

Contribution à la Journée d'étude  
*Droits de propriété intellectuelle et développement*  
organisée dans le cadre du séminaire « Institutions et Développement »,  
Université de Paris 1 — Panthéon-Sorbonne,  
Maison des Sciences Economiques, Paris, 16 janvier 2004

## **DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE, ORIENTATION DE LA R&D PHARMACEUTIQUE ET ACCES AUX SOINS DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT**

Marc-Hubert Depret <sup>♦</sup> et Abdelillah Hamdouch <sup>♣</sup>

♦ IFRESI-CLERSE-CNRS, Université de Lille 1, 2 rue des Canoniers, 59800 Lille. Marc-Hubert.Depret@ifresi.univ-lille1.fr

♣ CLERSE-CNRS, Université de Lille 1 et MATISSE-CNRS, Université de Paris 1 ; Maison des Sciences Economiques, 106-112 Boulevard de l'Hôpital, 75647 Paris Cedex 13. hamdouch@univ-paris1.fr ; Abdelhamdouch@aol.com

**(Version préliminaire — 13/01/2004)**

---

### **Introduction**

La question des Droits de Propriété Intellectuelle (DPI) dans l'industrie du médicament soulève aujourd'hui des problèmes institutionnels profonds et, de ce fait, porte en elle des enjeux socio-économiques cruciaux à au moins deux niveaux significatifs.

Le premier niveau est lié à l'irruption et la diffusion rapide des biotechnologies au sein du complexe médico-industriel, qui se traduit par un renouvellement extrêmement rapide et radical des connaissances et des bases de développement de stratégies thérapeutiques innovantes dans le domaine de la santé humaine (*cf.* notamment Hamdouch et Depret, 2001). Le second niveau — *sur lequel nous centrons cette contribution* — concerne les conditions d'accès des populations, notamment celles des pays en développement (PED) ou à faible revenu, aux médicaments essentiels et aux thérapeutiques innovantes pour juguler les pathologies mortelles ou invalidantes dont elles sont victimes. Cette question, qui se situe au cœur des négociations sur les fameux « ADPIC » (Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle liés au Commerce) mis en œuvre dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), prend aujourd'hui un tour à la fois relativement dramatique et éminemment (géo)stratégique en regard des ravages que produisent notamment le virus du Sida et les autres « fléaux des pauvres » (malaria, tuberculose, choléra, etc.) dans de nombreux pays du Sud, en particulier en Afrique sub-saharienne (*cf.* ONUSIDA, 2003).

En effet, alors même que l'essentiel de la littérature et, partant, la plupart des pays développés et des organisations internationales (OMC, OCDE, PNUD, Commission européenne, etc.) font de l'existence des DPI une *condition institutionnelle* essentielle — mais non suffisante — du développement des pays les plus pauvres, de nombreux travaux récents tendent à montrer le contraire (ou, à tout le moins, à nuancer cette « croyance »). D'une part, parce que le développement économique s'accompagne souvent de l'acquisition de technologies à travers un système de DPI relativement faible (Henry *et al.*, 2003). D'autre part, parce que la corrélation entre l'existence d'un système de DPI et le niveau de développement économique ne se vérifie généralement que pour des niveaux de revenus élevés (Kumar, 2002), c'est-à-dire dans les pays pour lesquels il existe à la fois une capacité de R&D suffisante — que les DPI viennent « stimuler » —, mais également une demande forte, régulière et, surtout, solvable.

Le cas des DPI sur les médicaments constitue un révélateur particulièrement intéressant de ce *paradoxe*, qui nous apparaît d'autant plus significatif que la question des médicaments génériques a été au centre du dernier cycle de négociations multilatérales de l'Organisation Mondiale du Commerce en novembre 2001 à Doha au Qatar. Dans cette optique, nous soutenons ici l'idée selon laquelle ce sont, avant tout, les règles institutionnelles actuelles du commerce international — conçues davantage pour protéger les intérêts des pays les plus riches que pour promouvoir le développement durable des pays les plus démunis et de leurs populations — qui constituent le frein majeur de l'accès des populations des pays du Sud aux thérapeutiques essentielles pour combattre les maladies infectieuses qui sévissent de manière croissante dans ces pays.

Cette contribution est structurée en trois parties. *Dans un premier temps*, nous présentons les principaux principes fondateurs des systèmes de protection des DPI actuels. On rappelle à cette occasion pourquoi les DPI apparaissent comme le résultat d'un équilibre institutionnel instable et circonstancié entre intérêts privés et bien-être social. Nous montrons également comment les systèmes de DPI ont occupé une place centrale dans l'histoire contemporaine de l'industrie du médicament, notamment depuis quelques années suite à l'émergence et à la diffusion des biotechnologies.

*Dans un deuxième temps*, nous rendons compte des débats sur les effets du renforcement des DPI dans les PED. Nous soulignons alors l'absence de consensus en la matière, ainsi que la fragilité des résultats des études les plus récentes.

*Dans un troisième temps*, enfin, nous montrons que les règles défendues — imposées ? — par les pays industrialisés au sein de l'OMC en matière de protection des brevets pharmaceutiques contribuent à renforcer le « sous-développement endogène » des PED en limitant très fortement l'accès (ou alors à des coûts prohibitifs) à des thérapeutiques vitales pour juguler une multitude de fléaux sanitaires. On montre également comment la question de l'orientation de la R&D pharmaceutique, la persistance d'« asymétries cognitives » au niveau de la division internationale du travail et l'absence d'institutions adaptées — aux différents plans nationaux des pays du Sud comme au niveau mondial et en matière de politiques d'aide au développement de la part des pays du Nord — constituent les principales explications des sources d'inégalités actuelles dans l'accès aux soins des populations des pays les plus démunis. On défend alors l'idée selon laquelle l'élargissement des marchés (par l'ouverture de nouveaux débouchés dans les

PED) passe, aussi, par l'effort qui aura été consenti par l'ensemble des acteurs économiques et institutionnels intéressés (du Nord comme du Sud), pour répondre aux besoins sanitaires des pays économiquement les moins avancés.

## **I. – Les principes fondateurs des systèmes de DPI dans la pharmacie**

Historiquement, la protection des DPI occupe une place importante dans le développement contemporain de l'industrie du médicament. Cependant, si cette protection a été mise en place et progressivement affinée aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne depuis la fin du dix-neuvième siècle, il faut attendre les années soixante et soixante-dix pour que des systèmes de brevets spécifiques sur les médicaments soient instaurés dans la plupart des pays industrialisés<sup>1</sup>. Cette reconnaissance, même relativement tardive, a permis aux laboratoires pharmaceutiques de consolider leurs positions de monopole (déjà bien établies par la défense de leurs « marques », seul « outil » jusque-là de protection intellectuelle), d'écartier certains de leurs concurrents et de pénétrer de nouveaux marchés. De ce fait, le respect de la protection des médicaments brevetés a été une condition déterminante de la croissance accélérée de l'industrie pharmaceutique à partir des années soixante.

L'objet de cette première section est précisément de rendre compte des contours structurels des systèmes de droits de propriété intellectuelle à l'œuvre dans le secteur pharmaceutique. Au préalable, nous rappelons les principes fondateurs des systèmes de droits de propriété intellectuelle en vigueur dans les principaux pays développés.

### a) La justification théorique des DPI

A la suite de l'article fondateur de Arrow (1962), la théorie économique reconnaît deux objectifs principaux aux droits de propriété intellectuelle. D'un côté, les DPI doivent être suffisamment incitatifs et crédibles pour que l'engagement d'investissements en R&D soit effectif et soutenable. Ainsi, un « pionnier » ne développera son invention que s'il ne redoute pas la capacité d'imitation de ses suiveurs (Kitch, 1977 ; Mansfield *et al.*, 1981 ; Levin *et al.*, 1987), et que s'il peut donc accaparer la rente de monopole sur une période de temps suffisante. Dans ce cadre, les DPI sont efficaces s'ils confèrent à leur détenteur à la fois le contrôle de la diffusion et de la commercialisation de son invention, et la mise en œuvre de sanctions crédibles à l'encontre de ceux qui tenteraient d'utiliser l'invention sans son autorisation (Liotard, 1999).

Mais, d'un autre côté, les protections mises en place doivent être limitées dans le temps, l'espace et le contenu (Nordhaus, 1969 ; Scherer, 1972 ; Kitch, 1977 ; Klemperer, 1990 ; Gilbert et Shapiro, 1990 ; Scotchmer, 1991), notamment afin que l'innovation puisse se propager dans l'économie et produire le maximum de *spillovers*. Les DPI constituent ainsi une sorte de « stimulant » de la course à l'innovation sur deux plans. Premièrement, ils accordent une prime à l'inventeur le plus rapide (à travers un

---

<sup>1</sup> Ce n'est en effet qu'en 1959 que la France autorise *de manière générale et précise* les brevets sur les médicaments. Ce sera ensuite le cas en Allemagne (qui était pourtant partiellement engagée dans ce domaine depuis plusieurs décennies) en 1968, en Italie et en Suède en 1970, au Japon en 1976 et en Suisse en 1977. En 1989, les médicaments n'étaient pas brevetables dans la moitié des pays signataires de la Convention de Paris.

monopole temporaire d'exploitation). Deuxièmement, ils donnent un signal fort au marché et au reste de la communauté scientifique — par la divulgation d'informations relatives à l'invention et par une meilleure coordination entre agents afin d'éviter la duplication des efforts de R&D et la tentation de développer l'invention dans le secret et/ou à l'aveugle — sur la pertinence des choix technologiques opérés, sur les directions de recherche entreprises et sur les perspectives possibles (*cf.* Horstmann *et al.*, 1985 ; Scherer, 1989 ; Powell et Brantley, 1992 ; Powell, 1996 ; Powell *et al.*, 1996).

*b) Les DPI, une solution sous-optimale  
à un impossible compromis institutionnel ?*

Dans la réalité, il apparaît très clairement que ces deux objectifs contiennent des contraintes *a priori* contradictoires. En effet, il ne semble pas toujours réalisable, dans une perspective d'optimum de premier rang, de protéger à la fois les « intérêts privés » des inventeurs et le « bien-être » de la collectivité. Ainsi, si le système privilégie l'innovateur, les autres acteurs de l'innovation (notamment les « suiveurs » ou les « innovateurs de seconde génération ») n'auront plus intérêt à investir *ex post* en R&D s'ils estiment leur retard insurmontable (Fudenberg *et al.*, 1983), d'où un risque important de sous-investissement en R&D. *A contrario*, si le système divulgue trop d'informations sur l'innovation brevetée, la capacité de réaction des suiveurs sera favorisée et la durée effective du monopole réduite (Levin *et al.*, 1987), limitant ainsi sensiblement l'incitation *ex ante* à innover.

