

## *Chapitre 7*

# **Indicateurs de l'internationalisation de la science et de la technologie**

## 7.1. Introduction

Les activités d'invention se déroulent de plus en plus à l'échelle internationale (OCDE, 2007). Ainsi, les inventions réalisées par des chercheurs résidant dans un pays peuvent être financées et détenues par des entreprises étrangères, des sociétés de pays distincts peuvent mettre en commun leurs ressources pour financer la recherche, et des chercheurs de divers pays collaborer pour développer des inventions. Des alliances sont créées entre différents sites pour dégager des synergies et des complémentarités dans la recherche et acquérir de nouvelles compétences technologiques. L'apparition des chaînes de valeur mondiales, les différences de coûts de la recherche-développement (R-D), la flexibilité accrue de la gestion de projets de R-D transnationaux (grâce aux technologies de l'information et de communication – TIC) et des modifications notables de la politique menée (comme le renforcement des droits de propriété intellectuelle ou le régime fiscal de la R-D) ont favorisé ce phénomène. Compte tenu de l'importance de ces changements et de leurs conséquences pour la capacité technologique des pays, il y a lieu de quantifier l'intensité et la répartition géographique de ces activités.

On dispose de différents indicateurs pour mesurer l'internationalisation de la science et de la technologie (S-T). Ils sont fondés notamment les statistiques de R-D et du commerce international, comme la part de la R-D financée par des sources étrangères, les exportations et les importations de produits de haute technologie, et les sommes versées et perçues dans les services technologiques (OCDE, 2005). Concernant l'internationalisation des activités de R-D, l'analyse repose sur des données tirées d'enquêtes relatives aux activités des entreprises multinationales et d'études de cas. Les enquêtes menées auprès des entreprises fournissent des indications précieuses sur les activités des filiales (base de données AFA de l'OCDE), mais elles demeurent limitées à quelques pays.

L'internationalisation des activités technologiques peut aussi être évaluée à l'aide des résultats concrets des activités d'invention, mesurés par les brevets. Les documents de brevets font apparaître le nom de l'inventeur (ou des inventeurs) et du demandeur (ou des demandeurs) – le propriétaire du brevet à la date de la demande de dépôt – ainsi que leur adresse, et donc leur pays de résidence. L'exploitation de ces informations, séparément ou conjointement, peut être révélatrice de l'organisation géographique des inventions. C'est ce que montrent les indicateurs présentés dans ce chapitre. On peut également recourir à

d'autres informations, comme les citations : les brevets citant d'autres brevets correspondant à des inventions développées dans un autre pays traduisent les flux internationaux de connaissances. Les indicateurs fondés sur les citations ont été présentés au chapitre 6 et ne seront pas abordés ici.

## 7.2. Indicateurs

### 7.2.1. Propriété transnationale des inventions

Lorsque le pays de résidence du demandeur diffère de celui de l'inventeur, on parle de propriété transnationale. À partir des informations figurant directement ou indirectement dans les documents de brevets, il est possible d'établir deux indicateurs de la propriété transnationale à l'échelle des pays ou des régions (Guellec et van Pottelsberghe, 2001) :

- *Propriété étrangère des inventions nationales* : il s'agit du nombre de brevets délivrés à des demandeurs résidant à l'étranger (pays de référence  $i$ , pays étranger  $j = 1, \dots, N, j \neq i$ ) et comptant au moins un inventeur résident ( $P_{i,j}$ ), divisé par le nombre total de brevets correspondant à des inventions nationales ( $P_i$ ). Pour le pays  $i$ , la part de la propriété étrangère dans l'invention nationale totale

est donc de : 
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$

- *Propriété nationale des inventions étrangères* : il s'agit du nombre de brevets attribués dans un pays, mais dont les inventions ont été réalisées à l'étranger et qui comptent au moins un inventeur étranger ( $P_{i,j}$ ), divisé par le nombre total de brevets détenus dans le pays ( $P_i$ ). Pour le pays  $i$ , la part de la propriété

nationale dans le total des brevets détenus est donc de : 
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$

