Enveloppe Soleau et droit de profession antérieure : définition et analyse économique

Julien Pénin

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rei/3813>

DOI : 10.4000/rei.3813

ISSN : 1773-0198

Éditeur

De Boeck Supérieur

Édition imprimée

Date de publication : 15 mars 2008

Pagination : 85-102

ISSN : 0154-3229

Référence électronique

Julien Pénin, « Enveloppe Soleau et droit de profession antérieure : définition et analyse économique », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 121 | 1er trimestre 2008, document 4, mis en ligne le 15 mars 2010, consulté le 04 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rei/3813> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rei.3813>

ENVELOPPE SOLEAU ET DROIT DE POSSESSION ANTÉRIEURE : DÉFINITION ET ANALYSE ÉCONOMIQUE

Mots-clés : Brevet d'invention, droit de propriété intellectuelle, système français d'innovation, secret, incitations.

Key words : Patent, Intellectual Property Rights, French System of Innovation, Secrecy, Incentives.

1. — INTRODUCTION

L'enveloppe Soleau, et plus généralement le droit de possession antérieure, constitue un élément non négligeable du système d'innovation français. Pourtant, cet outil est très largement ignoré par la science économique. À notre connaissance il existe très peu, voire même aucune analyse économique sur le sujet (1). Comment expliquer ce vide dans la littérature économique traitant des mécanismes institutionnels soutenant l'innovation ? Cet oubli de la règle de droit de possession antérieure est d'autant plus surprenant que cet instrument est régulièrement utilisé par les entreprises innovantes françaises et que le recours à l'enveloppe Soleau ne cesse d'augmenter. Entre 1995 et 2002, il s'est accru de 33% passant de 23,000 à 31,000 enveloppes déposées à l'INPI.

(*) Nous tenons à remercier Kristin Speck (INPI), Gabrielle Genet, Stéphanie Carré et Christophe Lerch pour leurs commentaires sur une première version de cet article. Comme il se doit, nous restons néanmoins l'unique responsable des erreurs restantes.

(1) Une requête sur *Econlit* avec comme entrée « enveloppe Soleau », « Soleau » ou « droit de possession antérieure » dans le titre, les résumés ou les mots-clés ne donnent aucun résultat. *Idem* pour une requête sur *Google scholar*. Quelques articles récents traitent la question du « Prior User Rights » dans la littérature anglo-saxonne (Harriel, 1996 ; Denicolo et Franzoni, 2004 ; Yasaki, 2006 ; Shapiro, 2006).

La règle de droit de possession antérieure est directement liée à la façon dont les brevets sont attribués en France où la propriété de l'innovation revient au premier déposant et non pas au premier inventeur. Ainsi, lorsqu'il choisit de ne pas déposer de brevet, le premier inventeur peut être dépossédé du droit d'utiliser l'invention dont il est l'auteur si cette dernière est brevetée par un autre. Le législateur a choisi de remédier à cette éventualité en accordant aux premiers inventeurs un droit de possession antérieure qui ne leur permet pas d'exclure les autres mais leur garantit au moins le droit d'utiliser leur invention. Sous un tel système on comprend donc bien l'importance de la datation des inventions afin de permettre aux inventeurs de prouver qu'ils ont effectivement été les premiers.

Le système d'enveloppe Soleau fait partie des artifices permettant aux inventeurs de dater leurs inventions tout en la gardant secrète. Pour ce faire, un inventeur doit décrire son invention, insérer cette description dans une enveloppe qui sera ensuite conservée à l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI). À tout moment l'inventeur ou un juge peut demander à décacheter l'enveloppe afin de vérifier son contenu et la date de l'invention. Les avantages principaux de l'enveloppe Soleau par rapport à d'autres moyens de datation des inventions résident dans la crédibilité de l'institution qui les octroie (l'INPI), son prix modique, la simplicité de ses modalités d'application ainsi que dans la possibilité de garder l'invention secrète.

Les conséquences économiques de l'existence de la règle de droit de possession antérieure sont potentiellement importantes et méritent d'être discutées. Par exemple, plusieurs études se sont penchées sur l'efficacité pour la société du brevet et du secret ainsi que sur les conditions sous lesquelles les entreprises sont incitées à choisir l'une ou l'autre stratégie (Scotchmer, 1996 ; Denicolo, 2000 ; Erkal, 2005 ; Kultti *et al.*, 2006). Toutefois, ces études négligent en général la présence de la règle de droit de possession antérieure qui, pourtant, est susceptible de modifier l'arbitrage effectué par les acteurs de l'innovation entre secret et brevet.

Il apparaît en effet que la règle de droit de possession antérieure, en rendant le secret moins coûteux, peut inciter les inventeurs à adopter cette stratégie plutôt que le brevet (Denicolo et Franzoni, 2004 ; Shapiro, 2006). Par ailleurs, la règle de droit de possession antérieure est également susceptible d'affecter les incitations à innover car elle renforce la protection offerte aux premiers inventeurs. En somme, la règle de droit de possession antérieure, en affectant le choix des acteurs de breveter ou non, peut avoir des effets non négligeables sur les incitations des acteurs économiques à innover et à diffuser leurs connaissances.

Il convient cependant de remarquer que, dans ce cadre d'analyse traditionnel, brevet et enveloppe Soleau sont considérés comme relevant tous deux de choix stratégiques substituables, le choix de l'un se faisant au détriment de l'autre (2). Or, nous prenons ici le contre-pied de cette vision en montrant que

(2) Voir note page suivante.

brevet et enveloppe Soleau sont plutôt des stratégies complémentaires. Le plus souvent les innovateurs utilisent ces deux instruments à des moments différents du processus d'innovation, l'enveloppe Soleau intervenant plus en amont, afin d'offrir une protection minimale pendant la procédure de dépôt de brevet.

Cette complémentarité entre les deux instruments a des conséquences importantes. Par exemple, l'hypothèse de substituabilité est souvent invoquée pour expliquer la faible propension des inventeurs français à déposer des brevets (François et Lehoucq, 1998). Selon cette hypothèse il y aurait un phénomène d'éviction du brevet au profit des dépôts d'enveloppe Soleau. Or, dans le cas où ces deux instruments ne seraient pas substituables mais complémentaires cette explication ne tient plus. Au contraire, plutôt que de réduire le nombre de dépôts de brevet l'enveloppe Soleau renforce le dépôt.

Dans la première partie de ce travail nous expliquons en quoi consiste l'enveloppe Soleau et la règle de droit de possession antérieure et nous revenons sur les origines de ce système. Ensuite nous traitons des conséquences économiques de cette règle, notamment en ce qui concerne les incitations à innover et la diffusion des connaissances. Enfin nous abordons la question de la complémentarité entre enveloppe Soleau et brevet.

