

Chapitre 8

Indicateurs de la valeur des brevets

8.1. Introduction

La notion de « valeur des brevets » revêt plusieurs acceptions. Elle peut renvoyer à la valeur économique « privée » apportée au titulaire, telle que définie par les flux actualisés de revenus générés par le brevet pendant sa durée de vie. Elle peut aussi désigner la valeur « sociale » du brevet, c'est-à-dire sa contribution au stock technologique de la société. Ces deux concepts sont étroitement liés, puisque les revenus générés doivent être proportionnels à la contribution technologique, mais ils ne sont pas identiques, car une partie de la valeur sociale échappe au titulaire du brevet (en raison de la présence d'externalités) : ainsi, les connaissances publiées peuvent être utilisées par d'autres inventeurs ou par des concurrents, afin d'améliorer l'invention initiale.

De plus, il convient d'établir une distinction entre la valeur du brevet lui-même et la valeur de l'invention sous-jacente. La première recouvre uniquement la valeur ajoutée due à la protection de l'invention par un brevet – c'est la différence entre la valeur de l'invention brevetée et celle qu'elle aurait en l'absence de brevet. La deuxième correspond au contenu technologique ou « qualité » de l'invention, c'est-à-dire à sa contribution à l'état de la technique. Une invention dont la contribution est importante va influencer sur l'évolution technologique à venir. Ces deux notions diffèrent dans la mesure où le brevet améliore plus l'appropriabilité des avantages de certaines inventions que celle des autres¹. On sait néanmoins que la capacité des brevets à assurer l'appropriabilité des revenus générés par les inventions varie, par exemple, d'un domaine technique à un autre.

Ces considérations montrent que la valeur d'un brevet est une notion complexe : elle doit néanmoins être prise en compte lorsqu'on réfléchit aux statistiques sur les brevets qui visent à rendre compte des performances technologiques. Toutes les études consacrées à la valeur des inventions brevetées ou de la protection par les brevets montrent que leur distribution statistique est fortement asymétrique ; si certains brevets ont une valeur élevée, d'autres n'en ont guère (parce qu'ils ne sont pas exploités, par exemple). En conséquence, les comptages de brevets, qui accordent la même pondération à l'ensemble des brevets, peuvent induire en erreur : un chiffre de 100 brevets peut correspondre à des performances technologiques diverses, selon qu'il est composé de brevets à forte ou à faible valeur ajoutée. Lorsqu'on dispose d'informations sur la valeur des brevets, on peut intégrer ce problème de deux manières dans les indicateurs : la première solution consiste à établir des

comptages pondérés, en fonction de la valeur; la seconde à comptabiliser uniquement les brevets ayant une valeur suffisante, en laissant les autres de côté.

L'une des difficultés liées à l'estimation de la valeur d'un brevet est l'actualité, c'est-à-dire le fait de disposer d'indicateurs fiables traduisant la valeur économique ou technologique d'une invention suffisamment tôt pour pouvoir s'en servir afin d'évaluer la situation récente d'une entreprise ou d'un pays (au regard de la valeur des brevets). Les travaux des chercheurs visant à estimer ou déduire la valeur économique privée des brevets s'articulent autour de trois axes :

- Réalisation d'enquêtes auprès des inventeurs (ou titulaires) pour connaître la valeur économique de leur brevet (voir par exemple Scherer *et al.*, 1999).
- Analyse des données tirées de la procédure de protection par brevet (délivrance du brevet ou rejet de la demande, citations, maintien en vigueur, étendue géographique de la protection, etc.).
- Estimation de la valeur des données financières (valeur de marché des entreprises, valeur des introductions en bourse, par exemple; voir Hall *et al.*, 2005) ;

Selon la première méthode, les titulaires ou les inventeurs des brevets sont interrogés sur la valeur pécuniaire de leur brevet (c'est-à-dire le prix auquel ils seraient prêts à vendre l'invention, y compris les revenus générés par le brevet les années suivantes)². On a montré que la distribution du rendement privé est assez biaisé avec un pic à zéro. Les brevets peuvent générer des rendements économiques de diverses façons : exploitation en interne ou par le biais de licences, « utilisation stratégique » (pour barrer la route à d'autres intervenants ou pour échanger des technologies), etc.

La deuxième approche met davantage en relief la valeur des brevets en utilisant des informations les concernant tirées principalement de données bibliographiques (figurant dans des publications, des rapports de recherche et d'examen, des oppositions, etc.) qui peuvent être corrélées avec la valeur des brevets. Certains de ces indicateurs s'appuient sur le comportement observé des propriétaires de brevets pour estimer la valeur privée des brevets (fondée sur le renouvellement des brevets, le nombre de pays où le brevet est déposé, les décisions de vendre [céder] des brevets, etc.). D'autres indicateurs possibles de la valeur des brevets sont les citations en aval, le nombre de revendications et les oppositions et litiges.

La troisième approche est l'estimation économétrique de la contribution des catégories de brevets ou de portefeuilles de brevets à la performance économique des sociétés (par exemple, valeur en bourse, entreprises rejetons), en contrôlant leur stock de R-D et leur biens corporels. Par exemple, l'utilisation de la valeur marchande (tel le « q » de Tobin)³ pour estimer les rentes attribuées aux brevets suppose que le comportement des investisseurs

peut révéler la valeur des brevets. Ces recherches ont uniformément trouvé une valeur marginale positive et significative pour les stocks de brevets et leur qualité (c'est-à-dire, le stock de brevets pondéré par les citations).

On trouvera dans ce chapitre les principales conclusions des travaux relevant de la deuxième approche. On cherchera à dégager de grands axes pour établir des statistiques sur les brevets qui tiennent compte de la dispersion de leur valeur et soient donc plus pertinentes sur le plan économique. Ces travaux en sont encore largement au stade de la recherche, et bon nombre des résultats présentés dans ce chapitre sont loin de faire l'unanimité parmi les experts. Il importe néanmoins de garder à l'esprit cette question de la valeur pour concevoir et interpréter les indicateurs relatifs aux brevets.

En utilisant des variables de substitution de la valeur des brevets, on peut calculer des indicateurs fondés sur les brevets qui soient moins affectés par la distribution asymétrique de cette valeur :

- Comptages pondérés : pondération du nombre de brevets par : le nombre de citations en aval; le nombre de membres de la famille, etc.
- Comptages de brevets déterminés (en éliminant les brevets à plus faible valeur ajoutée) : familles triadiques; brevets fréquemment cités (décile supérieur de la distribution); brevets délivrés (au lieu des demandes déposées); brevets maintenus en vigueur sur une période donnée (cinq ans, par exemple); etc.

8.2. Citations en aval

L'état de la technique antérieur à l'invention (brevets ou littérature hors brevets) cité dans les documents de brevets apporte des informations utiles sur la diffusion des technologies (voir le chapitre 6 sur l'utilisation des citations). On observe que le nombre de citations d'une demande de brevet dans des demandes ultérieures, qualifiées de « citations en aval », est étroitement associé à la valeur économique des brevets (Scherer *et al.*, 1999) et à la valeur sociale des inventions (Trajtenberg, 1990). Le nombre de citations en aval est l'un des indicateurs de la valeur les plus utilisés.

Deux grands arguments sont avancés pour justifier la validité des citations en aval comme indicateurs de la valeur des brevets : premièrement, elles révèlent l'existence d'efforts de recherche en aval, laissant entendre que des fonds sont investis dans le développement de la technologie en question (et qu'il existe un marché potentiel); et deuxièmement, le fait qu'un brevet donné ait été cité dans des demandes de brevet ultérieures donne à penser qu'il a été utilisé par des examinateurs pour limiter la portée de la protection revendiquée ensuite par un autre titulaire de brevet, au bénéfice de la société. En ce sens, les citations en aval traduisent à la fois la valeur privée et la valeur sociale des inventions.

Quoi qu'il en soit, la principale difficulté inhérente au calcul du nombre de citations en aval est qu'elles apparaissent au fur et à mesure et souvent bien après que le brevet cité a fait l'objet d'une demande de dépôt, a été délivré ou est arrivé à son terme. Par souci de pertinence, il faut assurer l'actualité des indicateurs. On peut remédier à ce problème en dénombrant les citations des demandes de brevet dans un intervalle donné (dans les cinq premières années de leur publication, par exemple).

On dénombre couramment les citations en aval de la manière suivante :

$$CIT_{i,T} = \sum_{t=P_i}^{P_i+T} \sum_{j \in J(t)} C_{j,i} \text{ où } CIT_{i,T} \text{ est le nombre de citations ultérieures d'une}$$

demande de brevet i publiée durant l'année P_i au cours des années T suivant sa publication. $C_{j,i}$ est une variable auxiliaire qui est égale à 1 si la demande j cite la demande i , et 0 dans les autres cas. $J(t)$ est l'ensemble des demandes publiées durant l'année t . L'horizon retenu correspond souvent aux cinq années suivant la publication du brevet cité, puisqu'on a calculé pour les brevets déposés auprès de l'USPTO que plus de 50 % des citations formulées pendant toute la durée de vie d'un brevet le sont pendant les cinq premières années⁴.

8.3. Indicateurs fondés sur les informations sur la procédure et le comportement des demandeurs

Les informations sur la valeur des brevets peuvent être obtenues à partir de données tirées du processus de demande de brevet (notamment sur le sort de la demande : retrait, refus ou délivrance du brevet) et relatives au comportement des demandeurs concernant le temps de survie des brevets (taux de maintien en vigueur) et la portée géographique de la protection (nombre de pays dans lesquels la protection par brevet a été demandée, nombre de familles de brevets internationales; voir le chapitre 3).

