



**Bureau
d'économie
théorique
et appliquée
(BETA)**
UMR 7522

Documents de travail

« Enveloppe Soleau et droit de possession antérieure : Définition et analyse économique »

Auteur

Julien PÉNIN

Document de travail n° 2006–23

Octobre 2006

Faculté des sciences
économiques et de gestion
Pôle européen de gestion et
d'économie (PEGE)
61 avenue de la Forêt Noire
F-67085 Strasbourg Cedex

Secrétariat du BETA

Christine Demange

Tél. : (33) 03 90 24 20 69

Fax : (33) 03 90 24 20 70

demange@cournot.u-strasbg.fr

<http://cournot.u-strasbg.fr/beta>



Enveloppe Soleau et droit de possession antérieure : Définition et analyse économique

Julien Pénin[♦]

Résumé

En France, les brevets sont attribués au premier à déposer la demande et non pas au premier inventeur. Cependant, ce système dit de *first to file* est accompagné par la règle de droit de possession antérieure qui accorde au premier inventeur le droit de continuer à utiliser son invention même si elle a été brevetée par une autre entreprise. Le recours aux enveloppes Soleau permet ainsi aux inventeurs de prendre date et éventuellement de revendiquer un droit de possession antérieure si l'innovation est ensuite brevetée par un tiers. Cet article discute des conséquences économiques d'un tel système aussi bien en ce qui concerne les incitations à innover que la diffusion des connaissances. Nous insistons notamment sur le caractère complémentaire des stratégies de dépôt de brevet et d'enveloppe Soleau. Au final, ce travail soulève plusieurs questions auxquelles les études ultérieures devront tenter de répondre.

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

Classification JEL : L4, L5, O3

Abstract

In France patents go to the first to file the patent application and not to the first to invent. Yet, this system is combined with a rule of prior user right that grants to first inventors the right to continue to use and commercialise their invention although it has been patented by another organisation. The recourse to "enveloppes Soleau" allows therefore first inventors to date their invention and eventually to claim a first user right in the future. This paper discusses the economic implications of this rule with respect both to overall incentives to invest in R&D and to incentives to disclose knowledge. We specifically insist on the complementarity between strategies of patent and "enveloppes Soleau".

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

JEL classification : L4, L5, O3

[♦] BETA, CNRS-UMR 7522, Université Louis Pasteur Strasbourg I, 61 avenue de la Forêt Noire, 67085 Strasbourg Cedex, France. Courriel: penin@cournot.u-strasbg.fr

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 qui resteraient.

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. A notre connaissance il existe très peu, voire même aucune analyse économique sur le sujet¹. 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.

L'ambition de cet article n'est pas de combler le vide analytique autour de ce sujet. De façon plus modeste nous désirons, dans un premier temps, établir un état des lieux des enjeux économiques soulevés et dans un deuxième temps dessiner un agenda de recherche pour les travaux futurs. Ainsi, notre travail s'inscrit clairement dans une logique prospective.

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). A 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.

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 donne 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).

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, a potentiellement 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 plutôt substituables, le choix de l'un se faisant au détriment de l'autre².

Nous prenons ici le contrepied de cette vision en montrant que brevet et enveloppe Soleau sont plutôt des stratégies complémentaires et non pas substituables. 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. En effet, il ressort souvent des comparaisons internationales que les inventeurs français déposent moins de brevets que leurs voisins³. L'existence de la règle de droit de possession antérieure peut fournir une explication à ce phénomène puisque, selon l'hypothèse de substituabilité, 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.

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

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.

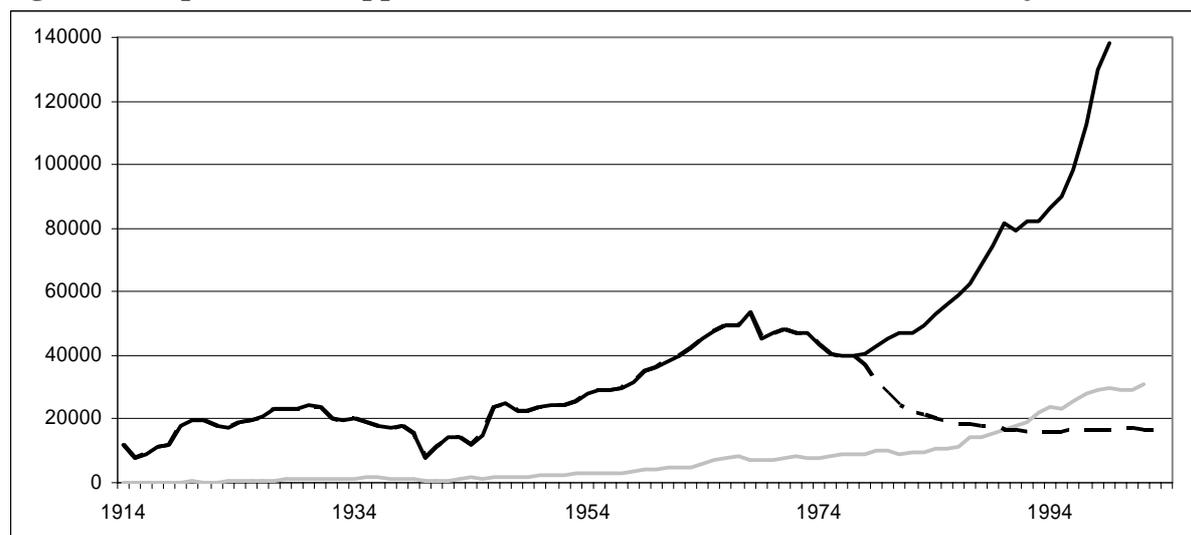
³ La faible propension des acteurs français à breveter est surtout perceptible au niveau des petites entreprises. Selon une enquête réalisée en 1997, seulement 26% des entreprises françaises entre 20 et 50 employés ont déjà demandé un brevet au moins une fois alors que cette part est double en Allemagne et aux Etats-Unis (François et Lehoucq, 1998). Il est souvent suggéré que ce faible recours au brevet de la part des petites entreprises françaises pourrait être expliqué par l'existence de l'enveloppe Soleau. Une explication alternative est bien sûr que les petites entreprises françaises sont moins innovantes.