Dans la plupart des cas, les brevets comptant des inventeurs étrangers correspondent à des inventions réalisées dans les laboratoires de recherche des entreprises multinationales et pour lesquelles une demande a été déposée au siège de l'entreprise (bien que des filiales nationales puissent aussi être propriétaires ou copropriétaires des brevets). Par conséquent, le premier indicateur est révélateur du contrôle exercé par les entreprises étrangères sur les inventions nationales. Par analogie, le second met en évidence le contrôle exercé par les entreprises nationales sur les inventions réalisées par des résidents d'autres pays<sup>1</sup>. Ces indicateurs montrent donc le rôle joué par les filiales étrangères des entreprises multinationales dans les activités d'innovation. Ils viennent compléter les données sur la R-D de ces filiales. Ce contrôle exercé par des intérêts étrangers indique que plusieurs pays bénéficient des avantages économiques découlant des inventions : le pays où l'invention a été réalisée,

celui où elle est détenue, mais aussi en partie d'autres pays, puisque les entreprises multinationales peuvent déployer une partie de leur technologie à l'échelle mondiale (à travers la fabrication ou la commercialisation).

### 7.2.2. Recherche et coopération internationale

On peut aussi évaluer l'internationalisation de la technologie à l'aide de la coopération internationale menée dans la recherche, mesurée par les brevets mettant en présence des inventeurs résidant dans des pays distincts. Il s'agit du nombre de brevets délivrés pour des inventions nationales (pays de référence  $i$ , pays étranger  $j = 1, \dots, N, j \neq i$ ) et dont un inventeur au moins réside dans un pays étranger ( $P_{i,j}$ ), rapporté au nombre total de brevets correspondant à des inventions nationales ( $P_i$ ). Pour le pays  $i$ , la part des co-inventions internationales dans le total des inventions nationales est donc de :

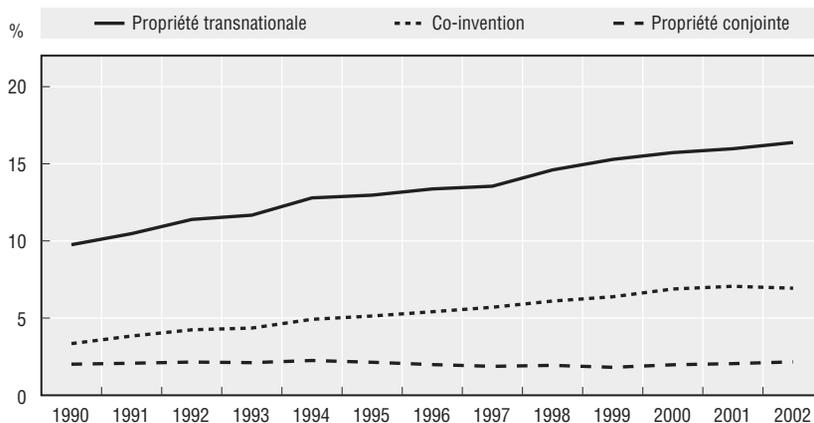
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$

La spécialisation et le capital-savoir différant selon les pays, il est possible de trouver des connaissances externes complémentaires à l'étranger. Les chercheurs peuvent collaborer à l'échelle mondiale au sein d'une multinationale (comptant des centres de recherche dans plusieurs pays) ou d'un projet de recherche en coopération réunissant plusieurs entreprises ou établissements (collaboration entre des inventeurs appartenant à des universités ou à des établissements publics de recherche différents). En ce sens, les indicateurs de co-invention rendent également compte des flux internationaux de connaissance.

Les indicateurs de propriété transnationale et de co-invention sont étroitement liés. La co-invention internationale, par définition, implique une propriété transnationale. En fait, cette propriété transnationale se décompose en inventions impliquant ou pas une co-invention (le pays du demandeur étant aussi celui d'un inventeur). Naturellement, quand il y a propriété étrangère dans le pays d'un inventeur, cela implique que dans un autre pays, une invention nationale est détenue par des entreprises nationales. En toute logique, les totaux mondiaux sont nettement plus bas que les chiffres communiqués par certains pays, puisque les comptes sont consolidés.