8.3.1. Le sort de la demande de brevet

On peut apprécier la qualité d'une invention en fonction de la délivrance ou non du brevet. Le brevet est attribué lorsque l'invention est officiellement reconnue comme remplissant les critères de brevetabilité : nouveauté, activité inventive (non-évidence) et applicabilité industrielle. Les brevets délivrés ont donc une valeur technologique et économique plus élevée que les demandes qui n'ont pas abouti⁵. Les demandes en instance peuvent avoir une certaine valeur sur le marché car elles sont la marque de droits potentiels susceptibles d'être mis en application à titre rétroactif après délivrance du brevet. Ainsi, la Convention sur le brevet européen prévoit qu'une demande publiée confère provisoirement au demandeur, dans tous les pays désignés, les mêmes droits que dans celui où le brevet a été délivré.

Tableau 8.1. **Principaux indicateurs de la valeur des brevets analysés dans les publications**

Indicateur	Argumentaire	Principales limites
Brevets délivrés	Protection juridique limitée si le brevet n'est pas délivré; vérification effectuée par des examinateurs.	Ne sont guère instructifs (part importante : quelque 60 % des demandes de brevet sont acceptées). USPTO : 95 % des demandes sont acceptées.
Citations en aval	Importance technologique des inventions; impact sur les avancées technologiques futures.	Actualité (disponibilité dans le temps), interprétation.
Taille de la famille (nombre de pays)	Coût de l'obtention d'une protection dans différents pays. Témoigne du potentiel commercial d'une invention.	Problèmes de représentativité; une part importante des demandes de brevet sont internationales.
Nombre d'inventeurs	Représentatif du coût d'une invention (coût de la recherche).	Mesure approximative qui place les inventeurs sur un pied d'égalité; nécessité de recueillir des informations complémentaires sur les inventeurs (carrières, protection par brevet, etc.).
Maintien en vigueur	Coût de la conservation d'un brevet; les taux de maintien en vigueur permettent d'évaluer la distribution de la valeur.	Actualité, influence des cycles de vie des technologies, les taux de maintien en vigueur varient selon les technologies (différence de valeur).
Opposition	Valeur marchande d'un brevet. Coûts et risques associés à des différends d'ordre juridique.	Actualité, proportion très faible (environ 5 % pour l'OEB); comment détecter les accords à l'amiable?
Litiges	Coûts et risques associés à des différends d'ordre juridique.	Actualité, proportion très faible, les règlements à l'amiable sont fréquents, disponibilité des données.
Valeur de marché de l'entreprise, entreprise créée par essaimage, etc.	Valeur des brevets intégrée en tant qu'actif incorporel.	Limitation à certains types d'entreprises (marchés d'actions, etc.)
Valeur économique présentée dans des enquêtes	Valeur des brevets connue par les inventeurs ou les dirigeants.	Subjectivité, problèmes de sélection, échantillons limités.

Source : Adapté de van Zeebroeck (2007).

Traditionnellement, l'USPTO publiait uniquement les brevets délivrés, et tous les brevets utilisés pour les indicateurs étaient donc similaires de ce point de vue. Néanmoins, la plupart des indicateurs reposant désormais sur les demandes, et non sur les brevets attribués, il faut prendre en compte cette source d'hétérogénéité : une partie des demandes comptabilisées ont donné lieu ou vont donner lieu à la délivrance d'un brevet, d'autres non. L'avantage du recours aux demandes est notable du point de vue de l'actualité, car le refus ou l'attribution d'un brevet intervient plusieurs années après la demande.

En analysant les caractéristiques de la demande de brevet (type de propriété, nombre d'inventeurs; coopération nationale et internationale, catégorie de technologie, date de priorité ou de demande, etc.), on peut identifier par des méthodes probabilistes les facteurs qui expliquent le refus, le retrait ou l'acceptation des demandes (voir Guellec et van Pottelsberghe, 2000)⁶.

8.3.2. Maintien en vigueur des brevets

Les données sur le maintien en vigueur – ou renouvellement – des brevets et sur la taille de la famille (généralement définie dans les ouvrages économiques comme le nombre de pays dans lesquels une protection a été demandée; voir le chapitre 5 pour les définitions des familles de brevets) ont été amplement utilisées pour établir la valeur des brevets par déduction. Les études menées dans ce domaine partent du fait que pour un titulaire de brevet, conserver la protection qu'il confère pendant un délai et dans des pays supplémentaires coûte cher. On émet donc l'hypothèse que la valeur du maintien de la protection sur la durée et de l'élargissement de sa portée géographique est associée à l'importance économique de l'invention. On observe en toute logique une forte corrélation de ces deux types d'indicateurs.

Dans la plupart des systèmes de brevets, les titulaires doivent s'acquitter de taxes à intervalles réguliers pour que leurs brevets restent en vigueur. En règle générale, les taxes de maintien augmentent avec le temps et à chaque échéance, les titulaires doivent prendre la décision de demander ou non le renouvellement du brevet. S'ils s'abstiennent, le brevet est frappé de déchéance et l'invention tombe dans le domaine public. Les observations relatives à la proportion de brevets qui sont renouvelés à différents stades, ainsi que les grilles des taxes de maintien en vigueur correspondantes, fournissent des informations sur la distribution de la valeur des brevets et l'évolution de cette distribution pendant leur durée de vie (Griliches, 1990).

La logique sous-tendant cette approche repose sur des critères économiques. Les brevets sont renouvelés uniquement lorsque la valeur associée à cette opération (basée notamment sur les bénéfices attendus actualisés) est supérieure à son coût. Ainsi, lorsque les taxes de maintien en vigueur ne sont pas versées, les rendements escomptés (à l'avenir) sont inférieurs au seuil. Puisque les taxes augmentent au fil du temps dans la majorité des pays, les titulaires de brevets doivent étudier, pendant la période en cours, la rentabilité du renouvellement durant la période suivante (« option » de protection; Lanjouw et Schankerman, 1997) en fonction de son coût. Les titulaires ont habituellement du mal à évaluer les rendements qu'ils peuvent attendre d'un brevet. Il leur faut souvent du temps pour connaître le potentiel commercial des inventions, la décision de déposer un brevet étant fréquemment prise durant les premières phases du processus d'innovation⁷. Au Japon et aux États-Unis, les taxes de maintien en vigueur correspondant aux brevets délivrés aux universités et aux PME, ainsi qu'aux organismes publics peuvent bénéficier d'un régime préférentiel, et donc être moins élevées.

Les différentes enquêtes menées dans ce domaine ont confirmé que la distribution de la valeur des brevets était fortement asymétrique, avec une médiane nettement inférieure à la moyenne. Selon Pakes et Schankerman

(1986), la moitié de la valeur estimée correspond à 5 % environ de l'ensemble de la population des brevets analysée⁸. Dans une étude sur le renouvellement des brevets en Finlande et en Norvège, Pakes et Simpson (1989) observent que le taux de maintien en vigueur est particulièrement élevé dans l'industrie pharmaceutique et dans les secteurs du bois et du papier, suivis des inventions concernant les machines-outils, la chimie, l'agro-alimentaire et la métallurgie de base.

Tableau 8.2. Part des pays dans le total des demandes de brevet en fonction de différents indicateurs

Date de priorité 2000

	PCT	Triadiques	OEB	PCT les plus cités
Allemagne	0.13	0.13	0.19	0.17
Canada	0.02	0.01	0.01	0.01
États-Unis	0.40	0.33	0.27	0.31
France	0.05	0.05	0.06	0.06
Japon	0.10	0.31	0.19	0.17
Pays-Bas	0.03	0.02	0.03	0.03
Royaume-Uni	0.06	0.03	0.05	0.05
Monde	1.00	1.00	1.00	1.00

Note : Critères de comptage : pays de résidence du ou des inventeurs et date de priorité. Demandes de brevet PCT en phase internationale, désignant l'OEB; OEB : demandes OEB directes, plus Euro-PCT en phase régionale; et famille de brevets triadiques : sous-ensemble des brevets déposés conjointement auprès de l'OEB, du JPO et délivrés par l'USPTO (protégeant le même groupe d'inventions; date de priorité identique). PCT les plus cités : demandes de brevet PCT en phase internationale (désignant l'OEB) qui sont parmi les plus fréquemment citées (décile supérieur). Les données sur les familles de brevets triadiques sont principalement tirées de PATSTAT.

L'approche fondée sur le maintien en vigueur des brevets se heurte à plusieurs limites. Les résultats de ces études reposent sur des hypothèses relatives à la forme fonctionnelle des relations et sur la valeur non observée des brevets à plus forte valeur ajoutée – ceux qui sont renouvelés jusqu'à extinction de la durée légale (« sans restriction »). Dans certains cas, les abandons ne témoignent pas d'une faible valeur des brevets, mais plutôt d'une modification de la stratégie de l'entreprise, liée par exemple à un choc externe. Dans les technologies qui évoluent à un rythme soutenu, de nombreuses inventions présentent une forte valeur ajoutée lors de leur introduction, mais deviennent rapidement obsolètes. Des facteurs exogènes peuvent également influencer sur la décision de renouveler un brevet. Ainsi, Schankerman (1998) observe des éléments attestant des chocs pétroliers dans les données françaises de maintien en vigueur des brevets⁹. Enfin, le profil temporel du chiffre d'affaires généré peut dépendre du domaine technique et d'autres caractéristiques des inventions; celles-ci deviennent obsolètes plus rapidement dans l'électronique que dans les produits pharmaceutiques.

