soit, il ne semble donc pas qu'il y ait de raisons convaincantes pour que les MCI ne soient pas exclues *par principe* de la brevetabilité. En ce qu'il est vital pour la croissance économique moderne que l'Internet se développe, il est vital de donner aux entreprises des incitations à innover en R&D dans la technologie relative à Internet (Davis, 2002, p.2).

* * *

PARTIE III – LES AUTRES PROTECTIONS

Le système de brevet encourage l'activité inventive et innovatrice, en assurant de façon autonome la protection d'un capital intellectuel.

D'autres moyens existent cependant pour protéger le capital intellectuel que constituent les méthodes commerciales liées à Internet (MCI). Il s'agit principalement du droit d'auteur (Chapitre 5) et du secret (Chapitre 6). Le débat regardant l'utilité des brevets sur des méthodes commerciales liées à Internet (BMCI) est relancé.

CHAPITRE 5 – LE DROIT D'AUTEUR

Le droit d'auteur fournit une protection très différente de celle du droit des brevets. Il protège non plus le contenu, mais l'expression de "méthode commerciale liée à Internet" (MCI) (1). Cette caractéristique comporte des avantages (2) et des inconvénients (3) pour l'inventeur. Elle ne rend pourtant pas la protection par le droit d'auteur inutile. Elle est en réalité complémentaire à la protection assurée par le droit des brevets (4).

1. Une protection de l'expression

Le régime de protection du droit d'auteur⁸⁷ est principalement national. En Europe, toutefois, une directive a harmonisé certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins (Directive 2001/29/CE). Les États membres doivent la transposer dans leur droit national au plus tard le 22 décembre 2002. Puisque l'harmonisation prévue n'est pas encore mise en œuvre dans tous les États membres, nous prendrons l'exemple du régime juridique belge, aux solutions proches de ce que la directive prévoit.

En vertu de la loi belge du 30 juin 1994 relative au droit d'auteur et aux droits voisins, le droit d'auteur porte sur une œuvre littéraire ou artistique. Il vise notamment les écrits de tout genre et toute manifestation orale de la pensée. La directive européenne 91/250/CEE du 14 mai 1991, transposée en droit belge par une seconde loi du 30 juin 1994, énonce par ailleurs que les programmes d'ordinateur (et le matériel de conception préparatoire) sont assimilés aux œuvres littéraires et donc protégés par le droit d'auteur. Cette précision assure que les MCI sont toutes susceptibles d'être protégées par le droit d'auteur. En effet, selon la terminologie de Moguee Research & Analysis Associates (2001), les MCI sont toutes mises en œuvre par ordinateur (cf. le diagramme *supra* p. 9).

⁸⁷ Les États-Unis et le Royaume-Uni ne connaissent pas le "droit d'auteur", mais le *copyright*. Les différences existant entre ces régimes (Battisti, 2000) sont sans incidence dans le débat relatif à la brevetabilité des MCI.

Les droits de l'auteur d'une œuvre artistique ou littéraire sont précisés par la loi. En Belgique, l'auteur d'une œuvre littéraire ou artistique (ou son employeur) a seul le droit de la reproduire ou d'en autoriser la reproduction, de quelque manière et sous quelque forme que ce soit. Il est donc titulaire exclusif du droit d'exploiter ou de faire exploiter son œuvre et d'en obtenir une rémunération. Ce droit naît du seul fait de la création de l'œuvre, automatiquement, à la différence du brevet, qui doit faire l'objet d'une demande. Il se prolonge pendant septante ans après le décès de l'auteur. Le brevet ne dure généralement que 20 ans (cf. *supra* p.45).

L'auteur jouit d'un droit exclusif d'exploitation. Il peut par la suite empêcher l'importation "d'œuvres" violant ses droits ou encore, négocier ce droit au travers de contrats de licence, qui permettent à la fois de limiter la responsabilité de l'auteur du programme et les droits des utilisateurs (Heuser, Fanning et Gass, 1999). Ainsi, certains contrats de licence limitent-ils le droit d'utiliser un logiciel à la sphère non professionnelle. Le non-respect des contrats de licence est évidemment sanctionné par la loi.

L'auteur jouit également sur l'œuvre protégée d'un droit moral inaliénable. Il a ainsi droit au respect de son œuvre, ce qui lui permet de s'opposer à toute modification de celle-ci, (déformation, mutilation ou autre) et à toute autre atteinte, préjudiciables à son honneur ou à sa réputation.

Pour être protégée, l'œuvre doit seulement avoir une forme originale. Elle doit porter l'empreinte d'une personnalité, c'est-à-dire ne pas avoir une forme banale ou dictée par des contraintes d'ordre commercial (AIPPI, 2001b).

Sous ces conditions (caractère littéraire ou artistique ; forme originale), seuls certains éléments de forme attachés à une MCI sont susceptibles d'être protégés par le droit d'auteur. Tel est par exemple le cas des éléments de forme utilisés avec la méthode commerciale, sans qu'ils en fassent partie comme tels (slogan, publicité, prospectus, cartes d'achat, architecture du site Internet, menu ou icônes sur le site, etc.). En outre, rien n'exclut *a priori* le descriptif⁸⁸ (écrit) ou la structure⁸⁹ de la MCI, même si c'est alors le descriptif ou la structure, et non la méthode elle-même, qui sont protégés (de Visscher et Michaux, 2000, p. 5).

Cependant, selon Michaux (2001, p.182), la structure ne sera que rarement protégée. En effet, il sera souvent impossible de distinguer une véritable structure dans la MCI, et à plus forte raison une structure originale⁹⁰. En outre, il est fort probable que la concurrence ne reproduira pas la structure de la MCI comme telle. Les "ingrédients" de la méthode seront généralement repris dans un autre ordre (Michaux (2001, p.182).

2. Les avantages

La protection des MCI par le droit d'auteur comportent plusieurs avantages par rapport à la protection par le brevet.

Premièrement, l'objet des droits conférés par le droit d'auteur est clairement précisé par la loi (cf. *supra* p.60). Les droits conférés par le brevet se limitent exclusivement aux *revendications*

⁸⁸ A l'instar d'un mode d'emploi ou d'une recette de cuisine (Michaux, 2001, p.182).

⁸⁹ A l'instar du plan d'un ouvrage ou du scénario d'un film. (Michaux, 2001, p.182).

⁹⁰ Selon Michaux (2001, p.182), il n'y a le plus souvent qu'un assemblage d'idées sans que cet assemblage n'exige un ordonnancement, *a fortiori* un ordonnancement personnel.

du demandeur, c'est-à-dire à la description que celui-ci a faite de son invention lors de sa demande de brevet. Ces revendications pourront éventuellement être contestées en justice.

Deuxièmement, les droits d'auteur naissent du seul fait de la création de l'œuvre, automatiquement. Le brevet doit par contre faire l'objet d'une demande. Celle-ci devra être adressée à tous les offices des brevets des pays dans lesquels une protection de l'invention est désirée. Il existe cependant une procédure européenne (cf. *supra* p.32).

Troisièmement, la MCI ayant une forme originale sera protégée qu'elle revête un caractère technique ou non ou, plus largement, qu'elle soit brevetable ou non. Les conditions requises pour bénéficier de la protection par le droit d'auteur sont indépendantes du droit des brevets et sont beaucoup plus larges.

Quatrièmement, la protection par le droit d'auteur a l'avantage d'être peu coûteuse, de pouvoir être obtenue rapidement et d'avoir une longue existence. Aux États-Unis, la protection des logiciels par le droit d'auteur s'est ainsi généralisée, grâce à l'évolution jurisprudentielle (cf. les affaires *Gottschalk*, en 1972 et *Diamond*, en 1981) et législative ensuite (amendement du *Copyright Act* en 1980) (Krause, 2000, p.79).

Il est par ailleurs constant que les entreprises préfèrent recourir au droit d'auteur pour protéger leurs programmes d'ordinateurs, plutôt qu'au droit des brevets. Ce dernier est souvent perçu comme coûteux et complexe (Sachwald, 2002a, p.16 ; Blind, 2001, p.6).

3. Les inconvénients

Le droit d'auteur protège non pas un contenu (des idées, des concepts, des stratégies ou techniques de marketing, une méthode commerciale, technique ou non) mais une forme (une présentation, un texte écrit, une illustration), et de manière temporaire (Michaux, 2001, p.182). C'est pourquoi il n'offre aucune protection significative aux MCI. Elles ne sont pas protégées en elles-mêmes (AIPPI, 2001c). Copier une fonctionnalité d'une méthode commerciale mise en œuvre par ordinateur (logiciel) et protégée par le droit d'auteur n'est pas une infraction, pour autant que l'on ne copie pas la forme, c'est-à-dire les lignes d'instruction qui la composent (Heuser, Fanning et Gass, 1999). En tout état de cause, le droit d'auteur ne permet pas à son titulaire de s'opposer à la reprise des idées, des stratégies ou des techniques commerciales caractérisant la méthode.

L'objet du droit d'auteur diffère donc de l'objet du droit des brevets et n'aura pas pour effet de compenser un défaut de protection éventuel du droit des brevets. La protection assurée par le droit d'auteur restera fondamentalement périphérique⁹¹. Elle n'a été d'aucune utilité pour Signature dans l'affaire *State Street* (cf. *supra* p.29 et s.). Elle n'en serait d'aucune en ce qui concerne Priceline et Amazon.com.

Même en matière de logiciel, la protection par le droit d'auteur montre ses limites (Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001). Un concurrent peut reproduire un logiciel d'origine, l'adapter et développer une œuvre dérivée sur laquelle il est très difficile d'agir en matière de droit d'auteur. La forme d'expression du nouveau programme sera très

⁹¹ Selon Keelaghan (2001), le droit d'auteur est moins périphérique cependant que d'autres protections, telles le droit des marques. Ce dernier ne concerne ni la méthode commerciale, ni ses caractéristiques fonctionnelles, ni sa forme en tant que telle, mais seulement les signes susceptibles d'une représentation graphique (dénominations, signes sonores, signes figuratifs,...). Il permet donc de protéger les aspects esthétiques de l'interface d'un logiciel mettant en œuvre une MCI. Il renforce également la visibilité de l'entreprise et prolonge éventuellement son *first mover advantage* (Mellahi et Johnson, 2000 ; cf. *supra* p.22).

souvent différente. C'est la principale faiblesse du droit d'auteur. Portant sur une innovation technique, le brevet permet de poursuivre cette contrefaçon "intelligente".