Le graphique 7.1 retrace l'évolution de la propriété transnationale et de la co-invention à l'échelle mondiale sur la période 1990-2002 d'après les demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB). La propriété transnationale correspond au pourcentage de brevets dont un inventeur au moins réside dans un pays distinct de celui du propriétaire (par rapport au total des inventions mondiales), tandis que la co-invention désigne la fraction du total des inventions mondiales correspondant aux brevets dont deux inventeurs au moins résident dans des pays différents. Sur cette période, la co-invention internationale a été multipliée par plus de deux, grimant

Graphique 7.1. **La mondialisation de la S-T**  
Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB-PCT de 1990 à 2002



Note : Le comptage des brevets est basé sur le pays de résidence de l'inventeur, la date de priorité et le comptage fractionnaire. Demandes de brevet déposées conformément au Traité de coopération en matière de brevets (PCT) et désignant l'Office européen des brevets. Propriété transnationale : fraction du total des inventions mondiales correspondant aux brevets dont un demandeur réside dans un pays distinct de celui de l'inventeur. Co-invention : fraction du total des inventions mondiales correspondant aux brevets dont deux inventeurs au moins résident dans des pays différents. Propriété conjointe : part des brevets pour lesquels deux codemandeurs au moins résident dans des pays distincts (dans le total des inventions mondiales).

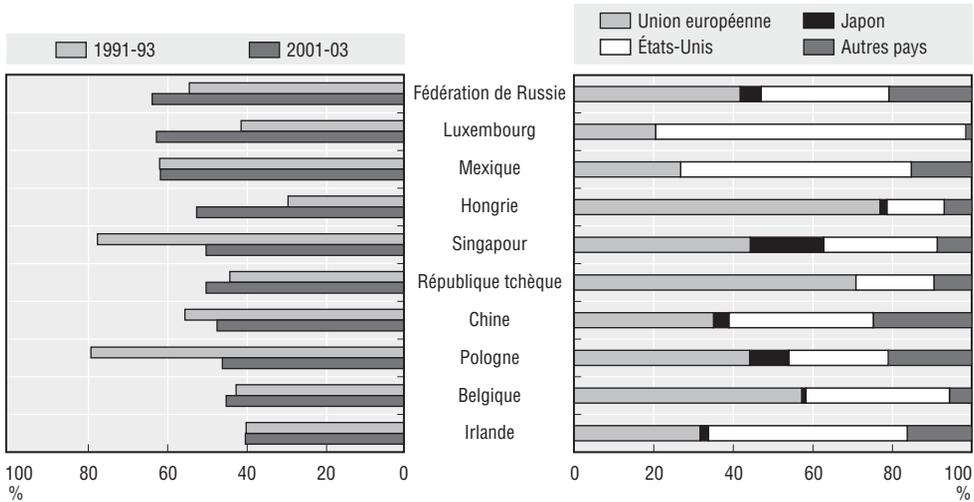
Source : OCDE, base de données sur les brevets, mai 2006.

ainsi de quelque 3 % en 1990 à plus de 7 % en 2002. La part de la propriété transnationale a progressé régulièrement à l'échelle mondiale, soit de 50 % entre le début des années 90 et le début des années 2000. En 2002, sur dix brevets déposés auprès de l'OEB, plus de 1.5 relevait de la propriété transnationale. Les graphiques 7.2 et 7.3 présentent pour plusieurs pays les indicateurs relatifs à la propriété étrangère des inventions nationales et à la propriété nationale des inventions étrangères.