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 dix 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, dans la limite de sept pages. Le contenu de l'enveloppe doit permettre au juge ou à l'expert, en cas de litige, de trouver la preuve que, 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 gardera archivée une des deux parties pendant cinq ans, tandis que l'autre partie sera 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 20 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 jours⁴



Source INPI

Légende : Gris : Enveloppes Soleau déposées en France ; Noir : Brevets déposés en France toutes voies confondues⁵ ; Pointillés : Brevets déposés en France par la voie Nationale

⁴ 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.

⁵ 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.

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 (Etats-Unis exceptés), 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 L613-7 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'Institut national de la propriété industrielle, 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 personnelle existe dans d'autres pays⁶, 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 de tiers, une demande de brevet déposée puis retirée avant la publication (ces demandes de brevet sont conservées en archive 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. Cette dernière ne constitue donc pas l'unique moyen de dater une invention. Cependant, 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 surtout plus coûteux (par exemple, environ deux cents euros pour un pli d'huissier)⁷. Le recours à l'enveloppe Soleau reste donc le moyen privilégié par les inventeurs pour dater une invention en France.

⁶ La notion de droit de possession antérieure varie toutefois suivant les pays. Seule 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 œuvre 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.

⁷ 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. Ce point permet de mettre en avant l'importance de l'organisme qui gère les enveloppes Soleau. L'INPI est une institution reconnue ce qui donne une grande crédibilité à l'enveloppe Soleau. Ainsi, le fait que ce soit l'INPI qui octroie les enveloppes Soleau est

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 tiers⁸. 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 donc pas à son détenteur d'accorder des licences d'exploitation. Ce trait est essentiel dans le cas d'un inventeur indépendant qui n'aurait pas l'intention d'utiliser lui-même son invention mais de la céder à un tiers. De plus, à l'inverse du brevet⁹, 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 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 assurer une date à l'invention).

- 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 conférait 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 invention¹⁰.

certainement un élément central pour expliquer pourquoi les inventeurs français ont généralement recours à l'enveloppe Soleau plutôt qu'aux autres moyens de preuve.

⁸ 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.

⁹ En Europe, l'obtention d'un brevet est conditionnée à la délivrance d'une description de l'innovation suffisamment détaillée pour permettre la reproduction de l'invention, non pas par tout le monde, mais par toutes personnes informées de l'état de la technique. 18 mois après la demande ou après la première priorité cette description est ensuite 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.

¹⁰ Remarquons que la stratégie de secret devient obsolète lorsqu'il y a possibilité pour les inventeurs de déposer une enveloppe Soleau pour un prix négligeable. A 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

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 morale : 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. Cette raison est cependant discutable. 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. On peut faire l'analogie suivante: Supposons qu'un individu découvre une source d'eau fraîche dans la forêt et va s'y approvisionner tous les matins sans pour autant prendre la précaution d'acheter le terrain sur lequel elle se trouve. Un jour cependant, en se rendant à la source il s'aperçoit que quelqu'un s'est emparé du terrain, l'a acheté et clôturé et empêche ainsi l'accès à la source. Notre individu garde-t-il pour autant un droit d'accès à la source? Pourquoi alors un inventeur aurait-il donc droit à un droit d'utilisation en tant que 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 et 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.

Ce système de *first to file* a comme effet économique important 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 secret¹¹. En ce sens, par rapport au système de *first to invent*, le *first to file*

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.

¹¹ 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

gène une réduction des 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 la diffusion des connaissances. Ils concluent ainsi : « our arguments, hence, emphasize 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 Etats-Unis qui utilisent pourtant un système d'attribution des brevets au premier inventeur¹². 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 Etats-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 divulgation de l'invention dans l'année après sa mise en œuvre. Ainsi, au-delà d'une période de grâce de un an¹³, 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 invention¹⁴. On comprend donc que sous un tel

industrielle sont également plus simples puisque la publication, si importante pour le monde académique, est possible sous un tel système.