2. — ENVELOPPE SOLEAU ET DROIT DE POSSESSION ANTÉRIEURE : DÉFINITION ET ORIGINE

2.1. Définition

L'enveloppe Soleau, du nom de son créateur, a été instaurée par le décret du 10 mars 1914, art. 4, afin de permettre aux inventeurs de dater de façon certaine leurs créations de dessins et modèles. Rapidement, elle a également été utilisée pour donner une date certaine aux inventions. Le fonctionnement de l'enveloppe Soleau est très simple : elle est en vente dans les agences de l'institut national de la propriété industrielle (INPI) au prix de quinze euros. Elle est formée de deux compartiments dans lesquels l'inventeur doit introduire deux copies identiques de la description de son innovation. On peut y mettre des schémas, descriptifs, idées, graphiques, etc., dans la limite de sept pages. Le contenu de l'enveloppe doit permettre au juge ou à l'expert, en cas de liti-

- (2) Les juristes sont souvent très étonnés par cette manière de mettre sur le même plan un moyen de preuve (l'enveloppe Soleau) et un droit (le brevet). Ils considèrent que comme ces deux instruments ne portent pas sur les mêmes éléments (l'un protège une date et l'autre un contenu) leur comparaison n'a pas de sens. Pour l'économiste, au contraire, cette façon de faire ne pose pas de problème car ces deux instruments affectent les incitations à innover et à diffuser des connaissances. En ce sens, brevet et enveloppe Soleau relèvent tous deux de choix stratégiques qui se rejoignent à travers leurs conséquences économiques immédiates. Ils peuvent donc être comparés.

ge, de prouver qu'au jour de l'enregistrement le déposant était bien en possession des éléments essentiels de l'invention. Le déposant doit donc inclure le maximum d'indications chiffrées, de résultats pratiques, de dessins ou croquis. Une fois cachetée l'enveloppe doit être envoyée à l'INPI, qui archive une des deux parties pendant cinq ans, tandis que l'autre partie est retournée cachetée à l'inventeur. L'archivage à l'INPI peut être renouvelé une unique fois, pour un coût identique, ce qui fait qu'au total, l'INPI peut conserver une preuve de la datation de l'invention pendant dix ans pour un coût de trente euros. Passée cette période l'inventeur doit demander à récupérer la partie archivée par l'INPI, sinon, à défaut, elle sera détruite. Toutefois, même après la période de gardiennage à l'INPI, le volet conservé par l'inventeur garde une certaine valeur de preuve.

FIGURE 1 : Dépôts d'enveloppe Soleau et de brevet en France de 1914 à nos jours (3)

Source : INPI

Légende : gris : enveloppes Soleau déposées en France ; noir : brevets déposés en France toutes voies confondues (4) ; pointillés : brevets déposés en France par la voie nationale.

L'enveloppe Soleau permet donc aux inventeurs de constituer une preuve de la création d'une invention à une certaine date. La datation des inventions est cruciale car en France, et dans beaucoup d'autres pays (États-Unis exceptés),

- (3) En comparant le nombre d'enveloppe Soleau et de brevets déposés, il est important de garder à l'esprit que, contrairement au brevet, l'enveloppe Soleau ne sert pas seulement pour les inventions mais également pour les modèles, dessins, etc.
- (4) Depuis 1978, il est possible de demander une protection sur le territoire français en effectuant un dépôt par voie européenne (auprès de l'OEB) ou par voie internationale (auprès de l'OMPI, procédure PCT). Cette série qui additionne les brevets déposés à travers les trois voies de dépôt contient donc nécessairement des doubles comptages.

un brevet va au premier à avoir fait la demande et non pas au premier à avoir été en possession de l'invention. Toutefois, sous la législation française le premier inventeur, s'il peut prouver avoir été en possession de l'invention lors de la demande de brevet, garde un droit d'utilisation. Selon l'article L. 613-7 du Code de la propriété intellectuelle :

« Toute personne qui, de bonne foi, à la date de dépôt ou de priorité d'un brevet était, sur le territoire où la présente loi est applicable, en possession de l'invention, objet du brevet, a le droit, à titre personnel, d'exploiter l'invention malgré l'existence du brevet. Le droit reconnu par le présent article ne peut être transmis qu'avec l'entreprise à laquelle il est attaché ».

L'enveloppe Soleau est donc un moyen de preuve simple et peu coûteux. Pendant la période où elle est conservée à l'INPI, son détenteur peut à tout moment demander que le volet archivé lui soit restitué à ses frais. En cas de contestation judiciaire, cette restitution peut également être demandée par le président du tribunal saisi. La comparaison du contenu des deux volets authentifie le document. Remarquons que si le droit de possession antérieure existe dans d'autres pays (5), il n'existe pas à notre connaissance d'équivalent au système d'enveloppe Soleau, même si naturellement d'autres moyens de datation des inventions restent à la disposition des inventeurs.

En effet, parmi les différents moyens permettant de prouver la détention antérieure et donc de revendiquer un droit de possession antérieure se trouvent des éléments aussi divers que des témoignages précis et concordant de tiers, une demande de brevet déposée puis retirée avant la publication (ces demandes de brevet sont archivées à l'INPI normalement pendant 25 ans), le dépôt d'un pli cacheté chez un notaire, un pli d'huissier qui consiste en l'apposition d'un scellé spécial sur une enveloppe contenant la description de l'invention, le visa du document par la gendarmerie ou le commissariat de police, l'enregistrement de microfilms par les services de l'enregistrement de la direction générale des impôts, l'envoi à soi-même ou à un tiers d'un pli contenant la description de l'invention et que l'on conserve avec soin non ouvert et enfin, le dépôt à l'INPI d'une enveloppe Soleau.

- (5) La notion de droit de possession antérieure varie toutefois suivant les pays. Seules la France et la Belgique reconnaissent ce droit fondé simplement sur la simple connaissance de l'invention. Dans le cas de l'Allemagne, par exemple, il est stipulé que : « Le brevet n'est pas opposable au tiers qui, au moment du dépôt de la demande, exploitait déjà l'invention dans le pays ou avait pris les mesures nécessaires à cette exploitation ». Dans d'autres pays encore, des « préparatifs sérieux et effectifs » pour la mise en oeuvre d'une invention autorisent l'auteur à poursuivre son exploitation si un tiers dépose ultérieurement un brevet sur la même invention. Par contre, aux USA, la possession antérieure secrète de l'invention ne donne aucun droit. Le détenteur doit cesser d'exploiter son invention si un tiers dépose et obtient un brevet sur la même invention et que l'inventeur initial n'a pas réagi à temps après la divulgation du brevet. Dans ce pays, l'inventeur a donc une sorte d'obligation morale de breveter son invention.