4. La complémentarité avec le brevet

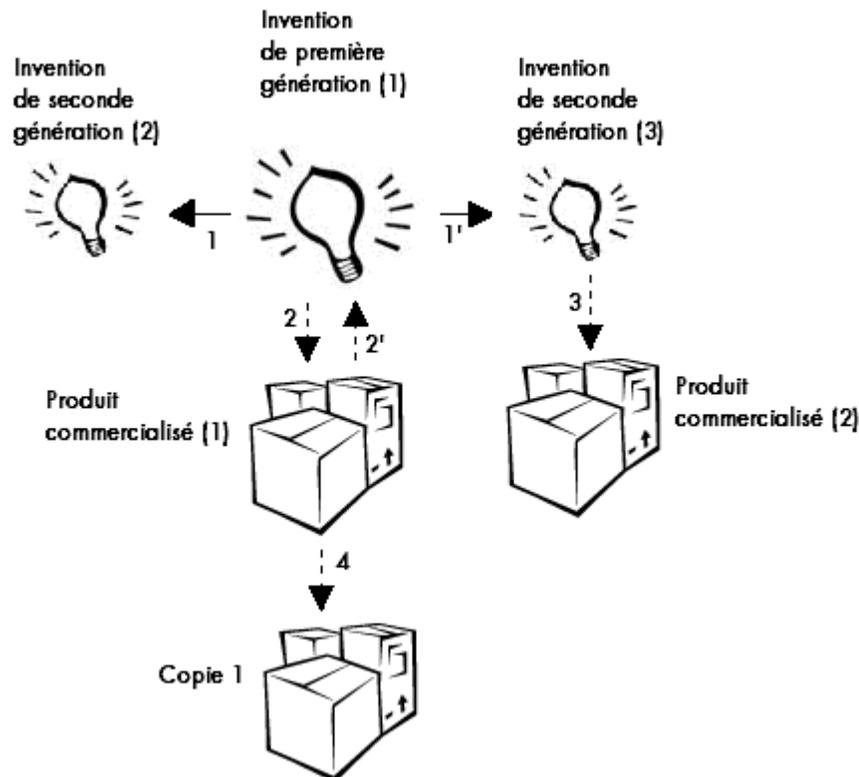
Les protections par le brevet et le droit d'auteur se caractérisent par leur "complémentarité juridique". Elles portent sur des aspects différents des méthodes commerciales et des logiciels (Commission Européenne, 2002, p.8) : le contenu pour l'un, l'expression pour l'autre.

Les protections par le brevet et le droit d'auteur sont aussi complémentaires d'un point de vue économique (Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001 ; Dupuis et Tardieu, 2001, p.44).

Le brevet assure une protection *horizontale*. L'inventeur initial (1) a un "droit de regard" sur les inventions de la seconde génération, c'est-à-dire sur les inventions (2 et 3) qui se basent sur sa propre invention (Flèches 1 et 1' de la Figure 5.1). Il peut par exemple poursuivre les inventeurs de la seconde génération en contrefaçon de son brevet, s'ils commercialisent leur propre invention (Flèche 3).

Le droit d'auteur accorde une protection *verticale* : l'utilisation du produit initial (1) est soumise à l'autorisation de l'inventeur initial (Flèche 2). D'autre part, l'analyse du produit initial pour comprendre l'invention est interdite (Flèche 2'). Enfin, nul n'est autorisé à réaliser une copie du produit initial sans l'accord de l'inventeur initial (Flèche 4).

Figure 5.1 : Complémentarité économique de la protection par le brevet et par le droit d'auteur



5 . Conclusion : une protection partielle

La protection par le droit d'auteur confère des droits différents de ceux fournis par la protection par le brevet. Les droits naissent différemment (automatiquement, pour les droits d'auteur, et après examen pour le brevet), s'exercent différemment et ont une durée différente (de l'ordre de 70 ans pour le droit d'auteur, et de 20 ans pour le brevet). L'objet des protections est également différent. Le droit d'auteur la forme, c'est-à-dire l'expression de la MCI, tandis que le brevet, son contenu et ses fonctionnalités.

En conséquence, le droit d'auteur ne remédie pas aux défaillances du droit des brevets, pas plus qu'il ne le rend superflu. Les protections conférées par l'un et l'autre sont complémentaires.

A défaut de régime de brevet, la protection des MCI serait toutefois fort mince, plus en ce qui concerne les MCI dont le fonctionnement est déductible *de visu*, que pour un programme d'ordinateur quelconque toutefois.

CHAPITRE 6 – LE SECRET

Le secret est une protection très différente de celle du droit des brevets et du droit d'auteur. Il protège le contenu et, partant, la forme des méthodes commerciales liées à Internet (MCI) (1). Cette caractéristique comporte des avantages (2) et des inconvénients (3) pour l'inventeur.

1. Une protection du contenu

Un secret industriel est une information confidentielle qui donne un avantage économique, du fait qu'elle n'est pas connue des concurrents. Il peut porter sur des procédés industriels, des formules, des listes de clients ou encore des programmes d'ordinateurs. Le secret est aussi probablement la protection la plus simple pour des méthodes commerciales. Comme le brevet, le secret porte sur un contenu.

Malgré le fait que le secret ne crée aucun titre de propriété, il peut être protégé juridiquement, par le biais de clauses de confidentialité dans les contrats de travail ou de licence à des tiers (accord de non-divulgateion) (Smets-Solanes, 2000, p.26). Il est alors possible d'engager des poursuites en responsabilité contractuelle pour utilisation frauduleuse d'un secret industriel ou commercial dans le cadre, par exemple, de débauchage de travailleurs par un concurrent.

Malheureusement, l'infraction est difficile à empêcher et à prouver. Le secret d'un concurrent est souvent obtenu de façon irrégulière et, une fois obtenu, il deviendra à nouveau une information confidentielle, exploitable sans restriction (AIPPI, 2001d ; Baird, 2001, p.4). L'appropriation irrégulière devient elle-même un secret.

La responsabilité délictuelle peut également être engagée⁹², lorsqu'il y a concurrence déloyale, c'est-à-dire lorsque l'on peut démontrer qu'une personne a tiré parti de façon substantielle et sans contrepartie de l'investissement réalisé par un concurrent (Michaux, 2001, p.182). Le responsable sera alors contraint à rembourser le manque à gagner du concurrent.

En Belgique par exemple, la reprise par un concurrent d'une méthode commerciale peut être déloyale si elle cause une confusion entre les vendeurs, leurs produits ou services ou si elle s'assimile à du parasitisme (Michaux, 2001, p.182). La reprise d'une idée, d'un slogan ou d'un concept dans la sphère commerciale peut être contraire à la législation sur les pratiques du commerce⁹³. Cette forme de protection présente l'avantage de ne pas être conditionnée par le caractère technique de la méthode et donc par sa brevetabilité. En revanche, elle possède les inconvénients traditionnellement attachés au domaine de la concurrence déloyale, à savoir une forme de protection *a posteriori*, dont les contours sont tributaires de l'appréciation subjective et

⁹² Pour un exemple, voy. Bloomberg News (1999), "Wal-Mart Agrees to Settle Law Suit Against Amazon", New York Times, 6 avril

⁹³ Cassation belge, 19 mars 1998, *Revue de Droit Commercial*, 1998, p. 339 ; Il s'agissait de la reprise de thèmes de campagnes publicitaires.

peu prévisible par le pouvoir judiciaire. Il en va de même lorsque la responsabilité contractuelle est engagée.

La concurrence déloyale se heurte également à la difficulté de la preuve du bénéfice sans contrepartie d'un investissement effectué par un tiers. Elle n'est donc utilisée qu'en dernier recours, lorsque les autres formes de protection des oeuvres ou services numériques ne sont pas disponibles.

2. Les avantages

Les avantages de la protection des méthodes commerciales par le secret sont multiples.

Premièrement, l'usage du secret pour protéger les MCI peut prolonger le *first mover advantage* d'une entreprise (Grusd, 1999, n°49 ; cf. *supra* p.22 et s.).

Deuxièmement, les petites entreprises et les *start-up* préfèrent habituellement ce mode de protection au brevet, lorsque le choix existe. Une étude menée par Lerner, de la *Harvard Business School*, conclut que les petites entreprises n'ont en général pas les moyens pour s'exposer aux coûts énormes que représentent le dépôt et le contentieux en matière de brevets. Les résultats de Lerner indiquent que "les secrets, bien qu'importants pour toutes les entreprises, sont absolument cruciaux pour les petites entreprises qui innoveront" (Merges, 1999b). Arundel (2001) aboutit à la même conclusion, après une étude menée auprès d'entreprises européennes.

Selon Grusd (1999, n°50), les conclusions de l'étude de Lerner sont transposables au débat concernant les BMCI. Dans la mesure où ce sont des petites *start-up* qui innoveront et qui ont le plus innové sur Internet, il semble raisonnable de déduire que la protection par le secret peut être préférable à celle que confère le brevet dans ce contexte.

Troisièmement, à l'instar du brevet, la protection par le secret évite les problèmes de passager clandestin (Pires de Carvalho, 2001, p.25, note 95) et d'empêcher les concurrents de produire, distribuer ou utiliser leurs méthodes commerciales (Baird, 2001, p.4).

Enfin, la protection par le secret est fort différente de celle conférée par le brevet : elle protège, dans le monde entier, toute information, idée ou méthode, même non brevetable, pour une durée aussi longue que la maintenance du secret. Elle évite la divulgation d'informations (AIPPI, 2001d ; Sachwald, 2002a, p.14). Par contre, la protection par le brevet a pour contrepartie la publication, lors du dépôt du brevet, des détails nécessaires à la reproduction de l'invention. Elle n'est en outre que temporaire, ce qui autorise légalement la reproduction dès l'expiration du brevet.

Le défaut majeur du brevet, pour son détenteur, est précisément son incapacité à empêcher les concurrents *d'imiter* et *d'innover* autour des innovations brevetées (Duguet et Kabla, 1998, p.3). Les coûts et le temps nécessaires aux concurrents pour imiter et innover autour ne sont que faiblement augmentés par rapport à un régime sans brevet. Ainsi, sur un échantillon d'entreprises américaines, Mansfield, Schwartz et Wagner (1981) ont trouvé que la durée moyenne d'imitation de 48 produits nouveaux était égale à 70% du temps nécessaire pour mettre au point les innovations et que le coût de ces imitations atteignait seulement 65% du coût

des innovations. De plus, le temps d'imitation et le coût de l'imitation ne s'accroissent que faiblement quand l'innovation était protégée par un brevet. La divulgation peut donc décourager le dépôt de brevet.

Cet argument apparaît aussi dans une enquête menée par Levin, Klevorick, Nelson et Winter (1987). Plus l'information qui peut être transmise aux concurrents est importante, et plus elle est difficile à se procurer par d'autres moyens que le brevet, moins la protection par le brevet stimule l'innovation. Dans ce cas, le secret protège mieux l'innovation que le brevet.

3. Les inconvénients

La protection des méthodes commerciales et des MCI par le secret n'est pas toujours satisfaisante.

Pour la collectivité tout d'abord, la généralisation de la protection des MCI par le secret n'assure pas la moindre diffusion d'informations ni le moindre échange de connaissance. Beaucoup d'efforts sont dupliqués, ce qui constitue un coût important pour la collectivité.

Pour l'entreprise, d'autre part, protéger une méthode par le secret exige aussi une attention continue, tant celui-ci est difficile à préserver, et ce d'autant plus que l'entreprise comporte d'employés. Toutefois, plus l'entreprise est grande, moins il y a de chance pour que les employés soient impliqués dans la conception de l'ensemble de la méthode commerciale. Le débauchage s'avère peu utile dans pareille hypothèse. Pour les petites *start-up* d'Internet, qui, typiquement, ont un personnel limité et qui se connaît bien, la probabilité de conserver un secret est plus grande. Cette probabilité s'accroît encore si le personnel participe au capital de l'entreprise.