¹² 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 de un an aux Etats-Unis. D'autres différences concernent (1) l'obligation de publier la demande 18 mois après la première demande (aux Etats-Unis une entreprise peut ne pas publier si elle garantie n'avoir demandé un brevet qu'aux Etats-Unis et pas dans d'autres pays) ; (2) la qualité de l'information révélée dans le brevet (aux Etats-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 Etats-Unis un brevet unique couvre l'intégralité du territoire tandis qu'en Europe un brevet doit être déposé et défendu dans chaque pays isolément).

¹³ Il existe aux Etats-Unis un délai de grâce qui autorise les inventeurs à déposer un brevet dans un délai de 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 Etats-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.

¹⁴ 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.

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 »¹⁵.

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 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.

Le brevet est justement un outil institutionnel parmi d'autres (création d'institut 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).

Les innovateurs ont ainsi 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). Bien entendue 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 offre en quelques sortes une couche de protection additionnelle aux

¹⁵ Le « American Inventors Protection Act » (1999) implique que les « business methods » sont brevetables mais également que les premiers utilisateurs gardent un droit d'utilisation.

innovateurs, entre le brevet et le secret, rendant le second moins coûteux et pouvant donc décider certains innovateurs à privilégier le secret au détriment du brevet. Comme la présence de la règle de droit de possession antérieure offre un choix supplémentaire à l'inventeur et qu'elle ne modifie pas les autres options, ce dernier ne peut donc être que mieux avec que sans cette règle. En ce sens la règle de droit de possession antérieure accroît les incitations des leaders technologiques à faire de la recherche.

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 engendre 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 pourra 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 à 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. A l'instar de Denicolo et Franzoni (2004), il nous semble toutefois que, en général, l'effet positif domine et que l'introduction de cette règle accroît plutôt les incitations à investir en R&D.

Pour conclure cette section sur les incitations, on peut remarquer que bien qu'elle ne constitue pas un droit de propriété, dans certains cas particuliers la règle de droit de possession antérieure a le même effet incitatif que le système de brevet. Les acteurs de l'innovation peuvent être autant incités à innover en présence de la règle de droit de possession antérieure qu'avec le système de brevet. Considérons par exemple un inventeur qui ne dispose pas d'une capacité de production ou de distribution qui lui permettrait de satisfaire l'intégralité de la demande en situation de monopole. Cet inventeur peut ainsi très bien se satisfaire d'une situation de duopole et donc simplement déposer une enveloppe Soleau plutôt qu'un brevet. Dans un tel cas, où les profits anticipés avec le système d'enveloppe Soleau et de brevet sont similaires, ces deux instruments offrent donc un niveau d'incitation équivalent à l'inventeur. Cependant, comme notre exemple l'illustre, une telle situation requiert que les profits en situation de duopole soient les mêmes que ceux en situation de monopole.

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 XIII^{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 aigüe 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 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, une demande de brevet doit en effet être accompagnée de la description de l'invention. Cette description est publiée automatiquement 18 mois après la première demande de brevet. Le brevet est donc 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, la règle de droit de possession antérieure rend la stratégie de secret moins coûteuse car elle adoucit le sort de l'entreprise qui a préféré garder le secret sur son invention dans le cas où cette invention serait 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 généré 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. Ne serait-il pas plus simple d'homogénéiser les différents mécanismes en un unique levier qui remplirait les mêmes fonctions ?

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 ainsi 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 pas ainsi 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. A 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'enveloppe 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 microéconomiques 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 de la relation entre brevet et enveloppe Soleau est aujourd'hui impossible.

Dans la section 3 nous avons plutôt adopté le point de vue habituel de la substituabilité entre brevet et enveloppe Soleau. Or, deux éléments viennent contredire ce point et 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 substituabilité, 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.