L'enveloppe Soleau, si elle ne constitue pas l'unique moyen de dater une invention, reste probablement le plus utilisé. En effet, si les moyens alternatifs ont souvent l'avantage d'offrir une durée d'archivage illimitée et de ne pas être contraint par le poids et le volume de la description, ils sont en général plus compliqués à mettre en œuvre et plus coûteux (par exemple, environ deux cents euros pour un pli d'huissier) (6). Surtout, l'enveloppe Soleau bénéficie de la crédibilité de l'INPI. Le fait que ce soit l'INPI qui octroie les enveloppes Soleau est certainement un élément central pour expliquer pourquoi les inventeurs français ont le plus souvent recours à l'enveloppe Soleau pour dater une invention en France.

L'enveloppe Soleau est une arme défensive. Contrairement au brevet, elle ne constitue pas un droit de propriété, elle n'accorde pas à son détenteur le droit de s'opposer à l'exploitation de son invention par un tiers (7). En autorisant les inventeurs à apporter la preuve de leur antériorité elle permet, non pas d'invalider un brevet déposé par un tiers, mais de se prévaloir d'un droit d'exploitation personnelle de l'innovation brevetée, c'est-à-dire de continuer à exploiter l'invention, ce qui constitue toujours un moindre mal. Par ailleurs, l'enveloppe Soleau n'étant pas un droit de propriété, elle n'est pas cessible. Elle ne permet pas à son détenteur d'accorder des licences d'exploitation. L'enveloppe Soleau n'est donc d'aucune utilité aux inventeurs indépendants qui n'auraient pas l'intention d'utiliser eux-mêmes leur invention mais de la céder à des tiers. De plus, à l'inverse du brevet, l'enveloppe Soleau n'oblige pas l'inventeur à divulguer son invention. Au contraire, elle permet de conserver le secret, condition essentielle de brevetabilité des inventions. Ainsi en déposant une enveloppe Soleau, un inventeur se réserve le droit de déposer un brevet ultérieurement.

Pour comprendre le fonctionnement et les conséquences pour les acteurs de l'innovation de la règle de droit de possession antérieure, prenons l'exemple de deux entreprises A et B. Supposons que A réalise une invention. Elle se trouve ainsi confrontée à quatre alternatives possibles pour exploiter cette invention : le secret, la divulgation publique de l'invention, le dépôt de brevet et enfin le dépôt d'une enveloppe Soleau (ou l'utilisation d'un autre moyen pour dater l'invention) (8).

(6) Remarquons tout de même que certains moyens de preuve sont également très peu coûteux, comme l'envoi à soi-même d'une lettre recommandée par exemple.

(7) L'enveloppe Soleau ne permet pas à une entreprise de s'opposer au brevet déposé par un tiers car l'invention qui fait l'objet de l'enveloppe Soleau est gardée secrète alors que seule une divulgation publique permet au premier inventeur d'empêcher un tiers de déposer un brevet. La divulgation publique ajoute l'invention au stock public de connaissances et empêche ainsi tout brevet sur cette invention car ce brevet ne peut plus satisfaire la condition de nouveauté. Dès lors que le premier inventeur renonce à divulguer publiquement son invention et choisit de la garder secrète, il prend le risque de voir un concurrent déposer un brevet sur cette invention.

(8) Voir note page suivante.

— Dans le premier cas, A ne divulgue pas son invention à B et retarde ainsi l'imitation. Par contre, elle prend le risque de voir B réaliser la même invention, déposer un brevet, et ainsi empêcher A d'utiliser l'invention dont elle était le premier inventeur.

— Dans le second cas, A ne peut plus prétendre à l'exclusivité de l'exploitation de l'invention que lui conférerait le secret et prend ainsi le risque de voir B l'imiter rapidement. Par contre, A empêche également B de déposer un brevet sur son invention puisque cette dernière est désormais dans le domaine public.

— Dans le cas d'un dépôt brevet, A révèle également son invention à B et facilite ainsi l'imitation, mais en contrepartie, A se voit protégée par le brevet et empêche ainsi B de l'imiter de façon trop directe. B devra contourner le brevet.

— Enfin, dans le cas de l'enveloppe Soleau, A ne dévoile pas son invention à B mais de manière similaire au cas du secret, elle prend le risque de voir B déposer un brevet sur cette invention. Par contre, dans ce cas, A pourra se prévaloir de son droit d'utilisation en tant que premier inventeur et pourra ainsi continuer à exploiter son invention.

En somme, la règle de possession antérieure ne permet pas une action en contrefaçon contre un concurrent ayant un produit breveté mais elle autorise à continuer à produire et vendre le produit, tel qu'il est décrit dans l'enveloppe, en cas d'action en contrefaçon d'un concurrent. Ce concurrent conserve un droit exclusif d'exploitation sauf envers le titulaire de l'enveloppe Soleau, qui constitue donc une exception au monopole du breveté.

2.2. Aux origines du droit de possession antérieure

Pourquoi accorder un droit d'utilisation au premier inventeur ? La réponse la plus immédiate est d'ordre moral : afin de corriger « l'injustice » provoquée par le système d'attribution des brevets au premier déposant qui, dans certains cas, spolie les inventeurs de l'utilisation de leur invention s'ils ne font pas une demande de brevet rapidement. Dans le cas où enveloppe Soleau et brevet sont deux instruments substituables (c'est-à-dire si l'entreprise qui décide de déposer une enveloppe Soleau ne dépose pas de brevet) cette raison est discutable.

- (8) Remarquons que la stratégie du secret devient obsolète lorsqu'il y a possibilité pour les inventeurs de déposer une enveloppe Soleau pour un prix négligeable. À partir du moment où les innovateurs peuvent dater leurs inventions sans qu'il ne leur en coûte trop (comme c'est le cas avec l'enveloppe Soleau), la stratégie de déposer une enveloppe Soleau domine la stratégie de garder l'invention secrète. Il n'apparaît plus du tout rationnel pour une entreprise de garder le secret sans s'assurer de pouvoir revendiquer son droit de possession antérieure.

Il apparaît en effet que l'entreprise qui dépose une enveloppe Soleau est généralement consciente des risques encourus. C'est seulement après avoir comparé les mérites respectifs des deux stratégies que l'entreprise choisie de ne pas déposer de brevet mais plutôt une enveloppe Soleau. Dans un tel cas, il n'y a donc pas lieu de considérer comme une injustice le fait d'interdire au premier inventeur l'utilisation de l'invention.

Par contre, dans le cas où enveloppe Soleau et brevet sont considérés comme étant complémentaires (ce que nous défendons dans la dernière partie de ce travail) alors cet argument a un certain poids. En effet, l'imagerie traditionnelle s'attarde sur le petit inventeur sans moyen pour qui compléter une demande de brevet demande un temps important durant lequel il devra se protéger de la grande entreprise, moins performante en recherche mais qui, avec son armée d'avocats, dépose des brevets beaucoup plus rapidement. Cette image est probablement exagérée mais elle n'en contient pas moins une part de vérité et justifie ainsi l'existence de la règle de droit d'utilisation au premier inventeur.