L'incertitude que la protection par le secret génère est un autre inconvénient et encourage le recours au brevet, même si cette dernière protection n'est que temporaire. Puisqu'il est impossible de savoir si un secret est toujours tenu, l'entreprise vit dans l'incertitude. L'entreprise doit alors choisir entre un monopole certain et temporaire (le brevet) et un monopole incertain mais perpétuel (Baird, 2001, p. 4).

La seule solution consiste à breveter par précaution. A défaut, les entreprises pourraient voir leurs concurrents breveter des méthodes commerciales qu'elles ont inventées et n'ont pas pensé à breveter. Les concurrents peuvent ensuite poursuivre le véritable inventeur ou le forcer à concéder certaines licences, en échange⁹⁴ (Baird, 2001, p. 4).

Le choix est d'autant plus évident que le caractère temporaire est tout relatif dans l'économie de l'Internet, où l'évolution et les changements sont beaucoup rapides que dans l'économie traditionnelle. Les innovations sont plus rapidement obsolètes. Cette caractéristique des petites entreprises pourrait expliquer pourquoi les brevets sur les méthodes commerciales (BMC), et particulièrement celle liées à Internet, connaissent une très forte croissance.

⁹⁴ Cela dépend toutefois du régime juridique. Ces pratiques ne sont possibles que dans les pays où l'inventeur est celui qui brevète en premier (*first to file*) et non celui qui invente en premier (*first to invent*) ; cf. *supra* p.32

En outre, la protection par le secret ne convient que dans certains hypothèses particulières. Elle ne semble appropriée que pour les méthodes internes, qui ne sont pas exposées au regard du public (méthode administrative, méthode de comptabilité,...). En effet, et à la différence du brevet, le secret ne permet pas de protéger des inventions dont la copie est aisée. Le secret n'est donc pas une protection adéquate pour les MCI, qui sont, par leur nature, extrêmement visibles (Krause, 2000 p.79). Le secret peut être perdu du simple fait que le public, qui peut directement déduire la MCI à partir du fonctionnement du site Internet qui la met en oeuvre (site de vente en ligne par exemple) (Choi, 1998, p.5). L'on pourrait cependant penser qu'il est plus facile de déduire la composition ou le fonctionnement d'un produit "traditionnel".

Enfin, le secret ne crée un monopole seulement jusqu'au moment où les recherches des concurrents aboutissent à la découverte de l'information protégée par le secret. En obtenant un brevet sur une méthode commerciale, l'entreprise obtient par contre un monopole d'exploitation, une exclusivité sur cette méthode, qu'elle soit connue ou non des concurrents.

La protection par le brevet permet également de pénaliser plus fortement les personnes qui exploitent indûment la MCI de son inventeur. En facilitant également l'échange de licences (cf. *supra* p. 42), le brevet permet d'éviter les poursuites (Baird, 2001, p.4).

4. Conclusion : une protection étendue mais incertaine

La protection par le secret protège automatiquement, à faible coût et aussi longtemps que désiré, le contenu des MCI. Du fait qu'il préserve du regard de la concurrence, le secret protège l'expression des MCI, de sorte que, par exemple, l'avance technologique, et la position sur le marché qui en résulte, sont prolongées. La protection par le secret est aussi étendue que celle du brevet et confère également un monopole, sans qu'aucune information sur l'invention ou l'innovation ne doive être divulguée. C'est un avantage pour l'entreprise ; c'est un coût pour la collectivité.

La protection par le secret est encadrée par le droit commun : la violation d'un secret peut faire l'objet de poursuites en responsabilité contractuelle ou délictuelle et bénéficier de la législation relative aux pratiques du commerce. Fondamentalement, le secret demeure néanmoins une protection de fait. Son maintien est difficile, l'appropriation du secret d'autrui relève également du secret et la preuve de la violation du secret est souvent difficile à prouver. En outre, il peut s'avérer de peu d'utilité pour les MCI déductibles *de visu*, lors de la consultation du site mettant en oeuvre la méthode, p.e.

"La protection la moins inefficace est probablement celle obtenue, de fait, par le maintien au secret et par ses corollaires classiques que sont la responsabilité contractuelle (par le jeu d'engagements de confidentialité) et la responsabilité délictuelle (par le jeu de la concurrence déloyale)" (AIPPI, 2001c).

* * *

Les moyens de protection sont spécifiques aux sujets protégés. Ils sont indépendants des autres titres de propriété intellectuelle (Keelaghan, 2001). Par exemple, le brevet protège les fonctionnalités et les effets techniques d'une invention ; le secret protège la méthode elle-même ; le droit d'auteur protège l'expression d'une création; la marque protège l'identité de la source du

produit. Ces différentes formes de propriété intellectuelle créent des droits qui sont souvent complémentaires. Le choix des moyens de protection est une question de stratégie.

Au terme de l'analyse coût-bénéfice des BMCI (cf. *supra* Chapitre 4, p.56 et s.), l'on a conclu qu'il n'existait pas d'*incitations à inventer et à innover* qui équivalaient au brevet. Au terme des chapitres consacrés aux protections autres que le brevet, nous concluons qu'il n'existe pas non plus de *protection du capital intellectuel* équivalente à celle que confère le brevet et à ce point sûr. La brevetabilité se justifie ne fût-ce que parce qu'elle est la seule protection satisfaisante.

Si les deux analyses aboutissent à des conclusions identiques, c'est parce que les deux questions sont évidemment liées. Protéger le capital intellectuel, c'est lui assurer une certaine rentabilité, en rendant l'activité inventive et innovatrice moins risquée. C'est en protégeant le capital intellectuel qu'on incite à l'innovation et à l'invention.

* * *

PARTIE IV – UNE RÉFORME DU RÉGIME DE PROTECTION PAR LE BREVET

Face aux dérives observées aux États-Unis et la menace d'une "contagion" européenne, face à l'insuffisance de la protection par le droit d'auteur et la difficulté de conserver le secret, une adaptation de l'arsenal juridique est souvent envisagée par la littérature économique.

Plusieurs options sont théoriquement envisageables : une exclusion explicite de la brevetabilité des méthodes commerciales (Chapitre 7), qui serait une façon radicale d'éviter les coûts sociaux générés par une extension de la brevetabilité aux méthodes commerciales liées à Internet (MCI). L'on pense également à l'élaboration d'un droit spécifique aux méthodes commerciales (Chapitre 8). Cette solution aurait le mérite d'être parfaitement adaptée aux brevets sur les méthodes commerciales (BMC), liées à Internet le cas échéant (BMCI).

Des réformes relatives à l'activité des offices de brevets sont également concevables. Au-delà de la difficulté d'apprécier la nouveauté et l'inventivité d'une MCI, difficulté plus pratique que théorique, demeurent des questions de fond : quelles sont les innovations susceptibles d'application industrielle ? Qu'est-ce qu'un effet technique ? C'est sur base d'une application stricte de ces critères que se fera le départ entre ce qui brevetable et ce qui ne l'est pas (Chapitre 9). Le régime juridique doit en tout cas être clarifié. C'est dans cette optique que la Commission européenne s'apprête à officialiser légalement la jurisprudence de l'OEB, en proposant d'étendre davantage la brevetabilité à certaines méthodes commerciales (Chapitre 10).

CHAPITRE 7 – UNE EXCLUSION ?

On peut estimer, à l'inverse de la Commission Européenne, que des effets négatifs trop importants découleraient de la brevetabilité des méthodes commerciales. L'on peut envisager dans ce cas une exclusion pure et simple de ces méthodes de la brevetabilité. Ce serait une solution efficace, mais radicale, aux difficultés des offices de brevets à accorder de "bons" brevets et des cours et tribunaux à invalider ces brevets (Dupuis et Tardieu, 2001, p.63 et s.).

L'exclusion en bloc supposerait une modification de l'article 52 CBE⁹⁵, et des articles 3 et suivants de la loi belge du 28 mars 1984. Cependant, si une telle révision était décidée, encore faudrait-il s'assurer que le nouvel article 52 CBE est conforme à l'accord ADPIC, dont le respect s'impose aux membres de l'Organisation Mondiale du Commerce. Or l'article 27.1 de cet accord

⁹⁵ Par exemple, en supprimant l'article 52 §3 CBE (qui distingue les méthodes commerciales revendiquées "en tant que telles" et celles qui ne le sont pas) ou en supprimant le terme "notamment" de l'article 52 §2, qui peut laisser croire que les domaines énumérés (théories scientifiques, créations esthétiques, programmes d'ordinateur...) ne constituent qu'une illustration sans portée juridique de l'article 52 §1, et non une liste d'exceptions à la brevetabilité.

stipule que des brevets peuvent être obtenus et qu'il est possible de jouir de droits de brevet sans discrimination quant au domaine technologique. Une réforme excluant explicitement les méthodes commerciales du champ de la brevetabilité pourrait dès lors être considérée comme une violation des obligations internationales, et, dans l'absolu, pourrait conduire un pays comme les États-Unis à organiser des représailles commerciales à l'égard des pays signataires de la CBE (cf. *supra* note 56, p. 32).

Toutefois, l'incompatibilité entre l'article 27 de l'accord ADPIC et une exclusion de la brevetabilité des méthodes commerciales est controversée. "D'assez nombreux pays", dont les États-Unis, penchent en faveur d'une incompatibilité (AIPPI, 2001a, p.7). Des pays comme la France et la Belgique sont d'avis contraire.

Une révision de la Convention de Munich suppose également un relatif consensus entre les États signataires, puisque l'article 172 CBE requiert une majorité des trois quarts pour cette opération. La révision doit ensuite s'accompagner d'une ratification par tous les États. Or les différents pays peuvent avoir des intérêts divergents. Certains pays comme l'Espagne et le Portugal tirent en effet profit de la brevetabilité⁹⁶ (Dupuis et Tardieu, 2001, p.32).

L'exclusion en bloc des méthodes commerciales de la brevetabilité est donc fort irréaliste. Elle se heurte à des difficultés pratiques, juridiques et politiques.

⁹⁶ De nombreuses personnes tirent des revenus de la traduction en espagnol ou en portugais des brevets européens, sans que de tels brevets n'aient d'impact dans ces économies qui y sont encore peu sensibles.

CHAPITRE 8 – UN DROIT *SUI GENERIS* ?

Smets-Solanes (2000, p. 106 et s.) propose d'instaurer pour les méthodes commerciales mises en œuvre par ordinateur un droit de propriété industrielle *sui generis*. Il est, selon lui, absurde d'instaurer une protection intellectuelle s'appliquant indifféremment aux méthodes commerciales et aux autres formes d'invention. Un système de protection uniforme donnerait trop de protection à certaines activités et trop peu à d'autres, du point de vue de l'efficacité (cf. *supra* p.44 et s.).

Dans l'industrie des méthodes mises en œuvre par ordinateur (logiciels), la durée du cycle d'innovation est de l'ordre de trois ans, soit beaucoup moins que dans les industries automobiles ou pharmaceutiques, grandes consommatrices de brevets. Un brevet d'une durée de vingt ans est totalement inadapté aux MCI (cf. *supra* p. 45). Fixer une durée plus courte contreviendrait cependant au principe de non-discrimination entre brevets, énoncé par l'article 27.1 de l'accord ADPIC.

La création d'un droit *sui generis* permettrait de contourner cet accord, instaurant un titre original d'une durée limitée à trois ou cinq ans, réservé aux méthodes commerciales.