Les systèmes de droits de propriété intellectuelle constituent par conséquent une *solution* (spécifique et localisée) *de second rang* au problème d'incitation à la R&D (Tirole, 1993). Dès lors, s'ils doivent établir un compromis permanent entre l'intérêt privé (la protection de l'innovateur) et le bien-être social (le « progrès » collectif), les systèmes de DPI doivent également être conçus de manière à minimiser les risques des effets sous-optimaux qu'ils ne manquent pas d'engendrer (*cf.* notamment : Kitch, 1977 ; Reinganum, 1989 ; Winter, 1990 ; Scotchmer, 1991, 1996 ; Merges et Nelson, 1992, 1994 ; Teece, 1992 ; Tirole, 1993 ; Chang, 1995 ; Jaffe, 2000).

De fait, une part significative des brevets déposés relève d'une *stratégie défensive* (Arora, 1997) puisqu'ils sont employés pour agir sur l'innovation et sa diffusion au détriment de la concurrence et de la collectivité. De même, les DPI ne sont pas les seuls moteurs de la production des découvertes scientifiques (Dasgupta et David, 1994). Enfin, les brevets ne donnent pas systématiquement lieu à des innovations (David, 1993 ; Le Bas, 1999), soit parce que le marché potentiel s'avère trop étroit, soit parce que la contestation de la contrefaçon apparaît compliquée (innovations de procédés ou produits intermédiaires incorporés), soit encore parce que l'invention n'a pas encore été homologuée par les autorités de tutelle.

*c) Des systèmes de protection historiquement et technologiquement datés :  
le cas du système de protection industrielle des médicaments*

Les systèmes de DPI apparaissent ainsi comme la solution imparfaite à un double dilemme (incitation *vs.* diffusion des découvertes ; coûts *vs.* avantages du système) dont l'issue semble guidée par des déterminismes à la fois *géographiques* et *technologiques*.

De fait, les systèmes de DPI s'inscrivent dans le cadre plus large des systèmes nationaux d'innovation (SNI). Ces derniers apparaissent en effet comme le résultat d'un compromis localisé entre les fonctions de production, de diffusion et de transfert des connaissances vers ceux qui auront à les exploiter<sup>2</sup> (cf. entre autres : Lundvall, 1988, 1992; Freeman, 1987, 1988 ; Nelson, 1988, 1993 ; Mowery et Rosenberg, 1990 ; Mc Kelvey, 1991 ; Niosi *et al.*, 1992 ; Nelson, 1993 ; Patel et Pavitt, 1994).

Par conséquent, la dynamique concurrentielle et de l'innovation semble guidée par la nature du système de DPI, elle-même mise en place dans un contexte juridique, culturel et socio-économique donné (David, 1993). Dans le domaine pharmaceutique, le système de DPI apparaît ainsi comme le résultat de logiques et de doctrines spécifiques appliquées par des autorités à l'origine d'un droit sophistiqué. Nous expliquons ainsi la relative stabilité des systèmes de DPI dans ce domaine par la pérennité du « paradigme pharmacochimique » (Depret et Hamdouch, 2002) axé sur une démarche méthodologique rationnelle et les outils de la pharmacologie, de la chimie fine, de la biochimie et de la médecine clinique. Ainsi, l'autorisation, à partir de la fin du dix-neuvième siècle, de breveter les substances chimiques a-t-elle contribué à favoriser la diffusion du paradigme pharmacochimique, laquelle a en retour progressivement structuré et stabilisé le système de DPI des inventions pharmaceutiques.

Il existerait donc un lien de consubstantialité entre la nature du paradigme en vigueur et celle du système de droits de propriété intellectuelle qui lui est applicable. *A contrario*, toute remise en cause de la « conception dominante » de l'innovation est de nature à rendre inapproprié le cadre législatif, réglementaire et institutionnel prévalant. Dans le domaine du médicament, l'actuelle « révolution du vivant » bouscule ainsi très largement les principes fondamentaux des systèmes de DPI tels qu'ils se sont progressivement construits, affinés et stabilisés au cours des dernières décennies. En effet, les progrès scientifiques et technologiques décisifs introduits par les biotechnologies en matière de santé humaine soulèvent aujourd'hui des questions cruciales pour lesquelles les réponses institutionnelles apportées jusqu'à présent restent très partielles, superficielles ou incertaines. Ainsi, outre l'ensemble des questions cruciales en matière d'éthique, de sécurité sanitaire et alimentaire, de réglementation des processus de R&D, de régulation des marchés et de recherche de compromis entre intérêts privés et intérêt général que cette révolution pose de manière inédite, le problème posé par la brevetabilité du vivant occupe aujourd'hui une place centrale dans les débats aussi bien académiques que politiques et juridiques.

---

<sup>2</sup> Dans ce cadre, si le système de DPI d'inspiration anglo-saxonne favorise davantage les innovations de rupture — par l'octroi d'une prime (délai de grâce, monopole d'exploitation) à l'inventeur — par une concentration de moyens de la part de firmes relativement isolées, le système à l'œuvre au Japon et dans l'Union européenne privilégie davantage les innovations progressives — particulièrement parce que les informations relatives à l'invention sont disponibles immédiatement — par un effort relativement collectif et interactif (Ordovery, 1991 ; David et Foray, 1995 ; OECD, 1996 ; Cameron et Le Bas, 1999). Il semble ainsi que si le système privilégie les équipes et les organismes de recherche (au détriment des chercheurs) et relâche les contraintes de priorité et de divulgation (système du « *first-to-file* »), se mettent en place des mécanismes de coopération entre acteurs complémentaires sur des projets réalistes (Ordovery, 1991 ; Burke et McGough, 1993). *A contrario*, si le système privilégie les individus (ou les petites structures) et le premier arrivé (système du « *first-to-invent* »), alors se met en place une compétition focalisée sur des thématiques à la fois semblables et difficiles à résoudre (Ordovery, 1991 ; Kotabe, 1992 ; David, 1993).

En particulier, alors qu'il apparaissait relativement cohérent dans le cadre du paradigme (pharmacochimique) traditionnel, le système actuel de DPI semble incapable de répondre de manière adaptée aux problèmes soulevés par la définition de la « matière » brevetable. Cette dernière s'est en effet incroyablement élargie et diversifiée au cours des années récentes au sein du nouveau paradigme du secteur (gènes, séquences de gènes, protéines, tests, etc. comme nouvelles cibles de brevetage). Ce faisant, au fur et à mesure que les biotechnologies se diffusent, le décalage entre les possibilités offertes par les nouvelles pratiques scientifiques et les contraintes qu'impose le système de DPI en vigueur a tendance à se creuser irrémédiablement (*cf.* Hamdouch et Depret, 2001, 2003a ; Depret, 2002, 2003 ; Depret et Hamdouch, 2002 ; Hamdouch, 2003).

## II. – Internationalisation des DPI et développement

Assez régulièrement, les grandes organisations internationales (FMI, Banque Mondiale, OMC, OCDE, CNUCED, PNUD, etc.), ainsi que la plupart des pays industrialisés, font pression<sup>3</sup> auprès des pays en développement pour qu'ils « modernisent » leurs institutions économiques, juridiques et financières (*cf.* Stiglitz, 2002). Le strict respect du droit de la propriété privée est ainsi érigé en une sorte de « loi d'airain » (ou principe économique fondamental) selon laquelle (lequel) le renforcement des DPI est une condition *sine qua non* du développement économique des pays les moins avancés.

L'objet de cette section est de montrer que les PED n'ont généralement ni les moyens, ni même totalement intérêt (notamment d'un point de vue stratégique) à mettre en place ou à adopter rapidement des systèmes de DPI relativement standardisés, tels qu'ils apparaissent aujourd'hui dans le cadre des ADPIC. Pour ce faire, nous rendons compte des principaux travaux contemporains consacrés à la question, dont l'intérêt est de s'intéresser à l'impact (théorique et effectif) du renforcement des DPI sur le bien-être des populations concernées, l'innovation et les investissements.

### a) Les effets attendus des DPI en termes de redistribution macro-économique

En suivant Combe et Pfister (2001), l'impact d'un renforcement des DPI dans les pays en développement peut être appréhendé de trois manières. La première consiste à s'interroger sur les effets redistributifs (statiques) des DPI entre les pays du Nord et ceux du Sud, mais également entre les consommateurs du Nord et ceux du Sud.

Dans cette perspective, comme l'a montré Helpman (1993), les *effets statiques* d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays émergents ont tendance à se révéler négatifs pour les pays du Sud, mais bien souvent aussi pour les pays du Nord<sup>4</sup>. D'une part, parce que la réduction de la concurrence, entraînée par le retrait du

---

<sup>3</sup> Cette pression s'exerce y compris à travers des mesures de rétorsion unilatérales, comme ce fut le cas récemment des Etats-Unis (et la fameuse « section 301 » de leur *Trade Act*) à l'encontre notamment de la Thaïlande, de l'Afrique du Sud ou du Brésil (précisément pour favoriser les intérêts de l'industrie pharmaceutique américaine).

<sup>4</sup> Si l'impact d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle apparaît forcément négatif pour les pays en développement (détérioration des termes de l'échange, inflation importée, chômage, etc.), les effets attendus d'une telle mesure pour les pays les plus avancés sont plus ambigus (Combe et Pfister, 2001). En effet, l'impact net du renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays émergents va dépendre positivement des taux d'imitation et d'innovation initiaux et négativement du différentiel de coûts de production (Helpman, 1993).

marché des contrefacteurs, entraîne généralement une augmentation des prix des biens protégés (en plus de la diminution des profits des imitateurs). On parle alors d'*inefficience allocative*. D'autre part, parce que le renforcement des DPI se traduit souvent par une réallocation de la production des pays en développement vers les pays industrialisés et, partant, par une augmentation des coûts de production et une hausse concomitante des prix. On parle alors d'*inefficience productive*.

En réalité, il apparaît que les hypothèses du modèle de Helpman surestiment quelque peu l'impact effectif d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays émergents (Combe et Pfister, 2001). Tout d'abord, parce que l'hypothèse d'une « concurrence à la Bertrand » a tendance à amplifier l'effet de l'imitation sur les profits des firmes, à introduire un effet d'éviction de la demande et à sous-estimer la persistance d'une concurrence locale différenciée (Lanjouw, 1998). Ensuite, parce que l'impact d'un renforcement des DPI peut apparaître sensiblement différent d'un secteur à l'autre selon l'intensité de la disposition des consommateurs (au Sud comme au Nord) à payer les biens d'origine plutôt que leurs « copies » (biens de luxe vs. biens à fortes externalités de réseau). Enfin, parce que le modèle tend à sous-estimer l'impact réel des dispositifs anti-contrefaçons mis en place dans les pays industrialisés.