La seconde raison d'accorder un droit d'utilisation au premier inventeur est d'ordre économique : afin d'accroître les incitations des entreprises à investir en recherche et développement. Pour comprendre ce point, il nous faut revenir au système d'attribution des brevets d'invention en vigueur en France où le brevet ne va pas au premier inventeur mais, plus simplement, au premier qui en fait la demande (*first to file*). Ce système a bien évidemment pour objectif premier de simplifier les démarches puisque déterminer qui est le premier déposant est beaucoup moins compliqué que de savoir qui est le premier inventeur. En cas de litige, avec le *first to file* il suffit de comparer simplement les dates de dépôt tandis qu'avec un système d'attribution des brevets au premier inventeur (*first to invent*) il faut examiner les archives des deux entreprises, les cahiers de laboratoires, les notes internes, etc.

Mais le système de *first to file* a aussi comme conséquence économique principale d'accroître les incitations des entreprises à déposer des brevets rapidement et participe de ce fait à briser le secret et à générer une dissémination rapide des connaissances produites. Les entreprises n'ont pas intérêt à garder leurs inventions secrètes car cela équivaut à prendre le risque de voir un concurrent déposer un brevet en premier. Le système de *first to invent* de son côté n'incite pas autant les inventeurs à déposer un brevet rapidement et donc participe d'une certaine manière à entretenir le secret (9).

(9) Ce point reste encore largement discuté. Par exemple, on peut considérer que le système de *first to invent* accompagné du délai de grâce sécurise les inventeurs et, en ce sens, facilite les interactions et la communication entre les acteurs de l'innovation. Les collaborations, par exemple, sont plus simples puisqu'il y a moins de crainte de se voir déposséder de son brevet par son partenaire. Les interactions entre recherche publique et industrielle sont également plus simples puisque la publication, si importante pour le monde académique, est possible sous un tel système.

En ce sens, par rapport au système de *first to invent*, le *first to file* réduit les incitations à innover. La règle de droit de possession antérieure peut ainsi être perçue comme une manière d'atténuer cet effet et de préserver les incitations à investir en R&D. Ce point est souligné par Kultti *et al.* (2006, p. 85) qui expliquent que le mérite principal du brevet est moins d'accroître les incitations à la recherche que de participer à la diffusion des connaissances. Ils affirment ainsi que : « our arguments, hence, emphasise the advantages of a “pure”, first to file system against the US style first to invent and against the European style first to file system, where prior user rights dilute the incentives to patent ».

Il est important de remarquer que si, comme le fait apparaître la discussion ci-dessus, la règle de droit de possession antérieure prend tout son sens sous un système de *first to file*, elle reste un sujet d'actualité aux États-Unis qui utilisent pourtant un système d'attribution des brevets au premier inventeur (10). Avec le système de *first to invent* il devient possible qu'une entreprise demande un brevet en premier, mais que finalement ce brevet soit accordé à une autre entreprise qui, bien qu'elle ait fait sa demande plus tard, peut prouver qu'elle a été la première à avoir inventé. Dans de tels cas, où plusieurs individus revendiquent un brevet sur une même invention, le Bureau américain des brevets (USPTO) diligente une enquête (procédure dite « d'interférence ») afin d'identifier le premier inventeur. Ce genre d'enquête qui nécessite de creuser dans les archives des deux entreprises (cahiers de laboratoire, courriers internes, notes de séminaires internes, etc.) est bien évidemment complexe et en pratique reste plutôt rare.

Néanmoins, le système de *first to invent* américain n'implique pas qu'un inventeur puisse attendre indéfiniment avant de faire une demande de brevet. Aux États-Unis, les inventeurs ont en quelque sorte une obligation morale de déposer un brevet. Il n'est pas possible pour un inventeur de stocker l'invention dans un tiroir pendant plusieurs années pour, lorsqu'un concurrent dépose un brevet, la ressortir et revendiquer la propriété au titre du premier inventeur. La loi américaine inclut une clause de renonciation au dépôt de brevet en cas de non-divulgateion de l'invention dans l'année après sa mise en œuvre. Ainsi,

- (10) Il existe plusieurs différences notables entre les systèmes de brevet américain et européen dont les deux plus importantes sont le choix d'attribution du brevet (*first to file* vs. *first to invent*) et l'existence d'une période de grâce d'un an aux États-Unis. D'autres différences concernent (1) l'obligation de publier la demande 18 mois après la première demande (aux États-Unis une entreprise peut ne pas publier si elle garantit n'avoir demandé un brevet qu'aux États-Unis et pas dans d'autres pays); (2) la qualité de l'information révélée dans le brevet (aux États-Unis le « best mode requirement » [35 US code section 112] oblige l'inventeur à révéler la meilleure façon d'utiliser l'invention alors qu'en Europe on ne demande qu'une manière spécifique, pas forcément la meilleure [article 83 EPC]); (3) la procédure d'opposition d'une attribution de brevet ainsi que (4) les éventuelles procédures judiciaires (aux États-Unis un brevet unique couvre l'intégralité du territoire tandis qu'en Europe un brevet doit être déposé et défendu dans chaque pays isolément).

au-delà d'une période de grâce d'un an (11), un inventeur perd son droit au brevet et sa priorité en tant que premier inventeur (Harriel, 1996). Un second inventeur peut donc déposer un brevet et empêcher le premier inventeur d'utiliser son invention (12). On comprend donc que sous un tel système de *first to invent*, le droit de possession antérieure peut également s'appliquer. L'introduction de cette règle est d'ailleurs l'objet de nombreuses discussions de l'autre côté de l'Atlantique où les mérites du « prior user rights » ont été récemment discutés dans plusieurs études, notamment dans le cas où deux inventeurs arrivent à la même invention de manière indépendante (Harriel, 1996 ; Shapiro, 2006). Le droit de possession antérieure a, de plus, déjà été reconnu dans la législation américaine dans le cas des « business methods » (13).

3. — CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES DE LA RÈGLE DE DROIT DE POSSESSION ANTÉRIEURE

3.1. Droit de possession antérieure et incitations à innover

L'introduction de la règle de droit de possession antérieure est susceptible d'affecter les incitations des acteurs économiques à investir en recherche et développement. Or, la question des incitations occupe une place centrale dans les théories de l'innovation et de la connaissance. On peut même affirmer que ce champ disciplinaire s'est construit autour de cette problématique. Ainsi, dans le modèle canonique de Arrow (1962), la connaissance est assimilée à un bien public c'est-à-dire est considérée comme étant non appropriable et non rivale et donc comme étant source d'externalités positives. Dans ce contexte, la théorie économique a depuis longtemps montré que les externalités positives de connaissances engendrent un déficit d'incitation à investir en R&D. De plus, ce déficit est encore accru par la forte incertitude inhérente au processus d'innovation.