L'obtention d'un brevet auprès de l'OEB nécessite actuellement quatre à cinq années de procédures (Dupuis et Tardieu, 2001, p.65 et s.). Il est donc nécessaire de définir des procédures allégées et de réduire la durée de l'examen et son coût (Blind, 2001, p.12). Cette réduction peut se faire soit en réduisant le contenu de l'examen, voire en envisageant une procédure de dépôt simple, soit en augmentant la productivité des offices. En outre, des coûts faibles laissent présager une forte croissance du nombre de dossiers à examiner chaque année. Bref les possibilités de recours devraient aussi être étendues et simplifiées.

S'il est souhaitable que les procédures soient allégées et les coûts d'examen réduits, encore faut-il expliquer comment et dans quelles proportions.

L'élaboration d'un droit *sui generis* est donc beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît. Elle se heurte, comme la précédente, à de nombreux problèmes politiques, juridiques et pratiques. L'essentiel des difficultés soulevées dans le cas de l'exclusion demeure.

Les risques de contestation pour violation de l'accord ADPIC sont encore plus forts. Créer un droit *sui generis* pour les méthodes commerciales revient à reconnaître implicitement qu'elles constituent un *domaine technologique*. Sur le plan politique, une unanimité européenne autour de cette proposition semble tout aussi improbable qu'une décision d'exclusion.

Enfin, alors que l'exemption exigerait de distinguer les méthodes commerciales (non brevetables) des autres (brevetables), l'élaboration d'un droit *sui generis* tel qu'il est proposé requiert de répartir les innovations en non plus deux mais bien trois catégories : les méthodes commerciales exclues de la brevetabilité, les méthodes commerciales susceptibles de faire l'objet du droit *sui generis* et les inventions classiques, c'est-à-dire brevetables.

En définitive, si l'idée d'un droit *sui generis* est *a priori* séduisante, elle se heurte à de nombreuses difficultés. Les propositions relatives à la protection *sui generis* sont souvent irréalistes ou trop audacieuses : pénalisation du fait de détenir des brevets invalides (Merges, 1999, p.599), organisation d'un régime d'enregistrement comparable au droit d'auteur (Smets-Solanes, 2000, p.106 et s.), rémunération des personnes physiques et morales qui contestent et obtiennent l'annulation des brevets abusifs (Dupuis et Tardieu, 2001, p.71), etc.

En réalité, ni aux États-Unis, ni en Europe, ni les méthodes commerciales, ni les MCI ne font l'objet d'un traitement différencié, que ce soit à propos des conditions de brevetabilité, de l'étendue de la protection (AIPPI, 2001a, p.5 et 8), des régimes de preuve ou de toute autre règle (cf. *supra* p.33). Les législateurs nationaux ne trouvent pas les raisons qui pourraient justifier le contraire (AIPPI, 2001a, p.5). Dès lors, l'émergence d'un droit *sui generis* est fort improbable.

CHAPITRE 9 – UNE REFORME DE L'EXAMEN

En l'absence d'alternatives réalistes aux BMC et aux BMCI, il reste à s'assurer que les offices procèdent au meilleur examen possible. La qualité des brevets conditionne fortement l'intérêt économique et social du système (cf. *supra* p.36).

L'objectif de toute réforme de l'examen est d'assurer une application rigoureuse des textes de lois (1). Pour l'atteindre, plusieurs solutions concrètes sont envisageables (2).

1. L'objectif : l'application stricte de la loi

L'objectif de toute réforme de l'examen est d'assurer l'application stricte des critères légaux relatifs à la brevetabilité, tant au moment de l'examen des demandes de brevets que lors de litiges⁹⁷ (Dupuis et Tardieu, 2001, p. 54 et s. ; Ministère français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2001). Le résultat escompté est une réduction du nombre de mauvais brevets⁹⁸.

L'application stricte des critères européens de la nouveauté et de l'inventivité des MCI est difficile. Pourtant les principes sont clairs : est nouveau ce qui n'a jamais été divulgué auparavant ; est inventif ce qui n'est pas évident pour l'homme de l'art. Les inventions doivent en outre être susceptibles d'application industrielle (cf. *supra* p.32). Cette notion n'étant pas définie, une grande latitude est laissée aux offices et aux tribunaux. Pour l'OEB (cf. *supra* p.34), ce dernier critère est rempli lorsque l'invention a un caractère technique ou un effet technique.

Selon l'AIPPI (2001a, p.7), il semble que si toutes les MCI avaient un caractère technique, leur brevetabilité ne soulèverait plus de difficultés. Ce critère permet de distinguer quelles méthodes commerciales sont brevetables (les méthodes commerciales qui ne sont pas "en tant que telles").

L'application correcte du critère de l'effet technique s'avère donc déterminante. Se pose cependant la question de ce qu'il faut entendre par le caractère technique d'une méthode. Le mot "technique" doit-il être toujours compris dans le sens traditionnel, c'est-à-dire comme étant lié à la science et à la technologie, ou faut-il le comprendre dans le sens beaucoup plus large comme couvrant tous les "moyens procurant un résultat" indépendamment du domaine de leur application et de la nature du résultat, c'est à dire comme un synonyme de l'utilité (AIPPI, 2001a, p.7) ? Cette question est importante.

L'idée est séduisante de distinguer d'une part les méthodes commerciales développées dans le but d'une application industrielle précise - brevetables - et d'autre part les méthodes commerciales larges, c'est-à-dire non spécifiques à un *problème technique* particulier - non brevetables. Il paraît fort difficile pourtant de tracer une ligne de démarcation entre des

⁹⁷ L'application stricte des critères par le juge est souhaitable. Elle pose cependant moins de problème qu'une application stricte par les offices de brevets. Les BMCI font l'objet de peu de litiges, même si leur nombre s'est fortement accru dès 1998 (aux États-Unis surtout).

⁹⁸ Ainsi, le taux d'aboutissement des demandes de BMC serait passé de 57 à 36 %, depuis que les procédures américaines d'examen ont été renforcées (mars 2000) (Sachwald, 2002a, p.17).

méthodes complexes à forte valeur ajoutée et des méthodes fondamentales susceptibles d'être mises à contribution partout et par tous.

Hunt (1999a) étudie l'effet d'une application ou d'une définition stricte du critère d'inventivité. Selon lui, il y a, dans ce cas, un risque plus important que des inventions ne soient pas brevetables, ce qui peut décourager les entreprises d'entreprendre des recherches coûteuses (effet statique). Il est cependant possible que la valeur économique des brevets augmente (effet dynamique). En effet, même si le risque d'imitation grandit du fait que moins d'inventions sont brevetées, en pareille hypothèse, la concurrence entre les brevets relatifs aux mêmes technologies diminue. Ceci accroît les profits générés par les brevets, qui gagnent alors en valeur. L'innovation est davantage encouragée.

Or, selon le modèle complexe de Hunt (1999a), plus le rythme d'innovation dans un secteur industriel est rapide (Internet, p.e.), plus l'effet dynamique tend à l'emporter sur l'effet statique. Tant les entreprises que la collectivité auraient donc intérêt à ce que les critères de brevetabilité (des MCI) soient d'application stricte, pour autant que ce soit possible. L'entreprise voit la valeur de ses brevets augmenter, la collectivité observe une intensification de la recherche et du développement dans les industries à l'innovation rapide.

2. Des propositions concrètes

L'examen des demandes de BMC est difficile (cf. *supra* p. 37). Les offices n'ont pas toujours la compétence nécessaire, c'est-à-dire ni les moyens humains, ni les moyens matériels nécessaires. Les demandes de BMC ont connu dernièrement un taux de forte croissance (cf. *supra* p.8).

Les solutions envisageables concernent soit une amélioration de l'environnement dans lequel les procédures d'examen sont mises en oeuvre, soit une révision des procédures d'examen en elles-mêmes.

Une première solution consisterait à recruter ou former du personnel en nombre suffisant et qualifié, c'est-à-dire disposant de compétences juridiques *et* scientifiques (Merges, 1999, p.606 ; Blind, 2001, p.12). Le recours régulier à des experts renforcerait aussi un personnel en sous-effectif chronique. Il est également nécessaire de procéder à la constitution de bases de données, reprenant tant que faire se peut l'état de l'art en matière informatique. Un effort financier en faveur des offices doit donc être fourni.

Baird (2001, p.10) propose à cet égard qu'une base de données (nationale) soit constituée et alimentée, après contrôle, par tout intéressé. Elle permettrait une publication plus rapide et moins coûteuse de l'état de l'art. L'on pourrait ainsi empêcher plus facilement l'octroi de mauvais brevets.

Les offices doivent également être incités à effectuer des examens de qualité, c'est-à-dire à rejeter les demandes de brevets aux revendications excessives (Merges, 1999, p.609).

L'on pourrait prévoir l'indexation d'une partie des rémunérations des examinateurs sur base d'indicateurs chiffrant la qualité des brevets qu'ils octroient (Cooper 2000, p.11 ; Dupuis et

Tardieu, 2001, p.69). Une autre solution consisterait à ne plus les encourager à procéder à des examens rapides (Merges, 1999b, p.591 et 609 ; Cooper Dreyfuss, 2000, p.6).

Enfin, l'information des tiers au cours de l'examen doit être renforcée. De ce point de vue, le système européen se distingue très nettement du système américain. L'examineur de l'OEB n'est pas laissé seul face à l'entreprise qui tente de faire passer sa demande de brevet, car les tiers peuvent présenter des observations ou même s'opposer à la délivrance du brevet (article 115 CBE). Permettre aux tiers de s'exprimer avant la délivrance limite le risque que l'intérêt particulier de l'examineur dévie de l'intérêt général (Merges, 1999, p.610).

Baird (2001, p.9) propose une solution plus audacieuse encore pour favoriser l'information des offices et alléger leur tâche. Il s'agit d'imposer aux *demandeurs* de brevets d'effectuer eux-mêmes une recherche concernant l'état de l'art relatif à leur invention. Investissant en R&D, ils sont en effet mieux placés pour connaître ce dernier, d'autant que les méthodes commerciales sont longtemps demeurées leur secret, puisqu'elles étaient réputées non brevetables jusqu'il y a peu. Les véritables innovateurs n'auront en outre pas de réticence à montrer en quoi l'objet de leur demande est vraiment original. Quant à l'afflux excessif d'information qui résulterait de cette solution, il n'est pas à craindre, selon Baird, étant donné que l'état de l'art "officiel" est lacunaire. L'on pourrait par précaution fixer légalement un nombre maximum de références à l'état de l'art dans la demande de brevet ou limiter les ressources que l'entreprise peut consacrer à cette recherche. L'état de l'art sera dès lors plus facilement connu.

CHAPITRE 10 – UNE EXTENSION LEGALE DE LA BREVETABILITE ?

Le 20 février 2002, une proposition de directive a été présentée par la Commission Européenne, concernant la brevetabilité des méthodes commerciales mises en oeuvre par ordinateur (cf. note 2, *supra* p.9). Concrètement, elle énonce que, pour être brevetable, une invention mise en oeuvre par l'exécution d'un logiciel sur un ordinateur ou un appareil similaire doit apporter, dans un domaine technique, une contribution (technique) qui n'est pas évidente pour une personne du métier.