### 7.2.3. Avantages et réserves liés à l'utilisation des brevets aux fins de la mesure de l'internationalisation de la S-T

Utiliser des indicateurs de brevets pour suivre l'internationalisation de la technologie présente de nombreux avantages. Les brevets fournissent entre autres choses une description relativement complète de l'invention, du domaine technologique concerné, de l'inventeur (nom, situation géographique, etc.), du demandeur, des références à ou des citations de brevets antérieurs et des articles scientifiques en relation avec l'invention. L'internationalisation de la technologie peut être évaluée en fonction du domaine technologique, du type d'entreprise (lorsqu'on dispose de données sur les entreprises, sur leur taille notamment), des liens existant entre les universités et le secteur, etc.

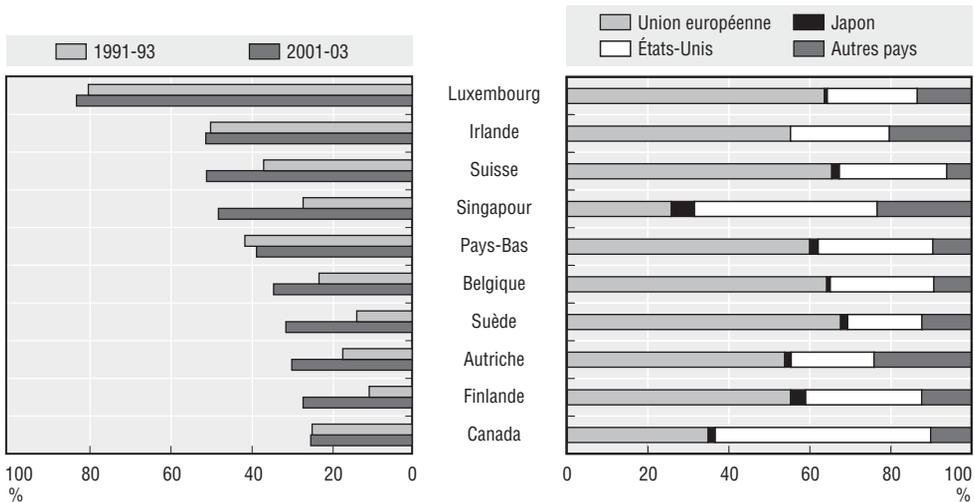
**Graphique 7.2. Propriété étrangère des inventions nationales**  
Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB-PCT de 1991 à 2003



Note : Les comptages de brevets sont basés sur la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur, à l'aide de comptages simples; fraction du total des brevets d'inventions nationales correspondant à des demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets et détenues par des résidents étrangers.

Source : OCDE, base de données sur les brevets.

**Graphique 7.3. Propriété nationale des inventions étrangères**  
Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB-PCT de 1991 à 2003



Note : Le comptage des brevets est basé sur la date de priorité et le pays de résidence du demandeur, à l'aide de comptages simples. Fraction du total des brevets détenus par des résidents correspondant à des demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB) pour des inventions étrangères.

Source : OCDE, base de données sur les brevets.

Les principales difficultés liées à la mesure de l'internationalisation de la technologie à l'aide des renseignements relatifs aux brevets tiennent à la complexité de la structure capitaliste et de la stratégie des entreprises, ainsi qu'à l'absence d'informations sur ces points, de sorte qu'il est parfois malaisé de déterminer le pays d'origine de la société propriétaire mentionnée dans le dossier du brevet. Nombre de ces difficultés sont néanmoins dues au simple fait de déterminer le pays de la société, problème qui existe pour tous les indicateurs de l'internationalisation (OCDE, 2005). Plusieurs cas de figure peuvent prêter à confusion :

