

Guillaume Henry
Joël Ruet
Matthieu Wemaëre



Développement durable & PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'accès aux technologies dans les pays émergents

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Guillaume Henry,

avocat

Joël Ruet,

économiste au CNRS

Matthieu Wemaëre,

avocat

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leur témoignage et/ou leur participation au comité de pilotage :

Abdelhaq Ammani,

MAScIR

Charlotte Beaumatin,

INPI

Alain Berger,

Alstom

Ekaterina Breslava,

Sagemcom

Christine Cabuzel,

INPI

Julien Colas,

EPE

Olivier Chazal,

Ademe

Jacques Combeau,

Air Liquide

Henry de Cazotte,

MAED

Thomas Couaillet,

Nutriset

Delphine de Chalvron,

Danone

Antoine Dechezleprêtre,

Cerna

Roseline Desjuzeur,

EDF

Edward Elliott,

USPTO

Adil El Maliki

directeur de l'OMPIC

Leila Equinet,

correspondant INPI

aux États-Unis

Martin Gérard,

Bolloré

Badr Ikken,

directeur général IRESEN

Ampah Johnson-Ansah

pour ses recherches

sur le Togo

Yves Lapierre,

directeur INPI

Michael LEVY,

Aaquijs & Aaquijs

Alexandre Mazeyrac,

stagiaire

Yann Ménière,

Cerna

Nam Ngô Thien,

correspondant INPI en Asie

Yves Reboul,

professeur au CEIPI

Carole Rolshausen,

correspondant INPI au Maroc

Luc Savage,

Orange

Thierry Sueur,

Air Liquide

Sylvestre Yamthieu,

docteur en droit

Philippe Yoda,

Burkina Faso traitement des

déchets plastiques

La coordination et le suivi éditorial de cet ouvrage ont été assurés par Fatima Ghilassene, chargée d'études à l'INPI et Laurence Joly, directrice des études de l'INPI.

En collaboration avec le Licensing Executives Society France



PRÉFACE

par Gilles Berhault, président du Comité 21, le Club France développement durable, organisateur de Solutions COP21



« Innovons
pour sauver la planète
et créer de la richesse. »

créer de la richesse et de l'emploi... Nous étions convaincus d'avoir le temps et que les technologies pouvaient tout réparer, même la nature.

Changer, l'humanité l'a souvent fait, mais avec du temps. La principale difficulté est maintenant que nous devons nous transformer dans l'urgence, les échéances sont courtes. La trajectoire actuelle d'augmentation de la moyenne des températures de 4 à 5 °C remet en cause notre modèle même de société. C'est d'autant plus un problème que ce sont ceux qui sont déjà en précarité qui en souffriront le plus. Il y a notamment le risque d'accélération considérable des migrations pour des raisons climatiques.

Au risque de voir disparaître définitivement ce qui constitue des conditions de vie de qualité sur la planète, nous devons stabiliser nos prélèvements de ressources, baisser très rapidement nos émissions de carbone, d'autant que la progression de la population mondiale est très rapide avec plus de deux milliards d'enfants nés depuis le 1^{er} janvier 2000.

Cela ne concerne pas que les États, mais bien chacun d'entre nous. Nous pouvons agir en contribuant à une profonde transformation des activités humaines, particulièrement de l'économie. Il y a encore quelques années, l'énergie était très peu chère et facile à transporter, principalement grâce aux hydrocarbures. La priorité unique était à la croissance, nous pouvions détruire, polluer pour

Tournons-nous vers le futur, inventons, innovons. Exigeons des responsables politiques mais n'attendons pas pour agir. L'époque est inquiétante et formidable. Internet libère la créativité et donne à chacun une audience à 360 °... Nous avons tous la responsabilité d'attirer les talents sur les questions environnementales, notamment les acteurs de l'innovation.

L'entreprise a aujourd'hui pleinement la responsabilité d'inventer et de déployer en limitant ses impacts et en se mettant au service du climat. Motivons ceux qui ont des idées, en leur montrant que des entreprises dont c'est l'objet peuvent être

profitables. Imaginons de nouveaux partenariats, et ce à tous les niveaux d'innovation, de l'incubation à la success story mondiale.

Tous les secteurs d'activité sont concernés : la mobilité, la construction, les services, l'énergie, l'agriculture... y compris l'économie de l'immatériel. C'est LE grand chantier de ce début de siècle. Et c'est une des priorités de Solutions COP21ⁱ qui investira le Grand Palais à Paris en décembre 2015.

Mais, pour accélérer le déploiement, on a besoin de créer de la valeur, ou plutôt des valeurs. Et c'est là qu'intervient la propriété intellectuelle. Le mot « propriété » peut paraître un peu ancien dans le monde du numérique, de la collaboration et de l'économie du partageⁱⁱ. Et pourtant, il n'a jamais eu autant d'utilité, comme le démontre la présente étude.

C'est, pour les organismes qui gèrent les brevets, une nouvelle responsabilité : être l'accélérateur d'innovations au service du développement durable et du climat, favoriser le déploiement des technologies, et particulièrement dans les pays du Sud qui ont besoin d'accéder rapidement à de nouveaux services. Ils ne pourront le faire que dans une économie bas carbone, avec une vraie solidarité mondiale, engagée par le Fonds vert mais aussi par leur capacité à moderniser leur économie.

C'est toute l'ambition de l'INPI en France et de son directeur Yves Lapierre, qu'ils en soient félicités. La décision même d'avoir réalisé cette étude, comme l'état d'esprit qui est le leur dans la remarquable contribution internationale de l'INPI pour la COP21 – présentant des start-up du monde entier – le démontre.

C'est maintenant à nous tous de faire souffler sur Paris 2015 le vent frais et créatifⁱⁱⁱ multiacteur qui était celui des expositions universelles du début du XX^e siècle, au Grand Palais et ailleurs. C'est une grande et belle aventure qui nous attend, qui donnera, je l'espère, plus de place à l'esprit d'entreprise. Nous devons aussi attirer les talents.

Twitter gillesberhault
www.gillesberhault.com
www.comite21.org
www.acidd.com www.solutionscop21.org

i www.solutionscop21.org

ii Propriétaire ou artiste ? Manifeste pour une écologie de l'être. Ed. de l'Aube, 2013.

iii Nouveaux imaginaires pour le développement durable. Sous la direction de Gilles Berhault et Carine Dartiguepeyrou. Ed. Les Petits Matins. 2015.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

INTRODUCTION	p. 11
DÉFINITION DES TERMES DU SUJET	p. 17

PARTIE 1 L'INSUFFISANCE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

1	Le brevet : un outil insuffisant pour assurer le transfert de technologies vers les pays en développement	p. 39
2	Fin de l'oligopole de la maîtrise technologique et concurrence généralisée de l'accès aux nouveaux marchés des pays en développement	p. 55

PARTIE 2 LES NOUVEAUX RÔLES DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DANS LE DOMAINE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

1	Le nouveau rôle du brevet en tant que signal (information/signaling)	p. 68
2	Les droits de marques : un rôle grandissant dans le domaine du développement durable	p. 90
3	Les savoirs traditionnels : réappropriation anecdotique de leurs connaissances par les pays en développement ou symbole d'un changement profond ?	p. 104

PARTIE 3 L'INDISPENSABLE DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES PROPRES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

1	La coopération pour le déploiement des technologies propres : un cadre marqué par l'esprit de Rio, aujourd'hui fragmenté	p. 114
2	L'indispensable amélioration du cadre de la coopération soutenant l'accès aux technologies propres	p. 138

CONCLUSION GÉNÉRALE	p. 151
CONSTATS ET RECOMMANDATIONS	p. 154
RÉSUMÉ	p. 159
ANNEXES	p. 165

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

ACICI	Agence de coopération et d'information pour le commerce international
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADPIC	Aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce
AEM	Accords environnementaux mondiaux
AFD	Agence française pour le développement
AGNU	Assemblée générale des Nations Unies
AIPPI	Association internationale pour la protection de la propriété intellectuelle
AOP	Appellation d'origine protégée
APD	Aide publique au développement
APEC	Coopération économique de la zone Asie-Pacifique
ASS	Afrique subsaharienne
BNDES	Banque nationale de développement
BRICS	Brazil, Russia, India, China and South Africa
CA	Cour d'appel
CAD	Comité d'aide au développement
CBE	Convention sur le brevet européen
CC	Changement climatique
CDB	Convention sur la diversité biologique
CET	Comité exclusif de la technologie
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CNUCED	Conférences des Nations Unies sur le commerce et le développement
CNUED	Conférences des Nations Unies sur l'environnement et le développement
CNULCD	Convention des Nations Unies de lutte contre la désertification
COM	Commission européenne
COP	Conference of the Parties
CP	Conférence des Parties
CPI	Code de la propriété intellectuelle
CRTC	Centre et réseau des technologies climatiques
CTI	Climate Technologie Initiative
DEC	Décision
DD	Développement durable
DPI	Droits de propriété intellectuelle
EIPR	European Intellectual Property Review
EPC	European Patent Convention
EPO	European Patent Office
EPRI	Electric Power Research Institute
EST	Projet respectueux de l'environnement
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EU	European Union
EU ETS	European Union Emissions Trading Scheme
FEM	Fonds pour l'environnement mondial