- (11) Il existe aux États-Unis un délai de grâce qui autorise les inventeurs à déposer un brevet dans un délai d'un an après que l'invention ait été révélée au public (35 US Code section 102). En Europe, le critère de nouveauté implique que dès lors qu'une invention est rendue publique (publiée, dévoilée à un partenaire sans clause de secret, vendue, etc.) par l'inventeur ou par un tiers elle n'est plus brevetable et ce même si l'auteur de la demande de brevet arrive à prouver qu'il a inventé avant que l'invention soit révélée publiquement (article 54 EPC). Aux États-Unis, au contraire, le premier inventeur a jusqu'à un an après la première révélation publique de l'invention pour déposer une demande de brevet et faire valoir ses droits en tant que premier inventeur.
- (12) Dans ce cas, si le premier inventeur dépose un recours, le tribunal devra décider s'il passe le test de « non-abandon », *i.e.* s'il n'a pas abandonné ses droits au brevet en ne brevetant pas lorsqu'il en avait l'occasion. Bien entendu, plus l'entreprise a eu d'occasions de déposer le brevet, moins le tribunal sera enclin à lui accorder son droit de premier inventeur.
- (13) Le « American Inventors Protection Act » (1999) implique que les « business methods » sont brevetables mais également que les premiers utilisateurs gardent un droit d'utilisation.

Le brevet est justement un outil institutionnel parmi d'autres (création d'instituts de recherche publics, subventions à la R&D, crédit d'impôt de recherche, etc.) permettant d'accroître les incitations à innover. Le brevet est un outil remarquable car, en théorie, il permet de sortir du dilemme arrovien que l'on peut résumer en ces termes : Il y a un antagonisme entre le niveau optimal (pour la société) d'incitations procurées aux innovateurs et le niveau optimal de diffusion des connaissances produites. L'accroissement des incitations passe par la limitation de la diffusion des connaissances et l'accroissement de la diffusion entraîne une diminution des incitations (Arrow, 1962). L'intérêt du brevet est qu'il permet de jouer sur les deux tableaux en augmentant à la fois les incitations à innover et la diffusion des connaissances sous-jacentes à l'innovation (Mazzoleni et Nelson, 1998 ; Jaffe, 2000).

À l'extrême, les innovateurs ont le choix entre deux stratégies pour se protéger. Soit ils déposent un brevet, soit ils gardent leur innovation secrète. Plusieurs études empiriques montrent que le secret est une stratégie préférentielle dans le cas des innovations de procédés (car dans ce cas il est bien évidemment plus facile et moins coûteux pour une entreprise de maintenir le secret) tandis que dans le cas des innovations de produit, l'efficacité du secret et du brevet est jugée sensiblement la même (Levin *et al.*, 1987 ; Arundel, 2001 ; Cohen *et al.*, 2002). Cependant, de fortes disparités sectorielles viennent pondérer ce résultat. Dans la pharmacie ou les biotechnologies, par exemple, le brevet apparaît comme incontournable. Par ailleurs, Arundel (2001) montre que le choix de la stratégie est affecté par la taille de l'entreprise, les petites structures ayant plus souvent recours au secret.

L'existence de la règle de droit de possession antérieure affecte clairement les paiements associés aux stratégies de brevet et de secret et peut donc avoir un impact sur les choix des innovateurs. Elle renforce la protection offerte par le secret, rendant ce dernier moins coûteux et pouvant donc décider certains innovateurs à privilégier cette stratégie au détriment du brevet. Par ailleurs, pour les premiers inventeurs, la présence de la règle de droit de possession antérieure renforce la protection offerte par le secret sans affecter celle offerte par le brevet (un premier inventeur qui choisit de breveter n'est pas concerné par l'existence de la règle de droit de possession antérieure). En ce sens cette règle accroît obligatoirement les incitations à faire de la recherche des entreprises qui anticipent être les premiers inventeurs.

Toutefois, cette première analyse se doit d'être approfondie. La règle de droit de possession antérieure, en affectant les stratégies de protection des entreprises qui anticipent être les premiers inventeurs, a également un impact sur les incitations à innover des entreprises qui anticipent n'être pas le premier inventeur. Ici, la règle de droit de possession antérieure induit deux effets qui s'opposent.

— D'une part, elle incite les premiers inventeurs à déposer des brevets moins souvent en rendant le secret plus attractif, ce qui augmente les gains d'arriver en second. L'entreprise qui anticipe arriver en second peut espérer

que le leader ne dépose pas de brevet mais plutôt une enveloppe Soleau, ce qui accroît son espérance de gain en cas d'innovation puisqu'elle pourra alors partager le marché avec le premier inventeur. Cet effet accroît les incitations à faire de la recherche des entreprises qui anticipent être en retard.

— D'autre part, la règle de droit de possession antérieure se substitue au secret et en ce sens décroît les gains espérés par les seconds inventeurs. Ainsi, si le premier inventeur avait l'intention de garder son invention secrète, avec la règle de droit de possession antérieure il peut tout de même continuer à exploiter son invention ce qui décroît les profits du second qui sans cette règle pouvait espérer un monopole. Cette possibilité décroît les incitations à investir en R&D des entreprises qui anticipent n'être pas les premiers inventeurs.

Au final, on constate qu'en matière d'incitations la règle de droit de possession antérieure a un effet indéterminé. Elle accroît les incitations des entreprises qui anticipent être le premier inventeur mais elle est susceptible de décroître les incitations des entreprises qui anticipent n'être pas le premier inventeur. Denicolo et Franzoni (2004) expliquent que l'effet positif domine et que l'introduction de cette règle accroît plutôt les incitations à investir en R&D. Des investigations plus poussées sont cependant nécessaires avant de pouvoir répondre de manière certaine à cette question.

3.2. Droit de possession antérieure et diffusion des connaissances

Un autre aspect essentiel en matière de politique d'innovation concerne la diffusion des connaissances au sein de l'économie. Le dilemme de Arrow insiste particulièrement sur ce point et montre clairement que des politiques uniquement axées sur l'accroissement des incitations à la recherche sont sous-optimales. En effet, la connaissance est un bien cumulatif. Plus une organisation détient de connaissances, plus elle est à même d'innover c'est-à-dire de produire de nouvelles connaissances. Cette propriété de la connaissance est illustrée par la fameuse citation de Bernard de Chartres au XII^{ème} siècle, reprise par Sir Isaac Newton qui, modestement, justifiait son génie en affirmant que « Nous sommes des nains juchés sur des épaules de géants. Nous voyons ainsi davantage et plus loin qu'eux, non parce que notre vue est plus aiguë ou notre taille plus haute, mais parce qu'ils nous portent en l'air et nous élèvent de toute leur hauteur gigantesque ». Les géants étant bien entendu une métaphore pour désigner l'ensemble des chercheurs qui nous ont précédés et nous ont tracé la voie (Scotchmer, 1991). Afin de favoriser ce processus cumulatif de production de connaissances il est ainsi nécessaire de faire en sorte que la connaissance produite soit accessible rapidement au plus grand nombre. En ce sens le secret n'est pas socialement optimal.