- Le propriétaire mentionné dans le dossier du brevet peut être la filiale d'un groupe multinational chargée de gérer sa propriété intellectuelle internationale, et non l'entreprise multinationale elle-même. Cette filiale pouvant être située dans un autre pays que celui du siège social du groupe (pour des raisons stratégiques ou fiscales), la représentation des liens transnationaux en est faussée.
- Une invention brevetée peut être contrôlée *ex post* par une entité étrangère, par exemple lorsque son propriétaire d'origine est racheté par cette entité étrangère ou fusionne avec elle, ou quand les droits de brevet sont transférés à cette entité. La situation inverse (une entreprise détenue par des intérêts étrangers devient une entreprise nationale) peut également se produire. Il se peut que le nouveau propriétaire prenne directement le contrôle du brevet. Les bases de données classiques sur les brevets n'enregistrent pas ces changements de propriétaire lorsqu'ils surviennent après la délivrance du titre, donnant ainsi une image imprécise du contrôle effectif des inventions.
- Le brevet peut être détenu (ou déposé) directement par la filiale nationale d'un groupe multinational, qui n'est donc pas mentionné en tant que tel dans le dossier du brevet (voir le chapitre 5). En pareil cas, la propriété étrangère est sous-estimée (voir, par exemple, le cas de la Belgique dans Cincera *et al.*, 2006) et la propriété nationale des inventions étrangères l'est également dans les mêmes proportions en ce qui concerne le pays du propriétaire.

Il convient de faire preuve de prudence pour interpréter l'activité de co-invention internationale à l'aide des brevets. Les inventeurs résidant dans des pays différents travaillent souvent pour la même entreprise multinationale et ses pratiques de gestion peuvent influencer sur le choix de l'inventeur qui sera mentionné (ou premier inventeur, voir Bergek et Bruzelius, 2005). Inversement, des inventeurs résidant à l'étranger peuvent également intervenir lorsque la recherche est externalisée.

Il n'est pas nécessaire de communiquer des informations sur les entreprises (pays d'origine et propriétaires internationaux des entreprises) lors du dépôt de la demande. Lorsqu'ils sont calculés à partir des seuls éléments contenus dans les

### Encadré 7.1. Dispersion régionale des brevets

Les indicateurs présentés dans ce chapitre peuvent être établis pour des régions ou des pays : ils mesurent alors la propriété et la coopération transrégionales. Bien que les formules soient similaires, l'interprétation économique peut différer quelque peu puisque les différences et les barrières existant entre les régions sont habituellement bien moins importantes qu'entre les pays (langue, réglementation, système fiscal, distance, par exemple). L'adaptation de la technologie existante aux préférences locales, qui est l'une des grandes raisons motivant l'implantation de la R-D plus près de la demande finale, s'applique davantage à l'investissement transnational qu'à l'investissement transrégional.

L'OCDE utilise la classification des niveaux territoriaux, qui comporte différents niveaux d'agrégation (le niveau 2 comprend environ 300 macro-régions, et le niveau 3 plus de 2 300 régions, comme les « economic areas » américaines définies par le Bureau of Economic Analysis, les « préfectures » japonaises, les départements français, etc.). Dans les pays de l'UE, les régions sont définies selon la nomenclature NUTS (*Nomenclature des unités territoriales statistiques*), une classification officielle établie par la Commission européenne (qui est équivalente à la classification de l'OCDE pour l'Europe).

documents de brevet, les indicateurs présentés ici peuvent sous-estimer l'importance de l'internationalisation. Il est recommandé de compléter les renseignements relatifs au propriétaire fournis par les bases de données sur les brevets par d'autres informations concernant la propriété de l'entreprise, afin d'obtenir des indicateurs plus précis de l'internationalisation de la technologie.

### 7.3. Propriété et stratégies de recherche

La mondialisation des activités technologiques, ainsi qu'en témoignent les brevets, est à la fois le fait de stratégies de recherche et de propriété. Les données relatives aux brevets donnent une compréhension plus fine de ces questions lorsqu'on s'intéresse à l'articulation des types de propriété (ou de propriété conjointe) et d'invention (inventions réalisées uniquement par des non-résidents ou co-invention). On peut dégager de ces statistiques cinq schémas d'internationalisation :