FFEM	Fonds français pour l'environnement mondial
FGIS	Fonds gabonais d'investissement stratégique
FRAND	Fair Reasonable and Non-Discriminatory Royalties
FS	Fonds souverains
FTA	Free Trade Agreement
GEF	Global Environment Facility
GES	Gaz à effet de serre
GETT	Groupe d'experts sur le transfert de technologies
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GTPP	Green Technology Package Program
3GPP	3 rd Generation Partnership Project
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IGP	Indication géographique protégée
IP	Intellectual Property
INPI	Institut national de la propriété industrielle
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPOPHL	Intellectual Property Office of Philippines
IPRs	Intellectual Property Rights
IT	Information Technology
KIPO	Korean Intellectual Property Office
LDCF	Least Developed Countries Fund
LDCs	Least Developed Countries
MDP	Mécanisme de développement propre
MPEG	Moving Pictures Expert Group
NAPA	Programme d'action national d'adaptation au changement climatique
OAPI	Organisation africaine de la propriété intellectuelle
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ODD	Objectifs de développement durable
OEB	Office européen des brevets
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMD	Objectif du millénaire pour le développement
OMS	Organisation mondiale de la santé
OMPI	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
OMPIC	Office marocain de la propriété industrielle et commerciale
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
OPA	Open Patent Alliance
PACE	Programme de traitement accéléré des demandes de brevet européen
PED	Pays en développement
PCT	Patent Cooperation Treaty
PI	Propriété industrielle
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises

PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNTTA	Programme national de transfert de technologie en agriculture
PV	Photovoltaïque
RAND	Reasonable Non-Discriminatory Royalties
R&D	Research and Development
RNB	Revenu national brut
SCEQE	Système communautaire d'échanges de quotas d'émissions
Sect.	Section
SICAV	Société d'investissement à capital variable
SPRE	Société de perception de la rémunération équitable
SME	Small and Medium-Sized Enterprises
TEC	Comité exécutif sur les technologies
TBGRI	Tropical Botanic Garden and Research Institute
TRIPS	Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
TT	Technology Transfer
TTM	Technology Transfer Mechanism
TWN	Third World Network
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Program
UN-DESA	United Nations - Department of Economic and Social Affairs
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USPTO	United States Patent and Trademark Office
VE	Véhicule électrique
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WIPO	World Intellectual Property Organization
WWF	World Wildlife Fund

« L'innovation "autour"
des économies en développement
constitue un enjeu d'évolution
propre des outils
de la propriété industrielle
comme du développement durable. »

1. Le développement durable : un impératif. Le développement durable est un impératif humain à long terme, un projet intergénérationnel. Mais il est devenu urgent de le réaliser en raison des changements climatiques. Il requiert un déploiement à grande échelle, dans les pays en développement notamment, des technologies et de systèmes « propres ». Un déploiement doit être considéré au regard de deux facteurs clés.

- Le rythme actuel de déploiement des technologies et des savoir-faire est trop lent. En effet, compte tenu de l'urgence à agir et des ambitions affichées en matière de développement durable, le déploiement des technologies « propres » doit être large et rapide : il doit concerner toutes les technologies dans tous les secteurs, et ce dans tous les pays du monde, les pays développés comme les pays en voie de développement.
- De nouvelles pratiques et de nouveaux réseaux émergent chaque jour pour stimuler l'innovation.

2. La propriété industrielle : un rôle discuté. Le rôle de la propriété industrielle est usuellement invoqué dans ce rôle de diffusion, soit comme accélérateur soit comme frein au développement des technologies propres. La propriété industrielle recoupe une palette et une diversité d'outils dont la logique essentielle est, en ce qui concerne les brevets, de garantir (sur un élément très spécifique et circonscrit) un monopole temporel et géographique sur un territoire *en échange* de la mise à disposition de l'information pour l'élaboration de la « génération suivante » de techniques et de savoir-faire.

Mais la multiplicité des acteurs, des territoires et des dynamiques temporelles liée à la phase actuelle de la globalisation industrielle pourrait rouvrir des questions sur les modalités d'application des outils de la propriété industrielle.

En outre, un constat à tout le moins s'impose : qu'il s'agisse de recherche ou de mise en œuvre, le monde de la propriété intellectuelle et celui du développement durable s'ignorent trop souvent. Il s'ensuit sinon des malentendus, au moins des incompréhensions des enjeux globaux et de leurs dynamiques respectives. En conséquence, chacun de ces deux « mondes » ou de ces deux champs risque de sous-estimer l'impact de changements générés par l'évolution des pratiques de « l'autre » champ.

3. Réconcilier deux mondes qui s'ignorent. L'objectif de cette étude est double :

- a) nouer un dialogue entre ces deux mondes – et deux *modes* de penser – que sont les acteurs du développement durable et ceux de la propriété intellectuelle. Afin que d'une part, les acteurs du développement durable perçoivent les atouts qu'offre la propriété intellectuelle pour la construction de politiques de développement durable. Et d'autre part, que les acteurs de la propriété intellectuelle identifient les enjeux (technologiques, économiques, sociaux) du développement durable et la manière dont les droits de brevets ou de marques peuvent être exercés pour participer au déploiement des technologies vertes et plus généralement à la poursuite du développement durable ;
- b) suggérer que l'innovation « autour » des économies en développement constitue un enjeu d'évolution propre des outils de la propriété industrielle comme du développement durable.

4. Les obstacles aux transferts de technologies. Depuis plusieurs années, un des enjeux débattus au niveau politique, national comme international, est celui de permettre l'accès à ces technologies aux pays en voie de développement. Les débats sont parfois difficiles car la possibilité et la réussite de ces transferts sont conditionnées par de nombreux facteurs et se heurtent à une multitude d'obstacles : conditions politiques, technologiques et humaines de réception d'une technologie, connaissance des besoins des pays récepteurs, besoins d'adaptation des technologies existantes, connaissance des nouveaux marchés, vision propre des pays « demandeurs » en fonction de leurs connaissances de ce qui est présent sur « l'étagère mondiale », etc. En particulier, dans ce domaine de la diffusion de l'innovation, il s'agit plus d'un marché de demande que d'un marché d'offre, qu'il faut non pas simplement stimuler mais parfois véritablement constituer, de l'accès à l'analyse jusqu'à la création de fonctions d'accompagnement, en passant par la fabrique et la fourniture de l'information qualifiée et quantifiée.

Il est donc utile de s'interroger sur les outils et les moyens qui permettent d'*accélérer* l'accès des pays en voie de développement aux technologies liées au développement durable. L'enjeu de cette étude est ainsi de mettre en lumière le rôle qu'a déjà joué et jouera la propriété industrielle à l'occasion de transferts de technologies vers des pays en développement, incluant les tendances nouvelles, certes encore récentes mais déjà structurantes.

5. La recherche du rôle de la propriété industrielle dans la croissance durable.

Au-delà des postures de principe pour ou contre la propriété industrielle, l'objet de la présente étude est de dépasser ces positions antagonistes et épidermiques pour mettre en lumière les utilisations concrètes et réussies des droits de propriété industrielle pour faciliter l'accès aux technologies. En effet, à côté des contrats « classiques » se développe une myriade de transferts de technologies, autrefois atypiques mais qui sont amenés à prendre de plus en plus d'importance. D'épiphénomènes, ils deviennent des « signaux faibles », précurseurs de lames de fond d'une industrialisation des pays en voie de développement.

C'est l'objet de la présente étude. Identifier, comprendre, analyser et critiquer ces nouveaux modes d'accès à des technologies, particulièrement des technologies respectueuses de l'environnement. L'ambition est ainsi de mettre en lumière ces nouvelles pratiques qui permettent de concilier les intérêts des pays en voie de développement sans sacrifier les intérêts des personnes qui ont investi pour développer de nouvelles technologies, voire leur offrir des perspectives de croissance parce que l'économie, fut-elle du développement, n'est pas un jeu à somme nulle. Elle permet au contraire de générer des champs de cocréation de valeur, de bien-être et de *capacités* de développement.

Cette problématique s'inscrit dans celle, plus large, de déterminer les conditions permettant la *diffusion* des technologies propres dans les pays en voie de développement. En dernière analyse, l'enjeu pour les pays en voie de développement est celui de l'*accès*, d'une manière ou d'une autre, aux technologies liées au développement durable. La propriété intellectuelle n'est qu'un aspect de la question.

Apporter des éléments de réponse à la problématique du développement durable dans les pays en développement nécessite de s'interroger beaucoup plus largement :

- sur le rôle de la propriété industrielle (brevets et marques) pour favoriser l'accès à ces technologies ;
- sur les lieux où se situe l'innovation pour le développement dans une économie globalisée et post-émergente ;
- sur le rôle d'accompagnement de l'accès aux technologies par les politiques publiques (la coopération bilatérale et multilatérale).

« Concilier les intérêts des pays en voie de développement sans sacrifier les intérêts des personnes qui ont investi pour développer de nouvelles technologies. »

Ainsi, si la présente étude est principalement focalisée sur les brevets, elle n'y est pas limitée et porte plus généralement sur l'accès aux technologies propres dans le cadre de coopérations internationales, et dans un contexte économique et industriel mondial rapidement changeant du fait de l'arrivée d'entreprises issues des principales grandes économies émergentes. Sont ainsi également étudiées les conditions générales qui permettent le développement d'industries durables ou bien les transferts de technologies. Ce faisant, le rôle exact des brevets dans le domaine des technologies propres et dans leur transfert vers les pays en voie de développement pourra être précisé.

6. La propriété industrielle : une opportunité pour le développement durable.

La propriété intellectuelle est souvent vue comme une contrainte. Un des enjeux de la présente étude est de mettre en lumière les conditions dans lesquelles la propriété industrielle, et particulièrement le brevet, peut devenir une *opportunité*.

En outre, le rôle d'autres droits de propriété industrielle sera également appréhendé, au premier chef desquels le droit de marque, qui est un outil à la portée de la majorité des pays en développement et qui permet de valoriser les produits locaux, parfois de manière très sensible.