Un des traits les plus importants du brevet est justement de participer à la diffusion des connaissances au sein d'une économie en obligeant les innovateurs qui déposent des brevets à révéler leurs connaissances. En Europe, l'obtention d'un brevet est en effet conditionnée à la délivrance d'une description de l'in-

novation suffisamment détaillée pour permettre la reproduction de l'invention, non pas par tout le monde, mais par toute personne informée de l'état de la technique. 18 mois après la demande ou après la première priorité cette description est automatiquement publiée et devient donc accessible à tous. Les bases de données de brevet contiennent ainsi des masses d'information précieuses et leur consultation constitue une activité essentielle de la veille stratégique des entreprises. En somme, le brevet est un outil incitatif à double titre : il incite à investir en R&D mais il incite également à ne pas garder ses innovations secrètes (Andersen, 2003 ; Kultti *et al.*, 2006).

Or, en matière d'incitation à révéler des connaissances, il apparaît clairement que la règle de droit de possession antérieure a un effet négatif car elle incite les inventeurs à garder leurs connaissances secrètes et à ne pas déposer de brevets. Par rapport à une situation dans laquelle elle n'existerait pas, cette règle rend la stratégie de secret moins coûteuse car elle adoucit le sort de l'entreprise qui a gardé le secret sur son invention dans le cas où cette invention est brevetée par un tiers. En ce sens, la présence de la règle de droit de possession antérieure génère un effet négatif sur la diffusion des connaissances au sein d'une économie. Ce point apparaît dans le modèle développé par Denicolo et Franzoni (2004) ainsi que dans les travaux récents de Shapiro (2006, p. 95) qui explique que : « The main potential drawback associated with prior user rights is that they may encourage inventors to keep their inventions secret rather than disclosing them in patent applications ».

En résumé, la règle de droit de possession antérieure est susceptible de modifier les incitations des acteurs de l'innovation à innover et à diffuser leurs innovations. En fait, les effets induits par la règle de droit de possession antérieure sont exactement opposés à ceux induits par le système de *first to file*. D'une part, la règle de droit de possession antérieure favorise le secret alors que justement la logique du *first to file* est d'accélérer la diffusion des connaissances en pénalisant la pratique du secret. D'autre part la diminution des incitations à la R&D (induite par l'obligation de révéler ses connaissances rapidement) propre au *first to file* est contrebalancée par l'accroissement des incitations générées par la règle de droit de possession antérieure (qui sécurise la stratégie de secret).

Au final, la superposition du système de *first to file* avec le droit d'utilisation accordé au premier inventeur alimente les contradictions. Nous avons en effet montré plus haut que le principal intérêt du système de *first to file* comparé au système américain de *first to invent* est de simplifier la procédure d'attribution des brevets mais surtout d'inviter les entreprises à déposer des brevets rapidement. Pourquoi alors combiner ce système de *first to file* avec un droit d'utilisation au premier inventeur, qui atténue cette incitation à la divulgation rapide des connaissances. Il est à craindre que la multiplication des leviers institutionnels participe à brouiller le paysage du système national d'innovation français le rendant ainsi illisible et donc moins attractif pour les acteurs de l'innovation.

4. — BREVET ET ENVELOPPE SOLEAU : COMPLÉMENTAIRES OU SUBSTITUABLES ?

Un élément central à la discussion précédente concerne le rapport entre enveloppe Soleau et brevet. Jusqu'ici ces deux instruments ont été considérés comme étant substituables, le dépôt de l'enveloppe Soleau se faisant forcément au détriment du dépôt de brevet. L'introduction de la règle de droit de possession antérieure générerait de ce fait une diminution des dépôts de brevet et aurait donc un effet négatif sur la diffusion des connaissances au sein de l'économie.

Nous prenons ici le contre-pied de cette analyse en développant une approche dans laquelle brevet et enveloppe Soleau sont plutôt des instruments complémentaires. Le dépôt d'une enveloppe Soleau n'impliquerait donc pas automatiquement une renonciation à déposer un brevet, au contraire, elle servirait à préparer au mieux le dépôt de brevet. Dans cette optique, l'introduction de la règle de droit de possession antérieure n'aurait pas l'effet négatif annoncé sur la révélation des connaissances. À rebours des craintes formulées par plusieurs économistes (Denicolo et Franzoni ; Kultti, 2006 ; Shapiro, 2006), en facilitant le dépôt de brevet, l'introduction de la règle de droit de possession antérieure pourrait même accroître la diffusion des connaissances.

Le premier réflexe de l'économiste confronté à la question de savoir si enveloppe Soleau et brevet sont plutôt substituables ou complémentaires est d'interroger les données. Une régression économétrique standard doit permettre d'évaluer si les entreprises qui déposent le plus d'enveloppes Soleau sont également celles qui déposent le moins de brevet ou inversement, en contrôlant pour les autres facteurs. Or, une telle approche n'est pas envisageable pour la raison simple qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de données micro-économiques sur l'enveloppe Soleau. Cette dernière étant par définition gardée secrète nous ne savons rien des entreprises qui déposent des enveloppes Soleau à l'INPI. De plus, à la fin de la validité de l'enveloppe, l'INPI les détruit automatiquement ce qui rend toute investigation impossible. La seule éventualité pour connaître les caractéristiques des entreprises qui déposent des enveloppes Soleau reste donc les enquêtes par questionnaire, qui consistent à demander directement aux entreprises si elles déposent des enveloppes Soleau, combien, pourquoi, etc. Cependant, les nombreuses enquêtes sur l'innovation ne s'intéressent pas à ce point.

En clair, toute investigation empirique quantitative au niveau micro-économique de la relation entre brevet et enveloppe Soleau est aujourd'hui impossible. Néanmoins nous pouvons discuter des arguments théoriques en faveur de la complémentarité ou de la substituableté entre ces deux instruments. Dans la section 3 nous avons plutôt adopté le point de vue habituel de la substituableté entre brevet et enveloppe Soleau. Or, deux éléments importants suggèrent que brevet et enveloppe Soleau sont plutôt des instruments complémentaires pour les inventeurs.

