

Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique.

Emmanuel DUGUET¹ et Claire LELARGE²

¹ Université d'Evry

² INSEE, DESE

Les statistiques de dépôt de brevet auprès de l'Office Européen du Brevet (EPO) et de l'Office du Brevet Américain (USPTO) montrent que le recours à la protection intellectuelle s'est considérablement accru au cours des deux dernières décennies dans les pays technologiquement avancés. Simultanément, les systèmes de brevets nationaux de ces pays se sont nettement renforcés. L'interprétation de cette évolution conjointe est cependant ambiguë. Il est possible que l'augmentation du recours au brevet résulte d'un accroissement du nombre d'innovations produites sur la période, innovations suscitées par une protection intellectuelle plus efficace - auquel cas le renforcement du système de brevet aurait eu un impact positif sur le comportement d'innovation des entreprises. Une autre interprétation est cependant envisageable : cette hausse pourrait traduire un comportement purement stratégique de la part des entreprises, lesquelles chercheraient par un dépôt systématique de brevet à éviter les procès en contrefaçon, ou à améliorer artificiellement leurs portefeuilles de brevets pour renforcer leur position lors des négociations technologiques. Dans ces derniers cas, le renforcement du système de brevets aurait été neutre pour le bien-être social, voire négatif si l'on tient compte de son coût. Les recherches empiriques existantes sur ce sujet se caractérisent par leur grande prudence dans l'évaluation de l'effet incitatif des brevets.

La présente étude vise à apporter quelques éléments de réponse pour l'industrie manufacturière française. Nous développons l'analyse dans deux directions principales. La première consiste à autoriser des comportements d'appropriation différenciés selon le type d'innovation considéré (produit ou procédé). Nous étendons donc les travaux descriptifs antérieurs qui suggèrent que les brevets permettraient de mieux protéger les produits que les procédés, ces derniers étant plus efficacement protégés par le secret. Le second axe de notre étude consiste à étudier l'effet de la protection par le brevet sur la valeur des innovations et, *ex ante*, sur le rendement espéré des investissements en R&D - alors que les travaux antérieurs se sont concentrés sur l'effet de la nature et de la qualité des innovations sur la valeur des brevets.

La méthode d'estimation utilisée est largement contrainte par la nature des données utilisées, issues de différentes enquêtes sur l'innovation : les informations dont nous disposons sur le comportement d'innovation et de dépôt de brevet sont à la fois qualitatives, simultanées et censurées ; par ailleurs nous n'avons pas d'information spécifique sur le nombre et le type des innovations que les entreprises ont protégées. De ce fait, nous estimons un modèle à trois équations simultanées : une première équation explique le dépôt de brevet par la qualité des innovations de produit et de procédé, deux autres équations expliquent les innovations de produit et de procédé par l'anticipation du profit qu'apporte la protection par le brevet. L'estimation s'effectue en deux étapes par la méthode des moindres carrés asymptotiques. Dans un premier temps, comme la vraisemblance de notre modèle fait intervenir des intégrales multiples (d'ordre trois), nous choisissons d'estimer les paramètres auxiliaires par maximum de vraisemblance simulé (simulateur GHK). Les contraintes identifiantes nécessaires à l'obtention des paramètres d'intérêt en seconde étape sont issues de la théorie économique : les variables qui jouent sur l'innovation sans jouer sur le dépôt de brevet sont des intrants de l'innovation ; les variables qui jouent sur les brevets sans jouer directement sur l'innovation sont celles qui reportent un jugement sur l'efficacité des droits de propriété industriels.

Nous retrouvons le résultat conforme à la littérature selon lequel seule la valeur des innovations de produit - et non celle des innovations de procédé - augmente l'incitation à breveter. Par ailleurs, nous trouvons que le brevet augmente effectivement le rendement privé de la recherche (comme il a vocation à le faire) quand cette recherche concerne un produit nouveau. Autrement dit, la protection par le brevet augmente la valeur des innovations de produit et, en conséquence, doit inciter les entreprises à faire plus de recherche qu'elles ne le feraient en l'absence de protection. Par contre, l'innovation de procédé obéit à des déterminants différents, et le brevet n'a aucune influence sur la probabilité d'innover en procédé. Ce point conforte le résultat précédemment énoncé : puisque le procédé n'est pas la motivation du dépôt de brevet, il n'est pas surprenant en retour que le brevet n'affecte pas directement la valeur de l'innovation de procédé. Pour résumer, les entreprises qui innover en procédés préfèrent le secret, et le rendement privé de l'innovation de procédé est par conséquent indépendant du système de brevets. Ce contraste entre innovations de produit et innovations de procédés se retrouve dans les formes distributionnelles des valeurs des deux types d'innovations que nous obtenons : alors que les valeurs des innovations de procédé sont distribuées symétriquement, les innovations de produits se caractérisent au contraire par l'importance des innovations de faible valeur et la rareté relative des innovations de forte valeur. Cette asymétrie dans la distribution résulterait notamment des différences d'efficacité du brevet pour protéger les innovations de produit selon le secteur d'activité.