Ce rôle de la propriété intellectuelle sera étudié en tenant compte des modes de gouvernance au niveau international et des possibilités qu'offre le régime international sur le climat ainsi que d'autres forums multilatéraux pour contribuer au transfert des technologies propres vers les pays en développement.

Enfin, un autre enjeu, plus politique celui-là, est *d'anticiper* la manière dont les pays en développement pourraient revendiquer des droits dans le cadre de la négociation de l'accord sur le changement climatique qui doit être trouvé lors de la COP21 de la CCNUCC à Paris.

7. La méthode : une étude empirique stylisée. La méthodologie de la présente étude est notamment fondée sur des études de cas. En effet, il est apparu essentiel d'illustrer par des exemples concrets les cas de transferts de technologies et d'utilisation des droits de propriété industrielle, afin de pouvoir comprendre les raisons des succès ou au contraire des échecs de réception de technologies propres dans les pays en voie de développement. Le choix des études de cas est dicté par l'objectif de dégager certains principes et bonnes pratiques pouvant guider les pays en voie de développement et leurs interlocuteurs en vue de réussir les transferts de technologies et la coïnnovation.

DÉFINITION DES TERMES DU SUJET

1. DÉFINITION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

8. En droit, l'expression « propriété intellectuelle » désigne, de manière générale, les créations humaines techniques ou esthétiques qui sont légalement protégées par un droit de propriété intellectuelle. On distingue habituellement d'une part le droit d'auteur, qui protège les créations esthétiques perceptibles par les sens, et d'autre part les droits de propriété industrielle.

La présente étude est focalisée sur la propriété industrielle. La propriété industrielle comporte plusieurs subdivisions : d'une part les créations techniques (brevets d'invention, certificats d'obtention végétale), et d'autre part les signes distinctifs (marques, marques collectives de certification)¹. La présente étude s'attache à étudier le rôle des créations techniques (brevets et certificats d'obtention végétale), ainsi que des signes distinctifs (marques) dans le développement durable.

SAVOIR-FAIRE ET TECHNOLOGIE

9. En droit, mais aussi en économie, une première distinction doit être opérée entre les notions de savoir-faire et de technologie.

10. Le mot « technologie » ne fait pas l'objet d'une définition juridique spécifique en droit de la propriété intellectuelle. Il peut être défini de manière générale comme un ensemble de savoirs, d'expériences et de pratiques dans un domaine technique déterminé, se fondant sur des principes scientifiques.

11. En revanche, la notion de « savoir-faire » est appréhendée par le droit de manière particulière.

Le savoir-faire est défini comme « *un ensemble d'informations pratiques non-brevetées, résultant de l'expérience et testées, qui est :*

- i) secret, c'est-à-dire qu'il n'est pas généralement connu ou facilement accessible ;*
- ii) substantiel, c'est-à-dire important et utile pour la production des produits contractuels, et*
- iii) identifié, c'est-à-dire décrit de façon suffisamment complète pour permettre de vérifier qu'il remplit les conditions de secret et de substantialité »².*

Mousseron définit le savoir-faire comme « *un ensemble de connaissances techniques, non immédiatement accessibles au public* »³.

1 Les droits de dessins et modèles sont également qualifiés de droits de propriété industrielle.

2 Article 1, (i), règlement CE n° 72/2004 du 27 avril 2004 sur les accords de transfert de technologies.

3 J.M. Mousseron, « aspects juridiques du know-how », *Cahiers de droits de l'entreprise*, 1/1972, p. 2 s.

L'élément clé du savoir-faire est le secret, puisque s'il est divulgué, il perd la qualification juridique de savoir-faire.

Mais à la différence des droits de propriété intellectuelle, le savoir-faire ne peut pas faire l'objet d'un droit privatif de propriété. Le savoir-faire est néanmoins reconnu en droit comme une valeur, c'est-à-dire comme un bien.

Ainsi, s'il n'est pas protégé par un droit de propriété intellectuelle, le savoir-faire fait néanmoins l'objet de contrats qui ont pour objet de transférer à un tiers ces connaissances techniques, industrielles ou commerciales.

12. Dans le domaine de l'économie industrielle, le savoir-faire est défini plus largement et comprend l'ensemble des connaissances de nature technique, industrielle ou commerciale qui sont nécessaires pour développer une activité particulière. En effet, dans un domaine industriel particulier, la mise en place d'une filière nécessite un savoir-faire spécifique qui va de la formation du personnel à l'identification des débouchés et des distributeurs, en passant par l'ensemble des processus de fabrication. La majorité de ces connaissances peuvent être publiques et donc ne pas répondre au critère juridique de secret. Il n'empêche que l'agrégation de l'ensemble de ces connaissances dans le cadre d'un projet industriel a un coût qui peut être très élevé. À titre d'illustration, la valeur d'une usine inclut celle du savoir-faire immatériel, intangible, de ses équipes, dans bien des cas supérieure à la valeur des équipements physiques. Et dans les domaines technologiques, les relations fournisseur-clients comportent un important temps de transmission explicite ou implicite de savoir-faire autour du produit technologique, indépendant d'une volonté contractualisée de transfert. Alors que la notion de *transfert* relève déjà du droit, le savoir-faire s'échange sans lui, mais est à l'origine du rattrapage technologique par les entreprises ou les territoires.

Pour la présente étude, c'est cette notion large de savoir-faire économique qui est retenue.

LE BREVET D'INVENTION

13. Le brevet d'invention est un titre de propriété délivré par l'administration et qui confère à son titulaire un monopole d'exploitation de l'invention. L'idée fondatrice du droit des brevets est que le progrès technologique est positif pour une société. Or, le progrès technologique nécessite des investissements qui doivent être rentabilisés, de sorte qu'il est justifié que les créateurs d'inventions nouvelles, qui impliquent une activité inventive et sont susceptibles d'application industrielle, bénéficient d'un monopole pendant une durée variable, habituellement 20 ans. Au-delà de cette période, le brevet tombe dans le domaine public et l'invention est libre.

Mais pour que le titre soit délivré, l'inventeur a l'obligation de rendre publique son invention, c'est-à-dire de la décrire complètement dans le fascicule de son brevet dans des conditions qui permettent sa réalisation par un homme du métier, c'est-à-dire un technicien du domaine technique en cause. Il est ainsi généralement considéré que les deux tiers des publications scientifiques dans le monde sont constituées de brevets d'invention, dont la majorité est aujourd'hui consultable en ligne.

14. Par ailleurs, il faut souligner que le brevet est un titre *territorial*, ce qui signifie que chaque pays dispose d'un office qui est compétent pour délivrer un titre national cantonné à son territoire.

La seule exception est la convention internationale qui a créé l'OAPI, l'Office africain de la propriété industrielle, qui est compétent pour délivrer un titre unitaire couvrant 17 pays.

En Europe, l'Office européen des brevets (OEB) réalise une procédure d'examen de brevetabilité unifiée. Mais une fois le brevet délivré par l'OEB, il « éclate » en brevets nationaux indépendants les uns des autres.

15. À ce stade, quelques remarques économiques sont utiles en complément du droit. Cette durée de 20 ans peut paraître extrêmement longue au regard de la rapidité des changements de l'économie mondiale, et ainsi bloquante à la diffusion des technologies. En réalité, les brevets portent sur des aspects circonscrits, et l'accélération de l'innovation technologique porte sur une vaste cohorte de pratiques et de produits. Dans nombre d'industries, où la concurrence innovationnelle se révèle la plus forte, les détenteurs estiment que leurs brevets n'ont en réalité de valeur économique que pendant une durée courte de quelques mois à quelques années (y compris dans la pharmacie, cet avantage réel est souvent peu durable et n'est prolongé que par l'effort publicitaire). L'avantage juridique conféré par le brevet se révèle aujourd'hui être *ipso facto* un avantage économique réel durable. À l'inverse, le brevet, surtout au sein d'un portefeuille de nombreux brevets, prend une valeur de publicisation de la compétence technique et des savoir-faire non-formalisés qui se logent derrière ce portefeuille qui, au sens économique, créent quasiment un effet de *marque*.

LA MARQUE

16. Les signes distinctifs sont des mots, logos, dessins, couleurs, etc. dont la fonction est d'identifier et de distinguer des personnes, des produits ou des services. Mathely donne la définition suivante : « *les signes distinctifs se définissent comme étant des moyens phonétiques ou visuels, particulièrement des mots ou des images, qui sont appliqués, dans la vie économique et sociale, à la désignation des personnes ou des entreprises, ainsi que des produits ou services qu'elles fournissent, afin de les distinguer et de permettre au public de les reconnaître* ».

Il existe de nombreux signes distinctifs qui servent chacun à désigner un objet différent :

- la marque, qui est un signe qui distingue des produits et services ;
- la dénomination sociale, qui désigne une personne morale, c'est-à-dire une société ;
- le nom commercial, qui désigne un fonds de commerce ;
- l'enseigne, qui désigne un établissement commercial, c'est-à-dire un lieu ;
- le nom de domaine, qui désigne un site internet ;
- l'appellation d'origine, qui désigne le lieu géographique d'où un produit est issu lorsque les caractères propres à ce lieu (facteur naturel ou humain) lui confèrent des caractéristiques propres.

La présente étude est focalisée sur le droit de marque et sur l'appellation d'origine.

17. Comme le brevet, la marque doit être déposée auprès d'un office national et son enregistrement confère un droit de propriété à son titulaire sur ce signe pour les produits et services qu'il a visés au dépôt et qu'il exploite. Le monopole conféré par le droit de marque est également territorial⁴.