(i) Le premier argument en faveur de la complémentarité, ou plutôt allant à l'encontre de l'hypothèse de substituableté, est basé sur le rôle du brevet dans

le processus d'innovation. Plusieurs auteurs ont suggéré que le brevet est loin d'être simplement un outil incitatif c'est-à-dire visant uniquement à accroître les incitations à innover (Kortum et Lerner, 1999 ; Rivette et Kline, 2000 ; Hall et Ziedonis, 2001). Le rôle du brevet dans le processus d'innovation est beaucoup plus complexe. Il apparaît notamment que le brevet remplit un rôle essentiel de coordination entre les acteurs de l'innovation (Bureth *et al.*, 2005 ; Cohendet *et al.*, 2006). En combinant simultanément la révélation des connaissances avec leur protection, le brevet permet notamment (1) de signaler des compétences à des financeurs et des partenaires potentiels (Pénin, 2003) ; (2) de résoudre le paradoxe de Arrow et donc de faciliter la création d'un marché pour les technologies (Arora et Fosfuri, 2000 ; Arora *et al.*, 2000) ; (3) de structurer les négociations entre entreprises. En un mot, le brevet ne remplit pas seulement une fonction d'incitation à la recherche mais favorise également les interactions et les collaborations entre les acteurs de l'innovation.

Dans cette optique du brevet comme étant un élément de coordination des activités inventives, ce dernier ne peut pas être mis sur la même ligne que l'enveloppe Soleau. L'enveloppe Soleau n'offre, par exemple, aucune propriété sur l'invention, ce qui limite son rôle dans le processus de négociation entre entreprises et dans l'échange de technologies. De même, l'enveloppe Soleau, étant par définition gardée secrète, elle ne peut pas remplir la fonction de signal de compétences aux collaborateurs potentiels. Il en résulte que ces deux instruments ayant des propriétés et des fonctions différentes, ils n'est pas raisonnable de les considérer comme étant substituables.

(ii) Le second argument est que ces deux instruments n'interviennent simplement pas au même moment du processus d'innovation. L'enveloppe Soleau intervient en général plus en amont de l'innovation, pendant la rédaction de la demande de brevet qui est plus longue et plus coûteuse à réaliser. En effet, l'enveloppe Soleau offre moins de protection mais est beaucoup plus flexible et facile à déposer qu'un brevet. Elle représente donc souvent une première étape en vue d'un dépôt de brevet. Avant de déposer un brevet, l'entreprise doit réfléchir sur sa stratégie et sur les revendications à inclure dans le brevet. Elle doit également préparer des prototypes. La rédaction d'un dépôt peut de ce fait être assez longue, exposant l'entreprise au risque de voir un concurrent déposer un brevet alors même qu'elle est en possession de l'invention. La commodité de l'enveloppe Soleau est d'offrir une protection minimum pendant cette phase antérieure au dépôt, comme illustré dans la figure 2 ci-dessous qui décompose les principales étapes de la demande de brevet.

Un autre cas de figure dans lequel enveloppe Soleau et brevet remplissent des rôles complémentaires concerne les partenariats entre organisations. Lors de telles alliances, les entreprises sont en général obligées de révéler certaines informations à leurs partenaires qui pourraient ensuite utiliser ces informations à leur compte. Dans un tel cas, l'enveloppe Soleau permet aux partenaires de se prémunir de leurs nouveaux collaborateurs en authentifiant les connaissances détenues antérieurement à la collaboration. Elle enregistre en quelques

sortes un savoir-faire antérieur à un travail en commun, que ce soit un contrat de recherche ou le développement collectif d'un produit. Le dépôt d'enveloppe Soleau intervient ici avant la collaboration, tandis que le dépôt de brevet se fait plutôt après la collaboration, souvent lors d'un dépôt commun, pour protéger les résultats obtenus lors du partenariat. Dans ce cas de figure, l'enveloppe Soleau sert à se protéger de ses amis tandis que le brevet servirait plutôt à se garder de ses ennemis.

FIGURE 2 : Temporalité d'un projet d'innovation, enveloppe Soleau et brevet

L'utilisation de l'enveloppe Soleau comme protection durant la phase de rédaction d'une demande de brevet a notamment l'avantage de rétablir une certaine égalité entre les petites et les grandes entreprises lors d'un dépôt de brevet. Utilisée dans cette optique, l'enveloppe Soleau du fait de son coût pratiquement nul et de sa simplicité, permet de mettre tous les acteurs sur un pied d'égalité en sécurisant le dépôt de brevets lors des lourdes et complexes procédures de dépôt.

En résumé, l'enveloppe Soleau n'a en général pas pour but de rallonger de manière exagérée la période durant laquelle l'innovation est tenue secrète mais plutôt de protéger l'entreprise durant la préparation de la demande de brevet. Il est réducteur de considérer brevet et enveloppe Soleau comme satisfaisant les mêmes objectifs et donc comme étant substituables. Nous avons insisté ici sur leurs différences et montré notamment qu'ils interviennent en général à des moments et à des fins différents dans le processus d'innovation. Il n'est donc pas forcément pertinent de conclure que le recours important à l'enveloppe Soleau de la part des inventeurs français conduit ces derniers à se détourner du brevet. Il est probable, au contraire, que l'enveloppe Soleau soit plutôt un instrument contingent au brevet.

5. — CONCLUSION

Comme nous l'avons annoncé en introduction, cet article a surtout consisté à introduire un sujet qui nous est apparu comme à la fois important et négligé par la théorie économique. Ce travail, nous l'espérons, servira ainsi à poser les bases d'une réflexion analytique et empirique approfondie sur les conséquences économiques de la règle de droit de possession antérieure et sur l'enveloppe Soleau, qui semble être l'instrument le plus souvent utilisé pour bénéficier de cette règle en France.

Après avoir défini la règle de droit de possession antérieure et expliqué son lien avec le système d'attribution des brevets soit au premier déposant (en vigueur en Europe) soit au premier inventeur (en vigueur aux États-Unis), nous avons discuté de ses conséquences économiques. Il apparaît entre autres que cette règle est susceptible d'accroître les incitations à innover des inventeurs mais aussi d'entraîner une diminution de la diffusion des connaissances en encourageant le secret. Toutefois, nous avons insisté ici sur une autre vision du rapport entre brevet et enveloppe Soleau, en suggérant que ces deux instruments sont plutôt complémentaires que substituables. Il apparaît notamment que le brevet et l'enveloppe Soleau interviennent à des moments et à des étapes différents du processus d'innovation.