Dans les faits également, les effets redistributifs statiques d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement sont difficiles à mesurer. Ils le sont d'autant plus que les résultats des quelques études empiriques menées en la matière (*cf.* par exemple : Stalson, 1987 ; Feinberg et Rousslang, 1990 ; Takeyama, 1997) diffèrent sensiblement selon, notamment, les pays, les structures de marchés ou l'élasticité-prix de la demande, y compris au sein d'un même secteur d'activités (sur le cas des DPI dans le domaine pharmaceutique, *cf.* Challu, 1991, 1995 ; Nogues, 1993 ; Maskus et Eby-Konan, 1994 ; Subraminian, 1995 ; Lanjouw, 1998 ; Rosek et Berkowitz, 1998 ; Watal, 1998 ; Combe et Pfister, 1999 ; Dumoulin, 2000 ; Fink, 2000).

#### b) Les effets dynamiques des DPI sur l'innovation

En théorie, un renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement peut également avoir des *effets dynamiques* positifs sur l'innovation (Combe et Pfister, 2001). Tout d'abord, parce que les DPI constituent une forte incitation à la R&D, dont les retombées bénéficient tant aux pays du Nord qu'à ceux du Sud (Taylor, 1994). Ensuite, parce qu'un renforcement des DPI favoriserait *a priori* les recherches visant à satisfaire les besoins spécifiques et solvables des PED (Diwan et Rodrick, 1991 ; Grinols et Lin, 1999 ; Lanjouw et Cockburn, 2000). Enfin, parce que la mise en place d'un système de DPI tend à accélérer la diffusion des connaissances, notamment en évitant la duplication des efforts de R&D et en favorisant la mise au point d'innovations cumulatives (Kitch, 1977 ; Deffains, 1997 ; Liotard, 1999).

Cependant, d'un point de vue empirique, les résultats dynamiques attendus d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement apparaissent, ici aussi, plutôt incertains (Combe et Pfister, 2001). Tout d'abord, parce que les brevets ne constituent pas la seule stratégie d'appropriation utilisée par les innovateurs (Levin *et al.*, 1987 ; Dasgupta et David, 1994 ; Cohen *et al.*, 1997). Ensuite, parce que les déterminants de la rentabilité des innovations sont multiples et parce que

les droits de propriété intellectuelle semblent y jouer un rôle relativement secondaire (Ginarte et Park, 1997 ; Lerner, 2000 ; Combe et Pfister, 2001). Enfin, parce que les études menées en la matière n'arrivent pas toutes aux mêmes conclusions selon les pays, les secteurs et les périodes étudiés (Jaffe, 2000). Helpman (1993) montre ainsi qu'à long terme le renforcement des DPI entraîne un ralentissement de l'innovation en raison de l'augmentation des coûts de production et de la diminution concomitante des ressources disponibles pour développer de nouveaux produits (*i.e.*, la situation de rente a tendance à favoriser les comportements « routiniers » au détriment de l'innovation). \*

En réalité, le modèle de Helpman est lui-même sujet à caution dans la mesure où il exclut la possibilité d'investissements directs en direction des pays les moins avancés. Ce faisant, il sous-estime grandement les effets redistributifs qui vont s'opérer en faveur de ces derniers. Lai (1998) montre ainsi qu'un renforcement des droits de propriété intellectuelle entraîne à la fois une multinationalisation de la production et une progression du taux d'innovation — ce qui a l'avantage d'augmenter le bien-être des populations du Sud, comme celles du Nord. A long terme toutefois, le coût de l'innovation augmentant (puisque les firmes vont chercher à différencier davantage leurs produits pour pénétrer de nouveaux marchés spécifiques), ces effets vont avoir tendance à s'essouffler, voire à s'inverser (*cf.* Glass et Saggi, 1999b).

### *c) Les effets des DPI sur les échanges internationaux*

Enfin, le renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement peut viser à faciliter les échanges internationaux à travers l'augmentation des flux de commerce et d'investissements directs à l'étranger (Combe et Pfister, 2001). Cependant, là également, les effets des DPI sont loin d'être aussi nets selon les industries et les pays étudiés (*cf.* Sherwood, 1990 ; Ferrantino, 1993 ; Mansfield, 1994 ; Maskus et Eby-Konan, 1994 ; Maskus et Penubarti, 1995 ; Kumar, 1996 ; Lee et Mansfield, 1996 ; Markusen, 1998 ; Maskus, 1998 ; Fink et Primo-Braga, 1999 ; Glass et Saggi, 1999a ; Smith, 1999 ; Nair-Reichert, 2000 ; Yang et Maskus, 2000). Trois raisons principales à cela. Premièrement, le non-respect « institutionnalisé » des droits de propriété intellectuelle constitue souvent une barrière non-tarifaire (plus ou moins tacite) parfaitement acceptée dans certains pays en développement — mais également dans certains pays avancés (le Japon notamment).

Deuxièmement, les systèmes de droits de propriété intellectuelle en vigueur dans les pays en développement peuvent inciter des firmes étrangères à ne pas y commercialiser leurs produits (ou à ne pas y investir) si elles jugent la protection offerte insuffisante<sup>5</sup>.

Troisièmement enfin, l'importation de produits étrangers brevetés ou l'investissement direct peuvent également être guidés par la seule volonté d'exclure définitivement du marché les producteurs-imitateurs locaux, notamment lorsque ces derniers exportent une partie de leur production dans les pays les plus avancés<sup>6</sup>. *A contrario*, l'absence ou la

<sup>5</sup> On remarquera toutefois avec Correa (1995) que ce sont les pays qui ont été les plus critiqués pour leur manque de DPI et leur « piratage » qui ont reçu le plus d'IDE au cours des années quatre-vingts (Egu, 1999).

<sup>6</sup> L'exemple du comportement des laboratoires pharmaceutiques américains au Brésil dans les années quatre-vingts est à cet égard particulièrement révélateur (*cf.* Maskus et Penubarti, 1995). En 1985, les IDE américains en faveur de l'industrie pharmaceutique brésilienne se montaient à plus de 700 millions de dollars pour une production essentiellement destinée à une consommation domestique, tandis que les exportations américaines à destination du

faiblesse des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement peuvent se révéler « créatrices de commerce » (Combe et Pfister, 2001).

Au total, l'idée, largement défendue par les pays les plus avancés et par les organisations internationales en relation avec les pays en développement, selon laquelle le renforcement des DPI est une condition indispensable au développement économique des pays émergents semble de moins en moins vérifiée — mais l'a-t-elle jamais été ? — dans les faits. Au contraire, puisque l'histoire économique tend à montrer que c'est la protection industrielle qui suit le développement, et non l'inverse, ne serait-ce que parce que les PED ont, par définition, des structures locales de R&D relativement « sous-développées » (Boidin, 2002). Pis, l'existence de dispositifs de DPI apparaît bien souvent comme un frein au développement de certaines industries domestiques, comme nous l'esquissons à présent à travers le cas de l'industrie pharmaceutique (pour un avis plus nuancé, *cf.* notamment Attaran et Gillespie-White, 2001).

### **III. – DPI, règles du commerce international et accès aux médicaments**

L'objectif de cette troisième partie est de montrer que les règles de protection intellectuelle suscitées par les pays les plus avancés et les institutions multilatérales en matière de protection des brevets dans le domaine pharmaceutique contribuent à renforcer le « sous-développement endogène » des pays en développement, alors même qu'elles sont sensées le combattre. En particulier, nous cherchons à montrer comment le cadre institutionnel régi par les ADPIC a tendance à restreindre l'accès des pays en développement aux thérapeutiques les plus essentielles pour lutter contre de nombreuses pathologies mortelles ou invalidantes depuis longtemps éradiquées ou maîtrisées dans les pays développés, ce qui bien souvent freine considérablement leur développement. Plus largement, on s'interroge sur les causes et les effets du rationnement sanitaire et du sous-développement cumulatif des pays en développement aujourd'hui établi sans ambiguïté par la plupart des organisations internationales et des spécialistes du développement. On montre alors que la question des droits de propriété intellectuelle ne constitue que « l'arbre qui cache la forêt », tant les explications des sources d'inégalités dans l'accès aux soins des populations des pays en développement sont multiples.

#### *a) L'accord sur les ADPIC et la question de l'accès aux médicaments essentiels*

En avril 1994, après sept ans et demi de négociations, les membres du GATT (accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) mettent fin à « l'Uruguay Round » par la signature à Marrakech d'un accord instituant l'Organisation Mondiale du Commerce.

---

Brésil n'étaient que de 50 millions de dollars. Les laboratoires pharmaceutiques américains ont ainsi freiné le développement d'une industrie pharmaceutique brésilienne « indépendante », et ce jusqu'à ce que les autorités brésiliennes décident d'alléger leur dispositif de DPI (notamment en « incitant » les laboratoires pharmaceutiques brésiliens à imiter les produits étrangers) afin de résoudre les problèmes de santé publique du pays (*cf.* Vaz e Dias, 1994) — entraînant, par la même, une chute spectaculaire des IDE, de nombreuses délocalisations et une vague de licenciements. De fait, ce n'est que depuis quelques années que l'industrie pharmaceutique brésilienne parvient à s'affirmer à l'international, malgré les atermoiements autour des ADPIC.

Outre la création d'une autorité mondiale de régulation du commerce, le principal apport de l'accord de Marrakech a été d'élargir le champ de la négociation aux services et à la question de la propriété industrielle. Dans ce cadre, en vertu de l'accord sur les Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle liés au Commerce (ADPIC), les membres de l'OMC ont l'obligation (d'ici à 2016 pour les moins avancés d'entre eux) d'accorder une protection de vingt ans pour toute invention, qu'il s'agisse de produits ou de procédés. Les seules exceptions à cette règle sont en effet relativement limitées dans la mesure elles ne doivent en aucun cas porter « atteinte à l'exploitation normale du brevet », ni causer « un préjudice injustifié aux intérêts légitimes du titulaire du brevet » selon les termes d'une annexe à l'accord de Marrakech.