Le coût du dépôt d'une marque est bien moindre que celui du dépôt d'un brevet d'invention. Il constitue un droit de propriété intellectuelle accessible à une large fraction des entreprises, y compris dans les pays en développement. La marque est un actif incorporel essentiel et un outil fondamental pour protéger ses produits et services, souvent même plus important que le brevet d'invention, en particulier dans les domaines de services, dans les secteurs à faible intensité capitalistique ou encore, de manière croissante, dans l'agriculture (domaine par ailleurs très intensif en investissements). D'ailleurs, les marques les plus connues sont valorisées à des montants bien plus élevés que les brevets portant sur les plus importantes inventions.

18. Se retrouve ici le mécanisme de la valorisation économique qui reflète l'anticipation des revenus escomptés sur les années à venir : en raison de sa stabilité et de sa pérennité, une marque est ainsi implicitement considérée comme plus durable dans le temps qu'un portefeuille de brevets. Premier corollaire, à condition d'être au contact du marché final et non coupé par un intermédiaire, le déploiement d'une marque sera une bonne stratégie pour un acteur d'un pays en développement. Second corollaire, toutes choses égales par ailleurs, un portefeuille de brevets est moins valorisé car moins durable.

LES INDICATIONS GÉOGRAPHIQUES

Les indications géographiques sont un droit de propriété intellectuelle particulier essentiel à plusieurs pans de l'économie, notamment l'agriculture et les produits agroalimentaires, mais qui est encore souvent méconnu, notamment dans les pays en développement.

4 Le droit de marque peut être renouvelé sans limite de durée. Dans l'Union européenne, la marque communautaire permet, en un seul dépôt, de bénéficier d'une protection dans l'ensemble des 28 États membres.

L'article 22 de l'accord ADPIC définit les indications géographiques comme « des indications qui servent à identifier un produit comme étant originaire du territoire d'un Membre (de l'OMC), ou d'une région ou localité de ce territoire, dans les cas où une qualité, réputation ou autre caractéristique déterminée du produit peut être attribuée essentiellement à cette origine géographique »⁵. Et l'accord ADPIC impose aux États membres de l'OMC de protéger les indications géographiques⁶.

Les indications géographiques regroupent plusieurs systèmes de protections différents (Indications géographiques protégées, Indications de provenance, Appellations d'origine contrôlée, etc.)⁷. Et le régime juridique des indications géographiques est variable suivant les pays.

Mais quelle que soit la qualification, les indications géographiques ont toutes en commun d'être des signes distinctifs qui désignent un lieu d'où est originaire un produit particulier. Le lien entre le produit et le lieu est plus ou moins étroit selon les dispositions légales applicables. L'autre grande particularité est que le droit sur l'indication géographique n'est pas la propriété exclusive d'une seule personne. L'indication peut être utilisée par tous les acteurs économiques dont les produits proviennent de la région et qui sont conformes au cahier des charges.

Par ailleurs, plusieurs conventions internationales (Convention de l'Union de Paris de 1883 et ses arrangements particuliers, accord ADPIC, conventions bilatérales particulières) organisent la reconnaissance et la protection d'une indication géographique nationale dans les autres pays. Ce dernier point est essentiel parce qu'il dispense, en principe, le titulaire de déposer l'indication géographique dans chaque pays, même si ce principe comporte certaines limites.

5 Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce. Cette convention est annexée aux accords de Marrakech de 1994 qui ont créé l'Organisation mondiale du commerce.

6 Article 22 : « 2. Pour ce qui est des indications géographiques, les membres prévoient les moyens juridiques qui permettent aux parties intéressées d'empêcher : a) l'utilisation, dans la désignation ou la présentation d'un produit, de tout moyen qui indique ou suggère que le produit en question est originaire d'une région géographique autre que le véritable lieu d'origine d'une manière qui induit le public en erreur quant à l'origine géographique du produit ; b) toute utilisation qui constitue un acte de concurrence déloyale au sens de l'article 10bis de la Convention de Paris (1967) ».

7 La France a récemment instauré une nouvelle indication géographique protégeant des produits industriels et artisanaux. Article L. 721-2 du CPI : « Constitue une indication géographique la dénomination d'une zone géographique ou d'un lieu déterminé servant à désigner un produit, autre qu'agricole, forestier, alimentaire ou de la mer, qui en est originaire et qui possède une qualité déterminée, une réputation ou d'autres caractéristiques qui peuvent être attribuées essentiellement à cette origine géographique. Les conditions de production ou de transformation de ce produit, telles que la découpe, l'extraction ou la fabrication, respectent un cahier des charges homologué par décision prise en application de l'article L. 411-4 ».

LES ENJEUX DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

19. La reconnaissance universelle de la propriété intellectuelle. Si l'origine historique précise de la propriété industrielle, et particulièrement des brevets d'invention, fait débat chez les historiens du droit depuis la Révolution française, les droits de propriété intellectuelle se sont progressivement imposés comme l'outil principal de protection des créations de l'esprit et, *ex ante*, de la promotion d'incitations à celles-ci avec le développement corrélatif d'une branche de l'économie, l'économie de la propriété intellectuelle.

Très tôt, la propriété intellectuelle a fait l'objet d'une harmonisation internationale par les deux grandes conventions internationales de l'Union de Paris de 1883 pour les brevets et les marques et la convention de Berne de 1886 pour le droit d'auteur. Un siècle plus tard, l'utilisation des droits de propriété intellectuelle a été encore élargie avec l'adoption de la convention ADPIC (Aspects de droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce) annexée aux accords de Marrakech de 1994 qui ont créé l'OMC.

20. Les zones de tension de la propriété intellectuelle. Cependant, alors que la propriété intellectuelle et particulièrement le droit des brevets semble s'imposer dans la plupart des États (la Chine est devenue, en 2011, le premier déposant au monde de brevets), on constate l'émergence de zones de tension, voire de mouvements de contestation de la propriété intellectuelle.

Le droit d'auteur s'est vu ainsi brutalement déstabilisé par Internet et la possibilité technique de télécharger à peu près n'importe quelle œuvre de l'esprit avec un simple ordinateur de bureau connecté.

Les tensions du droit des brevets se déroulent pour leur part essentiellement au niveau international. À titre d'illustration, ces dernières années, les brevets de médicaments ont cristallisé les oppositions entre d'une part les entreprises privées titulaires de brevets sur des médicaments, et d'autre part les pays dont les niveaux de vie ne permettent pas à leurs habitants d'accéder à ces remèdes.

Un autre lieu de tension récurrent depuis maintenant plusieurs années se trouve au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Le point d'achoppement concerne principalement les moyens de contribuer à l'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre d'une approche universaliste pour répondre à un défi global mais qui est marquée par l'équité pour tenir compte de responsabilités différenciées et des capacités respectives entre pays développés et pays en développement, y compris les pays émergents, pour y parvenir.

En effet, les pays en développement soutiennent, au-delà d'une responsabilité historique des pays développés du fait de leurs émissions depuis le début de la première révolution industrielle, qu'une transition vers une économie faiblement carbonée et résiliente aux impacts négatifs pose problème, essentiellement pour deux raisons : d'une part, le développement de leur économie ne peut se faire, dans un premier temps, sans réduire les émissions de gaz à effet de serre, ne serait-ce que pour répondre à une demande beaucoup plus forte de biens et de services dont la fourniture nécessite une augmentation de production ; d'autre part, ils reprochent aux pays développés de garder pour eux seuls les technologies propres qu'ils ont pu développer grâce au système des brevets. En résumé, de manière caricaturale, les entreprises des « pays du Nord » détiendraient des monopoles sur les technologies propres qu'elles ont développées en abusant du budget carbone sans contrainte au détriment des « pays du Sud » grâce aux brevets d'invention, instrument juridique qui les empêcherait d'y avoir accès. Une illustration, à ce stade ambigu, a été portée par la Chine qui tente de limiter la propriété industrielle occidentale. Un projet de loi de 2012 sur le changement climatique visait à ce que toute entreprise chinoise qui achète, avec le soutien financier de l'État, des technologies liées à ce domaine, les mette au service du développement national (c'est-à-dire en pratique à la disposition des entreprises chinoises).

L'accès gratuit, ou subventionné par des bailleurs de fonds, aux technologies propres par les pays en développement est un sujet récurrent dans les négociations internationales visant à établir un régime global de lutte contre le changement climatique qui viendrait compléter la CCNUCC et succéder au Protocole de Kyoto. Pour leur part, les pays développés refusent de débattre des droits de propriété intellectuelle dans le cadre de la Convention climat, au motif que leur cadre naturel de négociation est l'OMC puisque l'accord ADPIC est une annexe de la convention de Marrakech de 1994 qui a créé cette organisation.

2. DÉFINITION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

21. Le rapport Brundtland (Commission mondiale pour l'environnement, 1987) a donné une première définition du développement durable : « *Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins.* » Cette définition reprend l'idée de « durabilité » déjà présente dans la Déclaration de Stockholm de 1972. En 1987, l'Assemblée générale des Nations Unies (AGNU) considère que cette notion « *devrait devenir le principe directeur fondamental pour les Nations Unies, gouvernements, institutions, organisations et entreprises privées* »⁸.

8 AGNU, Res. 42/187, 1987.

La notion de développement durable conceptualise la nécessaire transition vers un mode de développement économique et social sans conséquences néfastes pour l'environnement et l'humanité. Cette approche est venue faire le lien entre des modèles *a priori* en contradiction qui cherchent chacun à défendre un pilier – le développement économique, la protection sociale et la lutte contre la pauvreté et la protection de l'environnement –, ce qui a amené la Cour internationale de justice à soutenir, dans une affaire célèbre où a été consacrée l'obligation de ne pas créer de dommages environnementaux à d'autres États, que « *le concept de développement durable traduit bien cette nécessité de concilier développement économique et protection de l'environnement* »⁹.