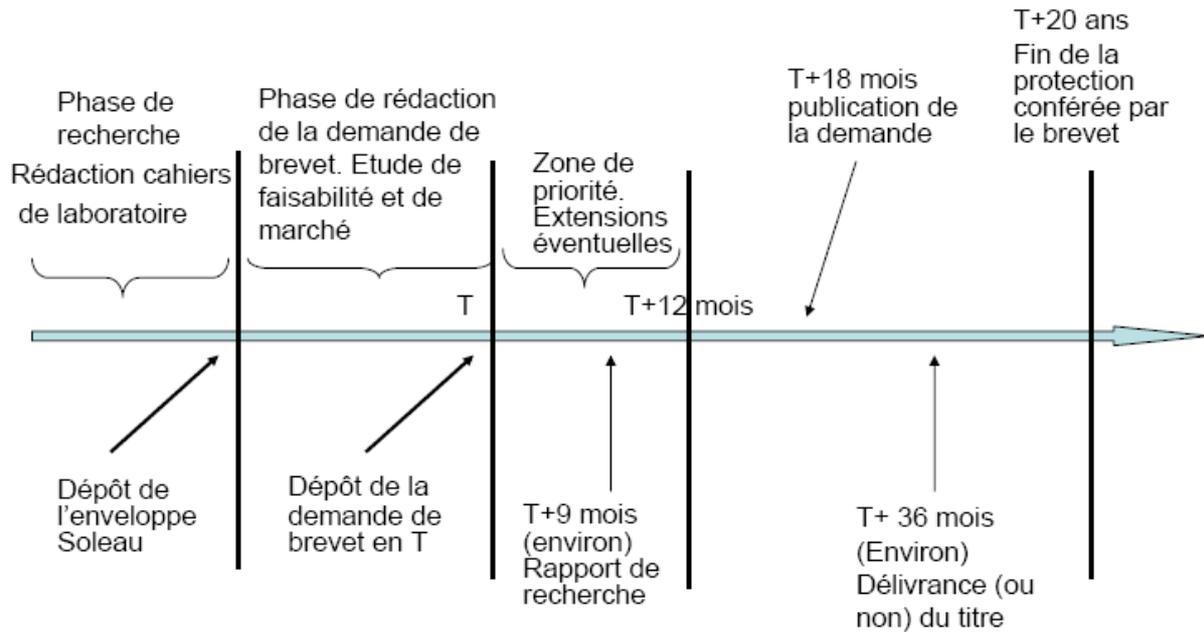
Dans cette optique du brevet comme étant un élément de coordination des activités inventives, ce dernier ne peut pas être mis sur la même ligne que l'enveloppe Soleau. L'enveloppe Soleau ne comporte, par exemple, aucun droit de propriété, ce qui limite son rôle dans le processus de négociations inter 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 donc, 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. Ce point ressort de tous les entretiens réalisés avec les spécialistes de la matière¹⁶. L'enveloppe Soleau interviendrait 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 protéger de ses ennemis.

¹⁶ Les juristes, analystes en propriété intellectuelle et déposants admettent d'ailleurs largement que brevet et enveloppe Soleau étant tellement différents, ils ne peuvent pas être mis sur le même plan.

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 l'avantage de rétablir une certaine égalité entre les petites et les grandes entreprises. 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, ce qui n'est pas le cas du brevet, souvent sujet à beaucoup plus de lourdeurs et moins bien maîtrisé par les petites structures. 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 la coexistence du système de brevet et du droit d'utilisation au premier inventeur.

Par conséquent, dans cette optique, l'enveloppe Soleau n'a 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 fort possible, 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 établir un agenda de recherche sur 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 Etats-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 qu'elle pourrait 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 en enveloppe Soleau, en suggérant que ces deux instruments sont plutôt complémentaires que substituables. Il apparaît notamment que le brevet et l'enveloppe Soleau jouent un rôle 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) 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 concerne les études empiriques, nous manquons cruellement de données microéconomiques 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 entraîne forcément l'impossibilité 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.

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'Economie 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, p. 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'Economie Industrielle*, vol. 102, pp. 7-28.
- Pfister E. (2004), « Brevet et concurrence technologique : Comment protéger les instruments de recherche ? », *Revue d'Economie Politique*, 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 patent law », *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.

Documents de travail du BETA

- 2000–01 *Hétérogénéité de travailleurs, dualisme et salaire d'efficience.*
Francesco DE PALMA, janvier 2000.
- 2000–02 *An Algebraic Index Theorem for Non-smooth Economies.*
Gaël GIRAUD, janvier 2000.
- 2000–03 *Wage Indexation, Central Bank Independence and the Cost of Disinflation.*
Giuseppe DIANA, janvier 2000.
- 2000–04 *Une analyse cognitive du concept de « vision entrepreneuriale ».*
Frédéric CRÉPLET, Babak MEHMANPAZIR, février 2000.
- 2000–05 *Common knowledge and consensus with noisy communication.*
Frédéric KÖESSLER, mars 2000.
- 2000–06 *Sunspots and Incomplete Markets with Real Assets.*
Nadjette LAGUÉCIR, avril 2000.
- 2000–07 *Common Knowledge and Interactive Behaviors : A Survey.*
Frédéric KÖESSLER, mai 2000.
- 2000–08 *Knowledge and Expertise : Toward a Cognitive and Organisational Duality of the Firm.*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, mai 2000.
- 2000–09 *Tie-breaking Rules and Informational Cascades : A Note.*
Frédéric KÖESSLER, Anthony ZIEGELMEYER, juin 2000.
- 2000–10 *SPQR : the Four Approaches to Origin-Destination Matrix Estimation for Consideration by the MYSTIC Research Consortium.*
Marc GAUDRY, juillet 2000.
- 2000–11 *SNUS-2.5, a Multimoment Analysis of Road Demand, Accidents and their Severity in Germany, 1968-1989.*
Ulrich BLUM, Marc GAUDRY, juillet 2000.
- 2000–12 *On the Inconsistency of the Ordinary Least Squares Estimator for Spatial Autoregressive Processes.*
Théophile AZOMAHOU, Agénor LAHATTE, septembre 2000.
- 2000–13 *Turning Box-Cox including Quadratic Forms in Regression.*
Marc GAUDRY, Ulrich BLUM, Tran LIEM, septembre 2000.
- 2000–14 *Pour une approche dialogique du rôle de l'entrepreneur/manager dans l'évolution des PME : l'ISO comme révélateur ...*
Frédéric CRÉPLET, Blandine LANOUX, septembre 2000.
- 2000–15 *Diversity of innovative strategy as a source of technological performance.*
Patrick LLERENA, Vanessa OLTRA, octobre 2000.
- 2000–16 *Can we consider the policy instruments as cyclical substitutes ?*
Sylvie DUCHASSAING, Laurent GAGNOL, décembre 2000.