Or, c'est bien l'interprétation de ces exceptions prévues par l'accord sur les ADPIC qui pose aujourd'hui problème, notamment en matière d'accès du plus grand nombre aux médicaments essentiels de lutte contre les maladies infectieuses (VIH/Sida, tuberculose, malaria, paludisme, etc.) qui font chaque année plus de 10 millions de victimes, dont près de 90 % dans les PED (OMS, 2000)<sup>7</sup>. En effet, si dans la plupart des pays, des dispositions juridiques et réglementaires autorisent l'octroi de licences obligatoires (permettant d'exploiter un brevet lorsque la situation sanitaire l'impose, ou lorsque les prix proposés par le titulaire du brevet sont excessifs), l'accord des ADPIC reste — délibérément ? — évasif sur les modalités pratiques de mise en œuvre d'un tel dispositif. C'est ainsi que l'expression « concession de licences obligatoires » ne figure pas le texte. Cette pratique relève des « autres utilisations sans autorisation du détenteur du droit » qui ne peuvent être accordées que si plusieurs conditions contraignantes destinées à protéger les intérêts du titulaire du brevet sont remplies. Ainsi, celui qui demande une licence « doit avoir essayé en vain d'obtenir une licence volontaire du détenteur du droit à des conditions commerciales raisonnables ». De même, lorsque la licence sera délivrée, le détenteur du droit devra « recevoir une rémunération adéquate, compte tenu de la valeur économique de l'autorisation ».

De fait, cette question a fait l'objet de plusieurs cycles de négociations afin de préciser les termes de l'accord des ADPIC sur le sujet. Le sommet de Doha (Qatar) de novembre 2001 a ainsi été à l'origine d'une déclaration que d'aucuns ont présenté comme une réelle avancée. La déclaration reconnaissait en effet « la gravité des problèmes de santé publique qui touchent de nombreux pays en développement et pays les moins avancés, en particulier ceux qui résultent du VIH/Sida, de la tuberculose, du paludisme et d'autres épidémies ». Elle affirmait dès lors que l'accord sur les ADPIC « ne devrait pas empêcher les [pays] membres de prendre des mesures pour protéger la santé publique (...) et, en particulier, de promouvoir l'accès de tous aux médicaments ». Dans ce cadre, la déclaration annonçait que chaque pays membre de l'OMC aurait « le droit d'accorder des licences obligatoires et la liberté de déterminer les motifs pour lesquels de telles licences sont accordées ». Toutefois, soulignant les difficultés que pourraient avoir les pays membres « ayant des capacités de fabrication insuffisantes ou n'en disposant pas dans le secteur pharmaceutique », la déclaration prévoyait de « trouver une solution rapide à ce problème (...) avant la fin de 2002 ».

---

<sup>7</sup> La raison essentielle vient, bien entendu, de ce que seule une minorité des personnes atteintes par ces maladies dans les pays en développement ont effectivement accès aux thérapeutiques existantes. Dans le domaine du VIH/Sida, par exemple, sur les 6 millions de malades atteints pour lesquels la prise de médicaments apparaît essentielle au maintien de la vie, seulement 5 % (1 % en Afrique sub-saharienne) en reçoivent effectivement (MSF, 2001).

Malheureusement, au-delà des effets d'annonce, aucun consensus n'a pu véritablement se dégager à ce sujet. Il faut noter qu'en la matière les clivages dépassent largement les coalitions d'intérêt traditionnellement en vigueur au sein de l'OMC. S'opposent ici les pays développés, qui souhaitent limiter au minimum les exceptions afin de renforcer le *leadership* de leurs « influentes »<sup>8</sup> industries pharmaceutiques nationales, et les pays en voie de développement qui, au contraire, militent pour un accès élargi aux médicaments essentiels. S'opposent également les pays développés qui souhaitent restreindre le nombre des maladies et des pays susceptibles d'être exemptés (Etats-Unis<sup>9</sup>, Grande-Bretagne, Suisse, Japon), et ceux (France, Allemagne, etc.) qui adhèrent, peu ou prou, aux propositions des pays du Sud, tout en s'opposant aux importations parallèles (*i.e.* au « détournement » des médicaments par les pays en développement afin de les revendre dans les pays du Nord). S'opposent enfin les pays en développement qui possèdent déjà leur propre industrie pharmaceutique, et les pays qui n'en possèdent pas. C'est dans ce cadre que l'Inde, le Brésil, l'Afrique du Sud, la Thaïlande et la Chine notamment font pression auprès des pays les moins avancés pour qu'ils acceptent d'importer leurs médicaments génériques ... au grand dam des pays développés.

C'est ainsi qu'aucun accord concret n'a pu être trouvé en décembre 2002 à Genève permettant aux populations des pays en développement d'accéder aux médicaments essentiels. Il a fallu attendre septembre 2003 pour que, en marge du « fiasco de Cancun », les pays membres de l'OMC trouvent un accord *a minima*. Le texte adopté prévoit d'autoriser les pays les moins avancés, ne possédant pas d'industrie pharmaceutique, à importer des médicaments génériques, mais uniquement en cas d'urgence nationale de santé. Afin d'éviter les « abus », les Etats-Unis ont conditionné leur accord (très longtemps incertain) à l'ajout d'une annexe prévoyant une « déclaration de confort » qui encadrera strictement le droit d'importation dans le cadre des licences obligatoires, ainsi que la mise en place de *packagings* spécifiques visant à éviter le détournement et la réexportation des médicaments génériques importés.

Si l'accord a été salué de part et d'autre de l'Atlantique, les organisations non gouvernementales (Oxfam et Médecins Sans Frontières en tête) ont toutefois vivement critiqué ce texte en estimant que sa portée réelle n'apporterait que peu de réconfort pour les malades les plus pauvres. Il risque, en effet, d'entraîner une inflation du prix des médicaments génériques sans pour autant régler le problème « institutionnel » de l'information, du diagnostic et de la distribution des médicaments qui constituent des conditions essentielles à l'efficacité des traitements (particulièrement pour des traitements « lourds » comme les trithérapies contre le VIH/Sida).

---

<sup>8</sup> L'industrie pharmaceutique américaine est l'un des *lobbies* les plus actifs de Washington, comme en témoigne l'importance de ses « dons » aux candidats à la présidence des Etats-Unis (Public Citizen, 2001).

<sup>9</sup> Ces derniers ont récemment fait preuve d'une toute autre attitude en la matière en menaçant ouvertement le laboratoire pharmaceutique allemand Bayer de recourir à une licence obligatoire si celui-ci ne réduisait pas le prix de son antibiotique Cipro lors de la panique créée par l'apparition de la maladie du charbon (Anthrax).

## b) Protection des innovations pharmaceutiques et orientation de la recherche

En dépit des efforts méritoires des institutions internationales impliqués dans l'aide au développement — dont l'Organisation Mondiale de la Santé<sup>10</sup> — (cf. Tableau 1) et de quelques gouvernements de pays du Nord un peu plus généreux que les autres (cf. Tableau 2 et Figure 1)<sup>11</sup>, et des effets d'annonce de certains laboratoires pharmaceutiques<sup>12</sup>, les efforts de recherche médicale et pharmaceutique semblent être quasi exclusivement orientés vers les besoins sanitaires des pays avancés, et les progrès thérapeutiques réalisés accessibles seulement aux populations solvables<sup>13</sup>. Pis, les tendances récentes ne semblent pas vraiment aller dans le bon sens, même si, à l'instar de Lanjouw et Cockburn (2000), certains décèlent actuellement une tendance à l'augmentation — somme toute limitée et encore relativement insuffisante — des efforts de R&D (mesurés par le nombre de brevets déposés et par celui des publications scientifiques) dans le domaine des maladies tropicales.

Ainsi, à l'heure actuelle, seulement 5 % des dépenses de R&D en matière de santé (contre 10 % en 1990) sont consacrés aux problèmes de 95 % de la population mondiale (contre 90 % en 1990) (WHO, 2001, pp. 76-86). C'est ainsi que sur les 1 393 nouvelles entités chimiques mises sur le marché pharmaceutique de 1975 à 1999, seules seize d'entre elles concernaient le traitement des maladies tropicales (dont quatre contre la malaria et la tuberculose), alors même que ces maladies concernent près de 11,4 % des malades dans le monde (cf. Tableau 3).

Ce faisant, l'essentiel de la R&D pharmaceutique est actuellement orienté vers les *maladies de type I*, pour reprendre la typologie de l'OMS (WHO, 2001), c'est-à-dire vers les pathologies dont la prévalence est élevée tant au Nord qu'au Sud (hépatite B, rougeole, diabète, maladies cardiovasculaires, etc.). A côté de ces maladies, les *maladies dites « négligées » de type II* (VIH/Sida, tuberculose, etc.) et « *très négligées* » de type III (maladie du sommeil, onchocercose, etc.) — qui touchent majoritairement (type II) et totalement (type III) les pays en développement — constituent les parents pauvres de la recherche pharmaceutique mondiale (cf. Tableau 4), précisément en raison soit de l'insolvabilité, soit du faible pouvoir d'achat, soit de l'absence de protection sociale<sup>14</sup> des populations qui en sont victimes<sup>15</sup> (cf. Tableau 5).

<sup>10</sup> L'OMS intervient rarement par l'octroi d'aides financières directe. Par contre, elle coordonne plusieurs projets importants de santé publique financés par des fondations sans but lucratif, des organisations non gouvernementales et de grands industriels (dont un certain nombre de laboratoires pharmaceutiques). L'OMS conclut également des accords avec des laboratoires pharmaceutiques détenteurs de brevets qu'ils ne souhaitent plus (ou pas) exploiter. C'est ainsi qu'en juin 2003 Eli Lilly s'est engagé à verser à l'OMS plus de 70 millions de dollars afin de l'aider à exploiter sa technologie de fabrication d'antibiotiques en faveur des pays affectés par la tuberculose.

<sup>11</sup> Ainsi, parmi les pays industrialisés, seuls cinq pays atteignent, dépassent ou se rapprochent de l'objectif fixé par l'ONU (dans le cadre des « Millenium Development Goals ») de 0,7 % du PIB au titre de l'aide publique au développement : le Danemark (1 %), la Norvège (0,91 %), les Pays-Bas (0,79 %), la Suède (0,7 %) et le Luxembourg (0,66 %). Un deuxième groupe d'une quinzaine de pays (dont la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne, la Belgique, l'Australie et le Japon) affectent entre 0,23 % et 0,39 % de leur PIB à cette aide. Enfin, les moins généreux sont les États-Unis, avec à peine 0,1 % de leur PIB... (cf. WHO, 2001).

<sup>12</sup> Cela s'explique par le fait que les grands laboratoires pharmaceutiques sont très soucieux de restaurer leur image de marque quelque peu écornée par les actions médiatiques de quelques groupes de pression particulièrement actifs dans ce domaine et, plus encore, par les pressions des quelques fonds de pension souhaitant intégrer des critères « éthiques » dans leurs choix de portefeuille.

<sup>13</sup> Cela est vrai également au Nord, comme l'atteste la persistance de près de huit mille maladies dites « orphelines ».

<sup>14</sup> D'après l'OMS, si le taux de couverture des systèmes de prise en charge collective des dépenses de santé est de plus de 80 % en Europe, il n'est que de 35 % en Amérique latine et de 8 % en Afrique (WHO, 1997).