22. Le développement durable est un *métaprojet* et son contenu se caractérise par sa globalité : il dépasse le seul enjeu environnemental pour prendre en compte toutes les activités humaines et leurs interactions avec le milieu qui les entoure. Et l'ambition d'y parvenir doit se faire à l'échelle de la planète et de manière transgénérationnelle. Il doit donc d'abord être considéré comme une doctrine politique, qui guide l'action des pouvoirs publics dans tous les domaines mais ne peut en tant que tel constituer une norme de droit positif, puisque son contenu est somme toute incertain. Ce concept est apparu en tout premier lieu dans les déclarations internationales, et aura par la suite vocation à imprégner et être diffusé dans le contenu de toutes les normes.

Au Sommet de la Terre de Rio (1992), la notion est apparue comme une solution miracle pour régler les problèmes environnementaux mais n'a en réalité pas entraîné de mesures concrètes. Le chapitre 28 de l'Agenda 21, programme d'action de la Déclaration de Rio (1992), juge les collectivités territoriales comme le « niveau administratif le plus proche de la population » et donc le plus à même de la sensibiliser au développement durable. Au Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg (2002), une définition du développement durable a été précisée : c'est la conciliation de trois piliers, le développement économique, la justice sociale et la protection de l'environnement. Il faudra attendre la Déclaration de Rio + 20 (2012) « L'avenir que nous voulons », pour que soient posées les intentions d'une nouvelle politique en faveur du développement durable : réalisation d'une économie verte, formulation d'objectifs plus précis et renforcement du cadre institutionnel.

23. La notion de développement durable devient un objectif général, visé de manière plus ou moins explicite par la plupart des conventions multilatérales sur l'environnement adoptées dans la foulée du Sommet de Rio de 1992 sans pour autant le rendre juridiquement obligatoire. C'est le cas de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques CCNUCC (1992), dont l'objectif ultime est de stabiliser « *les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* » (article 2), en affirmant dans son préambule que « *les mesures prises pour parer aux changements climatiques doivent être étroitement coordonnées avec le développement social et économique afin d'éviter toute*

9 Affaire Gabčíkovo-Nagymaros, CIJ, Hongrie c/ Slovaquie, 25 sept. 1997.

incidence néfaste sur ce dernier, compte pleinement tenu des besoins prioritaires légitimes des pays en développement, à savoir une croissance économique durable et l'éradication de la pauvreté ». La Convention sur la biodiversité biologique (1992) prévoit quant à elle des mesures pour assurer la protection de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources naturelles, notamment l'adoption de stratégies nationales, de plans et programmes, et l'intégration de ces objectifs dans les plans, programmes, politiques sectorielles ou transsectorielles internes¹⁰, après avoir rappelé la détermination « à conserver et à utiliser durablement la diversité biologique au profit des générations présentes et futures ». Notons également que le développement durable apparaît dans le Préambule des accords de Marrakech instituant l'OMC (1994), qui fait ainsi écho deux ans plus tard à la Déclaration de Rio (1992) stipulant qu'un système commercial multilatéral ouvert, équitable et non-discriminatoire a un rôle essentiel à jouer dans les efforts nationaux et internationaux visant à mieux protéger et conserver les ressources naturelles et à promouvoir le développement durable.

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre la lutte contre le changement climatique comme un défi majeur pour parvenir à un développement durable. Les chiffres présentés par le GIEC¹¹ dans son cinquième rapport d'évaluation en 2014 montrent l'urgence qu'il y a à agir pour entamer et réaliser dans tous les pays une transition nécessaire vers un développement faiblement voire non-carboné et résilient aux impacts négatifs du changement climatique. Cela exige un renforcement significatif de la coopération internationale et bilatérale pour notamment soutenir les efforts des pays en développement dans cette voie.

3. DÉFINITION DE L'ACCÈS À LA TECHNOLOGIE

24. Le transfert de technologies respectueuses de l'environnement et l'accès à ces technologies sont deux notions distinctes. Le transfert de technologies se réfère principalement à un transfert de découvertes scientifiques à des fins de développement et de commercialisation¹² : l'initiateur (pays développé émetteur) transfère de nouvelles technologies à un utilisateur secondaire (pays en développement récepteur) dans une tentative de stimuler son économie. Néanmoins, pour que les technologies propres soient facilement transférables aux pays en développement, ces derniers doivent avoir accès à ces technologies, notamment en possédant le savoir-faire indispensable c'est-à-dire les capacités économique, technique et de gestion en vue d'une utilisation efficace des

10 Voir notamment le Protocole de Carthagène (2003) sur la prévention des risques biotechnologiques et la Conférence de Nagoya (2010).

11 Entre 2016 et 2035, il est probable que les températures moyennes de l'air augmentent en moyenne de 0,5 °C (de 0,3 à 0,7 °C selon les scénarios) soit + 1,2 °C entre 2016 et 2035 par rapport à 1850. La trajectoire la plus pessimiste prévoit que les températures pourraient augmenter jusqu'à 5,5 °C d'ici 2100.

12 OMPI - 2006 - Définition donnée par l'AUTM (Association of University Technology Managers).

techniques transférées¹³. L'accès à la technologie est une notion complémentaire à celle du transfert de technologies et vise tous les services comme l'information, le renforcement de capacités, le savoir-faire, etc. C'est-à-dire autant d'éléments nécessaires pour que le transfert de technologies soit réellement possible et se traduise par un accès réel à la technologie.

25. Il n'existe pas de définition dans la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) ni dans le Protocole de Kyoto du transfert ou de l'accès à la technologie. Ces accords prévoient seulement les moyens de mise en œuvre (article 4.5¹⁴ CCNUCC ou article 10 c) Protocole de Kyoto¹⁵) comme le financement, le renforcement des capacités, la diffusion du savoir-faire et des pratiques écologiquement rationnelles pour faciliter l'accès et le transfert des technologies.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) propose de définir le transfert de technologies comme un « *vaste ensemble de processus qui englobent les échanges de savoir-faire, de données d'expérience et de matériel pour l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ces changements et ce, parmi différentes parties prenantes l'échange de connaissances, d'expérience et de biens entre les différentes parties prenantes telles que les gouvernements, les entités du secteur privé, les organismes financiers, les organisations non-gouvernementales, et les établissements de recherche et d'enseignement* »¹⁶.

L'expression « transfert de technologies » comprend ici la diffusion de la technologie et la coopération technologique sur le plan national et international, qui se produit entre les

13 Le chapitre 34 de l'Agenda 21 précise que les éco-techniques « ne sont pas seulement des techniques particulières, mais aussi des systèmes complets englobant savoir-faire, procédures, biens et services, matériel et procédures d'organisation et de gestion. Cela implique que lorsqu'on examine la question du transfert des techniques, on doit se pencher également sur celles de la mise en valeur des ressources humaines ».(...)

14 « Les pays développés Parties et les autres Parties développées figurant à l'annexe II prennent toutes les mesures possibles en vue d'encourager, de faciliter et de financer, selon les besoins, le transfert ou l'accès de technologies et de savoir-faire écologiquement rationnels aux autres Parties, et plus particulièrement à celles d'entre elles qui sont des pays en développement, afin de leur permettre d'appliquer les dispositions de la Convention. Dans ce processus, les pays développés Parties soutiennent le développement et le renforcement des capacités et technologies propres aux pays en développement Parties. Les autres Parties et organisations en mesure de le faire peuvent également aider à faciliter le transfert de ces technologies ».

15 c) Coopèrent afin de promouvoir des modalités efficaces pour mettre au point, appliquer et diffuser des technologies, savoir-faire, pratiques et procédés écologiquement rationnels présentant un intérêt du point de vue des changements climatiques, et prennent toutes les mesures possibles pour promouvoir, faciliter et financer, selon qu'il convient, l'accès à ces ressources ou leur transfert, en particulier au profit des pays en développement, ce qui passe notamment par l'élaboration de politiques et de programmes visant à assurer efficacement le transfert de technologies écologiquement rationnelles appartenant au domaine public ou relevant du secteur public et l'instauration d'un environnement porteur pour le secteur privé afin de faciliter et de renforcer l'accès aux technologies écologiquement rationnelles ainsi que leur transfert.

16 Rapport spécial du GIEC, Questions méthodologiques et technologiques dans le transfert de technologies, 2000.

pays développés, les pays en développement et les pays à économie en transition. Le terme englobe le processus de compréhension, d'utilisation et de reproduction de la technologie, y compris la capacité à choisir les conditions locales et à s'y adapter, et à intégrer la technologie aux techniques autochtones.

En définitive, le concept de transfert de technologies dépasse la dimension intellectuelle et matérielle pour embrasser les capacités, le savoir-faire, les politiques et les institutions.

26. Enfin, il faut noter que « l'accès à la technologie » dans son évaluation et sa mesure (pour un éventuel paiement de redevances) est en pratique compliqué du fait que des objectifs spécifiques à des marchés locaux peuvent entraîner un mix assez complexe d'emprunts à un écheveau large de technologies en passant par la médiation directe ou indirecte de coopérations de différentes natures. En pratique, pour les pays en développement, il y a derrière le commerce de technologies de vraies dynamiques locales de production, de conception, d'innovation et de rattrapage technologique de sorte qu'il faut comprendre que l'innovation qui se fait dans les économies en développement émergentes n'a aucune raison d'être au seul service d'objectifs tels que ceux auxquels l'Occident avait initialement pensé. En cherchant à créer et servir des marchés locaux, la difficulté d'identification d'éléments d'un produit final couvert par des droits de propriété industrielle y rend corrélativement plus « accessible » la technologie.