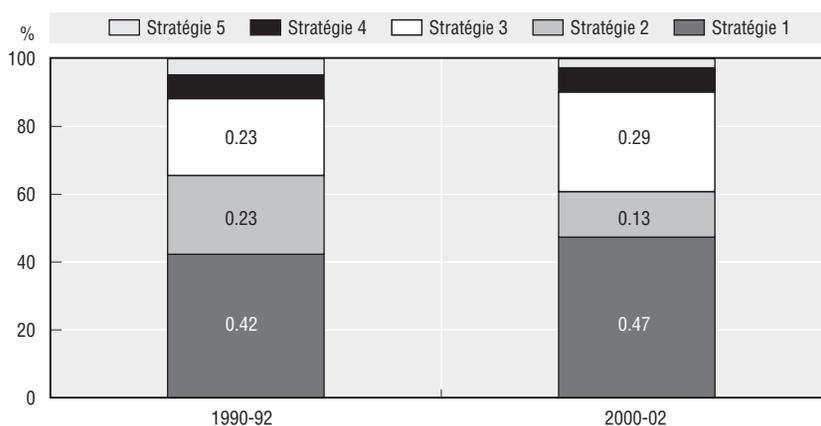
1. *Propriété exclusivement nationale des inventions étrangères* (propriétaire résidant dans le pays A et inventeur dans le pays B). Ce type de stratégie correspond à des brevets pour lesquels la recherche a été menée intégralement dans le laboratoire étranger (filiale d'une entreprise multinationale).
2. *Propriété nationale impliquant une propriété conjointe avec un seul inventeur* (propriétaires résidant dans les pays A et B et inventeur dans le pays B

exclusivement). Ce schéma peut correspondre à des brevets détenus conjointement par la multinationale et une filiale située à l'étranger, ou par un établissement de recherche créé sous forme de co-entreprise par des sociétés de deux pays différents.

3. *Propriété nationale avec co-invention* (inventeurs résidant dans les pays A et B, mais propriétaire résidant dans le pays A uniquement). Ce schéma concerne des brevets déposés par des entreprises multinationales poursuivant une double stratégie d'internationalisation : exploitation de leur capital-savoir et accès à des connaissances étrangères.
4. *Propriété conjointe associée à la co-invention* (inventeurs et propriétaires résidant dans les pays A et B). Cette stratégie concilie les deux schémas précédents. Elle peut résulter de la participation conjointe du siège et d'une filiale étrangère d'une entreprise multinationale, ou d'un projet de recherche en coopération entre des entreprises de deux pays distincts.
5. *Paternité de l'invention ou propriété transnationale, et inventeur et propriétaire résidant dans des pays différents* (propriétaires dans les pays A et B et inventeur dans le pays C). Ce schéma complexe et peu courant nécessite une analyse au cas par cas. Il peut être le fait d'un réseau international d'entreprises ayant confié la gestion de leurs brevets à une troisième (groupements technologiques, par exemple).

Graphique 7.4. **Composition de la propriété transnationale dans les demandes de brevet déposées**

Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB-PCT



Note : Comptages fractionnaires des demandes de brevet déposées conformément au Traité de coopération en matière de brevets (Patent Cooperation Treaty, PCT) et désignant l'Office européen des brevets, par stratégie et année de priorité.

Source : OCDE, base de données sur les brevets.

Le graphique 7.4 décompose les brevets soumis à la propriété transnationale. Il semble que la stratégie qui domine les inventions transnationales repose sur l'unicité du pays du propriétaire et de celui de l'inventeur : 47 % des brevets relevant de la propriété transnationale entrent dans cette catégorie, suivis des *brevets détenus dans un seul pays avec co-invention* (le pays du propriétaire étant aussi celui de l'un des inventeurs). La part de ces derniers est passée de 23 % en 1990-92 à 29 % en 2000-02, ce qui atteste du déploiement croissant des stratégies mixtes (création de partenariats stratégiques en vue de dégager des synergies technologiques à des fins d'innovation, notamment).