*Tableau 1 : Répartition de l'aide internationale à la lutte contre les maladies*

	Nombre de personnes atteintes annuellement	Nombre annuel de décès	Aide en millions de dollars (moyenne entre 1997 et 1999)						
			Banque Mondiale	OMS <sup>(1)</sup>	UNICEF	DFID	USAID	Autres	Total
Sida	40 millions	3 millions	145	0	25	7	17	93	287
Vaccination	n.s	n.s	17	0	104	110	0	20	251
Malaria	de 300 à 500 millions	1 à 2 millions	62	0	25	0	0	0	87
Tuberculose	8 millions	2 millions	58	0	17	1	5	0	81
autres	n.s	n.s	222	0	151	91	187	386	1 037
		Total	504	0	322	209	209	499	1 743

(1) L'action de l'OMS en la matière n'est pas considérée, *stricto sensu*, comme une aide directe au développement. L'OMS n'en est pas moins active dans ce domaine puisqu'elle consacre 23 % de son budget 2004-2005 (budget ordinaire + autres fonds = 2,729 milliards de dollars contre 2,223 milliards de dollars pour 2003-2003) à la surveillance, à prévention, à la recherche, à la lutte pour l'éradication des maladies infectieuses et parasitaires (dont 5,3 % pour le paludisme et 6,2 % pour la tuberculose), 6,8 % à la surveillance, à la prévention et à la prise en charge des maladies non transmissibles, 13,3 % à la santé familiale et communautaire (dont 5,8 % pour le VIH/Sida), 8,2 % au développement durable, 18,8 % aux technologies de la santé et aux produits pharmaceutiques (dont 16 % pour la vaccination et 2 % pour l'accès aux médicaments essentiels), 11,7 % au soutien des politiques de santé et 18,2 % à son fonctionnement opérationnel (OMS, 2003).

DFID : Department for International Development (Grande-Bretagne).

USAID : United States Agency for International Development.

Source : Hamdouch et Depret (2003b) d'après WHO (2001)

*Tableau 2 : Aide au développement des pays du G7 en matière de santé et d'aide aux populations*

	Aide au développement			Aide au développement en matière de santé et d'aide aux populations (4)			
	AOD (1)	AOD / PIB (2)	AODPD / PIB (3)	Santé	Population	Total	En % du PIB
Canada	1 819	0,28 %	0,05 %	22,6	6,1	28,7	0,005 %
France	5 896	0,39 %	0,06 %	184,4	1,5	185,9	0,013 %
Allemagne	5 651	0,26 %	0,05 %	118,6	65,7	184,3	0,009 %
Italie	1 783	0,15 %	0,03 %	20,6	1	21,6	0,002 %
Japon	11 774	0,34 %	0,06 %	338,6	21,2	359,9	0,009 %
Grande-Bretagne	3 574	0,26 %	0,05 %	267,0	19,3	286,3	0,023 %
Etats-Unis	8 270	0,10 %	0,02 %	535,8	385,0	920,8	0,012 %

(1) Montant de l'aide officielle nette au développement en millions de dollars (moyenne annuelle entre 1997 et 1999)

(2) Montant de l'aide officielle nette au développement totale par rapport au PIB en 1999

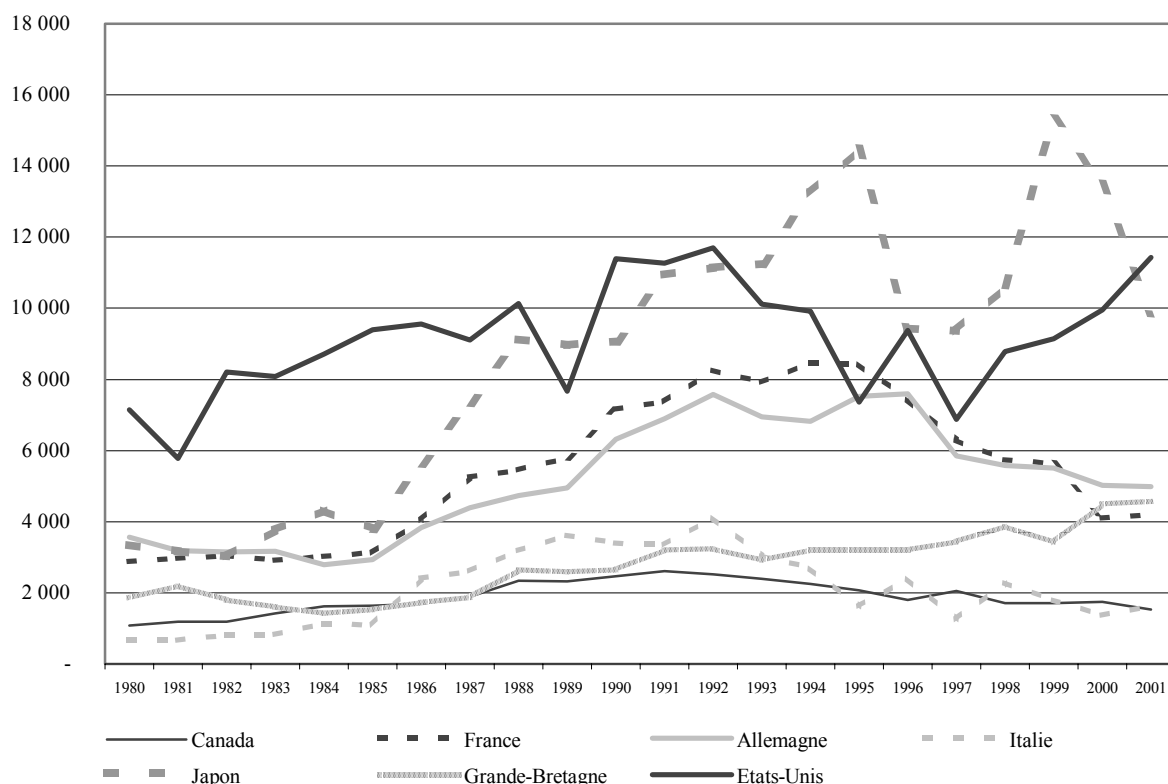
(3) Montant de l'aide officielle nette au développement en faveur des pays les moins avancés par rapport au PIB en 1999

(4) En millions de dollars (moyenne annuelle entre 1997 et 1999)

Source : Hamdouch et Depret (2003b) d'après WHO (2001)

<sup>15</sup> Plus largement, 39 % des nouvelles entités chimiques testées cliniquement aux Etats-Unis sont abandonnées en cours de route en raison d'une espérance de profit trop réduite (DiMasi, 2001).

*Figure 1 : Evolution de l'aide officielle nette au développement des pays du G7  
(en millions de dollars)*



Source : Hamdouch et Depret (2003b) d'après WHO (2001)

*Tableau 3 : Répartition thérapeutique des nouvelles substances chimiques autorisées  
entre 1975 à 1999*

Domaines thérapeutiques	Nouvelles substances chimiques autorisées	Proportion de personnes atteintes dans le monde	Proportion de personnes atteintes dans les pays les plus avancés	Proportion de personnes atteintes dans les pays les moins avancés	Part de marché commerciale
Système nerveux central	211 (15,1 %)	11,5 %	23,5 %	10,5 %	15,1 %
Maladies cardiovasculaires	179 (12,8 %)	10,3 %	18,0 %	9,7 %	19,8 %
Cytostatiques	111 (8,0 %)	6,1 %	15,8 %	5,2 %	3,7 %
Maladies respiratoires	89 (6,4 %)	4,5 %	7,4 %	4,2 %	9,3 %
Anti-infectieux et antiparasitaires	224 (16,1 %)	29,6 %	4,2 %	31,8 %	10,3 %
<i>dont HIV/Sida</i>	26 (1,9 %)	5,1 %	0,9 %	5,5 %	1,5 %
<i>dont tuberculose</i>	3 (0,2 %)	2,0 %	0,1 %	2,2 %	0,2 %
<i>dont maladies tropicales</i>	13 (0,9 %)	9,4 %	0,3 %	10,2 %	0,2 %
Autres	579 (41,6 %)	37,9 %	31,1 %	38,6 %	41,9 %
Total	1 393 (100 %)	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Trouiller *et al.* (2002)

Tableau 4 : Répartition temporelle des nouvelles substances chimiques autorisées de 1975 à 1999

Périodes	Nouvelles substances chimiques autorisées	Nouvelles substances chimiques présentes dans la liste des médicaments essentiels de l'OMS	Nouvelles substances chimiques de lutte contre une maladie « négligée » présentes dans la liste des médicaments essentiels de l'OMS
1975-1979	248 (17,8 %)	2 (0,8 %)	0 (0,0 %)
1980-1984	256 (18,4 %)	16 (6,2 %)	6 (2,3 %)
1985-1989	277 (19,9 %)	8 (2,9 %)	4 (1,4 %)
1990-1994	280 (20,1 %)	4 (1,4 %)	1 (0,4 %)
1995-1999	332 (23,8 %)	7 (2,1 %)	5 (1,5 %)
Total	1393 (100 %)	37 (2,6 %)	16 (1,2 %)

Source : Trouiller *et al.* (2002)

Tableau 5 : Disparités en matière de santé selon le niveau de développement économique des pays

	Population (1)	Revenu annuel moyen (2)	Espérance de vie à la naissance (3)	Taux de mortalité infantile		Dépenses de santé (6)		Aide au développement perçue en matière de santé	
				à 1 an (4)	à 5 ans (5)	financées par le secteur public	au total	par personne (7)	au total (8)
Pays les moins avancés	643	296	51	100	159	6	11	2,29	1 473
Autres pays à faible revenu	1 777	538	59	80	120	13	23	0,94	1 666
Pays à revenu intermédiaire inférieur	2 094	1 200	70	35	39	51	93	0,61	1 300
Pays à revenu intermédiaire supérieur	573	4 900	71	26	35	125	241	1,08	610
Pays à revenu élevé	891	25 730	78	6	6	1 356	1 907	0,00	2

(1) En millions en 1999

(2) En dollars

(3) En années

(4) Décès avant l'âge d'un an pour 1000 naissances vivantes

(5) Décès avant l'âge de 5 ans pour 1000 naissances vivantes

(6) Par personne, en dollars et en 1997

(7) Moyenne annuelle entre 1997 et 1999, en dollars

(8) Moyenne annuelle entre 1997 et 1999, en millions de dollars

Source : Hamdouch et Depret (2003b) d'après WHO (2001)

C'est ainsi qu'une récente étude menée par le *Drugs for Neglected Diseases Working Group* et la *Harvard School of Public Health* pour le compte de Médecins Sans Frontières a récemment mis en avant ce désintérêt prononcé des laboratoires pharmaceutiques pour la recherche sur les maladies tropicales<sup>16</sup>. Cette étude (MSF, 2001) montre en effet que les onze laboratoires pharmaceutiques (représentant 29 % du chiffre d'affaires de l'industrie mondiale du médicament) ayant répondu au questionnaire envoyé aux vingt plus importants laboratoires pharmaceutiques, sept ont déclaré avoir consacré moins de 1 % de leur budget de R&D aux maladies négligées (malaria<sup>17</sup>, tuberculose, trypanosomiase, maladie de Chagas et leishmaniose). Pis, huit ont avoué n'avoir pas dépensé un dollar dans la recherche de thérapeutiques contre la trypanosomiase, la maladie de Chagas et la leishmaniose.