4. LES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

DÉFINITION DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

27. La notion de pays en développement ne fait pas l'objet d'une définition unanimement reconnue. Plusieurs définitions sont disponibles.

- Définition usuelle en droit international : pays qui a enclenché un processus, sur les plans économique et social, pour relever le niveau de vie de ses habitants, en tentant de mettre fin, notamment, au faible développement de son industrie, à l'insuffisance de sa production agricole, au déséquilibre entre la rapidité de sa croissance démographique et l'augmentation de son revenu national.
- Définition retenue par l'OCDE/CAD : la notion de « pays en développement » est utilisée sans qualificatif et renvoie généralement à un pays éligible à l'APD (Aide publique au développement). La liste des bénéficiaires de l'APD établie par le CAD (Comité d'aide au développement) inclut tous les pays à bas et moyen revenu, à l'exception des membres du G8 ou de l'Union européenne. La liste inclut séparément tous les pays moins développés tels que définis par les Nations Unies.
- Définition de la Banque mondiale : pays à faible revenu et à revenu intermédiaire sur la base du revenu national brut (RNB) par habitant.

- Définition de la CCNUCC de 1992 (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques) : pays ne figurant ni à l'Annexe I (pays développés) ni à l'Annexe II (pays développés inscrits à l'Annexe I ayant une capacité de financement).

28. La présente étude n'a pas retenu une définition particulière de la notion de pays en développement. Les pays ayant fait l'objet d'analyses particulières ont été sélectionnés sur le seul critère de leurs besoins d'accéder à des technologies qui ne sont pas encore disponibles sur leur territoire pour assurer leur développement, et plus particulièrement leur développement durable.

Par ailleurs, les deux économies géantes et émergentes que sont l'Inde et la Chine ne sont pas considérées comme des pays en développement, ni dans les classifications internationales ni dans la présente étude. Leur importance sera néanmoins soulignée, parce que leur rôle dans le bouleversement de l'économie de l'innovation est central et qu'elles sont les précurseurs d'une économie de la connaissance multipolaire. Le développement des grands émergents ne peut, certes, pas être transposable dans la plupart des pays en développement. Mais ils changent le paradigme de l'innovation en fournissant des modèles différents. Ils élargissent le champ des chemins du développement.

LES ÉMETTEURS

29. Les émetteurs sont classiquement les entités (entreprises, pays, universités, etc.) qui détiennent des technologies liées au développement durable.

Cependant, au-delà des émetteurs issus des économies de l'OCDE, relativement connus, il est important de souligner à quel point et de quelle manière la Chine et l'Inde contribuent à structurer la diffusion des technologies vertes. Au point de se trouver être émettrices et transmettrices de ces technologies, pourvoyeuses de nouveaux « modèles de transferts » vers les pays en développement.

30. La Chine et l'Inde structurent sur leurs territoires respectifs un écosystème industriel des nouvelles technologies, en particulier des technologies environnementales.

Les deux émergents parient sur une révolution industrielle des nouvelles technologies et organisent le développement des différentes filières industrielles liées à ces secteurs :

- autour de mécanismes d'incitations publiques assez classiques pour l'Inde, mais largement ciblés sur les avantages acquis par leurs entreprises phares ;

— de l’amont (ressources naturelles – financement public) vers l’aval (subventions à la vente) pour la Chine en passant par des accords interentreprises précis (échanges ressource-technologie-formation) qui, d’une certaine manière, accélèrent le transfert de la valeur économique réelle des brevets « occidentaux »¹⁷.

31. Ainsi, l’investissement massif des deux émergents dans les nouvelles technologies confirme le caractère stratégique de ces secteurs industriels. Mais la pratique de la Chine souligne aussi l’importance de les valoriser via une politique étatique coordonnée, établie en fonction des atouts et des lacunes de son tissu économique et industriel.

En Chine, un « avantage d’écosystème industriel » est aujourd’hui en cours d’être politiquement construit au-delà des seules innovations dans un cadre de marché (par les subventions, la demande explicite de transferts contre l’accès à des ressources naturelles sur lesquelles la Chine a un avantage, notamment les métaux appelés « terres rares », etc.).

Cette industrialisation-là, démarrée en Chine dans les années 2000 par le solaire, est le fruit d’une volonté politique forte et de moyens adaptés. Elle est un succès dans des secteurs industriels à degré de complexité technologique modéré et s’étend progressivement à des secteurs plus complexes et à plus haute valeur ajoutée : éolien, alliages, matériaux composites, efficacité énergétique, mobilités durables, etc.

Illustrons comment, de récepteurs qu’ils sont encore largement pour le développement de leurs territoires, la Chine et l’Inde deviennent des émetteurs à destination des Suds.

Rattrapage : la Chine et l’Inde : deux stratégies dans les green-techs

32. La Chine cible le développement d’industries nationales spécialisées dans les différents secteurs industriels et technologiques des clean-techs. Le gouvernement chinois, via une approche très large et complète du secteur, organise le développement de filières nationales très intégrées verticalement et très diversifiées horizontalement. Ces industries neuves, entièrement chinoises, contrôlées et coordonnées par les politiques, ont vocation à être compétitives à l’international afin de porter le développement économique futur du pays. L’objectif d’industrialisation dans ces secteurs, estimés comme stratégiques, sert également la politique de diversification industrielle et d’indépendance énergétique nationale.

L’Inde, quant à elle, se positionne en plate-forme d’accueil des industries internationales du secteur des clean-techs. La priorité du gouvernement central indien n’est pas de développer des industries nationales compétitives à l’échelle mondiale, mais plutôt d’héberger des industriels internationaux des clean-techs afin de faire profiter ses

17 Regards sur la terre 2014, chapitre 8 : Chine : comment la transition économique redessine l’innovation, Zhao Wei et Joël Ruet.

industries nationales d'un effet d'entraînement de la croissance dans ces secteurs. Le deuxième objectif de l'Inde est de bénéficier de la présence des industriels des nouvelles technologies de l'énergie pour développer son réseau électrique, dont la vétusté entrave la croissance économique du pays.

La Chine et l'Inde : deux nouveaux émetteurs

33. Les moyens mis en œuvre par les deux émergents sont proportionnels à leurs capacités d'action, à leurs atouts et à leurs besoins, mais surtout définissent les outils et modalités de leurs propres pratiques de transferts vers les Suds.

34. La Chine, via une politique de contrôle de son marché et d'octroi de subventions très ciblées, adopte une stratégie très agressive d'importation de technologies clés qu'elle reproduit à grande échelle. Le marché intérieur chinois est utilisé comme incubateur pour le développement des industries nationales, qui bénéficient par ailleurs d'un accès favorisé aux financements, garantis par les larges réserves monétaires du pays. En Chine, l'État finance largement la construction des industries des clean-techs et compte ensuite sur le marché mondial pour rentabiliser économiquement son investissement, déjà rentabilisé par le développement territorial national.

35. L'Inde a mis en place des mesures permettant de construire un cadre politique et économique attractif pour les industriels internationaux du secteur des nouvelles technologies. Ces mesures garantissent l'ouverture des frontières douanières et la quasi-exemption de taxes douanières pour l'importation de certaines technologies liées aux clean-techs, de larges facilités d'implantation pour les entreprises étrangères et un rachat garanti à des prix avantageux de l'électricité renouvelable produite localement. Ce cadre politico-économique incite les industriels des clean-techs internationales à s'implanter en Inde pour y développer des centrales de production d'énergies renouvelables mais également pour y installer leurs centres de production et d'assemblage de clean-techs destinées à l'exportation. Cette politique, parfois défavorable aux industriels indiens des clean-techs, a permis de structurer des filières indiennes de sous-traitance des grands industriels internationaux, ces filières indiennes évoluant actuellement vers un niveau de compétitivité international, et la réexportation.

36. En dix ans, les deux pays ont réussi une industrialisation dans des secteurs industriels dont le degré d'exigence de maîtrise technologique est modéré. L'extension de leur développement concerne maintenant des clean-techs de plus grande complexité : véhicules électriques et smart-grids, entre autres. Progressivement, c'est l'ensemble de l'écosystème industriel des clean-techs qui se structure dans ces deux pays.

Ainsi, en Inde et en Chine, une transition des modèles de financement des industriels des clean-techs est en cours. Appuyées par les engagements gouvernementaux qui tiennent lieu de garanties pour les investisseurs internationaux, les industries des clean-techs chinoises et indiennes bénéficient de plus en plus des financements provenant du secteur privé international, en particulier de fonds d'investissement ou de capital-risque. Ces acteurs étant par définition beaucoup plus mobiles géographiquement, c'est potentiellement une accélération de la diffusion via le segment du capital-risque et du *private equity* (prises de participations dans les entreprises locales par des acteurs à forte composante technologique) qui se prépare.

LES RÉCÉPTEURS

37. Les récepteurs sont les entités des pays en développement (entreprises, pays, collectivités, etc.) qui ont un besoin d'accès à une technologie liée au développement durable.

À la vue des croissances de l'Asie, nombre de pays d'Afrique se conçoivent maintenant « en voie d'émergence » à un moment où une large part du monde est déjà émergée.