La proposition ne traite donc pas directement de la brevetabilité des méthodes commerciales. Certaines inventions portant sur de telles méthodes pourraient toutefois répondre à la définition "d'inventions mises en oeuvre par ordinateur". Elles seraient alors traitées conformément à la directive proposée.

Le texte vise à clarifier l'état du droit. Il intègre simplement les acquis de la jurisprudence de l'Office européen des brevets (OEB) et des tribunaux nationaux. Celle-ci a dû évoluer pour faire face à une technologie dont le développement ultérieur n'a pas pu être imaginé en 1973, date de la rédaction de la Convention sur le Brevet Européen (CBE). Le manque d'harmonisation et l'existence de traditions juridiques différentes entre Etats membres avaient entraîné certaines différences et, partant, un manque de sécurité juridique.

La Commission a aussi cherché à éviter que le champ de ce qui est brevetable puisse être défini sur la base de décisions individuelles sur des cas particuliers par les instances judiciaires de l'OEB, sans possibilité de réflexion politique. Une telle incertitude et de telles divergences peuvent en effet avoir un effet négatif sur les décisions d'investissement et la libre circulation des marchandises, lorsque, par exemple, un produit est considéré comme brevetable dans la juridiction d'un Etat membre mais pas dans celle d'un autre Etat membre (Commission Européenne, 2002, p.10)

Enfin, la proposition de directive est motivée par un souci de compétitivité des entreprises européennes. Ces dernières font en effet un usage trop faible des brevets (Kahin, 2002, p.11 ; Blind, 2001, p.5-6), ce qui les pénalise au niveau mondial, étant donné que la détention de brevets permet de conquérir les marchés (cf. *supra* p. 41 et s.), en tant qu'arme stratégique (cf. *supra* p.47) et en tant qu'elle incite à l'investissement en R&D (Hart et Holmes, 2000, p.3 ; cf. *supra* p.41).

En proposant d'officialiser les acquis de la jurisprudence européenne, la Commission veut indiquer aux entreprises européennes que les BMC et les BMCI sont légaux, s'ils remplissent des conditions précises. Sensibilisées et informées, ces entreprises perdront leurs réticences et protégeront au mieux leur capital intellectuel.

L'analyse économique n'a pas fourni de preuve évidente contestant l'utilité et la nécessité des brevets sur les méthodes commerciales. Elle n'a pas non plus fait état d'effets négatifs importants pour les petites entreprises (Hart et Holmes, 2000, p.2). Mais, devant les risques encourus par la "nouvelle économie" européenne, l'extension de la brevetabilité aux méthodes commerciales s'avèrera probablement avantageuse. Des marchés se conquièrent et les États-Unis dominant (Kahin, 2002, p.11).

*

*

*

CONCLUSION

La protection des méthodes commerciales liées à Internet est une question d'une brûlante actualité. Les textes légaux qui l'organisent sont remis en question, partout dans le monde. Les procédures d'examen sont critiquées. Les litiges se multiplient.

Les statistiques relatives au nombre de brevets (cf. *supra* note 1, p.9 et note 21, p.18) sur des méthodes commerciales (BMC) et de brevets sur des méthodes commerciales liées à Internet (BMCI) sont sans équivoque. La croissance est importante aux États-Unis, comme en Europe ou au Japon. Elle se fait cependant à des rythmes différents et dans des proportions différentes. Les États-Unis sont le pays où l'on trouve le plus de BMCI, en terme absolu mais aussi en proportion des BMC et des brevets relatifs à Internet.

Les enjeux de la protection des MCI (par le brevet, mais pas uniquement) sont grands. Les statistiques ont en effet montré l'importance de la protection des MCI, tant pour les petites entreprises que pour les entreprises dominantes, tant pour les pays protégeant peu les MCI que pour ceux les protégeant fort, tant pour les économies à la pointe de la technologie que pour celles connaissant une évolution technologique plus tardive.

Pourtant, la science économique peine à déterminer si la protection intellectuelle des MCI est souhaitable. Serait-elle un frein au développement ? Des externalités positives et négatives, un marché mondial insaisissable, un marché particulier (Internet) et une harmonisation difficile sont autant de facteurs qui compliquent toute conclusion. Les avantages et les coûts s'équilibrent presque. En se démarquant d'une littérature alarmiste, il faut même conclure que la protection est en principe globalement positive et donc opportune. Ni inutile, ni socialement néfaste.

Une fois prise la décision de protéger (davantage) les MCI, dans l'idée d'encadrer un marché très actif, encore faut-il choisir les moyens de son action.

Le brevet constitue la protection la plus évidente, et la plus répandue. Le statut des MCI par rapport à la brevetabilité varie selon les pays, leur tradition juridique, leur développement économique et l'importance qu'ils accordent à Internet. Ce statut évolue inéluctablement, allant d'une exclusion totale, à une exclusion *de principe* permettant les exceptions et, dans certains pays, à une brevetabilité conditionnelle.

Les offices de brevets ont tenté d'appliquer les critères classiques de la brevetabilité. L'émergence récente des nouvelles technologies et du marché d'Internet a toutefois compliqué la distinction entre les inventions matérielles et immatérielles d'une part, entre les méthodes commerciales brevetables et les idées, d'autre part. De nombreuses erreurs d'appréciation ont

dès lors été commises, qui ont alimenté le débat relatif à la brevetabilité des MCI. Ces difficultés juridiques ne tiennent cependant pas à la brevetabilité en tant que telle.

L'analyse économique a confirmé cette conclusion. Il existe une abondante littérature décrivant les effets catastrophiques des BMCI sur le bien-être de la collectivité : privatisation totalitaire de l'immatériel ou des idées, monopolisation extrême des marchés, surinvestissement en R&D, blocage de l'innovation, réduction de l'innovation cumulative, distorsion du marché des licences, difficulté de financement des entreprises sans brevet, profits excessifs des entreprises avec brevet. De prime abord, les chances étaient faibles de voir l'incitation à inventer et à innover, raisons d'être des BMCI, contrebalancer cette longue liste de coûts sociaux.

La monopolisation excessive est un risque présent dans tous les secteurs, pas seulement dans celui d'Internet. En outre, elle a moins de probabilité de persister sur Internet que dans une économie plus traditionnelle. Dans cette dernière en effet, l'incitation du monopoleur à innover pour conserver son pouvoir est plus grande, les investissements en R&D ayant plus de probabilités d'aboutir à une innovation.

La course aux brevets et la préemption des brevets, fort présentes sur Internet, risquaient de provoquer des surinvestissements en R&D et un développement sous-optimal. Ces phénomènes seraient rares et peu importants.

Les titulaires de brevets se montrent réticents à concéder des licences sur leurs BMCI, étant donné la concurrence accrue du marché d'Internet. Néanmoins, un marché des licences s'organise et promet de réduire considérablement les effets néfastes de la monopolisation sur le développement économique.

Le développement économique est favorisé par la valeur particulière que constituent les brevets sur des méthodes commerciales liées à Internet. Plus que dans tout autre secteur, les brevets deviennent un outil stratégique et de promotion, permettant d'attirer plus facilement les collaborateurs potentiels et les investisseurs. Pourtant, les BMCI ne serait qu'un signal de faible qualité, créant des difficultés de financement pour les entreprises ne détenant pas de BMCI.

Les bénéfices des entreprises détenant des BMCI sont prétendument excessifs. Ces bénéfices donneraient une exacte mesure du coût que des entreprises sans besoin de protection intellectuelle imposent à la collectivité. Toutefois, la seule étude qui ait été entreprise sur la question aboutit à une indétermination. Détenir un BMCI ne serait pas une source de profits futurs. Le marché ne rendrait pas compte des maux qui l'affectent, à supposer qu'ils existent.

Ni réellement négatif, ni catégoriquement positif, le bilan de la protection des MCI par le brevet. *Il ne freinerait pas le développement économique.*

D'autres protections existent cependant. Pour mesurer la qualité relative de la protection des MCI par le brevet, la confrontation aux protections alternatives est utile : le droit d'auteur et le secret, principalement.

Le droit d'auteur s'est avéré *complémentaire* au droit des brevets. De la même manière que les incitants à l'innovation fournis par le marché ne suffisaient pas à rendre les brevets superflus, le droit d'auteur met en évidence les avantages du brevet, *a contrario*. Le droit d'auteur confère une protection périphérique et partielle en ne protégeant que la *forme* originale ; le brevet fournit une protection adaptée à la nature des MCI, à la fois sûre et étendue, en protégeant la *méthode*.

Le secret est la protection des MCI la plus satisfaisante, si l'on excepte le brevet. Sans effet néfaste sur la concurrence, peu coûteux, le secret est potentiellement éternel et protège la *méthode* autant que la *forme*. Cette protection comporte cependant le grand désavantage d'être très incertaine et d'être sans sanction réellement efficace en cas de violation du secret. Logiquement, elle n'assure pas non plus la moindre diffusion d'informations ni le moindre échange de connaissance. Beaucoup d'efforts sont dupliqués, ce qui constitue un coût pour la collectivité.

Les protections par le droit d'auteur et par le secret ne constituent pas un réel frein au développement. Etant donné l'insuffisance des droits qu'elles confèrent, leur impact sur la concurrence, la création, l'invention et l'innovation est minime. Ils ne sont pas un instrument de politique économique aussi puissant que le brevet.

Face à l'importance croissante des méthodes commerciales liées à Internet, des solutions pratiques doivent être envisagées. Les protections autres que le brevet ne sont pas adaptables à la réalité des MCI : le droit d'auteur n'offre qu'une protection très partielle de la MCI (sa forme) et le secret n'est d'utilité que pour un petit nombre de MCI, est une protection de fait. La seule solution consiste alors à adapter le droit des brevets, pour lui permettre d'appréhender le caractère immatériel des technologies de l'information et des communications.

Les réformes envisageables peuvent être radicales : l'exclusion des MCI du champ de la brevetabilité ou la création d'un droit *sui generis*. La première solution est un retour en arrière, ôtant des incitants nécessaires à l'invention et à l'innovation, dans un marché en pleine expansion. Quant à la seconde, rien ne justifierait de traiter différemment les MCI des autres méthodes commerciales et les méthodes commerciales des autres méthodes.

Des solutions plus mesurées seront préférées. Puisque le problème fondamental n'est pas la brevetabilité en tant que telle et puisque le brevet est la protection des MCI la moins insatisfaisante, une clarification de l'état du droit des brevets est nécessaire.

L'application des critères classiques de la brevetabilité sera facilitée par la constitution de bases de données relativement exhaustives reprenant l'état de l'art en matière informatique. Ayant moins de difficultés à savoir ce qui est nouveau et inventif, les offices des brevets accorderont moins de mauvais brevets. Parallèlement, l'on peut prévoir : un refinancement des offices des brevets, une formation spécifique des examinateurs, le recours à des experts multidisciplinaires et une révision des procédures d'examen (recours de tiers, réexamen, désincitation à l'octroi de brevets, p.e.).

Le droit peut aussi être adapté sur le fond. C'est la voie choisie par la Commission Européenne. Celle-ci a décidé d'officialiser dans les textes légaux la solution retenue par la jurisprudence de l'OEB (brevetabilité des méthodes commerciales mises en œuvre par ordinateurs si elles ont un effet technique), au terme d'une interprétation évolutive des textes. Si cette solution ne fait pas l'unanimité, elle a cependant le mérite de renforcer la sécurité juridique et de signaler aux entreprises l'importance économique et stratégique des BMC, qu'elles méconnaissent. Sans breveter leur BMC et surtout leurs BMCI, les entreprises européennes se laissent prendre les marchés ; elles subissent la monopolisation des marchés sans réagir. L'Europe ne peut pas s'offrir le luxe d'attendre.