Or, il semble difficile de pouvoir trouver un quelconque principe moral, politique ou même économique permettant de justifier et d'accepter passivement la fatalité de l'inégalité croissante entre pays développés et pays en développement dans l'accès aux soins et aux progrès thérapeutiques, qui vient se superposer aux inégalités économiques, cognitives et sociales entre ces différents « mondes », tout en les creusant davantage encore (Hamdouch et Depret, 2001). Ce constat élémentaire est cependant loin de faire consensus, notamment en raison de la persistance de certains pays (anglo-saxons notamment) à défendre de manière étroite leurs intérêts stratégiques immédiats, mais aussi de l'inadéquation des mécanismes de fonctionnement du système international. Comme le souligne sans ambages Pascal Lamy, le Commissaire européen au commerce (*Le Monde*, 22 janvier 2003 ; nos caractères gras)

**« L'accès aux médicaments n'est pas un objet de négociation. C'est une question de vie ou de mort. (...) Or, après avoir bien progressé, les discussions menées à l'automne 2002 [suite à l'accord de Doha en novembre 2001] n'ont pas abouti. Cent quarante-trois pays sur les 144 que compte l'OMC étaient d'accord sur un compromis reprenant largement les thèses européennes [d'un accès quasiment non conditionnel aux médicaments des pays touchés par les épidémies et pandémies les plus graves : sida, malaria, tuberculose, etc.]. Le 20 décembre [2002], les Etats-Unis ont refusé de rejoindre le consensus (...). Face à ce blocage, l'Union européenne se refuse à baisser les bras. L'OMC, et le système international dans son ensemble, doit répondre de façon responsable à un besoin légitime. C'est une question de légitimité et d'efficacité : à quoi bon un système international démocratique, dans lequel chaque Etat a une voix, s'il ne parvient pas à se doter de règles convaincantes en matière de santé publique ? »**

*c) DPI, blocages institutionnels et « sous-développement endogène »*

Pourtant, il semble bien qu'il soit très clairement dans l'intérêt bien compris à moyen et à long termes des pays développés et des acteurs industriels et financiers (notamment des grands laboratoires pharmaceutiques) d'agir pour réduire ce fossé sanitaire entre les pays du Nord et ceux du Sud — ne serait-ce qu'en termes de soutenabilité du processus de mondialisation économique et de stabilité géostratégique internationale<sup>18</sup> —, en

<sup>16</sup> La recherche publique n'est pas en reste puisque les *National Institutes of Health* américains et le *Wellcome Trust* britannique, pour ne prendre que le cas de ces institutions reconnues dans leur domaine, ne consacrent respectivement que 2 % et 4 % de leur budget à la recherche contre la malaria (Anderson *et al.*, 1996).

<sup>17</sup> On estime ainsi que les investissements en recherche contre la malaria sont plus de 80 fois moins importants que ceux réalisés contre le VIH/Sida et près de 20 fois inférieurs à ceux contre l'asthme (Anderson *et al.*, 1996).

<sup>18</sup> En effet, comme le souligne J. Sachs (OMS, 2001 p. 22 ; nos italiques), le président de la Commission « Macroéconomie et Santé » de l'OMS : « Maintenant que la mondialisation est en accusation, il faut réussir à

mettant à la disposition des populations des pays en développement, à des conditions financières supportables, *les moyens de prévention et les thérapeutiques de pointe de lutte* contre les maladies négligées.

Le constat des causes et des effets observables du rationnement sanitaire et du sous-développement endogène des pays en développement est aujourd'hui largement reconnu. Ce constat est encore plus dramatique dans le cas des pays frappés par des épidémies ou des pandémies très largement répandues, notamment celle du VIH/Sida qui touche aujourd'hui plus de quarante millions d'individus de part le monde (dont près de 90 % en Afrique sub-saharienne) et a fait plus de trois millions de victimes en 2003. La spirale du « sous-développement endogène » s'enclenche et se renforce alors de manière implacable, comme le souligne sans ambiguïté M. Malloch Brown, Administrateur du PNUD (PNUD, 2002 ; nos caractères gras) :

**« Le sida a des effets dévastateurs : il appauvrit et aggrave la pauvreté existante, annulant les réalisations passées dans les domaines de l'éducation et détournant d'autres priorités une partie du budget de la santé qui est limité. En effectuant des ponctions et des coupes dans tous les secteurs de la société, le VIH/sida compromet une croissance économique qui est vitale — réduisant peut-être d'un tiers le PIB de l'Afrique pour les 20 prochaines années. En outre, du fait des besoins supplémentaires considérables qu'il impose s'agissant des services publics, qui sont limités et auxquels il est difficile d'avoir accès, les crédits déjà insuffisants font l'objet d'une lutte désespérée. »**

L'effort en faveur des pays en développement apparaît d'autant plus justifié qu'il n'est en réalité pas si lourd à supporter pour les populations et les industriels des pays les plus avancés. D'une part, parce que l'effort financier supplémentaire demandé aux pays donateurs apparaît, somme toute, relativement restreint (moins de 0,1 % de leur PIB), d'autant plus qu'il devrait être assez rapidement générateur d'effets cumulatifs sans commune mesure avec les efforts consentis. En effet, quelques dizaines de dollars (moins de 40 dollars en moyenne) de dépenses de santé par an et par individu permettraient de sauver quelques 8 millions de vie par an d'ici 2010, tout en générant vraisemblablement plusieurs centaines de milliards de dollars d'avantages économiques directs et induits (WHO, 2001). D'autre part, parce que la perte de chiffre d'affaires qu'entraîneraient la baisse des prix des médicaments les plus essentiels en faveur des pays les moins avancés et/ou la non-application immédiate des dispositifs imposés par les ADPIC apparaît dérisoire par rapport aux confortables marges réalisées par les laboratoires pharmaceutiques sur les marchés solvables et par rapport aux retombées médiatiques que de telles mesures ne manqueraient pas de susciter.

De fait, l'extension future des marchés des grands laboratoires pharmaceutiques, permise par le développement des pays aujourd'hui défavorisés et l'amélioration de l'Etat de santé de leurs populations, passe, aussi, par l'effort qui aura été consenti par ces industriels — et plus largement par l'ensemble des acteurs économiques et

---

concrétiser les engagements pris solennellement de faire reculer la pauvreté et d'améliorer la santé. On dispose des ressources — humaines, scientifiques et financières — nécessaires, mais il reste à les mobiliser. *Au moment même où le monde intensifie la lutte contre le fléau du terrorisme, il est très important qu'il s'engage en même temps à sauver des millions de vie par des moyens pacifiques, en mettant à profit la science et la technique modernes ainsi que les énormes richesses des pays développés.* »

institutionnels intéressés par la question du développement<sup>19</sup> — pour répondre aux besoins sanitaires des pays les moins avancés.

## Conclusion

Au total, les compromis institutionnels et économiques requis pour lutter contre le sous-développement endogène des pays en développement sont à promouvoir à la fois aux différents plans nationaux des pays du Sud et du Nord, et au niveau des organisations internationales. Cela passe tout d'abord par un assouplissement significatif (voire un moratoire) des règles applicables par les pays en développement en matière de brevets pharmaceutiques. D'une part, afin de diminuer sensiblement les prix des médicaments essentiels (y compris en autorisant les pays en développement ayant une industrie pharmaceutique à exporter leurs produits génériques dans les pays qui en sont dépourvus). D'autre part, afin d'aider les pays les moins avancés à développer leur propre industrie pharmaceutique nationale indépendante à travers notamment des transferts de technologies de production et de recherche.

Toutefois, la mise en place d'un nouveau système global de droits de propriété intellectuelle à la fois adapté, équilibré et consensuel, de même que la baisse des prix des médicaments essentiels<sup>20</sup> (Attaran et Gillespie-White, 2001), ne peuvent suffire — ne serait-ce qu'en raison de la persistance d'« asymétries cognitives » au niveau de la division internationale du travail<sup>21</sup> (*cf.* Moati et Mouhoud, 1994, 1997, 2000 ; Mouhoud, 2003). En effet, la lutte contre le sous-développement passe également, et avant tout, par l'acceptation par les populations, les industriels et les responsables des pays développés d'augmenter significativement l'aide au développement, à la santé, à l'éducation, à la recherche et à l'équipement des pays les moins avancés. Dans cette perspective, comme le propose notamment Médecins Sans Frontières (MSF, 2001), les médicaments essentiels contre les maladies négligées pourraient être reconnus comme des « biens publics globaux » (Sandler et Arce, 2001 ; Kaul *et al.*, 2002) et, à ce titre, bénéficier de dispositifs spéciaux (fonds de garantie internationaux, octroi d'un statut spécial pour l'innovateur comme pour les maladies orphelines, mécanismes de promesses d'achat, systèmes de prix différenciés selon le niveau de développement des pays concernés, partenariats public-privé, etc.) qui permettraient de financer des programmes de recherche pour lesquels les dispositifs incitatifs de marché ne fonctionnent pas (*cf.* GFHR, 2001 ; Kremer, 2001 ; MSF, 2001 ; Boidin, 2002).

Pour leur part, les pays en développement doivent s'engager à mettre en place — avec l'aide des pays les plus avancés et des organisations multilatérales — de véritables structures institutionnelles efficaces, pérennes et régies par un principe de « bonne gouvernance ». Ces dernières doivent alors permettre de garantir le respect des

---

<sup>19</sup> La question des droits de propriété intellectuelle ne constitue en effet qu'une explication, parmi d'autres, du sous-développement endogène des pays en développement, notamment parce que 95 % des médicaments essentiels ne font plus l'objet d'une protection par un brevet (Tirole, 2003).

<sup>20</sup> Cette baisse apparaît d'autant plus réalisable que les coûts de production et de distribution des médicaments à partir des pays du Nord restent importants et sont parfois supérieurs au pouvoir d'achat des populations les plus pauvres. Par contraste, le coût par exemple d'une trithérapie contre le VIH/Sida est de 209 dollars par mois contre en cas de production dans un pays du Sud, contre 750 dollars dans les pays industrialisés (MSF, 2002).