L'Union africaine ou la Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies confirment ces objectifs au niveau continental. Cette « émergence tardive » (comme il y eut un « développement tardif », par exemple, de la Corée du Sud) présente des avantages et des inconvénients. Côté avantages, il permet de puiser dans des technologies et des formes d'innovation mûres. Les entreprises chinoises, indiennes, brésiliennes, turques, marocaines, sud-africaines, du Moyen-Orient, etc. ont permis que tous les types de ressources (technologie, infrastructure, finance, savoir-faire, organisation...) soient accessibles pour des pays en développement qui bénéficient d'atouts soit riches de ressources naturelles, soit présentant un capital confiance pour des emprunts internationaux, soit présentant un dynamisme local de nature à susciter des débouchés et des projets liés au développement durable. Mais, côté challenges, il faut apprendre très vite à arbitrer entre mise en concurrence et partenariats, à déterminer la part que les acteurs locaux exigent dans la rédaction des projets technologiques et quelle rentabilité donner aux apporteurs étrangers. Tout est à inventer.

Le rôle des transmetteurs sera essentiel et les Offices de la propriété industrielle peuvent trouver là une opportunité de renouveler le leur.

LES TRANSMETTEURS

38. Les transmetteurs sont des intermédiaires tiers qui permettent au récepteur d'accéder à une technologie (formation, etc.).

La galaxie des « transmetteurs » est virtuellement infinie. À l'heure où les fonds et initiatives dédiés à la croissance durable se multiplient, à l'heure où la difficulté de trouver de bons projets se confirme, deux types d'acteurs deviennent essentiels :

- les acteurs financiers dotés d'une expertise technique : fonds d'investissement-projet à compétences techniques et petits fonds souverains ;
- les acteurs de l'accompagnement-formation-évaluation.

39. À titre d'illustration, le Fonds gabonais d'investissement stratégique (FGIS), dont la mission principale est de développer au Gabon de nouvelles filières capables de générer suffisamment de revenus pour se substituer à ceux tirés du pétrole, mais aussi d'accompagner pro-activement des investissements d'avenir dans la région africaine.

Ce fonds est central pour les enjeux de transformation du pays, puisque ses profits devront à moyen terme assurer trois missions : assurer la pérennité du budget de l'État dans une perspective de revenus pétroliers déclinants, favoriser la diversification de l'économie nationale et enfin, tâche ambitieuse, jeter des ponts entre les économies africaines¹⁸. Le Fonds est innovant en ce qu'il poursuit des objectifs différents : un transfert intergénérationnel, une diversification financière externe et interne, l'appui au développement du pays. Cette « hybridisation » est caractéristique du redéploiement stratégique des grands fonds souverains mondiaux ; c'est ainsi sûrement un « modèle » à observer pour le reste du continent.

Les premiers investissements réalisés ont favorisé l'impact domestique direct et le développement durable national par la transformation locale des matières premières, telle une prise de participation dans Eramet (société française présente dans le nickel et le manganèse) à la faveur de la sortie d'un actionnaire précédent, qui vise à accompagner l'entreprise dans de futures valorisations sur place des minerais. Le FGIS a également soutenu l'augmentation de capital de l'entreprise Rougier, entreprise familiale présente depuis 1923 dans l'exploitation des grumes ; il s'agit d'accompagner la politique nationale de création de valeur *in situ*, via le financement d'un nouvel outil productif de transformation sur place, déjà opérationnel.

Les investissements du FGIS à l'étranger, notamment en Afrique, viseront à créer des « ponts économiques » avec d'autres pays autour desquels viendront se greffer d'autres investissements et s'intensifier les relations économiques. Le FGIS, accompagnateur à domicile d'investisseurs étrangers, possède un atout essentiel : étant investisseur

18 Voir African Banker n° 16, juillet 2013, Fonds souverain gabonais mode d'emploi, par Joël Ruet.

lui-même, il sait qu'il doit proposer un « point de sortie » aux investisseurs qui choisissent le Gabon. Pour évaluer ce point de sortie, des évaluations indépendantes sont nécessaires et « l'ingénierie financière » compte. Précisément, le FGIS coinvestit, au Gabon et ailleurs, dans des fonds privés de projets d'infrastructures durables ou des fonds d'agriculture périurbaine, de santé, etc. et soutient ainsi l'essor de l'expertise. Ces fonds privés jouent le rôle « d'évaluateurs indépendants » des projets.

5. DÉFINITION DES TECHNOLOGIES PROPRES

40. Il faut souligner l'absence de définition unanimement reconnue des technologies vertes, écologiques ou respectueuses de l'environnement¹⁹.

Dans une acception large, les technologies propres peuvent être définies comme toutes les technologies qui permettent, pour une activité humaine donnée, de réduire de manière quantifiable et sensible l'impact sur l'environnement, à niveau d'activité constant.

Cette définition est transversale. Elle ne peut être réduite aux typologies et classements traditionnels des activités humaines. Elle concerne les trois secteurs traditionnels : primaire (agriculture), secondaire (industrie) et tertiaire (services). Elle intéresse tous les domaines industriels : l'automobile, la chimie, l'agriculture, la production d'énergie, la médecine, etc.

41. La définition des technologies propres est caractérisée par un problème intrinsèque de frontière, de délimitation.

- À l'intérieur d'une famille technologique, des procédés distincts rendent une technologie plus ou moins « propre »²⁰.
- Il convient de tenir compte de l'ensemble du cycle de vie du bien produit ou du service rendu pour déterminer l'empreinte écologique ou carbone de telle ou telle technologie.

19 La Commission européenne les définit ainsi : « Les « produits verts » peuvent être définis, par comparaison à d'autres produits similaires appartenant à la même catégorie, comme des produits plus efficaces en termes d'utilisation des ressources et qui occasionnent moins de dommages environnementaux au cours de leur cycle de vie, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières qui les constituent jusqu'à leur fin de vie (y compris la réutilisation, le recyclage et la récupération), en passant par leur production, leur distribution et leur utilisation ». Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil. Mise en place du marché unique des produits verts. Faciliter l'amélioration de l'information relative à la performance environnementale des produits et des organisations, COM (2013) 196 final du 9 avril 2013, p. 3.

20 Parmi les nombreuses classifications des technologies propres, on peut citer la distinction entre les technologies de transformation et technologies d'adaptation. La première catégorie de technologies est dite de transformation. Ces technologies visent à réduire l'impact de l'activité humaine sur l'environnement. Elles constituent donc un progrès d'un point de vue environnemental. Les technologies appliquées aux énergies renouvelables (éolien, biomasse, photovoltaïque, etc.), les technologies de captation du CO₂ ou de réduction de la consommation énergétique des machines ont pour effet de limiter la dégradation de l'environnement par rapport aux technologies précédentes. Les secondes, les technologies d'adaptation, permettent de s'adapter aux modifications environnementales, par exemple aux changements climatiques (nouvelle génération de digues, etc.).

- Par ailleurs, la notion de technologie propre est relative, parce que les normes et objectifs qualitatifs et quantitatifs, locaux et globaux, dépendent des lieux et des époques. Au sens de la durabilité dans son ensemble (environnementale, sociale et économique), ces normes et seuils dépendent non seulement des « états de marché » à un moment donné, mais aussi de trajectoires de transformations technologiques et économiques : une technologie est « relativement propre » dans un certain contexte, en tenant compte d'un scénario de référence qui permet une comparaison en termes d'empreinte écologique ou carbone.
- Enfin, cette frontière est très poreuse en fonction des systèmes et modes d'organisation, d'utilisation et d'accompagnement et de leur efficacité réelle dans le contexte local ou national de déploiement.

En fin de compte, s'il peut être tentant de délimiter une série de secteurs ou de technologies propres (la presse le fait : solaire, éolien, véhicule électrique, etc.), la réalité de l'imbrication des différentes filières industrielles conduit plutôt à penser que chaque secteur a en son sein des technologies « propres ».

42. À titre d'exemple, le boum du transport aérien en Asie n'est généralement pas perçu comme une bonne nouvelle par les défenseurs de l'environnement. Quantitativement, il est indéniable qu'il accroît les émissions de CO₂. En revanche, dès que l'on regarde qualitativement, une foule de changements industriels apparaît. La demande conduit à avancer l'avènement de la nouvelle génération de moyen-courriers, qui s'invente d'abord pour et à partir de l'Asie et non en Europe. En effet, l'avionneur chinois Avic développe un programme d'avion de ligne mono-couloir (le futur C919) face au duopole A320/B737 et vise le marché asiatique. C'est avec lui un nouveau modèle mondial des technologies qui s'invente : avec une longueur d'avance sur la demande de matériaux composites et d'électronique, ce moyen-courrier encourage déjà l'innovation de sociétés occidentales (Saint-Gobain, Safran, mais aussi des PME de la région des Pouilles italiennes, en passant par l'Américain General Electric Aviation, etc.). Il suscite déjà en retour une industrie des matériaux composites en Chine, à Tianjin, et soutient les métallurgistes chinois tels que Baosteel ou Chinalco dans la course aux alliages spéciaux de l'aluminium, des nouvelles technologies de composants légers ou économes en énergie à base de terres rares, etc. Ces composants sont eux-mêmes réutilisés dans les nouvelles générations de panneaux solaires, de pales d'éoliennes ou de moteurs électriques... et d'avions.

Ainsi, contrairement à une idée reçue, une technologie propre n'est pas nécessairement liée à la diminution totale ou à la substitution d'une technologie non-propre ; c'est une technologie qui réduit « sensiblement » la consommation de matière et/ou d'énergie. Mais même cette définition n'est pas sans ambiguïté : on peut considérer que, sur une décennie, même un moteur thermique automobile fait de substantiels progrès en ce domaine...