Seules des études empiriques nous diront cependant si la protection des BMCI est réellement néfaste au développement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADAMS, K. (2000), "Patenting and electronic commerce – the impact of the *State Street Bank* case",
http://www.lawnow.com/Products/LegalRegArticles/Regulation_Article_ASSIGN.DOC
- AGHION, P, BLOOM, N., BLUNDELL, R., HOWITT, P. et GRIFFITH, R. (2002), "Competition and Innovation: an Inverted U Relationship", IFS working paper W02/04,
<http://www.ifs.org.uk/workingpapers/wp0204.pdf>
- AHARONIAN, G. (2001), "Why all business methods achieve a technical effect?",
<http://www.bustpatents.com/aharonian/technical.htm>
- AIPLA (1999), "Report of Economic Survey"
- AIPPI (2001a), "La brevetabilité des méthodes commerciales (Question Q158)", Rapport de synthèse, XXXVIIIth World Intellectual Property Congress, Melbourne, Australie,
<http://www.aippi.org/reports/q158/gr-q158-index-.htm>
- AIPPI (2001b), "The Patentability of Business Methods (Question Q158)", Rapport du groupe belge, XXXVIIIth World Intellectual Property Congress, Melbourne, Australie,
<http://www.aippi.org/reports/q158/gr-q158-index.htm>
- AIPPI (2001c), "The Patentability of Business Methods (Question Q158)", Rapport du groupe français, XXXVIIIth World Intellectual Property Congress, Melbourne, Australie,
<http://www.aippi.org/reports/q158/gr-q158-index.htm>
- AIPPI (2001d), "The Patentability of Business Methods (Question Q158)", Rapport du groupe anglais, XXXVIIIth World Intellectual Property Congress, Melbourne, Australie,
<http://www.aippi.org/reports/q158/gr-q158-index.htm>
- AIPPI (2001e), "The Patentability of Business Methods (Question Q158)", Rapport du groupe américain, XXXVIIIth World Intellectual Property Congress, Melbourne, Australie,
<http://www.aippi.org/reports/q158/gr-q158-index.htm>
- ALLISON, J. et TILLER, E. (2001), "Statistical Analysis of Internet Business Method Patents", Draft for The National Academies STEP Board,
[http://www4.nas.edu/PD/step.nsf/files/AllisonTiller.pdf/\\$file/AllisonTiller.pdf](http://www4.nas.edu/PD/step.nsf/files/AllisonTiller.pdf/$file/AllisonTiller.pdf)
- ANDERSEN, B. (2002), "The performance of the IPR system in the new economy: Implications For Digital Inventions and Business Methods",
<http://www.druid.dk/conferences/summer2002/Abstracts/andersen.pdf>
- ARROW, K. (1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention" in "The rate and Direction of Inventive Activity", NBER, Princeton University Press, Princeton
- ARUNDEL, A. (2001), "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation",
Research Policy, Vol. 30, N° 4, April, pp. 611-624
- BAIRD, K. (2001), "Business method patent : Chaos at the USPTO or Business as Usual?", *Journal of Law Technology and Policy*, http://www.jltp.uiuc.edu/w_progress/baird/article.html
- BARNEY, J. (2001), "Comparative Patent Quality Analysis : A Statistical Approach For Rating and Valuing Patent Assets", http://www.patentratings.com/001/nacv_white_paper.pdf

- BARTON, J. (1998), "Paradigms of Intellectual Property : Competition Balances in the Information Sector", OECD Report, DAFFE/CLP (98) 18, pp.295-303
- BATTISTI, M. (2000), "L'avenir de la gestion des droits d'auteur en Europe", 66th IFLA Council and General Conference Jerusalem, Israel, 13-18 August
<http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/140-184f.htm>
- BAXTER, W. (1966), "Legal Restrictions on Exploitation of the Patent Monopoly: An Economic Analysis", Yale Law Journal, n°76, pp. 268-69
- BENDER, D. (1999), "State Street v. Signature: A Patent Doctrine With Global Potential?", *Cyberspace Lawyer*, Vol. 4 No. 6, p. 12
- BERNSTEIN, M. (2000), "One Click . . . Two Click: The Litigation of Internet Business Method",
http://www.gcwf.com/articles/ipu/ipu_sum00_1.html
- BESSEN, J. (2002), "Hold-up and Patent Licensing of Cumulative Innovations with Private Information", <http://www.researchoninnovation.org/holdup.pdf>
- BESSEN, J. et MASKIN, E. (2000), "Sequential Innovation, Patents, and Imitation", MIT Economics Department, Working Paper No. 00-01, <http://www.econwp.mit.edu/RePEc/2000/maskin/Maskin0001.pdf>
- BEZOS, J. (2000), "An Open Letter on Internet Business Method Patents",
<http://www.amazon.com/exec/obidos/subst/misc/patents.html/002-1396400-8736825>
- BIDDINGER, B. (2001), "Limiting The Business Method Patent: A Comparison and Proposed Alignment of European, Japanese and United States Patent Law", *Fordham Law Review*, n°69, 2523
- BLIND, K. (2001), "Micro- and Macroeconomic Implications of the Patentability of Software Innovations", Executive Summary of the study on behalf of the German Federal Ministry of Economics and Technology, Fraunhofer Institute and Max-Planck-Institute,
http://cip.umd.edu/Fraunhofer_report.pdf
- BLOOMBERG NEWS (2002), "BT Group Loses Bid to Sue Prodigy Over Internet Tool", 24 Août,
<http://buy.bloomberg.com/>
- BLOOMBERG NEWS, (1999), "Wal-Mart Agrees to Settle Law Suit Against Amazon", New York Times, 6 avril
- BOLTON, M., 1993, "Small businesses on the World Wide Web: first mover advantage?", University of Central Arkansas,
<http://www.sbaer.uca.edu/Research/1996/SSBIA/96ssb066.htm>
- BOYD, S. (2001), "Business method patents adapting to a new concept", 14th annual intellectual property law course, Dallas, 1-3 Mars, http://www.lockeliddell.com/newsevents/files/Business_Method_Patents.pdf
- BRANDT, J. (2000), "The World After State Street - In Theory and Practice",
http://www.ipo.org/ipoam_2000/Speaker_Papers/Brandt_Paper.doc
- BURCH, G. (1991), "Ethical Considerations in the Patenting of Medical Processes", *Texas Law Review*, p. 1139
- CADOT, O. et LIPPMAN, S. (1995), "Barriers to Imitation and the Incentive to Innovate", Working Paper No. 434, Western Management Science Institute, University of California at Los Angeles

- CAHILL, D. (1996), "Entrepreneurial orientation or pioneer advantage", *Academy of Management Review*, 21(3), p.603
- CARLTON, D. et PERLOFF, J. (1994), *Modern Industrial Organization*, 2ème édition, Harper Collins, New York
- CHIAPPETTA, V. (2001), "Defining the proper scope of internet patents: If we don't know where we want to go, we're unlikely to get there", *Mich. Telecomm. Tech. L. Rev.*, p. 289, <http://www.mttl.org/volveven/chiapetta.html>
- CHOI, B. (1998), "Patents Offer Real Value to Businesses in Cyberspace", *Cyber Law*, Octobre, p.5-6
- CHRISTIE, A. (2001), "Business Method Patents and Beyond: Why E=mc2 is inherently patentable (at least in the U.S. and Australia)", WIPO Second International Conference on Electronic Commerce and Intellectual Property, <http://www.ecommerce.wipo.int/meetings/2001/conference/presentations/pdf/christie.pdf>
- COCKBURN, I. (2002), "Business Method Patents: What Are They Good For?", Conference on Frontiers of Ownership in the Digital Economy, Institut Francais des Relations Internationales, Paris
- COMMISSION EUROPEENNE (2000), "Rapport de la Commission au Conseil, au parlement européen et au Comité économique et social sur la mise en œuvre et les effets de la directive 91/250/CEE concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur", Bruxelles, http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/docs/reportfr.pdf
- COMMISSION EUROPEENNE (2000), "Brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur", Document de consultation établi par les services de la direction générale du marché intérieur, Bruxelles, http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/comp/softfr.pdf
- COMMISSION EUROPEENNE (2002), "Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur", Bruxelles, http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/comp/com02-92fr.pdf
- COOPER DREYFUSS, R. (2000), "Are Business Method Patents Bad for Business?", *Public Law and Legal Theory Working Paper Series*, New York University School of Law
- COOPER DREYFUSS, R. (2001), "Examining *State Street Bank* : Development in business method patenting", *Journal Computer und Recht International*, I, p.3
- COWAN, R. et HARISON, E. (2001), "Protecting the digital endeavour: prospects for intellectual property right in the information technology", *MERIT Infonomics research memorandum series*, <http://www.meritbbs.unimaas.nl/rmpdf/2001/rm2001-028.pdf>
- CRUISE, R. (2001), "A Report on Patent Protection of Software, e-Commerce and Business Methods : A review of patent protection of Software, e-Commerce and Business Methods based on voluntary responses from delegates of FICPI member countries", <http://www.ficpi.org/ficpi/library/sevillegeneral/ES2001-CET1701.pdf>
- DAVIS, L. (2001), "Can the patent system continue to adapt to the modern global knowledge economy?", Nelson and Winter Conference, Aalborg, Denmark, <http://www.druid.dk/conferences/nw/abstracts1/davis.pdf>

- DAVIS, L. (2002), "Patents and the Internet", Department of Industrial Economics and Strategy, Copenhagen Business School, <http://www.bbk.ac.uk/.../E-business%20institutions%20and%20innovation/M2-lecture7/LEEDAVISPat-internet21-1.pdf>
- DE VISSCHER, F. et MICHAUX, B. (2000), *Précis du droit d'auteur et des droits voisins*, Bruylant, Bruxelles
- DICKINSON, Q. (2000), "E-Commerce and business method patents: an old debate for a new economy", Annual Tenzer Distinguished Lecture in Intellectual Property Benjamin N. Cardozo School of Law Jacob Burns Institute for Advanced Legal Studies, <http://usinfo.state.gov/topical/econ/ipr/ipr-toddcardoza.htm>
- DUGUET, E. et KABLA, I. (1998), "Stratégie d'appropriation et recours au brevet" (traduction de l'article "Appropriation strategy and the motivations to use the patent system : an econometric analysis at the firm level in French manufacturing"), *Annales d'Economie et de Statistique*, n°49-50, pp.289-327, <http://panoramix.univ-paris1.fr/EUREQUA/annuaire/duguet/frdk98.PDF>
- DUPUIS, Y. et TARDIEU, O. (2001), "La Brevetabilité des Logiciels", Ecole Nationale Supérieure des Mines, Paris
- DUPUIS, Y., TARDIEU, O. et LEVEQUE, FR. (2001), "Faut-il autoriser la brevetabilité des logiciels ? ", <http://www.cerna.ensmp.fr/Documents/FL-brevet-Larecherche.pdf>
- DVORNAK, N. (2000), "An Economic Analysis of Business Method Patents in the Internet Economy", <http://www.business.auckland.ac.nz/Postgraduate/cons/pdf/PostgradHB2002/Econ.pdf>
- ENGELFRIET, A. (2001), "The patentability of business methods at the European Patent Office", <http://www.iusmentis.com/patents/businessmethods/epc/>
- ERGENZINGER, E. (2001), "The view beyond our shores: a comparative analysis of international approaches to business methods patents", http://www.law.wfu.edu/students/IPLA/view_beyond.pdf
- FFII (2002), "Musée d'Horreurs des Brevets Logiciels Européens", <http://swpat.ffii.org/vreji/pikta/index.fr.html>
- FINE, G. (2001), "To issue or not issue: analysis of the business method patents controversy on the internet", http://www.bc.edu/bc_org/avp/law/lwsch/journals/bclawr/42_5/04_FMS.htm
- FORAY, D. (2002), "Une étude empirique et un cadre conceptuel pour l'analyse économique de la brevetabilité des outils de recherche", <http://www.delta.ens.fr/seminaire/foray.pdf>
- GALLINI, N. (1992), "Patent Policy and Costly Imitation", *Rand Journal of Economics*, n°23, pp.52-63
- GILBERT, R. et NEWBERY, D. (1982), "Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly", *American Economic Review*, 72, pp.514-526
- GILBERT, R. et SHAPIRO, C. (1990), "Optimal Patent Length and Breadth", *RAND Journal of Economics*, 21, pp.106-112
- GLADSTONE, J. (2001), "Why business method patents are the epitome of misdirection: strong intellectual property rights do not encourage innovation in information technology", *Edhec*