<sup>21</sup> Dans le domaine pharmaceutique par exemple, 97 % des dépenses de R&D sont réalisées dans les pays développés, tout comme 90 % de la production de médicaments (EFPIA, 2000).

nouvelles règles de DPI, d'empêcher le détournement et l'exportation des médicaments initialement destinés à leurs populations, de s'assurer de la bonne prise des thérapeutiques offertes (à travers un travail d'éducation des patients traités) ou de limiter la fuite de ses « élites »<sup>22</sup> (chercheurs, médecins, personnels hospitaliers, etc.). Enfin, les organismes internationaux d'aide au développement doivent redéfinir en profondeur leurs structures institutionnelles, leurs missions et leurs modalités de fonctionnement et d'intervention traditionnelles.

## Références

- Anderson J., MacLean M., Davies C. (1996), Malaria research, an audit of international activity, *PRISM Report*, n° 7, Unit for Policy Research in Science and Medicine, Wellcome Trust, London.
- Arora A. (1997), Patents, licensing and market structure in chemical industry, *Research Policy*, Vol. 26, pp. 391-403.
- Arrow K.J. (1962), Economic welfare and the allocation of resources for invention, In: Nelson R.R. (ed.) *The rate and direction of inventive activity*, Princeton University Press, Princeton, pp. 609-625.
- Attaran A., Gillespie-White L. (2001), Do patents for antiretroviral drugs constrain access to AIDS treatment in Africa?, *Journal of the American Medical Association*, October 17, Vol. 286, n° 15.
- Boidin B. (2002), Libéralisation et accès des pays pauvres à la santé : Quelle responsabilité des droits de propriété intellectuelle et des firmes, *Mondes en Développement*, Vol. 30, n° 120, pp. 63.
- Burke D.P., McGough K.J. (1993), Assessing the first-to-file patent system, *Biotechnology*, Vol. 11, January, pp. 30-31.
- Cameron H., Le Bas C. (1999), Knowledge dissemination, collaboration between agents and intellectual property: New evidence for science and technology policy, *Economie Appliquée*, Tome LII, n° 2, pp. 237-266.
- Challu P. (1991), The consequences of pharmaceutical product patenting, *World Competition*, Vol. 15, n° 2, pp. 65-126.
- Challu P. (1995), Effect of the monopolistic pricing in Italy since 1978, *International Journal of Technology Management*, Vol. 16, n° 2-3, pp. 237-251.
- Chang H.F. (1995), Patent scope, antitrust policy and cumulative innovation, *Rand Journal of Economics*, Vol. 26, n° 1, pp. 34-57.
- Cohen W., Nelson R.R., Walsh W. (1997), Appropriability conditions and why firms patent and why they do not in american manufacturing sector, *Working Paper*, Carnegie-Mellon University.
- Combe E., Pfister E. (1999), The effectiveness of intellectual property rights: An analysis on French survey data, *7<sup>ème</sup> Conférence internationale sur les firmes multinationale*, Paris.
- Combe E., Pfister E. (2001), Le renforcement international des droits de propriété intellectuelle, *Economie Internationale*, n° 85, 1<sup>er</sup> trimestre, pp. 63-81.
- Correa C.M. (1995), Intellectual property rights and foreign direct investment, *International Journal of Technology Management*, Special Issue on the Management of International intellectual property, Vol. 10, n° 2-3, pp. 173-199.
- Dasgupta P., David P.A. (1994), The new economics of science, *Research Policy*, Vol. 23, pp. 487-521.
- David P.A. (1993), Intellectual property institutions and the Panda's thumb: patents, copyrights and trade secrets in economic theory and history, In: Walerstein M.B., Moguee M.E., Schoen R.A (eds.) *Global dimensions of intellectual property rights in science and technology*, National Academy Press, Washington D.C.

---

<sup>22</sup> A titre d'exemple, on estime que sur les 1 200 médecins formés au Zimbabwe au cours de la dernière décennie, seuls 360 d'entre eux pratiquent encore dans leur pays. De fait, compte tenu également de l'insuffisance chronique du nombre de personnels médicaux formés chaque année dans les pays en développement, on comprend mieux pourquoi l'objectif assigné aux pays du Sud par l'OMS de disposer d'un médecin pour 5 000 habitants et d'un(e) infirmier(ère) diplômé(e) pour 1 000 habitants paraît irréalisable. Il existe ainsi en moyenne un seul médecin pour 25 000 habitants dans les vingt-cinq pays les plus pauvres, contre 1 pour 500 dans les pays occidentaux (Frommel, 2002).

- David P.A., Foray D. (1995), Dépendance du sentier et économie de l'innovation : Un rapide tout d'horizon, *Revue d'Economie Industrielle*, numéro spécial « Economie industrielle, développement récents », mai., pp. 27-52.
- Deffains B. (1997), Progrès scientifique et analyse économique des droits de propriété industrielle, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 79, pp. 95-117.
- Depret M.-H. (2002), Rupture paradigmatique et conditions d'émergence d'un nouveau modèle de droits de propriété industrielle : Le cas de la biopharmacie, *Document de travail*, non publié, IFRESI, novembre, 29 p.
- Depret M.-H. (2003), *Incertitude globale, rupture paradigmatique et dynamique industrielle : Un cadre d'analyse à partir du cas de l'industrie pharmaceutique face à la révolution du vivant*, Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, Université des Sciences et Technologies de Lille, 522 p.
- Depret M.-H., Hamdouch A. (2002), Révolution du vivant, mondialisation des marchés et régulations publiques, *12<sup>ème</sup> Colloque International de la Revue Politiques et Management Public*, « L'Action publique face à la mondialisation », Ecole Nationale d'Administration, Paris, 14-15 novembre, 21 p.
- DiMasi J. (2001), Risks in new drug development approval success rates for investigational drugs, *Clinical Pharmaceutical*, Vol. 69, pp. 297-307.
- Diwan I., Rodrick D. (1991), Patents, appropriate technology and North-South trade, *Journal of International Economics*, Vol. 30, pp. 27-47.
- Dumoulin J. (2000), Les brevets et le prix des médicaments, *Revue Internationale de Droit Economique*, Numéro Spécial « Brevets pharmaceutiques, innovations et Santé Publique », pp. 45-69.
- EFPIA (2000), *The pharmaceutical industry in figures*, European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, Bruxelles.
- Egu H. (1999), Système de brevets et développement dans un nouveau pays industriel, *Economie Appliquée*, Tome LII, n° 2, pp. 121-154.
- Feinberg R., Rousslang D. (1990), The economic effects of intellectual property rights infringements, *Journal of Business*, Vol. 63, pp. 79-90.
- Ferrantino M. (1993), The effect of intellectual property rights on international trade and investment, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 129, n° 3, pp. 300-331.
- Fink C. (2000), *How stronger patent protection in India might affect the behavior of Transnational pharmaceutical industries?*, mimeo.
- Fink C., Primo-Braga C. (1999), How stronger protection of intellectual property rights affect international trade flows?, *World Bank Working Paper*, n° 2051.
- Freeman C. (1987), *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*, Pinter Publishers, London.
- Freeman C. (1988), Japan: A new national systems of innovation?, In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Soete L., Silverberg G. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Frommel D. (2002), « Quand le Nord débauche les médecins du Sud », *Le Monde Diplomatique*, avril, pp. 28-29.
- GFHR (2001), *Initiative on public-private partnerships for health*, Global Forum for Health Research, [www.globalforumhealth.org](http://www.globalforumhealth.org).
- Gilbert R., Shapiro C. (1990), Optimal patent length and breadth, *Rand Journal of Economics*, Vol. 16, n° 2.
- Ginarte J., Park W. (1997), Determinants of patent rights: A cross national study, *Research Policy*, Vol. 27, pp. 283-301.
- Glass A., Saggi K. (1999a), Multinational firms and technology transfer, *7<sup>ème</sup> Conférence internationale sur les firmes multinationale*, Paris.
- Glass A., Saggi K. (1999b), Intellectual Property Rights and foreign direct investment, *Working Paper*, Ohio State University.
- Grinols E., Lin H. (1999), Asymmetric intellectual property rights and North-South welfare, *Working Paper*, University of Illinois, Chicago.
- Hamdouch (2003), Les nouvelles frontières des droits de propriété intellectuelle dans l'industrie pharmaceutique : Problèmes institutionnels et enjeux socio-économiques, *Journées MATISSE*, Université de Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, Maison des Sciences Economiques, 3-4 avril, 29 p.
- Hamdouch A., Depret M.-H. (2001), La nouvelle économie industrielle de la pharmacie : Structures industrielles, dynamique d'innovation et stratégies commerciales, Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris, 280 p.