8.3.3. Taille de la famille de brevets

La valeur des brevets est également associée à la portée géographique de la protection qu'ils confèrent, c'est-à-dire le nombre de pays dans lesquels la délivrance a été demandée (voir le chapitre 4 pour les définitions des familles de brevets). Le fait de demander une protection par brevet à l'étranger témoigne déjà d'une valeur économique, une telle décision reflétant la volonté du propriétaire d'assumer les coûts d'une protection internationale. La logique sous-jacente est étroitement liée à la décision de renouveler un brevet; assurer la validité d'un brevet dans plusieurs pays (ce qui suppose de déposer une demande directement ou indirectement auprès de bureaux régionaux ou internationaux) et maintenir cette protection en vigueur coûtent cher (Putnam, 1996).

À l'inverse des données sur les renouvellements qui sont disponibles sur la durée (ou des statistiques sur les citations en aval, voir chapitre 6), le nombre de pays dans lesquels la protection est demandée est disponible plus tôt (droit de priorité pendant un an selon la Convention de Paris). C'est un avantage de cette source d'informations, qui permet d'établir des indicateurs plus en amont de la durée de vie d'une demande de brevet.

La portée géographique de la protection, mesurée par les brevets internationaux délivrés pour une invention donnée, correspond à la *couverture commerciale* d'une invention : plus le nombre de pays dans lesquels la protection est demandée est élevé, plus le potentiel de ventes et de bénéfices est important¹⁰. Des données concordantes montrent que la taille de la famille reflète la valeur économique. Ainsi, Lanjouw et Schankerman (2004) notent un lien positif très net entre un indice de qualité des brevets et la taille de la famille (sur un échantillon de brevets américains). Guellec et van Pottelsberghe de la Potterie (2000) font état d'une relation positive entre la taille de la famille et la probabilité qu'un brevet européen soit délivré. Harhoff *et al.* (2002) démontrent que les brevets appartenant à une vaste famille de brevets internationaux sont plus étroitement liés à une valeur économique. Dans le groupe des produits pharmaceutiques et chimiques, cet indicateur présente le coefficient le plus élevé de tous les ensembles de résultats propres aux technologies.

Dans le cas du système de brevets européen, la liste des pays contractants de la CBE (Convention sur le brevet européen) dans lesquels la protection est demandée figure dans la demande. Le paiement de la taxe de dépôt à l'OEB repose sur cette liste, bien que ce lien se soit atténué avec le temps. Pour les demandes européennes et internationales déposées le 1^{er} juillet 1999 ou après cette date auprès de l'OEB, la taxe de désignation est réputée versée pour tous les États contractants lorsqu'elle a été acquittée auprès de sept pays au moins. En fait, en vertu de la CBE de 2000, les demandes sont réputées désigner l'ensemble des États contractants par le biais d'une taxe de désignation forfaitaire unique (voir encadré 8.1). À compter du mois d'avril 2009, les

demandes de brevet européen désignent l'ensemble des États contractants, à l'image de la procédure PCT¹¹.

Encadré 8.1. Réformes concernant la désignation des États

Pour calculer des indicateurs relatifs à l'ampleur de la protection géographique à partir des États désignés dans les demandes OEB et PCT, il importe de savoir que ces indicateurs ne seront plus pertinents en tant qu'indicateurs de la couverture commerciale, en raison de la convergence des procédures relevant du PCT et de l'OEB vers une désignation automatique (de tous les États contractants) avec une taxe forfaitaire unique. Il faut donc connaître la date d'entrée en vigueur de ces réformes lorsqu'on travaille avec des séries temporelles de données sur les brevets :

La désignation dans le cadre du Traité de coopération en matière de brevets

Pour les demandes internationales dont la date de dépôt international est équivalente ou postérieure au 1^{er} octobre 1998 : une taxe de désignation est fixée par pays ou par région pour les 11 premiers bureaux nationaux ou régionaux. Aucune taxe supplémentaire n'est prélevée pour les désignations dépassant ces 11 bureaux. À compter du mois d'avril 2009, les demandes de brevet européen désignent tous les États contractants, à l'image de la procédure PCT.

Pour les demandes internationales dont la date de dépôt international est équivalente ou postérieure au 1^{er} janvier 2004 : le dépôt d'une requête internationale vaut désignation de tous les États contractants liés par le Traité à la date du dépôt international.

La désignation dans le cadre de l'OEB

Depuis le 1^{er} juillet 1999 et pour toutes les demandes européennes et internationales entrant dans la phase régionale (déposées à cette date ou ultérieurement), chaque État contractant désigné donne lieu à une taxe de désignation à concurrence de sept États désignés. Aucune taxe supplémentaire n'est prélevée en cas de désignation de plus de sept bureaux.

À compter du 1^{er} avril 2009 : désignation automatique des États contractants et taxe unique. Une taxe forfaitaire est prélevée quel que soit le nombre d'États contractants désignés. Cette décision s'applique aux demandes de brevet européen déposées le 1^{er} avril 2009 ou après cette date, ainsi qu'aux demandes internationales entrant dans la phase régionale à ou après cette date.

Après sa délivrance, la taille de la famille d'un brevet européen peut être quantifiée à l'aide du nombre d'États contractants de la CBE dans lesquels le brevet a effectivement été validé après attribution. La taille de la famille CBE peut

naturellement diminuer avec le temps, à mesure que des brevets sont abandonnés dans divers pays, d'où la nécessité d'observer la portée géographique à différents périodes. Les informations sur le maintien en vigueur et la portée géographique de la protection peuvent être utilisées pour élaborer des indicateurs

Encadré 8.2. Un indicateur mixte (protection européenne) : l'indice de la portée annuelle

On peut se servir des données sur l'interaction du maintien en vigueur et de la portée géographique de la protection d'un brevet pour élaborer un indice plus fin tenant compte de l'évolution de la protection géographique dans le temps (les brevets pouvant être chaque année frappés de déchéance dans certains pays. Cet indicateur traduit à la fois l'âge du brevet et la taille de la famille européenne (van Pottelsberghe et van Zeebroeck, 2007) :

$$SY_{CT,i} = \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{c=1}^C G_i(c,t)}{CxT}$$

Soit $SY_{CT,i}$ l'indice de la portée annuelle (SY) d'un brevet i dans les pays C et sur T années de maintien, et $G_i(c,t)$ une variable égale à 1 si le brevet i accordé est en vigueur dans le pays c t années après la date de dépôt et 0 dans le cas contraire. La base de l'indice est sa valeur maximum qui représente T années de maintien dans les pays C . Ainsi, l'indicateur donne pour chaque année de vie d'un brevet le nombre de pays dans lesquels il est en vigueur en Europe. Pour assurer la comparabilité de l'indicateur sur la durée et sa disponibilité dans les 10 années suivant la date de dépôt, l'indicateur proposé par les auteurs est calculé sur 10 ans pour 10 pays. On élimine ainsi la distorsion institutionnelle de la taille des familles (élargissement institutionnel de la CBE, de 10 pays en 1977 à 32 en 2007).

On peut élargir cet indicateur en pondérant la validation obtenue dans certains pays par leur importance économique, notamment par leur PIB. Il convient de noter qu'en tant que tel, l'indice SY des demandes rejetées est nécessairement égal à zéro, les brevets ne pouvant être validés dans les États contractants de la CBE qu'après avoir été attribués par l'OEB. Une version provisoire de l'indice SY a été proposée, tenant compte de la durée de la procédure de délivrance (nombre d'années durant lesquelles la demande a été renouvelée). Voir van Pottelsberghe et van Zeebroeck (2007) pour de plus amples détails sur cette formulation.

plus fins tenant compte de l'évolution de la protection dans le temps et dans différents pays (car les brevets peuvent être chaque année frappés de déchéance dans certains pays, voir encadré 8.2).

8.4. Autres indicateurs

8.4.1. Le nombre de revendications

La portée d'un brevet est un indicateur important de sa valeur économique, car elle délimite juridiquement la protection accordée et, partant, la valeur attribuée au brevet sur le marché. Une portée plus large renvoie à un espace technologique plus vaste dont les autres sont exclus.

Cela étant, la « portée » ou « étendue » d'un brevet est difficile à mesurer. La portée d'un brevet apparaît dans les revendications, mais elle apparaît concrètement dans les citations de brevets antérieurs – qui définissent les frontières juridiques du brevet par rapport à l'état antérieur de la technique¹². Plusieurs économistes ont utilisé le *nombre de revendications* pour apprécier la portée juridique des brevets. Certains ont fait valoir que chaque brevet représentant un ensemble de composants d'innovation, correspondant chacun à une revendication, le nombre de revendications pouvait donner une idée de la valeur du brevet dans son ensemble. Cependant, la tendance de certains demandeurs à « gonfler » le nombre de revendications à des fins stratégiques brouille quelque peu les liens entre la portée et le nombre de revendications. De plus, il faut préciser que pour les brevets délivrés, les revendications qui apparaissent sont celles qui ont été retenues après examen.