- 2001–01 *Economic growth and CO2 emissions : a nonparametric approach.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN, janvier 2001.
- 2001–02 *Distributions supporting the first–order approach to principal–agent problems.*
Sandrine SPÆTER, février 2001.
- 2001–03 *Développement durable et Rapports Nord–Sud dans un Modèle à Générations Imbriquées : interroger le futur pour éclairer le présent.*
Alban VERCHÈRE, février 2001.
- 2001–04 *Modeling Behavioral Heterogeneity in Demand Theory.*
Isabelle MARET, mars 2001.
- 2001–05 *Efficient estimation of spatial autoregressive models.*
Théophile AZOMAHOU, mars 2001.
- 2001–06 *Un modèle de stratégie individuelle de primo–insertion professionnelle.*
Guy TCHIBOZO, mars 2001.
- 2001–07 *Endogenous Fluctuations and Public Services in a Simple OLG Economy.*
Thomas SEEGMULLER, avril 2001.
- 2001–08 *Behavioral Heterogeneity in Large Economies.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, avril 2001.
- 2001–09 *GMM Estimation of Lattice Models Using Panel Data : Application.*
Théophile AZOMAHOU, avril 2001.
- 2001–10 *Dépendance spatiale sur données de panel : application à la relation Brevets–R&D au niveau régional.*
Jalal EL OUARTIGHI, avril 2001.
- 2001–11 *Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas strasbourgeois.*
Laurent GAGNOL, Jean–Alain HÉRAUD, mai 2001.
- 2001–12 *Diversity of innovative strategy as a source of technological performance.*
Patrick LLERENA, Vanessa OLTRA, mai 2001.
- 2001–13 *La capacité d'innovation dans les régions de l'Union Européenne.*
Jalal EL OUARTIGHI, juin 2001.
- 2001–14 *Persuasion Games with Higher Order Uncertainty.*
Frédéric KÖESSLER, juin 2001.
- 2001–15 *Analyse empirique des fonctions de production de Bosnie–Herzégovine sur la période 1952–1989.*
Rabija SOMUN, juillet 2001.
- 2001–16 *The Performance of German Firms in the Business–Related Service Sectors : a Dynamic Analysis.*
Phu NGUYEN VAN, Ulrich KAISER, François LAISNEY, juillet 2001.
- 2001–17 *Why Central Bank Independence is high and Wage indexation is low.*
Giuseppe DIANA, septembre 2001.
- 2001–18 *Le mélange des ethnies dans les PME camerounaises : l'émergence d'un modèle d'organisation du travail.*
Raphaël NKAKLEU, octobre 2001.

- 2001–19 *Les déterminants de la GRH des PME camerounaises.*
Raphaël NK AKLEU, octobre 2001.
- 2001–20 *Profils d'identité des dirigeants et stratégies de financement dans les PME camerounaises.*
Raphaël NKAKLEU, octobre 2001.
- 2001–21 *Concurrence Imparfaite, Variabilité du Taux de Marge et Fluctuations Endogènes.*
Thomas SEEGMULLER, novembre 2001.
- 2001–22 *Determinants of Environmental and Economic Performance of Firms : An Empirical Analysis of the European Paper Industry.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN et Marcus WAGNER, novembre 2001.
- 2001–23 *The policy mix in a monetary union under alternative policy institutions and asymmetries.*
Laurent GAGNOL et Moïse SIDIROPOULOS, décembre 2001.
- 2001–24 *Restrictions on the Autoregressive Parameters of Share Systems with Spatial Dependence.*
Agénor LAHATTE, décembre 2001.
- 2002–01 *Strategic Knowledge Sharing in Bayesian Games : A General Model.*
Frédéric KÖSSLER, janvier 2002.
- 2002–02 *Strategic Knowledge Sharing in Bayesian Games : Applications.*
Frédéric KÖSSLER, janvier 2002.
- 2002–03 *Partial Certifiability and Information Precision in a Cournot Game.*
Frédéric KÖSSLER, janvier 2002.
- 2002–04 *Behavioral Heterogeneity in Large Economies.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, janvier 2002.
(Version remaniée du Document de Travail n°2001–08, avril 2001).
- 2002–05 *Modeling Behavioral Heterogeneity in Demand Theory.*
Isabelle MARET, janvier 2002.
(Version remaniée du Document de Travail n°2001–04, mars 2001).
- 2002–06 *Déforestation, croissance économique et population : une étude sur données de panel.*
Phu NGUYEN VAN, Théophile AZOMAHOU, janvier 2002.
- 2002–07 *Theories of behavior in principal–agent relationships with hidden action.*
Claudia KESER, Marc WILLINGER, janvier 2002.
- 2002–08 *Principe de précaution et comportements préventifs des firmes face aux risques environnementaux.*
Sandrine SPÆETER, janvier 2002.
- 2002–09 *Endogenous Population and Environmental Quality.*
Phu NGUYEN VAN, janvier 2002.
- 2002–10 *Dualité cognitive et organisationnelle de la firme au travers du concept de communauté.*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, février 2002.
- 2002–11 *Comment évaluer l'amélioration du bien-être individuel issue d'une modification de la qualité du service d'élimination des déchets ménagers ?*
Valentine HEINTZ, février 2002.