- Journal of Law, New Technology and Best Legal Practices*, 29 juin,
http://legal.edhec.com/Revue/Numero_1/Dossier/Dossier1_1.htm
- GLEICK, J. (2000), "Patently absurd", *New York Times*, 12 Mars 2000,
<http://cbalabs.ou.edu/Classfiles/Mkt5973/Electronic%20Marketing/Legal/Patently%20Absurd.doc>
- GOLDER, P. et TELLIS, G. (1993), "Pioneer Advantage : Marketing Logic or Marketing Legend",
Journal of Marketing Research, May, pp.158-170
- GREENWALD, D. (1987), *Dictionnaire économique*, Troisième édition, Economica, Paris
- GRIGNON, FR. (2001), "Stratégie du brevet d'invention", Commission des Affaires économiques
 et du Plan, juin 2001, http://www.senat.fr/rap/r00-377/r00-377_mono.html
- GRUSD, J. (1999), "Internet business methods: what role does and should patent law play?",
Virginia Journal of Law and Technology, <http://vjolt.student.virginia.edu>
- GURLEY, J. (1999), "Patent here, patent there, patent, patent everywhere",
<http://news.com.com/2010-1072-281239.html>
- HALL, B. (2001), "The Global Nature of Intellectual Property", Toronto IP Conference,
http://elsa.berkeley.edu/users/bhhall/bhhdisc_toronto501.pdf
- HALL, B. et HAM, R. (1999), "The Patent Paradox Revisited : Determinants of Patenting in the US
 Semiconductor Industry (1980-94)", <http://iber.berkeley.edu/wps/econ/E99-268.pdf>
- HARRIS, C. et VICKERS, J. (1985), "Patent races and the persistence of monopoly", *Journal of
 Industrial Economics*, vol. 33, No. 4, June, pp. 461-82
- HART, R. et HOLMES, P. (2000), "The Economic Impact of Patentability of Computer Programs -
 Report to the European Commission", School of European Studies, University of Sussex,
http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/comp/study.pdf
- HELLER, M. et EISENBERG, R. (1998), "Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in
 Biomedical Research", *Science*, n°280, p. 698
- HENDERSON, K. et KANE, H. (2001), "Internet patents: will they hinder the development of e-
 commerce?", *The Journal of Information, Law and Technology*, I,
<http://elj.warwick.ac.uk/jilt/00-1/henderson.html>
- HEUSER, P., FANNING, D. et GASS, S. (1999), "Patents for business methods in the internet age",
 Kolisch Hartwell Dickinson McCormack & Heuser
- HOLT, CHR. (1999), "Patentability of Internet business models",
<http://www.ukans.edu/~cybermom/CLJ/holt/holt.html>
- HORWITZ, A. et LAI, E. (1996), "Patent Length and the Rate of Innovation," *International Economic
 Review*, n°37, pp.785-801
- HÖSSLE, M. (2000), "La brevetabilité des méthodes dans le domaine des activités économiques:
 un émoi injustifié?", *Mitt*, n° 7, pp. 331-333, <http://www.hk-patent.de/pdf-dateien/PIBD.pdf>
- HUNT, R. (1999a), "Nonobviousness and the incentive to innovate: an economic analysis of
 intellectual property reform", Federal Reserve Bank of Philadelphia,
<http://www.phil.frb.org/files/wps/1999/wp99-3.pdf>

- HUNT, R. (1999B), "Patent Reform: A Mixed Blessing for the U.S. Economy?", *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, Novembre-Décembre, <http://www.phil.frb.org/files/br/brnd99rh.pdf>
- HUNT, R. (2001), "You Can Patent That? Are Patents on Computer Programs and Business Methods Good for the New Economy?", *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, Janvier-Février, <http://www.phil.frb.org/files/br/brq101bh.pdf>
- JAFFE, A. (1999), "The US patent system in transition: policy innovation and the innovation process", NBER Working Paper n° 7280, <http://www.nber.org/papers/w7280.pdf>
- KAHIN, B. (2001), "The expansion of the patent system: politics and political economy", *First Monday*, vol. 6, n°1, http://firstmonday.org/issues/issue6_1/kahin/index.html
- KAHIN, B. (2002), "Policy Development for Information Patents in the U.S. and Europe", Conference "Frontiers of Ownership in the Digital Economy", IFRI, Paris, <http://cip.umd.edu/kahinifri.doc>
- KATZ, A. (1999), "State Street may place *start-up* in peril - Looking beyond State Street", *New York Law Journal*, 19 janvier, <http://www6.law.com/ny/tech/011999t2.html>
- KATZ, A. et SHAPIRO, C. (1994), "System Competition and Network Effects", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, n° 2, p. 93-115
- KEELAGHAN, TH. (2001), "La protection des logiciels", Bignon & Lebray, <http://www.ceei-provence.com/ceei/news/newsdroitebas.htm>
- KERIN, R., VARADARAJAN, R. et PETERSON, R. (1992), "A First-Mover Advantage: A Synthesis, Conceptual Framework, and Research Propositions", *Journal of Marketing*, 56(4), n°33-52
- KITCH, E. (1977), "The nature and function of the patent system", *Journal of Law and Economics*, No. 20, pp. 265-90
- KORTUM, et LERNER, J. (1997), "Stronger protection or technological revolution: What is behind the recent surge in patenting?", National Bureau of Economic Research Working Paper Series, N° 6204
- KRAUSE, W. (2000), "Sweeping the e-commerce patent minefield: the need for a workable business method exception", *Seattle University Law Review*, p.79
- KUESTER, J. et THOMPSON, L. (2001), "Risks associated with restricting business method and e-commerce patents", *Georgia State University Law Review*, Vol. 17, p. 657, <http://www.ftc.gov/os/comments/intelpropertycomments/kuesterjeffreyr.pdf>
- LAURIE, R. et BEYERS, R. (2001), "The patentability of internet business methods: a systematic approach to evaluating obviousness", *Journal of Internet Law*, Mai, http://www.gcwf.com/articles/journal/jil_may01_1.html
- LEA, G. (2000), "The Revolution That Never Was: A Cynic's Eye View of the Software, Business and E-Commerce Method Patenting Controversy in the Wake of State Street", http://wwwlaw.murdoch.edu.au/dtlj/2000/vol2_1/lea.htm
- LEAGUE FOR PROGRAMMING FREEDOM (2002), "Absurd Patents", <http://lpf.ai.mit.edu/Patents/AgainstSP/asp-02.html>
- LEE, M. (1998), "How Could Software Patent Law Impact Electronic Commerce?", http://cyber.law.harvard.edu/is98/final_papers/Lee.html

- LERNER, J. (2000), "Where Does State Street Lead? A First Look at Finance Patents (1971-2000)", NBER Working Paper No.w7918, <http://www.hbs.edu/dor/papers2/0001/01-005.pdf>
- LERNER, J. (2002), "Patent Protection and Innovation Over 150 Years", NBER Working Paper No.w8977, <http://www.nber.org/papers/w8977>
- LÉVÊQUE, Fr. (2001), "Economic Analysis of Intellectual Property Law", Cours d'Economie Industrielle, CERNA, Paris
- LEVIN R., KLEVORICK, A., NELSON, R. et WINTER, S. (1987), "Appropriating the returns from industrial research and development", *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 3, pp.783-831
- LIEBERMAN, M. et MONTGOMERY, D. (1988), "First-Mover Advantages", *Strategic Management Journal*, n°9, pp.41-58
- LIKHOVSKI, M., SPENCE, M. et MOLINEAUX, M. (2000), "The First Mover Monopoly", Oxford University, Oxford Intellectual Property Research Centre, Oxford University, <http://www.oiprc.ox.ac.uk/EJWP0500.html>
- MACHLUP, F. (1968), "Patents" in *International Encyclopedia of the Social Sciences*, New York, Macmillan, Vol. 11, pp. 461-72
- MANSFIELD E., SCHWARTZ, M. et WAGNER S. (1981), "Imitation costs and patents : an empirical study", *Economic Journal*, n° 91, pp. 907-918
- MANSFIELD, E. (1986), "Patents and Innovation", *Management Science*, Vol. 32, p. 173
- MAZZOLENI, R et NELSON, R. (1998a), "Economic Theories about the Benefits and Costs of Patents", *Journal of Economic Issues*, Décembre, 1998, 32(4), pp. 1031-1052
- MAZZOLINI, R. et NELSON, R. (1998b), "The benefits and costs of strong patent protection: a contribution to the current debate", *Research policy*, Vol. 27, N° 3, July, pp. 273
- MELLAHI, K. et JOHNSON, M. (2000), "Does it pay to be a first mover in e-commerce? The case of Amazon.com", <http://www.managementfirst.com/articles/amazon.htm>
- MERGES, R. (1999a), "Intellectual Property Rights Input Markets and the value of Intangible Assets", <http://www.law.berkeley.edu/institutes/bclt/pubs/merges/iprights.pdf>
- MERGES, R. (1999b), "As Many as Six Impossible Patents Before Breakfast: Property Rights for Business Concepts and Patent System Reform", *Berkeley Technology Law Journal*, p.582
- MEURER, M. (2002), "Business method patents and patent floods", Boston University School of Law, *Working paper series*, Working paper n°02-02, http://www.bu.edu/law/faculty/papers/pdf_files/MeurerM050702.pdf
- MICHAUX, B. (2001), "La brevetabilité des méthodes commerciales liées à Internet", *Journal des Tribunaux*, p. 179, http://www.droit-technologie.org/dossiers/JT6000_brevetabilite_methodes_commerciales_liees_a_internet.pdf
- MINISTERE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE (2001), "Quelles protections pour les logiciels", Rapport du groupe de travail interministériel, <http://www.industrie.gouv.fr/observat/innov/carrefour/rapport4.htm>
- MOETTEL, J. (1999), "Financial services using new business methods enabled by software are now patentable in the U.S. — with extraterritorial effects", <http://www.uspatentinfo.com/patentfaq.html>