- Hamdouch A., Depret M.-H. (2003a), La régulation de la révolution du vivant : Espaces, principes, institutions, *Forum de la Régulation 2003*, Paris, 9 et 10 octobre, 15 p.
- Hamdouch A., Depret M.-H. (2003b), L'impact des facteurs institutionnels sur les conditions d'accès aux soins dans les pays en développement : Analyse et perspectives, In : Tahi S., Benhlacen M. (eds.) *Développement, croissance et institutions*, L'Harmattan, Bruxelles.
- Helpman E. (1993), Innovation, imitation and intellectual property rights, *Econometrica*, Vol. 61, pp. 1247-1280.
- Henry C., Trommetter M., Tubiana L. (2003), Innovations et droits de propriété intellectuelle : Quels enjeux pour les biotechnologies ?, In : Tirole J., Henry C., Trommetter M., Tubiana L., Caillaud B. (eds.) *Propriété intellectuelle*, Rapport du Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française, Paris, pp. 49-112.
- Horstmann I., MacDonald G., Slivinski A. (1985), Patents as information transfer mechanisms: to patent or (maybe) not to patent, *Journal of Political Economy*, Vol. 93, n° 5.
- Jaffe A. (2000), The U.S. patent system in transition: policy innovation and the innovation process, *Research Policy*, Vol. 29, pp. 531-557.
- Kaul I., Grunberg I., Stern M.A. (2002), *Les biens publics mondiaux*, Economica, Paris.
- Kitch E. W. (1977), The nature and functions of the patents system, *The Journal of Law and Economics*, Vol. 20.
- Klemperer P. (2000), How broad should the scope of patent protection be?, *Rand Journal of Economics*, n° 21, pp. 113-130.
- Kotabe M. (1995), A comparative study of US and Japanese patent system, *Journal of International Business Studies*, Vol. 23, n° 1.
- Kremer M. (2001), Public policies to stimulate the development of vaccines and drugs for the neglected diseases, *CMH Working Papers Series*, World Health Organization, Geneva.
- Kumar N. (1996), Intellectual property protection, market orientation and location of overseas R&D activity by multinational enterprises, *World Development*, Vol. 24, pp. pp. 673-688.
- Kumar N. (2002), Intellectual property rights, technology and economic development: Experiences of Asian countries, *RIS Discussion Paper*, n° 25, Londres, 49 p.
- Lai E. (1998), International intellectual property rights and the rate of product innovation, *Journal of Development Economics*, Vol. 55, n° 1, pp. 115-130.
- Lanjouw J. (1998), The introduction of pharmaceutical product patents in India: "Heartless exploitation of the poor and suffering" ?, *NBER Working Paper*, n° 6366, January.
- Lanjouw J., Cockburn I. (2000), Do patents matter? Empirical evidence after GATT, *NBER Working Paper*, n° 7495, January.
- Le Bas C. (1999), Matériaux pour une économie de la propriété intellectuelle : Problématiques, perspectives et problèmes, *Economie Appliquée*, Tome LII, n° 2, pp. 7-49.
- Lee J., Mansfield E. (1996) Intellectual property protection and US foreign direct investment, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, n° 2, pp. 181-186.
- Lerner J. (2000), 150 years of patent office practice, *NBER Working Paper*, n° 7477.
- Levin R., Klevorick A., Nelson R., Winter S. (1987), Appropriating the returns from industrial R&D, *Brooking Papers on Economic Activity*, n° 3, pp. 783-820.
- Liotard I. (1999), Les droits de propriété intellectuelle, une nouvelle arme stratégique des firmes, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 89, pp. 69-82.
- Lundvall B.A. (1988), Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to national systems of innovation, In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Soete L., Silverberg G. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Lundvall B.A. (1992), *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*, Pinter Publishers, London.
- Mansfield E. (1991), Academic research and industrial innovation, *Research Policy*, Vol. 20, pp. 1-12.
- Mansfield E. (1994), Intellectual property protection, foreign direct investment and technology transfer, *Discussion Paper*, n° 19, International Finance Corporation, Washington D.C.
- Markusen J. (1998), Contracts, intellectual property rights and multinational investment in developing countries, *NBER Working Paper*, n° 6448.
- Maskus K. (1998), The international regulation of Intellectual property, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 134, n° 2, pp. 186-208.

- Maskus K., Eby-Konan D. (1994), Trade-related intellectual property rights: Issues and exploratory results, In: Deardoff A.V., Stern R.M. (eds.) *Analytical and negotiating issues in the global trading system*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Maskus K., Penubarti M. (1995), How trade-related are intellectual property rights?, *Journal of International Economics*, Vol. 39, n° 3, pp. 227-248.
- Mc Kelvey M. (1991), How do national Systems of innovation differ? A critical analysis of Porter, Freeman, Lundvall and Nelson, In: Hodgson G., Screpanti E. (eds.) *Rethinking economics*, Elgar, Alshot.
- Merges P., Nelson R. (1992), Market structure and technical advance: The role of patent scope decisions, In: Jorde T.M., Teece D.J. (eds.) *Antitrust innovation and competitiveness*, Oxford University Press, New York.
- Merges P., Nelson R. (1994), On limiting or encouraging rivalry in technical progress: The effects of patent scope decisions, *Journal of Behavior and Organization*, Vol. 25.
- Moati P., Mouhoud E.M. (1994), Information et organisation de la production. Vers une division cognitive du travail, *Economie Appliquée*, tome 46, n°1, 1994, pp. 47-73.
- Moati P., Mouhoud E.M. (1997), Compétences, spécialisations, et localisation internationale, In : Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmermann J.B. (eds.) *Economie de la connaissance et organisations : Entreprises, territoire, réseaux*, L'Harmattan, Paris.
- Moati P., Mouhoud E.M. (2000), Connaissances et principes de division du travail : Incidences sur la coordination et la localisation mondiale des activités productives, In : Delapierre M., Moati P., Mouhoud E.M. (eds.) *Connaissance et mondialisation*, Economica, Paris.
- MSF (2001), *Fatal imbalance: The crisis in research and development for drugs for neglected diseases*, Médecins Sans Frontières, Drugs for Neglected Diseases Working Group, September, Geneva, 29 p.
- MSF (2002) *Untangling the web of price reductions: A pricing guide for the purchase of ARV's for developing countries*, Médecins Sans Frontières, Geneva.
- Mouhoud E.M. (2003), Division internationale du travail et économie de la connaissance, In : Vercellone C. (ed.) *Sommes-nous sortis du capitalisme industriel ?*, Editions La Dispute, pp. 121-136.
- Mowery D.C., Rosenberg N. (1990), The US national innovation system, *Working Paper*, n° 90-3, Center for Research in Management, Berkeley.
- Nair-Reichert U. (2000), Patent regimes and the internationalisation of economic activities: Some empirical evidence from US multinationals, *Working Paper*, Georgia Institute of Technology, Atlanta.
- Nelson R.R. (1988), Institutions supporting technical change in the United States, In: Dosi G., Freeman C., Nelson R., Soete L., Silverberg G. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Nelson R.R. (1993), *National innovation systems: A comparative analysis*, Oxford University Press, New York.
- Niosi J., Bellon B., Saviotti P., Crow M. (1992), Les systèmes nationaux d'innovation : A la recherche d'un concept utilisable, *Revue Française d'Economie*, n° 7, pp. 215-250.
- Nogues J. (1993), Social costs and benefits of introducing patent protection for pharmaceutical drugs in developing countries, *The Developing Economies*, Vol. 31, n° 1, pp. 24-53.
- Nordhaus W.D. (1969), *Invention, growth and welfare: A theoretical treatment of technological change*, Cambridge.
- OCDE (1996), *L'économie fondée sur le savoir*, OCDE Publications, Paris.
- OMS (2000), *Rapport sur la santé dans le monde*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- OMS (2001), Macroéconomie et Santé : Investir dans la Santé pour le Développement Economique, *Résumé d'orientation du Rapport de la Commission « Macroéconomie et Santé » présidée par J. Sachs*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève, décembre, 27 p.
- OMS (2003) *Projet de budget programme 2004-2005*, Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- ONUSIDA (2003), *Le point sur l'épidémie de SIDA*, Genève, décembre.
- Ordover J. (1991), A patent system for both diffusion and exclusion, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, n° 1, pp. 3-27.
- Patel P., Pavitt K. (1994), Nature et importance économique des systèmes nationaux d'innovation, *STI Revue*, n° 14, pp. 9-35.
- PNUD (2002), *Le rôle du PNUD dans la lutte contre le VIH/sida*, Inforapide, PNUD, Genève, 2 p.
- Powell W.W. (1990), Neither market nor hierarchy: Network forms of organization, *Research in Organization Behavior*, Vol. 12, pp. 295-336.

- Powell W.W., Brantley P. (1996), Magic bullet and patent wars: New product development and the evolution of the biotechnology industry In: Nishiguchi T. (ed.) *Managing product development*, Oxford University Press, New York.
- Powell W.W., Koput K., Smith-Doerr L. (1996), Inter-organizational collaboration and the locus of learning: Networks of learning in biotechnology, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, pp. 116-145.
- Public Citizen (2001) *The other drug war: Big pharma's 625 Washington lobbyists*, Congress Watch, Washington D.C., July, 40 p.
- Reinganum J.E. (1989), The timing of innovation: research, development and diffusion, In: Schmalensee R., Willig R.D. (eds.) *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 1, North Holland, Amsterdam.
- Rosek R., Berkowitz R. (1998), *The effect of patent protection on the prices of pharmaceutical products: Is intellectual property protection raising the drug bill in developing countries*, NERA Consulting Economists.
- Scherer F.M. (1972), Nordhaus' theory of optimal patent life: A geometric reinterpretation, *American Economic Review*, Vol. 62, n° 3.
- Scherer F.M. (1989), Inter-industry technology flows in the United States, In: Scherer F.M. (ed.) *Innovation and growth: Schumpeterian perspectives*, MIT, Cambridge.
- Scotchmer S. (1991), Standing on the shoulders of giants: Cumulative research and the patent law, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, n° 1.
- Scotchmer S. (1996), Protecting early innovators: Should second-generation products be patentable, *Rand Journal of Economics*, Vol. 27, pp. 322-331.
- Sherwood R. (1990), *Intellectual property and economic development*, Westview Press, Boulder.
- Smith P. (1999), Are weak patent rights a barrier to exports?, *Journal of International Economics*, n° 48, pp. 151-177.
- Stalson H. (1998), *Intellectual property rights and US competitiveness in trade*, National Planning Association, Washington D.C.
- Stiglitz J.E. (2002), *La grande désillusion*, Fayard, Paris.
- Subraminian A. (1995), Putting some numbers on the TRIPS pharmaceutical debate, *International Journal of Technology Management*, Vol. 10, n° 2, pp. 252-268.
- Takeyama L. (1997), The intertemporal consequences of unauthorized reproduction of intellectual property in the presence of demand network externalities, *Journal of Industrial Economics*, Vol. 17, pp. 155-166.
- Taylor S. (1994), TRIPS, trade and growth, *International Economic Review*, Vol. 35, n° 2, pp. 361-381.
- Teece D.J. (1992), Competition, cooperation and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 18, pp. 1-25.
- Tirole J. (1993), *Théorie de l'organisation industrielle*, Tome I, Economica, Paris.
- Tirole (2003) Protection de la propriété intellectuelle : Une introduction et quelques pistes de réflexion, In : Tirole J., Henry C., Trommetter M., Tubiana L., Caillaud B. (eds.) *Propriété intellectuelle*, Rapport du Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française, Paris, pp. 9-47.
- Trouiller P, Olliaro P, Torreele E., Orbinski J, Laing R, Ford N. (2002), Drug development for neglected diseases: A deficient market and a public-health policy failure, *The Lancet*, June 22, Vol. 359, n° 9324, pp. 2188-2194.
- Watal J. (1998), *Product patents, pharmaceutical prices and welfare losses: The Indian numbers revisited*, mimeo.
- WHO (1997), Health reform and drug financing: Overview of experiences, options and priorities for action, World Health Organization, Geneva.
- WHO (2001), *Macroeconomics and health: Investing in health for economic development*, Report of the Commission on Macroeconomics and Health, chaired by J. Sachs, World Health Organization, Geneva, December, 210 p.
- Vaz e Dias J.C. (1994), Hardship in the intellectual property code for foreign investments in high technology field: A case study, mimeo.
- Winter S.G. (1990), Patents in complex contexts: incentives and effectiveness, In: Weil V., Snapper J.W. (eds.) *Owning scientific and technical information, value and ethical issues*, Rutgers University Press, New Brunswick, London.
- Yang G., Maskus K. (2001), Intellectual property rights and licencing: An econometric investigation, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol 134, n° 2, pp. 210-221.