- 2002–12 *The Favorite–Longshot Bias in Sequential Parimutuel Betting with Non–Expected Utility Players.*
Frédéric KÖSSLER, Anthony ZIEGELMEYER, Marie–Hélène BROIHANNE, février 2002.
- 2002–13 *La sensibilité aux conditions initiales dans les processus individuels de primo–insertion professionnelle : critère et enjeux.*
Guy TCHIBOZO, février 2002.
- 2002–14 *Improving the Prevention of Environmental Risks with Convertible Bonds.*
André SCHMITT, Sandrine SPÆTER, mai 2002.
- 2002–15 *L'altruisme intergénérationnel comme fondement commun de la courbe environnementale à la Kuznets et du développement durable.*
Alban VERCHÈRE, mai 2002.
- 2002–16 *Aléa moral et politiques d'audit optimales dans le cadre de la pollution d'origine agricole de l'eau.*
Sandrine SPÆTER, Alban VERCHÈRE, juin 2002.
- 2002–17 *Parimutuel Betting under Asymmetric Information.*
Frédéric KÖSSLER, Anthony ZIEGELMEYER, juin 2002.
- 2002–18 *Pollution as a source of endogenous fluctuations and periodic welfare inequality in OLG economies.*
Thomas SEEGMULLER, Alban VERCHÈRE, juin 2002.
- 2002–19 *La demande de grosses coupures et l'économie souterraine.*
Gilbert KÖENIG, juillet 2002.
- 2002–20 *Efficiency of Nonpoint Source Pollution Instruments with Externality Among Polluters : An Experimental Study.*
François COCHARD, Marc WILLINGER, Anastasios XEPAPADEAS, juillet 2002.
- 2002–21 *Taille optimale dans l'industrie du séchage du bois et avantage compétitif du bois–énergie : une modélisation microéconomique.*
Alexandre SOKIC, octobre 2002.
- 2002–22 *Modelling Behavioral Heterogeneity.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, novembre 2002.
- 2002–23 *Le changement organisationnel en PME : quels acteurs pour quels apprentissages ?*
Blandine LANOUX, novembre 2002.
- 2002–24 *TECHNOLOGY POLICY AND COOPERATION : An analytical framework for a paradigmatic approach.*
Patrick LLERENA, Mireille MATT, novembre 2002.
- 2003–01 *Peut–on parler de délégation dans les PME camerounaises ?*
Raphaël NKAKLEU, mars 2003.
- 2003–02 *L'identité organisationnelle et création du capital social : la tontine d'entreprise comme facteur déclenchant dans le contexte africain.*
Raphaël NKAKLEU, avril 2003.
- 2003–03 *A semiparametric analysis of determinants of protected area.*
Phu NGUYEN VAN, avril 2003.