Les analyses empiriques réalisées sur ce point sont rares, mais particulièrement concluantes. Dans leur modèle multifactoriel de la qualité des brevets destiné à analyser la productivité de la recherche aux États-Unis, Lanjouw et Schankerman (2004) observent que le nombre de revendications est le principal indicateur de la qualité des brevets dans six des sept domaines technologiques. Ils notent également que la probabilité qu'un brevet donne lieu à un litige, ce qui est un signe de sa portée, s'accroît parallèlement au nombre de revendications qu'il contient (Lanjouw et Schankerman, 1997).

8.4.2. Le nombre de classes techniques

Le nombre de classes techniques (correspondant au nombre de classes CIB) attribuées à une demande de brevet a également été utilisé pour évaluer la portée, et donc la valeur, d'un brevet. Cette approche a été proposée par Lerner (1994) dans une étude sur la valeur marchande des brevets de biotechnologie en tant que mesure de la valeur du portefeuille de brevets. Lerner a observé une corrélation positive et notable entre la valeur de l'entreprise sur le marché et la portée moyenne de ses brevets.

Toutefois, rares sont les éléments qui corroborent la corrélation entre le nombre de classes et la valeur d'un brevet. Lanjouw et Schankerman (1997) notent un effet légèrement positif du nombre de classes CIB sur la probabilité de survenance de procès en violation de brevets aux États-Unis. À partir des

informations tirées d'une enquête sur la valeur économique des brevets perçue par les inventeurs allemands, Harhoff *et al.* (2002) observent que le nombre de classes CIB à quatre chiffres n'est révélateur de la valeur des brevets dans aucun des domaines technologiques analysés¹³.

8.4.3. Le nombre d'inventeurs mentionnés dans un brevet

Plusieurs études économiques ont associé le nombre d'inventeurs répertoriés dans un brevet à sa valeur, à la fois économique et technologique. Le nombre d'inventeurs peut être représentatif du coût de la recherche ayant abouti à l'invention, lui-même statistiquement relié à la valeur technique de l'invention : plus les ressources sont importantes, plus le projet est consommateur de recherche et coûteux (Guellec et van Pottelsberghe, 2001; Gambardella *et al.*, 2005).

8.4.4. Opposition et litiges

Certains bureaux des brevets offrent à des tiers la possibilité de faire opposition à des brevets délivrés lorsqu'ils jugent qu'ils ne sont pas valables. Un tel acte pouvant être coûteux, on peut en déduire que seuls les brevets qui sont dommageables à la concurrence, et qui ont une certaine valeur économique, seront concernés. On peut donc interpréter cette opposition comme un signe de la valeur du brevet. De plus, ceux qui « survivent » à une opposition sont alors considérés comme des brevets dont la résistance est avérée et qui présentent des perspectives extrêmement rentables pour leur titulaire.

Rares sont les brevets qui font l'objet d'une opposition. En 2006, le taux d'opposition ressortait aux alentours de 5.4 % (des oppositions ont été formées contre 2 990 brevets) à l'OEB. Parmi ceux qui ont fait l'objet d'une opposition à l'OEB, un tiers environ sont révoqués, un tiers sont maintenus tels que délivrés et un tiers maintenus sous une forme modifiée. À l'USPTO, les parties intéressées souhaitant contester un brevet américain après sa délivrance ont deux solutions : i) le contester devant un tribunal fédéral; ou ii) demander qu'il soit « réexaminé » par l'USPTO. Le taux d'opposition de l'OEB est nettement supérieur au taux de réexamen de l'USPTO, toutes classes technologiques confondues (Merges, 1999; Graham *et al.*, 2002). De 1981 à 1998, le taux de réexamen de l'USPTO s'établissait à 0.3 % (des brevets délivrés), alors qu'à l'OEB, le taux d'opposition s'inscrivait en moyenne à 8.6 % des brevets attribués sur la même période. En termes absolus, toutefois, le nombre des litiges portant sur des brevets a sensiblement progressé aux États-Unis de 1985 à 2000, bien que le taux de litiges rapporté au nombre de brevets attribués soit demeuré constant (Graham *et al.*, 2002).

Certains auteurs observent que les brevets ayant fait l'objet d'une opposition ou d'un litige présentent une valeur ajoutée supérieure à la moyenne. Harhoff *et al.* (2002) constatent que le fait d'avoir résisté à une opposition (dans le système

de brevet allemand) est un moyen particulièrement fiable d'estimer la valeur des brevets¹⁴. Ils expliquent que les droits de brevet les plus résistants survivent à un processus de sélection à deux niveaux (brevet délivré et survie à l'opposition), qui constitue un indicateur particulièrement fiable de leur qualité. Selon Lanjouw et Schankerman (1998), les brevets qui sont contestés ont des caractéristiques particulières. Par rapport à un échantillon aléatoire de brevets américains concernant les mêmes cohortes et domaines technologiques, les auteurs observent que les brevets à plus forte valeur ajoutée et ceux qui sont détenus par des résidents sont bien plus sujets à des litiges. Les brevets appartenant à des particuliers risquent au moins autant de faire l'objet d'un procès que ceux des entreprises et les litiges sont particulièrement courants dans les nouveaux domaines technologiques.

Notes

1. Des inventions dont la valeur technique est élevée peuvent présenter une forte appropriabilité (parce qu'il est facile de contourner les brevets dans le domaine technologique auquel appartient l'invention, par exemple). Des inventions de faible valeur technique peuvent générer une valeur économique élevée, notamment lorsque l'inventeur est déjà, pour des raisons diverses, en situation de monopole sur le marché.
2. Cette approche a le mérite de recueillir des données directement à la source. Elle peut néanmoins être faussée, car l'inventeur ou le propriétaire du brevet peut ne pas avoir ou ne pas être disposé à communiquer des informations exactes.
3. Le « q » de Tobin est défini comme le rapport de la valeur sur le marché des actifs d'une entreprise au coût de remplacement de l'entreprise, qui est généralement mesuré par la valeur de remplacement des biens corporels de l'entreprise.
4. Selon Lanjouw et Schankerman (1998), limiter à cinq ans la période suivant la délivrance du brevet est suffisant pour obtenir des mesures valables de « l'importance » d'un brevet en se fondant sur les citations « en aval ».
5. Toutefois, la délivrance d'un brevet n'est pas toujours un bon indicateur. Ainsi, une meilleure connaissance du dispositif européen peut faire grimper les taux de délivrance dans les pays contractants de la CBE par rapport à ceux enregistrés par les demandeurs américains qui déposent une demande auprès de l'OEB (Hinze et Schmoch, 2004).
6. Selon certains travaux (Reitzig, 2004; Burke et Reitzig, 2007, par exemple), une « requête en examen accéléré » auprès de l'OEB (des procédures analogues existent pour le JPO et l'USPTO) peut correspondre à des inventions à forte valeur ajoutée que le propriétaire souhaite protéger le plus rapidement possible.
7. Un faible nombre seulement de brevets sont maintenus en vigueur jusqu'à leur terme. Ainsi, Pakes et Schankerman (1986) ont montré que 10 % seulement de l'ensemble des brevets vont au-delà de la période de maintien en vigueur. Selon Lemley (2001), qui utilise les données relatives au maintien en vigueur des brevets américains en 1998, près des deux tiers de tous les brevets délivrés aux États-Unis s'éteignent avant leur échéance, faute de versement des taxes de maintien en

vigueur, et quasiment la moitié des brevets sont abandonnés avant que la moitié de leur durée de vie potentielle se soit écoulée.

8. Pakes (1986) explique que le flux de revenus évolue différemment au cours du cycle de la protection et les premières années se caractérisent souvent par une forte incertitude économique. À mesure que la rentabilité de l'invention apparaît plus clairement, l'incertitude s'estompe progressivement lorsque le brevet atteint un certain seuil – entre quatre et cinq ans; voir Pakes (1986) et Lanjouw (1998).
9. Dans l'industrie pharmaceutique, les taux de maintien en vigueur peuvent être intrinsèquement plus élevés que dans d'autres secteurs en raison de facteurs institutionnels comme la longueur des délais réglementaires existant entre le développement des médicaments et leur mise sur le marché.
10. Les mesures de la taille de la famille (ou nombre des inventeurs) dépend du pays d'origine; ainsi, la taille de la famille des pays européens est toujours supérieure à celle des demandes japonaises (compte tenu du nombre élevé des pays limitrophes en Europe).
11. Les demandes déposées conformément au PCT peuvent être considérées comme un indicateur des inventions dont le potentiel commercial attendu est plus élevé. Cet indicateur peut se décomposer en PCT I et PCT II. On peut obtenir de plus amples informations en s'intéressant à l'intervalle écoulé entre deux étapes, en cherchant par exemple à savoir si le délai courant entre la date de dépôt et le début de la phase régionale est inférieur ou égal à 20 mois (PCT I) ou supérieur à 20 mois (PCT II). On peut arguer que plus le demandeur est prêt à payer pour pouvoir reporter des décisions coûteuses durant la demande, plus il a d'incertitudes quant à la valeur commerciale du brevet concerné (voir Burke et Reitzig, 2007).
12. Comme l'ont montré les entretiens menés avec des juristes spécialistes des brevets et avec des examinateurs, une demande de brevet cherchant à obtenir une protection étendue peut inciter l'examineur à délimiter les revendications du brevet en faisant davantage référence aux ouvrages publiés s'y rapportant. Dans ce sens, les citations antérieures traduisent également la portée d'un brevet, ainsi que l'existence d'un objet susceptible de la limiter (Harhoff *et al.*, 2002).
13. Les auteurs expliquent que la différence de résultats peut s'expliquer par l'utilisation de brevets couvrant un large éventail de domaines techniques, tandis que l'étude de Lerner porte principalement sur les brevets biotechnologiques. Ils soulignent également qu'il peut aussi y avoir des différences notables dans l'application de la classification CIB par les bureaux des brevets allemand et américain.
14. Ils notent qu'un brevet qui a résisté à une opposition (« *Einspruchsverfahren* ») en Allemagne a une valeur nettement plus élevée – d'après la valeur pécuniaire des inventions estimée par les inventeurs (par un facteur de 11.2) – qu'un brevet qui n'a jamais été contesté. De plus, si l'opposition contre le brevet a été formée selon la procédure en annulation, qui est plus onéreuse, sa valeur est bien plus élevée que celle des droits de brevet non contestés, dans ce cas par un facteur de 42.6.