- MOGEE RESEARCH & ANALYSIS ASSOCIATES (2001), "Statistical mapping of business method patents", Research Report to the National Academy of Sciences, Board on Science, Technology, and Economic Policy,
http://www7.nationalacademies.org/step/Mogee_Paper.pdf
- NELSON, R. (1959), "The simple economics of basic scientific research", *Journal of Political Economy*, 67, pp. 297-306
- NGUYEN, H.-G. (2001), "Patent Protection for E-Commerce Business Models and the Internet-Commerce War", <http://mason.gmu.edu/~hnguyef/final.html>
- NORDHAUS, (1969), "Invention, Growth, and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change", MIT Press, Cambridge
- NORTH, M. (2000), "The U.S. Expansion of Patentable Subject Matter: Creating a Competitive Advantage for Foreign Multinational Companies?", *Boston University International Law Journal*, n°18, p.111
- O'DONOGHUE, T., SCOTCHMER, S. et THISSE, J.-FR. (1998), "Patent Breadth, Patent Life, and the Pace of Technological Improvement", *Journal of Economics and Management Strategy*, n°7, pp.1-32, <http://socrates.berkeley.edu/~scotch/ost.pdf>
- OFFICE EUROPEEN DES BREVETS (1996, 1997, 1998 et 1999), Rapports annuels
- OLINER, S. et SICHEL, D. (2000), "The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?", FEDS Discussion Paper, 2000-20
- OLSEN, S. et MARIANO, G. (2002), "Overture sues Google over search patent", CNET News.com, 5 avril, <http://news.com.com/2100-1023-876861.html>
- PENROSE, E. (1951), "The Economics of the International Patent System", Westport, Greenwood Press Publishers, reprint from the Johns Hopkins Press, 1973
- PETTY, W. (2001), "Just say No to european business model patents",
http://www.kslaw.com/library/pdf/Petty_Euporean_bus_model_patents.pdf
- PIRES DE CARVALHO, N. (2001), "The primary function of patents, Journal of Law Technology and Policy", Vol. 1, p. 25, <http://www.jltp.uiuc.edu/archives/issues/issue1/nuno.pdf>
- POYNDR, R. (2000), "Internet sparks patenting controversy",
<http://www.derwent.com/ipmatters/features/controversy.html>
- RAYMOND, E. (1999), "The Magic Cauldron", <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/magic-cauldron/magic-cauldron.html>
- REINGANUM, J. (1983), "Uncertain Innovation and the Persistence of Monopoly", *American Economic Review*, 73, pp. 741-748
- RIEDINGER, J. (2000), "Building fences in cyberspace: business method patents and the internet",
<http://www.ipsociety.net/SL003725.152.doc>
- RIVETTE, K. et KLINE, D. (2000), *Remnants in the Attic : Unlocking the Hidden Value of Patents*, Harvard Business School Press, Boston
- SACHWALD, FR. (2001), "Intellectual property in the global information society : a case of institutional overshooting?", Report prepared for Round Table on the Patentability of Computer Implemented Inventions, The Standing Committees of Research and Industrial Development of the Danish Parliament, Christiansborg, Copenhagen,
http://www.ifri.org/F/Opinion/DPI/dpi_sachwald.pdf

- SACHWALD, FR. (2002a), "Intellectual Property Rights in the Global Digital Economy: Too Weak or Too Strong ?", Paper prepared for the Tokyo Club on Global Studies meeting, Paris, http://www.ifri.org/F/D%C3%A9bats/Colloques_seminaires/2002/fs_tokyo%20club_ipr_0201.pdf
- SACHWALD, FR. (2002b), "La concurrence par l'innovation amène les entreprises à protéger leur capital intellectuel", *Le Monde Économique*, 28 janvier, http://www.lemonde.fr/imprimer_article/0,6063,260409,00.html
- SAKAKIBARA, M. et BRANSTETTER, L. (2001), "Do stronger patents induce more innovation? Evidence from the 1988, Japanese patent law reforms", *RAND Journal of Economics*, Vol. 32, No. 1, p. 77
- SCHUMPETER, J. (1950), *Capitalism, socialism and democracy*, Harper & Row, New York
- SCOTCHMER, S. et Green, J. (1990), "Novelty and Disclosure in Patent Law", *Rand Journal of Economics*, n° 21, pp.131-146
- SEOANE PASCUAL, J. et GARCÍA FERNÁNDEZ, R. (2000), "Software patents and their impact in Europe", Décembre, http://www.dit.upm.es/~joaquin/report_en.pdf
- SHANKAR, V., CARPENTER, G. et KRISHNAMURTHI, L. (1998), "Late Mover Advantage: How Innovative Late Entrants Outsell Pioneers", *Journal of Marketing Research*, n°35, 54-70
- SHERER, F. (1980), "Industrial market structure and economic performance", Deuxième éd., Houghton Mifflin, Boston
- SHUMAKER, S. (2000), "Business Method Patents: Navigating the Sea of Controversy", *Fish & Richardson PC*, <http://www.ssiplaw.com/publications/busmethpat.pdf>
- SMETS-SOLANES, J.-P. (2000), "Stimuler la concurrence et l'innovation dans la société de l'information - Brevet ou droit sui generis : quelle protection convient-il d'envisager pour les logiciels et les autres inventions immatérielles ?", http://www.pro-innovation.org/rapport_brevet/html/brevets_plan.html
- STERN, R. (1996), "Patenting computerized methods of doing business", *Micro Law IEEE Micro*, Vol. 16, n°6, <http://computer.muni.cz/pubs/micro/law/m60004.htm>
- SUBRAMANI, M et WALDEN E. (2001), "The Impact of E-Commerce Announcements on The Market Value of Firms", *Information Systems Research*, 12(2), pp. 135-154
- SZIBBO, A. (2001), "The global challenge of the business method patent", Managing the global digital information technology explosion, Computer Law Association, Washington, <http://www.cla.org/global%20challenge.pdf>
- THOMAS, J. (1999), "The Patenting of the Liberal Professions", *Boston College Law Review*, Vol. 40, n°5, p.1139-1185, <http://cip.umd.edu/liberal.doc>
- USPTO (1996), "Examination Guidelines for Computer-Related Inventions" in "Manual of patent examining procedure, Sixième éd., <http://www.europeanpatent.office.org/pressrel/2000-08-18-e.html>
- VAN DEN BERG, P.K.J. (2000), "Octrooieerbaarheid van software/business methods", Conférence donnée à l'assemblée annuelle des mandataires néerlandais agréés en brevets
- VAN DYKE, R. (2000), "Business methods patenting: taming a new frontier", http://www.dorseylaw.com/PracticeGroups/Tech/Grp_pubs/Bus_method.pdf

- VAN RYMENANT, M. (2000), "Affiliates programs",
<http://www.netway.lu/news/articles/news8.html>
- VARIAN, H. et SHAPIRO, C. (1999), *Économie de l'information. Guide stratégique de l'économie des réseaux*, (traduction de la 1ère édition américaine par F.Mazerolle), De Boeck Université, Bruxelles
- VERSPAGEN, B. (1999), "The economic importance of patents", Draft for the WIPO Arab Regional Symposium on the Economic Importance of Intellectual Property Rights, Muscat, Sultanate of Oman
- VIDON, P. (2000), "L'évolution internationale du droit des brevet", Colloque *Géostratégies du brevet et champ de bataille européen*, Palais du Luxembourg,
[http://www.cncpi.fr/htdocs/colloque_CNCPI%20\(2\).pdf](http://www.cncpi.fr/htdocs/colloque_CNCPI%20(2).pdf)
- WALLBERG, K. (2001), "Patents on e-business?" (en danois), <http://www.bitconomy.dk>
- WAWRZYN, R. (1999), "Policy & Practice: Do Internet Patents Make Sense?",
http://www.lclark.edu/~loren/cyberlaw99fall/projects99/Cyberspace%20Project/Policy_Procedure.htm
- WERNERFELT, B. et KARNANI, A. (1987), "Competitive Strategy Under Uncertainty", *Strategic Management Journal*, 8, no. 2, pp. 187-194,
- WILLIAMS, J. (1994), "Patent Protection, Taxation, and the Supply and Demand for R&D", Federal Reserve Board,
<http://www.econometricsociety.org/meetings/es97/sessions/abstracts/williams.ps>
- YANG, W. (1995), "Patent Policy and Medical Procedure Patents: The Case for Statutory Exclusion From Patentability", *Boston University Journal of Science & Technology Law*, n°1, p. 5
- YOCHEs, R. (2000), "Business method patent litigation",
<http://131.238.53.103/plt/aacc/11thAACC/Chapter%2015.htm>

TABLE DES FIGURES

Figure 1.1 : Les relations entre différents types de brevet sur des méthodes commerciales

Figure 1.2 : Intersection des familles internationales de brevets relatifs à Internet et aux méthodes commerciales liées à Internet (Années du premier brevet: 1995-2000)

Figure 1.3 : Nombre de brevets octroyés par année aux États-Unis, par catégorie

Figure 1.4 : Nombre de brevets demandés par année et par catégorie, aux États-Unis

Figure 1.5 : Statut des demandes de brevet déposées auprès de l'OEB, sur des méthodes commerciales

Figure 1.6 : Nombres de brevets demandés, auprès de l'OEB, sur des méthodes commerciales

Figure 4.1 : Prix de vente de l'invention avant et après l'expiration du brevet

Figure 4.2 : Niveau d'incitation en fonction de la durée du brevet

Figure 4.3 : Valeur sociale de l'invention

Figure 4.4 : Nombre d'entreprises innovatrices présentes sur le marché en fonction du niveau d'incitation à innover, dans les modèles statique et dynamique de Bessen et Maskin (2000), avec et sans protection par le brevet

Figure 4.5 : Le profit de l'inventeur, avec et sans octroi de licence

Figure 4.6 : Phénomène de *hold-up* sur le marché des licences

A : Achat d'une licence et étude de faisabilité ultérieure

B : Étude de faisabilité et décision ultérieure concernant l'achat

Figure 7.1 : Complémentarité économique de la protection par le brevet et par le droit d'auteur

ANNEXE

Tableau A.1 – Nombre de brevets octroyés par année aux États-Unis, par catégorie

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
Brevets relatifs à Internet	163	379	659	2217	3992	5745	13,155
Brevets sur une méthode commerciale	200	273	380	739	999	1054	3,645
Brevets sur une méthode commerciale liée à Internet	2	13	56	178	399	527	1175

Source : Moge Research & Analysis Associates (2001) et USPTO

Tableau A.2 – Nombre de brevets demandés par année aux États-Unis, par catégorie

	1995	1996	1997	1998*	1999*	2000*	TOTAL
Brevets relatifs à Internet	1322	3190	4835	2532	524	13	12,416
Brevets sur une méthode commerciale	633	815	950	447	75	1	2,921
Brevets sur une méthode commerciale liée à Internet	121	293	439	240	43	1	1137

* Données incomplètes en raison de la période nécessaire au traitement de la demande par l'USPTO

Source : Moge Research & Analysis Associates (2001) et USPTO