- 2003–04 *Strategic Market Games with a Finite Horizon and Incomplete Markets.*
Gaël GIRAUD et Sonia WEYERS, avril 2003.
- 2003–05 *Exact Homothetic or Cobb–Douglas Behavior Through Aggregation.*
Gaël GIRAUD et John K.–H. QUAH, juin 2003.
- 2003–06 *Relativité de la satisfaction dans la vie : une étude sur données de panel.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN, Thi Kim Cuong PHAM, juin 2003.
- 2003–07 *A model of the anchoring effect in dichotomous choice valuation with follow–up.*
Sandra LECHNER, Anne ROZAN, François LAISNEY, juillet 2003.
- 2003–08 *Central Bank Independence, Speed of Disinflation and the Sacrifice Ratio.*
Giuseppe DIANA, Moïse SIDIROPOULOS, juillet 2003.
- 2003–09 *Patents versus ex–post rewards : a new look.*
Julien PÉNIN, juillet 2003.
- 2003–10 *Endogenous Spillovers under Cournot Rivalry and Co–opetitive Behaviors.*
Isabelle MARET, août 2003.
- 2003–11 *Les propriétés incitatives de l'effet Saint Matthieu dans la compétition académique.*
Nicolas CARAYOL, septembre 2003.
- 2003–12 *The 'probleme of problem choice' : A model of sequential knowledge production within scientific communities.*
Nicolas CARAYOL, Jean–Michel DALLE, septembre 2003.
- 2003–13 *Distribution Dynamics of CO₂ Emissions.*
Phu NGUYEN VAN, décembre 2003.
- 2004–01 *Utilité relative, politique publique et croissance économique.*
Thi Kim Cuong PHAM, janvier 2004.
- 2004–02 *Le management des grands projets de haute technologie vu au travers de la coordination des compétences.*
Christophe BELLEVAL, janvier 2004.
- 2004–03 *Pour une approche dialogique du rôle de l'entrepreneur/manager dans l'évolution des PME : l'ISO comme révélateur ...*
Frédéric CRÉPLET, Blandine LANOUX, février 2004.
- 2004–04 *Consistent Collusion–Proofness and Correlation in Exchange Economies.*
Gaël GIRAUD, Céline ROCHON, février 2004.
- 2004–05 *Generic Efficiency and Collusion–Proofness in Exchange Economies.*
Gaël GIRAUD, Céline ROCHON, février 2004.
- 2004–06 *Dualité cognitive et organisationnelle de la firme fondée sur les interactions entre les communautés épistémiques et les communautés de pratique..*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, février 2004.
- 2004–07 *Les Portails d'entreprise : une réponse aux dimensions de l'entreprise « processeur de connaissances ».*
Frédéric CRÉPLET, février 2004.

- 2004–08 *Cumulative Causation and Evolutionary Micro–Founded Technical Change : A Growth Model with Integrated Economies.*
Patrick LLERENA, André LORENTZ, février 2004.
- 2004–09 *Les CIFRE : un outil de médiation entre les laboratoires de recherche universitaire et les entreprises.*
Rachel LÉVY, avril 2004.
- 2004–10 *On Taxation Pass–Through for a Monopoly Firm.*
Rabah AMIR, Isabelle MARET, Michael TROGE, mai 2004.
- 2004–11 *Wealth distribution, endogenous fiscal policy and growth : status–seeking implications.*
Thi Kim Cuong PHAM, juin 2004.
- 2004–12 *Semiparametric Analysis of the Regional Convergence Process.*
Théophile AZOMAHOU, Jalal EL OUARTIGHI, Phu NGUYEN VAN, Thi Kim Cuong PHAM, Juillet 2004.
- 2004–13 *Les hypothèses de rationalité de l'économie évolutionniste.*
Morad DIANI, septembre 2004.
- 2004–14 *Insurance and Financial Hedging of Oil Pollution Risks.*
André SCHMITT, Sandrine SPAETER, septembre 2004.
- 2004–15 *Altruisme intergénérationnel, développement durable et équité intergénérationnelle en présence d'agents hétérogènes.*
Alban VERCHÈRE, octobre 2004.
- 2004–16 *Du paradoxe libéral–parétien à un concept de métaclassement des préférences.*
Herrade IGERSCHEIM, novembre 2004.
- 2004–17 *Why do Academic Scientists Engage in Interdisciplinary Research ?*
Nicolas CARAYOL, Thuc Uyen NGUYEN THI, décembre 2004.
- 2005–01 *Les collaborations Université Entreprises dans une perspective organisationnelle et cognitive.*
Frédéric CRÉPLET, Francis KERN, Véronique SCHAEFFER, janvier 2005.
- 2005–02 *The Exact Insensitivity of Market Budget Shares and the 'Balancing Effect'.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, janvier 2005.
- 2005–03 *Les modèles de type Mundell–Fleming revisités.*
Gilbert KOENIG, janvier 2005.
- 2005–04 *L'État et la cellule familiale sont-ils substituables dans la prise en charge du chômage en Europe ? Une comparaison basée sur le panel européen.*
Olivia ECKERT–JAFFE, Isabelle TERRAZ, mars 2005.
- 2005–05 *Environment in an Overlapping Generations Economy with Endogenous Labor Supply : a Dynamic Analysis.*
Thomas SEEGMULLER, Alban VERCHÈRE, mars 2005.
- 2005–06 *Is Monetary Union Necessarily Counterproductive ?*
Giuseppe DIANA, Blandine ZIMMER, mars 2005.
- 2005–07 *Factors Affecting University–Industry R&D Collaboration : The importance of screening and signalling.*
Roberto FONTANA, Aldo GEUNA, Mireille MATT, avril 2005.