Au final, notre travail pose plus de questions qu'il n'apporte de réponses. Ces dernières viendront des travaux futurs qui devront consister à la fois en des modèles théoriques pour mieux comprendre les effets multiples et parfois opposés de la règle de droit de possession antérieure ainsi qu'en des études de terrain. En premier lieu, des études analytiques plus approfondies doivent nous permettre d'évaluer l'impact de la règle de droit de possession antérieure sur les incitations à innover et sur la diffusion des connaissances. La modélisation devra tout particulièrement aborder le cas épineux des innovations séquentielles c'est-à-dire lorsqu'une innovation de deuxième génération est basée sur une innovation antérieure dite de première génération (Scotchmer, 1996; Denicolo, 2000; Pfister, 2004; Erkal, 2005; Kultti *et al.*, 2006). D'une manière plus générale, les modèles théoriques devront aussi s'intéresser à l'impact de cette règle sur le bien-être de la société. Les résultats actuels questionnent son bien fondé en montrant qu'elle aurait plutôt un impact négatif sur le surplus social (Denicolo et Franzoni, 2004). Yasaki (2006), par exemple, détaille son analyse en suggérant que l'introduction de la règle de droit de possession antérieure a un impact bénéfique pour les leaders technologiques, plutôt négatif pour les suiveurs, indéterminé pour les consommateurs et, au final, plutôt négatif pour la société dans son ensemble.

En ce qui concerne les études empiriques, nous manquons cruellement de données micro-économiques sur le sujet. Nous ne savons, par exemple, rien des caractéristiques des entreprises qui ont recours à l'enveloppe Soleau, leur secteur, leur taille, etc. Cette lacune nous empêche de réaliser des études économétriques pour savoir si l'enveloppe Soleau décroît la diffusion des connaissances, augmente les incitations à innover ou diminue la propension des firmes à breveter. Les réponses à ces questions ne pourront venir qu'en incluant cette problématique dans les prochaines enquêtes sur l'innovation menées régulièrement à grande échelle en Europe. Néanmoins, la question des comparaisons internationales se posera forcément puisque les systèmes de droit de possession antérieure n'existent pas dans tous les pays et, quand ils existent, diffèrent généralement dans leur modalité de fonctionnement.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDERSEN B. (2003), « The Rationales for Intellectual Property Rights: The Twenty-First Century Controversies », Druid Summer Conference 2003, Copenhagen, June 12-14.
- ARORA A. et FOSFURI A. (2000), « The Market for Technology in the Chemical Industry: Causes and Consequences », *Revue d'Économie Industrielle*, vol. 92, pp. 317-334.
- ARORA A., FOSFURI A. et GAMBARDELLA A. (2000), « Markets for Technology and their Implications for Corporate Strategy », working paper Yale School of Management, 39 p.
- ARROW K. J. (1962), « Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention », dans *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton university Press, pp. 609-625.
- ARUNDEL A. (2001), « The Relative Effectiveness of Patents and Secrecy for Appropriation », *Research Policy*, vol. 30, pp. 611-624.
- ARUNDEL A. et VAN DE PAAL G. (1995), « Innovation strategies of Europe's Largest Industrial Firms », unpublished manuscript, MERIT.
- BURETH A., LEVY R., PÉNIN J. et WOLFF S. (2005), « Strategic Reasons for patenting: between exclusion and coordination rationales », *Rivista di Politica Economica*, pp. 19-46.
- COHEN W. M., NELSON R. R. et WALSH J. (2000), « Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or not) », NBER working paper 7552.
- COHENDET P., FARCOT M. et PÉNIN J. (2006), « Entre incitation et coordination: repenser le rôle du brevet d'invention dans une économie fondée sur la connaissance », *Management International*, vol. 10, pp. 65-84.
- DENICOLO V. (2000), « Two-stage patent races and patent policy », *Rand Journal of Economics*, vol. 31 (3), pp. 488-501.
- DENICOLO V. et FRANZONI L.A. (2004), « Patents, Secrets, and the First Inventor Defense », *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 13, pp. 517-538.
- ERKAL N. (2005), « The decision to patent, cumulative innovation, and optimal policy », *International Journal of Industrial Organisation*, vol. 23, pp. 535-562.
- FRANÇOIS J. P. et LEHOUCQ T. (1998), « Les entreprises face à la propriété industrielle », le 4 pages n° 86, Sessi, French Ministry of Industry.
- GRINDLEY P. et TEECE D. (1997), « Managing Intellectual Capital: Licensing and Cross-Licensing in semi-conductors and electronics », *California Management Review*, vol. 39, pp. 8-41.
- HALL B. H. et ZIEDONIS R. H. (2001), « The Patent Paradox Revisited: an Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry, 1979-1995 », *Rand Journal of Economics*, vol. 32, p. 101-128.
- HARRIEL K. (1996), « Prior-User Rights in a First to Invent Patent System: Why Not ? », *IDEA Journal of Technology*, vol. 3, pp. 543-568.
- JAFFE A. (2000), « The US Patent System in Transition: Policy Innovation and the Innovation Process », *Research Policy*, vol. 29, p. 531-557.
- KORTUM S. et LERNER J. (1999), « What is Behind the Recent Surge in Patenting ? », *Research Policy*, vol. 28, p. 1-22.
- KULTTI K., TAKALO T. et TOIKKA, J. (2006), « Simultaneous Model of Innovation, Secrecy and Patent Policy », *American Economic Review*, vol. 96 Issue 2, pp. 82-86.
- LEVIN R.C., KLEVORICK K., NELSON R.R. et WINTER S. (1987), « Appropriating the Returns from Industrial Research and Development », *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 3, p. 783-820.
- MAURER S. et SCOTCHMER S. (2002), « The Independent Invention Defense in Intellectual Property », *Economica*, vol. 69, pp. 535-547.
- MAZZOLENI R. et NELSON R.R. (1998), « The Benefits and Costs of Strong Patent Protection: A Contribution to the Current Debate », *Research Policy*, vol. 27, p. 273-284.
- PÉNIN J. (2003), « Endogénéisation des externalités de recherche: le rôle de la capacité d'émission des connaissances », *Revue d'Économie Industrielle*, vol. 102, pp. 7-28.
- PFISTER E. (2004), « Brevet et concurrence technologique: comment protéger les instruments de recherche ? », *Revue d'Économie Industrielle*, pp. 323-52.
- RIVETTE K. G. et KLINE D. (2000), « Discovering New Value in Intellectual Property », *Harvard Business Review*, vol. 78, p. 54-66.
- SCOTCHMER S. (1991) « Standing on the shoulders of giants: cumulative research and the patentlaw », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, pp. 29- 41.
- SCOTCHMER S. (1996) « Protecting early innovators: should second-generation products be patentable ? », *Rand Journal of Economics*, vol. 27, pp. 322- 331.
- SHAPIRO C. (2006), « Prior User Rights », *American Economic Review*, vol. 96 Issue 2, pp. 92-96.
- YASAKI Y. (2006), « Prior Invention Rights », mimeo, Faculty of global engineering, Kogakuin University.