Les trois configurations restantes (propriété et co-invention, propriété conjointe et co-invention, et propriété conjointe avec paternité de l'invention dans un troisième pays) sont moins importantes et de fait, elles ont reculé en proportion : les brevets impliquant une propriété conjointe dans deux pays distincts (multinationales et filiales, ou deux sociétés non apparentées situées dans des pays différents avec paternité de l'invention dans un seul pays ou co-invention) représentent moins de 11 % des brevets transnationaux. Enfin, les brevets détenus conjointement dans des pays distincts, mais sans que l'inventeur réside dans l'un de ces pays, ressortent à moins de 2 %.

### **Note**

1. Une partie de ces brevets qui relèvent de la propriété transnationale peut aussi être détenue conjointement par deux entreprises situées dans des pays distincts ; mais là encore, il s'agit davantage de propriété conjointe par le siège social et une ou plusieurs filiales étrangères. Toutefois, cela représente une fraction infime du total des brevets entrant dans le cadre de la propriété transnationale.

### **Références**

- Bergek, A. et M. Bruzelius (2005), « Patents with Inventors from Different Countries: Exploring Some Methodological Issues through a Case Study », présenté lors de la conférence « DRUID », Copenhague, 27-29 juin.
- Guellec, D. et B. van Pottelsberghe (2001), « The Internationalisation of Technology Analysed with Patent Data », *Research Policy*, 30 (8), 1256-1266.
- OCDE (2005), « Compendium of Patent Statistics 2005 », OCDE, Paris.
- OCDE (2007), « Compendium of Patent Statistics 2007 », OCDE, Paris.

## Abréviations

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

<b>OST</b>	Observatoire des sciences et des techniques (France)
<b>PATSTAT</b>	Worldwide Statistical Patent Database (OEB)
<b>PCT</b>	Traité de coopération en matière de brevets
<b>PME</b>	Petites et moyennes entreprises
<b>SCIAN</b>	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord ( <i>en anglais : NAICS</i> )
<b>SIC</b>	Classification type par industrie
<b>SIPO</b>	Office d'État de la propriété intellectuelle de la République populaire de Chine
<b>STAN</b>	Base de données pour l'analyse structurelle
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication
<b>TL</b>	Niveau territorial
<b>UE</b>	Union européenne
<b>USPC</b>	Classification US des brevets
<b>USPTO</b>	United States Patent and Trademark Office
<b>WOISA</b>	<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<sup>er</sup> septembre 2002 et est pleinement entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> 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<sup>e</sup> édition de la CIB est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> 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*

<b>Avant-propos</b> .....	3
<b>Abréviations</b> .....	9
<i>Chapitre 1. Objectifs et portée du manuel.</i> .....	11
Référence .....	17
<i>Chapitre 2. Les brevets comme indicateurs statistiques de la science et de la technologie</i> .....	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
<i>Annexe 2.A1</i> .....	40
<i>Chapitre 3. Systèmes et procédures en matière de brevets.</i> .....	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
<i>Chapitre 4. Critères de base pour la compilation d'indicateurs fondés sur les brevets</i> .....	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
<b>Chapitre 5. Classification des brevets en fonction de différents critères</b> . . .	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
<b>Chapitre 6. Utilisation et analyse des citations de brevets</b> . . . . .	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
<b>Chapitre 7. Indicateurs de l'internationalisation de la science et de la technologie</b> . . . . .	139
7.1. Introduction . . . . .	140
7.2. Indicateurs . . . . .	141
7.3. Propriété et stratégies de recherche . . . . .	146
Notes . . . . .	148
Références . . . . .	148
<b>Chapitre 8. Indicateurs de la valeur des brevets</b> . . . . .	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
<b>Glossaire</b> . . . . .	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

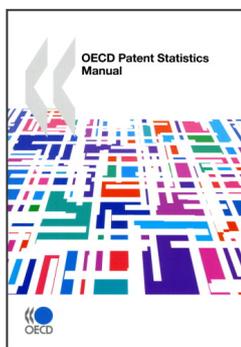
**Liste des tableaux**

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 l'internationalisation de la science et de la technologie », dans *OECD Patent Statistics Manual*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264056466-8-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](mailto: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](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).