- 2005–08 *Madison–Strasbourg, une analyse comparative de l’enseignement supérieur et de la recherche en France et aux États–Unis à travers l’exemple de deux campus.*
Laurent BUISSON, mai 2005.
- 2005–09 *Coordination des négociations salariales en UEM : un rôle majeur pour la BCE.*
Blandine ZIMMER, mai 2005.
- 2005–10 *Open knowledge disclosure, incomplete information and collective innovations.*
Julien PÉNIN, mai 2005.
- 2005–11 *Science–Technology–Industry Links and the ‘European Paradox’ : Some Notes on the Dynamics of Scientific and Technological Research in Europe.*
Giovanni DOSI, Patrick LLERENA, Mauro SYLOS LABINI, juillet 2005.
- 2005–12 *Hedging Strategies and the Financing of the 1992 International Oil Pollution Compensation Fund.*
André SCHMITT, Sandrine SPAETER, novembre 2005.
- 2005–13 *Faire émerger la coopération internationale : une approche expérimentale comparée du bilatéralisme et du multilatéralisme.*
Stéphane BERTRAND, Kene BOUN MY, Alban VERCHÈRE, novembre 2005.
- 2005–14 *Segregation in Networks.*
Giorgio FAGIOLO, Marco VALENTE, Nicolaas J. VRIEND, décembre 2005.
- 2006–01 *Demand and Technology Determinants of Structural Change and Tertiarisation : An Input–Output Structural Decomposition Analysis for four OECD Countries.*
Maria SAVONA, André LORENTZ, janvier 2006.
- 2006–02 *A strategic model of complex networks formation.*
Nicolas CARAYOL, Pascale ROUX, janvier 2006.
- 2006–03 *Coordination failures in network formation.*
Nicolas CARAYOL, Pascale ROUX, Murat YILDIZOGLU, janvier 2006.
- 2006–04 *Real Options Theory for Lawmaking.*
Marie OBIDZINSKI, Bruno DEFFAINS, août 2006.
- 2006–05 *Ressources, compétences et stratégie de la firme : Une discussion de l’opposition entre la vision Porterienne et la vision fondée sur les compétences.*
Fernand AMESSE, Arman AVADIKYAN, Patrick COHENDET, janvier 2006.
- 2006–06 *Knowledge Integration and Network Formation.*
Müge OZMAN, janvier 2006.
- 2006–07 *Networks and Innovation : A Survey of Empirical Literature.*
Müge OZMAN, février 2006.
- 2006–08 *A.K. Sen et J.E. Roemer : une même approche de la responsabilité ?*
Herrade IGERSCHEIM, mars 2006.
- 2006–09 *Efficiency and coordination of fiscal policy in open economies.*
Gilbert KOENIG, Irem ZEYNELOGLU, avril 2006.
- 2006–10 *Partial Likelihood Estimation of a Cox Model With Random Effects : an EM Algorithm Based on Penalized Likelihood.*
Guillaume HORNY, avril 2006.

- 2006–11 *Uncertainty of Law and the Legal Process.*
Giuseppe DARI–MATTIACCI, Bruno DEFFAINS, avril 2006.
- 2006–12 *Customary versus Technological Advancement Tests.*
Bruno DEFFAINS, Dominique DEMOUGIN, avril 2006.
- 2006–13 *Institutional Competition, Political Process and Holdup.*
Bruno DEFFAINS, Dominique DEMOUGIN, avril 2006.
- 2006–14 *How does leadership support the activity of communities of practice ?*
Paul MULLER, avril 2006.
- 2006–15 *Do academic laboratories correspond to scientific communities ? Evidence from a large European university.*
Rachel LÉVY, Paul MULLER, mai 2006.
- 2006–16 *Knowledge flows and the geography of networks. A strategic model of small worlds formation.*
Nicolas CARAYOL, Pascale ROUX, mai 2006.
- 2006–17 *A Further Look into the Demography–based GDP Forecasting Method.*
Tapas K. MISHRA, juin 2006.
- 2006–18 *A regional typology of innovation capacities in new member states and candidate countries.*
Emmanuel MULLER, Arlette JAPPE, Jean–Alain HÉRAUD, Andrea ZENKER, juillet 2006.
- 2006–19 *Convergence des contributions aux inégalités de richesse dans le développement des pays européens.*
Jalal EL OUARTIGHI, Rabiji SOMUN–KAPETANOVIC, septembre 2006.
- 2006–20 *Channel Performance and Incentives for Retail Cost Misrepresentation.*
Rabah AMIR, Thierry LEIBER, Isabelle MARET, septembre 2006.
- 2006–21 *Entrepreneurship in biotechnology : The case of four start–ups in the Upper–Rhine Biovalley.*
Antoine BURETH, Julien PÉNIN, Sandrine WOLFF, septembre 2006.
- 2006–22 *Does Model Uncertainty Lead to Less Central Bank Transparency ?*
Li QIN, Eleferios SPYROMITROS, Moïse SIDIROPOULOS, octobre 2006.
- 2006–23 *Enveloppe Soleau et droit de possession antérieure : Définition et analyse économique.*
Julien PÉNIN, octobre 2006.

La présente liste ne comprend que les Documents de Travail publiés à partir du 1^{er} janvier 2000. La liste complète peut être donnée sur demande.

This list contains the Working Paper written after January 2000, 1st. The complet list is available upon request.