Références

- Burke, P. et M. Reitzig (2007), « Measuring Patent Assessment Quality – Analyzing the Degree and Kind of (In)consistency in Patent Offices' Decision Making », *Research Policy*, vol. 36, pp. 1404-1430.
- Gambardella, A., D. Harhoff et B. Verspagen (2005), « The Value of Patents », mimeo.

- Graham, S.J.H., B.H. Hall, D. Harhoff et D.C. Mowery (2002), « Post-Issue Patent 'Quality Control': A Comparative Study of US Patent Re-examinations and European Patent Oppositions », NBER Working Paper 8807, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Griliches, Z. (1990), « Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey », *Journal of Economic Literature*, 28, pp. 1661-1707.
- Guellec, D. et B. van Pottelsberghe (2000), « Applications, Grants and the Value of Patents », *Economic Letters* 69 (1), pp.109-114.
- Guellec, D. et B. van Pottelsberghe (2001), « The Internationalisation of Technology Analysed with Patent Data », *Research Policy*, 30 (8), pp. 1256-1266.
- Hall, B.H., A. Jaffe et M. Trajtenberg (2005), « Market Value and Patent Citations », *Rand Journal of Economics* 36, printemps.
- Harhoff, D., F.M. Scherer et K. Vopel (2002), Citations, Family Size, Opposition and the Value of Patent Rights, *Research Policy*, Elsevier, 32 (8), pp. 1343-1363.
- Hinze, S. et U. Schmoch (2004), « Opening the Black Box. Analytical approaches and their impact on the outcome of statistical patent analyses » in W. Glänzel, H. Moed and U. Schmoch (éd.) (2004): *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies on R&D Systems*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/Londres, pp. 215-235.
- Lanjouw, J. et M. Schankerman (2004), « Patent Quality and Research Productivity: Measuring Innovation with Multiple Indicators », *The Economic Journal*, 114, pp. 441-465.
- Lanjouw, J.O. (1998), « Patent Protection in the Shadow of Infringement: Simulation Estimations of Patent Value », *The Review of Economic Studies*, vol. 65, pp.671-710.
- Lanjouw, J.O., A. Pakes et J. Putnam (1998), « How to Count Patents and Value Intellectual Property: Uses of Patent Renewal and Application Data », *The Journal of Industrial Economics*, vol. XLVI, no. 4, décembre, pp. 405-433.
- Lanjouw, J.O. et M. Schankerman (1997), « Stylised Facts of Patent Litigation: Value, Scope and Ownership », NBER working paper series, NBER, Cambridge, MA.
- Lanjouw, J.O. et M. Schankerman (1998), « Patent Suits: Do They Distort Research Incentives? », Centre for Economic Policy Research, Londres, CEPR working paper series, n° 2042.
- Lemley, M.A. (2001), « Rational Ignorance at the Patent Office », *Northwestern University LawReview* 95:4, pp. 1497-1532.
- Lerner, J., (1994), « The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis », *RAND Journal of Economics* 25 (2), pp. 319-333.
- Merges, R. P. (1999), « As Many as Six Impossible Patents Before Breakfast: Property Rights for Business Concepts and Patent System Reform », *Berkeley High Technology Law Journal* 14, pp. 577-615.
- Pakes, A. (1986), « Patents as Options: Some Estimates of the Value of Holding European Patent Stocks », *Econometrics* 54 (4), pp. 755-784.
- Pakes, A. et M. Schankerman (1986), « Estimates of the Value of Patent Rights in European Countries During the Post-1950 Period », *Economic Journal*, December, pp. 1052-1076.
- Pakes, A. et M. Simpson (1989), « Patent Renewal Data », NBER Reprints 1265, National Bureau of Economic Research, Inc.

- van Pottelsberghe, B. et N. van Zeebroeck (2007), « A Brief History of Space and Time: The Cope-Year Index as a Patent Value Indicator Based on Families and Renewals », CEPR Discussion Papers 6321.
- Putnam, J. (1996), « The Value of International Patent Rights », Ph.D. thesis, Yale University.
- Reitzig, M. (2004), « Improving Patent Valuations for Management Purposes: Validating New Indicators by Analyzing Application Rationales », *Research Policy*, vol. 33 (6-7), pp.939-957.
- Schankerman, M. (1998), « How Valuable Is Patent Protection? Estimates by Technology Field », *RAND Journal of Economics*, vol. 29 (1), 77-107, The RAND Corporation.
- Trajtenberg, M. (1990), « A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovation », *RAND Journal of Economics*, 21 (1), pp.172-187.
- van Zeebroeck, N. (2007), « The Puzzle of Patent Value Indicators », CEB Working Papers 07-023.RS, Université Libre de Bruxelles, Solvay Business School, Centre Emile Bernheim (CEB).

Abréviations

ADPIC	Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (<i>en anglais</i> : TRIPS)
AFA	Activité des filiales étrangères
ARIPO	Organisation régionale africaine de la propriété industrielle
BEA	Bureau of Economic Analysis (États-Unis)
CAFC	Cour d'appel pour le circuit fédéral (États-Unis)
CBE	Convention sur le brevet européen (<i>en anglais</i> : EPC)
CIB	Classification internationale des brevets (<i>en anglais</i> : IPC)
CIP	Demande de continuation partielle
CITI	Classification internationale type par industrie (<i>en anglais</i> : ISIC)
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt (Allemagne)
ECLA	Classification européenne des brevets
EPLA	Accord sur le règlement des litiges en matière de brevets européens
FhG-ISI	Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
IIP	Institute of Intellectual Property (Japon)
INID	Identification numérique internationale des données bibliographiques
INPI	Institut national de la propriété intellectuelle (France)
IPRP	Rapport préliminaire international sur la brevetabilité
ISA	Administrations chargées de la recherche internationale
ISR	Rapport de recherche internationale
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NBER	National Bureau of Economic Research (États-Unis)
NISTEP	National Institute of Science and Technology Policy (Japon)
NSF	National Science Foundation (États-Unis)
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OEB	Office européen des brevets
OMC	Organisation mondiale du commerce (<i>en anglais</i> : WTO)
OMPI	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
OPIC	Office de la propriété intellectuelle du Canada (<i>en anglais</i> : CIPO)

OST	Observatoire des sciences et des techniques (France)
PATSTAT	Worldwide Statistical Patent Database (OEB)
PCT	Traité de coopération en matière de brevets
PME	Petites et moyennes entreprises
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (<i>en anglais : NAICS</i>)
SIC	Classification type par industrie
SIPO	Office d'État de la propriété intellectuelle de la République populaire de Chine
STAN	Base de données pour l'analyse structurelle
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TL	Niveau territorial
UE	Union européenne
USPC	Classification US des brevets
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WOISA	<i>Written opinion of the international search authorities</i> (Avis écrit de l'administration chargée de l'examen préliminaire international)

Glossaire

Activité inventive : à l'OEB et au JPO, une invention est considérée comme impliquant une activité inventive lorsqu'elle n'est pas évidente pour une personne possédant des compétences ordinaires dans la technique. L'activité inventive est l'un des critères (aux côtés, notamment, de la nouveauté et de l'applicabilité industrielle) qu'il convient de remplir pour obtenir un brevet. Voir également « non-évidence » (USPTO).

Administration chargée de la recherche internationale : administration chargée de réaliser la recherche internationale pour une demande PCT. Il peut s'agir d'un bureau national (Australie, Autriche, Canada, Chine, Corée, Espagne, États-Unis, Fédération de Russie, Finlande, Japon, Suède) ou d'une organisation intergouvernementale (OEB) (article 16 du PCT, article 154 de la CBE).

Attributaire : aux États-Unis, personne(s) ou entreprise à laquelle l'intégralité ou une partie des droits conférés par un brevet sont juridiquement transférés par l'inventeur (équivalent de « demandeur » dans ce contexte).

Brevet : un brevet est un droit de propriété intellectuelle conféré par des instances compétentes, en vertu duquel son propriétaire a le droit juridique d'empêcher des tiers d'utiliser, de vendre, d'importer, etc. l'invention revendiquée dans le ou les pays concernés, pendant une durée ne pouvant excéder 20 ans à compter de la date de dépôt. Les brevets sont délivrés à l'inventeur aux États-Unis et aux entreprises, particuliers ou autres entités à condition que l'invention satisfasse aux critères de brevetabilité : nouveauté, non-évidence et applicabilité industrielle. Aux États-Unis, le terme « utility patent » est utilisé.

Brevet européen : un brevet européen peut être obtenu pour tous les pays contractants de la CBE en effectuant un dépôt unique auprès de l'OEB dans l'une des trois langues officielles (allemand, anglais ou français). Les brevets européens délivrés par l'OEB confèrent les mêmes droits juridiques et sont soumis au même régime que les brevets nationaux (attribués par le bureau national des brevets). Il convient de noter qu'un brevet européen délivré correspond à un ensemble de brevets nationaux, qui doivent être validés par chaque bureau national pour être valables dans les États membres. Le processus de validation peut prévoir la production d'une traduction du document brevet, le versement d'une taxe et d'autres formalités à accomplir auprès du bureau

national (en d'autres termes, lorsqu'un brevet européen est délivré, la compétence est transférée aux bureaux nationaux).

Citations : références à l'état antérieur de la technique dans les documents de brevet. Les citations peuvent être le fait de l'examinateur ou du demandeur. Elles comprennent une liste de références considérées comme l'état de la technique se rapportant à l'invention et peuvent avoir joué dans la définition de la portée des revendications figurant dans la demande. Il est possible de faire référence à d'autres brevets, à des revues techniques, à des manuels, à des guides ou à d'autres sources. **USPTO** : les demandeurs auprès de l'USPTO sont tenus de présenter l'état antérieur de la technique dont ils ont connaissance et qui est déterminant pour la brevetabilité; **OEB** : les demandeurs ne sont tenus à aucune obligation de ce type; **JPO** : l'obligation de faire état d'informations relatives à des documents présentant l'état antérieur de la technique a été introduite le 1^{er} septembre 2002 et est pleinement entrée en vigueur le 1^{er} mai 2006.

Classification internationale des brevets (CIB) : la CIB repose sur un traité international multilatéral administré par l'OMPI. Internationalement reconnue, la CIB propose une classification commune des brevets en fonction de groupes technologiques. Il s'agit d'un système hiérarchique qui organise le champ de la technique en huit sections, subdivisées en classes, sous-classes et groupes. La CIB est révisée à intervalle régulier afin d'améliorer le système et de tenir compte de l'évolution de la technique. La 8^e édition de la CIB est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2006.

Continuation(s) (USPTO) : deuxième demande ou demande ultérieure déposée pour la même invention revendiquée dans une précédente demande non provisoire alors que la première demande n'a été ni abandonnée ni acceptée. Les continuations doivent porter sur la même invention que la demande d'origine pour conserver le bénéfice de la date de dépôt initiale. Lors de la demande, les revendications sont souvent les mêmes, mais peuvent évoluer au cours de la procédure, de sorte qu'elles ne sont pas exactement les mêmes sans être distinctes du point de vue de la brevetabilité. Cela concerne trois types de demandes : la division, la continuation et la continuation partielle (*continuation-in-part*).

Convention de Paris : la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle, qui date de 1883, est plus connue sous le nom de Convention de Paris. Elle instaure le système des droits de priorité, en vertu desquels les demandeurs disposent d'un délai de 12 mois à compter de leur première demande (habituellement déposée dans leur pays) pour effectuer des demandes ultérieures dans chaque pays signataire et revendiquer la date de priorité originale. On dénombre 172 pays parties à ce traité (mars 2008).

Convention sur le brevet européen (CBE) : signée à Munich en 1973, la Convention sur la délivrance de brevets européens est entrée en vigueur en 1977.

Il s'agit d'un traité multilatéral instituant l'Organisation européenne des brevets et prévoyant un système juridique autonome dans le cadre duquel les brevets européens sont attribués. La CBE constitue un cadre juridique de délivrance des brevets européens, à travers une procédure unique, harmonisée, devant l'Office européen des brevets. Elle donne aux demandeurs la possibilité d'obtenir, au moyen d'une procédure unique, un brevet dans une partie ou dans la totalité des États contractants. On recensait en janvier 2008 34 États contractants de la CBE. De plus, des accords d'extension existant dans cinq pays offrent la possibilité d'étendre des brevets européens à ces pays sur demande. Les États contractants de la CBE sont l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la Bulgarie, Chypre, la Croatie, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, la Lettonie, le Liechtenstein, la Lituanie, le Luxembourg, Malte, Monaco, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République tchèque, la Roumanie, le Royaume-Uni, la Slovaquie, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les États autorisant l'extension dans le cadre de la CBE sont l'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, l'ex-République yougoslave de Macédoine et la Serbie.

Date de délivrance : date à laquelle le bureau des brevets octroie un brevet au demandeur.

Date de dépôt : date à laquelle le bureau des brevets reçoit la demande complète de brevet. Une référence unique est attribuée à une demande de brevet lors du dépôt.

Date de priorité : la date de priorité est la date du premier dépôt d'une demande de brevet effectué, où que ce soit dans le monde (généralement auprès du bureau des brevets du pays du demandeur), en vue de protéger une invention. La date de priorité sert à déterminer la nouveauté de l'invention, de sorte qu'il s'agit d'un concept important dans les procédures relatives aux brevets. Parmi les données liées à la procédure, la date de priorité peut être considérée comme la date la plus proche de celle de l'invention. Aux États-Unis, la date de conception entre en jeu en cas de recouplement.

Déchéance : date à laquelle un brevet n'est plus valable dans un pays ou un système en raison du non-versement de la taxe de maintien en vigueur (ou de renouvellement). Souvent, les droits y afférant peuvent être restaurés durant un délai limité.

Délai de traitement : durée d'un processus au cours de la procédure relative aux brevets (recherche, examen, délivrance, et opposition et recours possibles, notamment).

Délivrance : une demande de brevet ne confère pas automatiquement au demandeur un droit temporaire contre toute violation. Un brevet doit être délivré pour être valable et opposable en cas de violation.

Demande en instance : demande de brevet déposée auprès du bureau des brevets, mais n'ayant fait l'objet d'aucune décision visant à l'accepter ou à la rejeter.

Demande internationale de brevet : voir « demande PCT ». Une demande de brevet déposée conformément au Traité de coopération en matière de brevets (Patent Cooperation Treaty, PCT) est couramment qualifiée de « demande internationale de brevet ». Toutefois, une telle demande ne donne pas lieu à la délivrance d'un « brevet international » (c'est-à-dire qu'à l'heure actuelle, il n'y a aucun système de brevet mondial qui permette de délivrer et de faire respecter des brevets internationaux). La décision d'accepter ou de rejeter une demande de brevet conforme au PCT revient aux bureaux des brevets nationaux ou régionaux (comme l'OEB).

Demande nationale : demande de brevet déposée auprès d'un bureau national conformément à une procédure nationale.

Demandeur : titulaire des droits et obligations juridiques attachés à une demande de brevet. C'est le plus souvent une entreprise, une université ou un particulier.

Division : si le bureau des brevets décide qu'une demande couvre un domaine trop vaste pour être considérée comme un brevet unique, elle est divisée en une ou plusieurs demandes divisionnaires, auxquelles le demandeur peut donner suite ou pas. Une division peut également intervenir sur requête du demandeur.

Droits de priorité : voir « Convention de Paris ».

Droits de propriété intellectuelle (DPI) : droits exclusifs juridiques associés à une œuvre de création, des symboles commerciaux ou des inventions. On peut classer les DPI en quatre grandes catégories : les brevets, les marques, les dessins et les droits d'auteur.

Équivalent : brevet protégeant la même invention et ayant la même demande de priorité qu'un brevet émis par une autre autorité.

État antérieur de la technique : technologie utilisée ou publiée antérieurement pouvant être mentionnée dans une demande de brevet ou un rapport d'examen. Il s'agit : i) au sens large, de la technologie qui se rattache à une invention et qui était accessible à tous (car décrite dans une publication ou mise en vente, par exemple) lorsque l'invention a été réalisée; et ii) au sens strict, de toute technologie de ce type susceptible d'invalider un brevet ou de limiter sa portée. Le processus consistant à contester un brevet ou à interpréter ses revendications revient pour une large part à identifier l'état antérieur de la technique et à établir des distinctions entre l'invention revendiquée et cet état antérieur. L'objectif du processus de recherche est d'identifier les documents se rattachant ou non aux brevets qui constituent l'état antérieur de la technique pertinent afin de

déterminer si l'invention représente une nouveauté et implique une activité inventive.

Famille : ensemble de brevets (ou de demandes) déposés dans plusieurs pays pour protéger la même invention. Ils sont liés entre eux par un ou plusieurs numéros de priorité communs. Il existe différentes définitions des familles de brevets (familles de brevets triadiques, familles élargies comprenant des continuations, etc.). Selon l'usage recherché, on choisira un concept de famille ou un autre : équivalents, famille triadique ou famille trilatérale, par exemple.

Familles de brevets triadiques : les familles de brevets triadiques sont définies au sein de l'OCDE comme un groupe de brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB) et le Japan Patent Office (JPO) et délivrés par l'United States Patent & Trademark Office (USPTO) qui ont en commun une ou plusieurs priorités. Les familles triadiques sont consolidées pour éviter que les brevets déposés auprès de différents bureaux soient comptabilisés deux fois (c'est-à-dire, regroupement de toutes les priorités apparentées figurant dans les documents de brevet de l'OEB, du JPO et de l'USPTO).

Familles de brevets trilatérales : une famille de brevets trilatérale fait partie d'un sous-groupe lissé de familles de brevets pour lesquelles une activité de protection par brevet a été démontrée dans tous les blocs trilatéraux. Elle s'apparente donc à une famille triadique, à ceci près qu'elle recouvre aussi les demandes déposées dans un des États contractants de la CBE qui ne sont pas transmises à l'OEB (en plus du JPO et de l'USPTO). Les familles de brevets trilatérales sont généralement comptabilisées en termes de priorités individuelles, sans regroupement.

Japan Patent Office (JPO) : le JPO prend en charge l'examen des demandes et la délivrance des brevets au Japon. Il est rattaché au ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (METI).

Licence : moyen par lequel le propriétaire d'un brevet donne à une autre partie la permission d'accomplir un acte qui, sans cette permission, constituerait une violation du brevet. Une licence peut donc permettre à une autre partie de fabriquer, utiliser ou vendre en toute légitimité une invention protégée par un brevet. En échange, le propriétaire du brevet perçoit habituellement une redevance. L'octroi d'une licence, exclusive ou non, ne vaut pas transfert de la propriété de l'invention au licencié.

Modèle d'utilité : ce type de brevet, également qualifié de « petit brevet » est disponible dans certains pays. Il implique généralement des exigences moins contraignantes pour la brevetabilité qu'un brevet traditionnel, son obtention coûte moins cher et sa validité est plus restreinte.

Non-évidence (USPTO) : on parle d'évidence lorsque les différences existant entre l'objet de la demande de brevet et l'état de la technique sont telles que l'objet dans son ensemble aurait été évident lorsque l'invention a été réalisée

pour une personne possédant des compétences ordinaires dans la technique dont relève l'objet. Voir également « activité inventive » (OEB, JPO).

Nouveauté : une invention ne peut pas être protégée par un brevet lorsque certains aspects de l'invention ont été rendus publics.

Office européen des brevets (OEB) : l'Office européen des brevets (un bureau régional des brevets) a été créé par la CBE afin de délivrer des brevets européens fondés sur une procédure d'examen centralisée. En déposant une demande unique de brevet européen dans l'une des trois langues officielles (allemand, anglais et français), il est possible d'obtenir des droits de brevets dans l'ensemble des pays contractants de la CBE et de ceux qui autorisent l'extension. L'OEB n'est pas une institution de l'Union européenne.

Opposition : procédure habituellement engagée par des tiers devant le bureau émetteur pour obtenir l'invalidation d'un brevet.

- OEB : une opposition peut être formée contre la délivrance d'un brevet européen dans les neuf mois suivant la publication de la mention de délivrance dans le Bulletin européen des brevets.
- JPO : avant la réforme des recours en invalidation introduite en janvier 2004, une opposition pouvait être formée contre un brevet dans les six mois suivant sa délivrance.

Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) : organisation intergouvernementale responsable de l'administration de divers traités multilatéraux ayant trait aux aspects juridiques et administratifs de la propriété intellectuelle. Dans le domaine des brevets, l'OMPI est notamment chargée de la gestion de la Convention de Paris, du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) et de la Classification internationale des brevets (CIB).

Pays de l'inventeur : pays de résidence de l'inventeur.

Pays de priorité : pays dans lequel la demande de brevet est déposée en premier lieu avant d'être étendue à d'autres. Voir « Convention de Paris ».

Pays désignés : dans les systèmes de brevet internationaux et régionaux, pays dans lesquels les demandeurs souhaitent protéger leur invention en cas de délivrance du brevet. Dans les demandes internationales, sont automatiquement désignés l'ensemble des États contractants du PCT liés par le Traité à la date du dépôt de la demande internationale (depuis 2004). Une règle similaire s'appliquera à l'OEB à compter d'avril 2009, les demandes de brevet européen désignant tous les États contractants de même que dans la procédure PCT.

Premier déposant : système de brevet dans lequel le premier inventeur déposant une demande de brevet pour une invention donnée est titulaire du brevet. Cette loi tend à devenir la norme dans les pays parties à l'ADPIC (Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce).

L'OEB et le JPO délivrent des brevets selon le principe du premier déposant, tandis que l'USPTO les attribue selon celui du premier inventeur.

Premier inventeur (USPTO) : système dans lequel un brevet est délivré à la première personne ayant réalisé l'invention même si une autre a déposé une demande de brevet avant elle.

Publication : dans la plupart des pays, une demande de brevet est publiée 18 mois après la date de priorité.

- OEB : toutes les demandes de brevet sont publiées de cette manière, que les brevets aient été délivrés ou non.
- JPO : les demandes de brevet qui ne sont plus en instance auprès du JPO, pour cause de délivrance, de retrait, de renonciation ou de rejet, ne sont pas publiées. Si les bulletins de brevets officiels sont uniquement publiés en japonais, les abrégés et les données bibliographiques de la majorité des demandes de brevet non examinées sont traduites en anglais, et publiées dans les abrégés de brevet japonais (Patent Abstracts of Japan, ou PAJ).
- JUSPTO : avant la modification des dispositions de la loi sur la protection des inventeurs américains (American Inventors Protection Act) de 1999, les demandes de brevet déposées auprès de l'USPTO restaient confidentielles jusqu'à la délivrance. Les demandes déposées le 29 novembre 2000 ou après cette date doivent être publiées 18 mois après la date de priorité. Il existe néanmoins certaines exceptions à la publication des brevets en instance. Ainsi, un demandeur peut solliciter (lors du dépôt) la non-publication du brevet en certifiant que l'invention divulguée dans la demande n'a pas fait et ne fera pas l'objet d'une demande dans un autre pays. De plus, si le brevet n'est plus en instance ou soumis à l'interdiction de divulgation, la demande ne sera pas publiée.

Rapport de recherche : le rapport de recherche est une liste des citations de tous les documents publiés sur l'état antérieur de la technique qui se rapportent à la demande de brevet. Le processus de recherche, mené par un examinateur de brevets, est destiné à identifier les documents liés ou non aux brevets constituant l'état antérieur de la technique qui doit être pris en compte pour déterminer si l'invention représente une nouveauté et implique une activité inventive.

Recherche Euro-PCT (ou Chapitre I PCT) : recherche effectuée par l'OEB agissant en qualité d'administration chargée de la recherche internationale pour une demande Euro-PCT en phase internationale (article 16 du PCT).

Recherche PCT internationale : recherche effectuée par un bureau désigné (administration chargée de la recherche internationale) pour les demandes PCT.

Recours : procédure par laquelle le demandeur ou titulaire du brevet peut demander l'annulation d'une décision prise par le bureau des brevets.

- **USPTO** : un demandeur mécontent de la décision du premier examinateur peut, si ses revendications ont été rejetées pour la deuxième fois, former un recours devant le Board of Patent Appeals and Interferences (BPAI) en demandant le réexamen de la décision de l'examinateur. Cette chambre de recours de l'United States Patent & Trademark Office (USPTO) examine les décisions défavorables des examinateurs relatives aux demandes de brevet et détermine la priorité et la brevetabilité des inventions en cas de recoupement. Un recours peut être formé contre les décisions de la chambre auprès de la Cour d'appel fédérale des États-Unis (*Court of Appeals for the Federal Circuit*, ou CAFC) ou auprès d'un tribunal d'instance.
- **OEB** : il est possible de faire appel des décisions des premières instances de l'OEB auprès de ses Chambres de recours, dans le cadre d'une procédure judiciaire (propre à un tribunal administratif) par opposition à une procédure administrative. Ces chambres font office d'instances finales dans les procédures de délivrance et d'opposition devant l'OEB. Outre ces Chambres, l'Office européen des brevets est doté d'une Grande chambre de recours, qui prend des décisions uniquement lorsque la jurisprudence des Chambres de recours présente des contradictions ou qu'une question de droit importante est soulevée.
- **JPO** : un demandeur confronté à un rejet peut former un recours. Les commissions sont composées de trois ou cinq examinateurs appartenant à la Division d'appel du JPO. Il est possible de faire appel des décisions des commissions auprès de la Haute cour de la propriété intellectuelle, une division spéciale de la Haute cour de Tokyo.

Requête en examen : les demandes de brevet déposées auprès de l'OEB et du JPO ne font pas automatiquement l'objet d'un examen. Le demandeur doit présenter une requête en examen dans les six mois suivant la notification du rapport de recherche pour l'OEB, et dans les trois ans suivant le dépôt auprès du JPO. Les demandes déposées auprès de l'USPTO sont automatiquement instruites par un examinateur sans que le demandeur ait besoin de présenter une requête distincte.

Retrait : conformément à la Convention sur le brevet européen, les demandeurs peuvent retirer leur demande à tous les stades de la procédure. À cet effet, ils peuvent en informer le bureau ou ne pas remplir une ou plusieurs des obligations suivantes : régler les taxes en temps voulu, déposer une requête en examen dans le délai imparti ou répondre en temps utile à toute notification dans le cadre de la procédure d'examen.

Revendication(s) : définition de la portée de l'invention et des aspects de l'invention pour lesquels la protection juridique est demandée.

Révocation : un brevet est révoqué lorsque, après avoir été délivré par le bureau des brevets, il est jugé non valable par une autorité supérieure (chambre de recours du bureau des brevets ou tribunal).

Taxe de maintien en vigueur (ou de renouvellement) : dès lors qu'un brevet est délivré, une taxe de maintien annuelle doit être versée aux bureaux des brevets pour que le brevet reste en vigueur. Dans la plupart des bureaux, cette taxe est due chaque année. Les brevets (d'utilité) délivrés par l'USPTO sont soumis à une taxe de maintien en vigueur qui doit être versée trois ans et demi, sept ans et demi et onze ans et demi après la date de délivrance initiale.

Traité de coopération en matière de brevets (Patent Cooperation Treaty, ou PCT) : en mars 2008, 138 pays étaient parties à ce traité, signé en 1970 et entré en vigueur en 1978, qui permet aux demandeurs d'obtenir, au moyen d'une procédure unique, un brevet dans une partie ou dans la totalité des États contractants. Le PCT offre la possibilité de demander des droits de brevet dans un grand nombre de pays en déposant une demande internationale unique (demande PCT) auprès d'un seul bureau des brevets (le bureau récepteur). Une telle demande ne donne pas lieu à la délivrance d'un « brevet international ». La décision d'accepter ou de rejeter une demande de brevet revient aux bureaux nationaux ou régionaux. La procédure PCT se décompose en deux grandes phases : i) une phase « internationale » ; et ii) une phase « nationale/régionale » PCT. Les demandes PCT sont gérées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI).

United States Patent and Trademark Office (USPTO) : l'USPTO est chargé de l'examen des demandes et de la délivrance des brevets aux États-Unis. Il relève de la compétence du ministère du Commerce américain.

Violation : Le fait de fabriquer, utiliser, offrir à la vente ou vendre toute invention protégée par un brevet dans le pays où ce brevet est en vigueur ou d'importer cette invention dans ce même pays pendant la durée du brevet.

Voie Euro-PCT : procédure permettant d'obtenir un brevet européen en désignant l'OEB dans une demande PCT (article 11 du PCT). La première phase de la procédure de délivrance (phase internationale) est régie par le PCT, alors que la phase régionale devant l'OEB, agissant en qualité de bureau désigné ou élu, est régie principalement par la CBE.

- **Demande Euro-PCT – phase internationale (ou demande Euro-PCT ou PCT international)** : demande PCT désignant l'OEB [article 150(3) de la CBE]; alors que dans la voie Euro-PCT, la première phase de la procédure de délivrance (phase internationale) est soumise au PCT, la phase régionale devant l'OEB, agissant en qualité de bureau désigné ou élu, est régie principalement par la CBE.
- **Demande Euro-PCT – phase régionale (ou PCT régional)** : demande PCT entrant dans la phase européenne (ou régionale) lorsque le demandeur a

rempli les conditions requises aux termes de l'article 22 ou 39 du PCT, de l'article 158 et de la Règle 107 de la CBE.

Voie (demande) européenne directe : demande de brevet déposée en vertu de l'article 75 de la CBE (également connue sous le nom de « demande Euro-directe »). La voie européenne directe implique que l'ensemble de la procédure de délivrance du brevet européen est régie exclusivement par la CBE; dans la variante Euro-PCT, la phase initiale de la procédure de délivrance (phase internationale) est régie conformément aux dispositions du PCT.

Table des matières

Avant-propos	3
Abréviations	9
Chapitre 1. Objectifs et portée du manuel	11
Référence	17
Chapitre 2. Les brevets comme indicateurs statistiques de la science et de la technologie	19
2.1. Introduction	20
2.2. Les fondements juridiques des brevets	20
2.3. Voies administratives pour obtenir la protection	21
2.4. Fondements économiques des brevets	23
2.5. Informations contenues dans le document brevet	27
2.6. Les brevets comme indicateurs statistiques de l'activité d'invention	29
2.7. Bases de données sur les brevets	33
2.8. Thèmes de recherche	34
Notes	37
Références	39
Annexe 2.A1	40
Chapitre 3. Systèmes et procédures en matière de brevets	45
3.1. Introduction	46
3.2. Procédure de base	47
3.3. Procédures nationales et régionales	54
3.4. Demande internationale de brevets	61
Notes	64
Références	65
Chapitre 4. Critères de base pour la compilation d'indicateurs fondés sur les brevets	67
4.1. Introduction	68
4.2. Date de référence	69
4.3. Pays de référence	71
4.4. Demandes PCT	73
4.5. Familles de brevets	80
4.6. Indicateurs fondés sur les brevets normalisés au niveau des pays ..	84

Notes	85
Références	85
Annexe 4.A1	87
Chapitre 5. Classification des brevets en fonction de différents critères . . .	93
5.1. Introduction	94
5.2. Domaines technologiques	94
5.3. Classification des secteurs d'activité	101
5.4. Classification régionale	104
5.5. Type d'institution	106
5.6. Brevets provenant d'entreprises commerciales	108
5.7. Brevets par inventeurs	110
Notes	112
Références	113
Chapitre 6. Utilisation et analyse des citations de brevets	117
6.1. Introduction	118
6.2. Qu'est-ce qu'une citation?	118
6.3. Utilisations et applications des indicateurs de citations	119
6.4. Pratiques des bureaux des brevets en matière de citation	120
6.5. Les indicateurs fondés sur les citations	124
6.6. Littérature hors brevets (NPL)	130
6.7. Autres indicateurs reposant sur les types de citations (rapports de recherche OEB et PCT)	134
Notes	135
Références	136
Chapitre 7. Indicateurs de l'internationalisation de la science et de la technologie	139
7.1. Introduction	140
7.2. Indicateurs	141
7.3. Propriété et stratégies de recherche	146
Notes	148
Références	148
Chapitre 8. Indicateurs de la valeur des brevets	149
8.1. Introduction	150
8.2. Citations en aval	152
8.3. Indicateurs fondés sur les informations sur la procédure et le comportement des demandeurs	153
8.4. Autres indicateurs	160
Notes	162
Références	163
Glossaire	167

Liste des encadrés

1.1.	Quelques exemples de statistiques de brevets publiées	16
3.1.	Critères de brevetabilité	48
3.2.	Principales dispositions de l'Accord ADPIC	51
4.1.	Méthodologies de rétropolation	78
4.2.	Méthodes de rétropolation basées sur les transferts	79
4.A1.1.	Autres définitions des familles de brevets	88
6.1.	Le problème des brevets équivalents	123
7.1.	Dispersion régionale des brevets	146
8.1.	Réformes concernant la désignation des États	158
8.2.	Un indicateur mixte (protection européenne) : l'indice de la portée annuelle	159

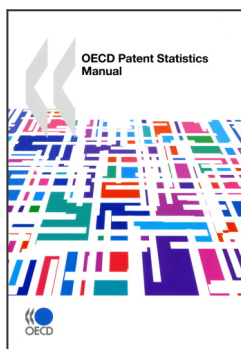
Liste des tableaux

3.1.	Différences entre les trois principaux bureaux des brevets	55
4.A1.1.	Écart dans les comptages de brevets (OEB) selon la référence choisie, 2000	90
4.A1.2.	Part des pays dans les demandes OEB selon divers critères d'attribution	91
5.1.	Principales caractéristiques des codes CIB (exemple)	97
5.2.	Exemples de mots clés ou d'indices utilisés pour identifier le secteur de brevets	107
6.1.	Occurrence des références brevets et hors brevets (USPTO – OEB) .	121
6.2.	Occurrence des références aux revues scientifiques et aux autres sources dans les brevets USPTO et OEB	131
6.3.	Occurrence des sources autres que les revues scientifiques dans les citations de brevets USPTO et OEB	131
6.4.	Catégories de citations à l'OEB et selon le PCT	134
8.1.	Principaux indicateurs de la valeur des brevets analysés dans les publications	154
8.2.	Part des pays dans le total des demandes de brevet en fonction de différents indicateurs	156

Liste des graphiques

2.A1.1.	Page de garde d'une demande de brevet à l'OEB	40
2.A1.2.	Exemple de page de garde d'une demande de brevet au JPO	41
2.A1.3.	Page de garde d'une demande de brevet de l'USPTO	42
2.A1.4.	Page de garde d'une demande PCT	43
3.1.	Chronologie des procédures PCT	62
4.1.	Part des pays dans les brevets déposés dans les trois grandes régions, 2005	74
4.2.	Brevets demandés selon la procédure PCT, désignations de l'OEB . .	75

4.3. Part des pays dans les brevets demandés selon la procédure PCT, 2004	77
4.4. Part des demandes Euro-PCT entrant dans la phase régionale, 2002-04	77
4.5. Part des pays dans le total des familles de brevets triadiques, 2005	82
4.6. Exemple des familles de brevets au sens étroit et au sens large . . .	82
4.7. Familles de brevets triadiques rapportées au PIB, 2005	83
4.8. Familles de brevets triadiques par millions d'habitants, 2005 . . .	83
5.1. Évolution des dépôts de brevets sur les piles à combustible, part des brevets déposés selon le PCT, 1987-2004	95
5.2. Part des pays dans les brevets sur les piles à combustible, 2000-04	99
5.3. Parts des techniques apparentées dans les brevets sur les piles à combustible, 2000-04	99
5.4. Indice de spécialisation des brevets dans les biotechnologies déposés à l'OEB, 2000-02	101
5.5. Brevets par branche et R-D des entreprises dépôts selon le PCT, 2002-04	104
5.6. Brevets ICT par région en Europe, aux États-Unis et au Japon . . .	106
6.1. Part de la littérature hors brevets dans les citations des rapports de recherche des demandes de brevets selon le PCT	133
6.2. Part du hors brevets dans les citations – tous brevets	133
6.3. Part du hors brevets dans les citations – TIC	133
7.1. La mondialisation de la S-T	143
7.2. Propriété étrangère des inventions nationales	144
7.3. Propriété nationale des inventions étrangères	144
7.4. Composition de la propriété transnationale dans les demandes de brevet déposées	147



Extrait de :
OECD Patent Statistics Manual

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2009), « Indicateurs de la valeur des brevets », dans *OECD Patent Statistics Manual*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264056466-9-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.