CONCLUSION MÉTHODOLOGIQUE : PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE, ÉCONOMIE INDUSTRIELLE ET NÉGOCIATIONS

43. En conclusion, un enjeu d'adaptation industrielle généralisé existe aujourd'hui et impacte fortement la capacité à rester dans la compétition pour les émetteurs et transmetteurs, ainsi que celle à identifier, recevoir et mobiliser avec les technologies les plus efficaces pour les récepteurs. C'est aussi en tenant compte de cette capacité d'adaptabilité industrielle des systèmes de déploiement technique, et de leurs contraintes, qu'il faut évaluer l'efficacité et les contraintes des divers outils et pratiques de la propriété industrielle, et mettre en contraste de ces rapides changements le monopole de vingt ans conféré par les brevets.

De la même manière, il est pertinent de relier les évolutions observées dans le cadre des négociations sur le climat dont le régime est en perpétuelle construction depuis 1992 à celles observées dans les domaines de la propriété industrielle et du développement durable. Si certains pays en développement, notamment l'Inde, ont soutenu une position assez radicale dans la foulée de l'affaire des médicaments pour exiger la mise à disposition de technologies propres brevetées à titre gratuit ou autoritaire par la délivrance de licences obligatoires, la grande majorité d'entre eux demande aujourd'hui un soutien pour identifier leurs besoins en technologies, promouvoir l'innovation et développer les capacités nécessaires à leur réception et déploiement. Seuls quelques rares pays continuent d'invoquer aujourd'hui les droits de propriété industrielle comme un obstacle au transfert de technologies et demandent un soutien financier pour l'achat de licences, par exemple par l'intermédiaire du Fonds vert sur le climat créé à Cancun (2010) et établi à Durban en 2011, qui devient opérationnel à l'aube de la Conférence de Paris (COP21, décembre 2015).

Les articulations entre propriété industrielle et développement durable sont ainsi très mouvantes, à un tournant. L'analyse autonome de chaque champ doit être mobilisée, ainsi que leurs interactions observées, souvent autour de « signaux faibles » : signaux suffisamment récurrents dans la pratique des acteurs pour qu'ils commencent à dessiner des tendances futures, des inflexions et des opportunités présentes au-delà des « boîtes à outils classiques » de chaque champ (propriété industrielle, développement durable et négociations sur le climat). C'est dans cette optique en particulier que seront mobilisées des « études de cas » non pas isolées, mais représentatives de pratiques se multipliant et se diffusant.

SOMMAIRE PARTIE 1

INTRODUCTION PARTIE 1	p. 38
1 LE BREVET : UN OUTIL INSUFFISANT POUR ASSURER LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES VERS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT	
.....	
1.1 Le monopole d'exploitation du brevet : un moyen juridique efficace pour sécuriser certains transferts de technologies	p. 39
A Le monopole conféré par le brevet favorise l'investissement sur de nouveaux marchés	p. 39
B Le brevet : outil essentiel de la stratégie de diffusion d'une technologie	p. 40
Cas pratiques :	
— Danone	p. 42
— Golden Rice	p. 45
— Office africain de la propriété intellectuelle (OAPI)	p. 47
.....	
1.2 L'effritement du rôle des brevets dans les transferts de technologies vers les pays en développement	p. 48
A La limite extrinsèque au droit des brevets dans les transferts de technologies : le rôle primordial du savoir-faire	p. 48
B La limite intrinsèque au droit des brevets dans les transferts de technologies : le faible nombre de dépôts de brevets dans les pays en développement	p. 51
.....	
2 FIN DE L'OLIGOPOLE DE LA MAÎTRISE TECHNOLOGIQUE ET CONCURRENCE GÉNÉRALISÉE DE L'ACCÈS AUX NOUVEAUX MARCHÉS DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT	
.....	
2.1 L'innovation devient multipolaire	p. 55
.....	
2.2 Les technologies sont souvent connues	p. 57
.....	
2.3 Les nouveaux écosystèmes industriels et géographie de l'innovation	p. 58
.....	
CONCLUSION PARTIE 1	p. 61
RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS PARTIE 1	p. 63

INTRODUCTION DE LA PARTIE 1

44. De manière générale, on peut styliser deux types de modèles d'écosystèmes industriels quant à leur rapport au savoir-faire (chaque segment réel de chaque industrie réelle empruntant pour partie à ces deux idéal-types).

Le plus connu dans le monde de la PI, mais qui n'est pas nécessairement le plus fréquent dans l'industrie globale, est le cas d'industries reposant sur quelques savoir-faire tellement spécifiques et pointus, au sein d'un dispositif plus classique et générique, qu'une fois brevetés, ils constituent l'essentiel de l'avantage concurrentiel. C'est le cas par exemple de la pharmacie ou des nouveaux matériaux : il est incontournable de connaître les points précis de température, pression, durée d'un process central au sein d'une chaîne, et tout le reste en revanche est relativement standard, du réacteur chimique au packaging.

Le cas inverse est assez bien représenté par les industries mécaniques. Mis à part le cœur des technologies de motorisation, l'ensemble d'une automobile est composé d'une myriade de brevets à contenu technologique relativement faible et la véritable compétence est l'assemblage et le savoir-faire : comment interopérer des milliers de composants et technologies dans un réseau usines-fournisseurs complexe et en permanence redéfini.

45. Dans le contexte des transferts de technologies vers les pays en développement, certaines contraintes supplémentaires entament fortement l'efficacité des droits de propriété industrielle et particulièrement des brevets (1), surtout dans une économie globalisée dans laquelle les paradigmes des transferts de technologies ont été bouleversés, où, pour les émetteurs, ce sont les capacités à nouer des partenariats et à attirer les investisseurs qui sont clés, et alors qu'en même temps, une concurrence aiguë est apparue entre les émetteurs pour intervenir dans les pays en développement (2).

Les brevets d'invention, pour les émetteurs, sont un outil traditionnel d'encadrement et de sécurisation des transferts de technologies (1.1). Pourtant, lorsqu'il s'agit de transférer des technologies vers des pays en développement, ils se révèlent, le plus souvent, beaucoup moins efficaces (1.2).

LE BREVET : UN OUTIL INSUFFISANT pour assurer le transfert de technologies vers les pays en développement

1.1 LE MONOPOLE D'EXPLOITATION DU BREVET : UN MOYEN JURIDIQUE EFFICACE POUR SÉCURISER CERTAINS TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES

46. Parce qu'il confère un monopole d'exploitation à son titulaire ou au licencié sur une technologie particulière, le brevet d'invention est un outil qui favorise les transferts de technologies, et ce de deux manières :

- le monopole favorise l'investissement sur de nouveaux marchés ;
- le monopole permet de mettre en œuvre une politique de prix différenciés.

A. Le monopole conféré par le brevet favorise l'investissement sur de nouveaux marchés

47. Voici un industriel d'un pays occidental qui souhaite être présent sur le marché d'un pays en développement. Que cet industriel se borne à distribuer ses produits sur ce nouveau marché, qu'il y installe des unités de production propres ou qu'il conclue un partenariat avec un acteur local, le brevet est un outil juridique qui permet de sécuriser le transfert de technologies.

En effet, si l'industriel est titulaire d'un brevet d'invention sur ce nouveau marché, il bénéficie d'un monopole légal d'exploitation de l'invention. Que cela signifie-t-il ?

Si l'industriel distribue ses produits sur le nouveau marché, il pourra interdire à tout tiers de fabriquer ou de commercialiser des produits qui reproduisent son invention.

De la même manière, si l'industriel décide de construire une unité de production locale propre, un transfert de technologies, notamment de savoir-faire, s'ensuit nécessairement. Le brevet d'invention couvrant ce nouveau marché interdit à des tiers de construire des unités de production qui mettraient en œuvre l'invention, de sorte que l'investissement initial nécessaire à la réalisation de l'usine pourra être beaucoup plus facilement rentabilisé.

Enfin, l'existence d'un brevet d'invention sur ce nouveau marché permet également de trouver plus facilement des partenaires locaux. En effet, les partenaires potentiels qui investiront dans la technologie bénéficieront également, au travers d'un contrat de

licence, d'un monopole sur l'exploitation, c'est-à-dire la fabrication et la commercialisation de produits qui intègrent l'invention.

48. L'efficacité du brevet comme outil juridique d'encadrement du transfert de technologies est évidemment conditionnée par le fait qu'en pratique, le breveté puisse effectivement obtenir la protection de ses droits sur le nouveau marché.

Or, il faut reconnaître que la protection conférée par un brevet d'invention est toujours relative.

D'abord, la première condition est évidemment que le pays dispose d'un système de brevet, c'est-à-dire qu'un office délivre les titres. Pour qu'un système de brevet fonctionne correctement, il est également nécessaire qu'un écosystème des brevets soit mis en place et notamment qu'une communauté humaine de conseils en brevet, d'avocats et de magistrats spécialisés ait émergé. Il existe de nombreuses juridictions dans lesquelles les brevets existent mais où l'écosystème est encore en voie de constitution.

Par ailleurs, la validité des brevets pouvant être dans la plupart des pays contestée devant un tribunal, quand bien même ils auraient été délivrés par un office, la protection est toujours relative et ne peut offrir de garantie totale²¹. Néanmoins, il faut relever que même imparfait, la violation du monopole légal conféré par le brevet fait prendre un risque important aux éventuels contrefacteurs.

Constat n° 1

Le brevet est un outil juridique qui facilite l'investissement sur un nouveau marché en offrant un monopole d'exploitation à son titulaire.

B. Le brevet : outil essentiel de la stratégie de diffusion d'une technologie

49. Comme il a été vu, le brevet est un titre de propriété industriel qui confère à son titulaire un monopole territorial, limité au pays du dépôt²².

Chaque titre est indépendant des autres. Ainsi, une entreprise qui dépose des brevets dans plusieurs pays peut cloisonner les marchés. Prenons un exemple : voici une entreprise française qui a protégé son invention, d'une part en France et d'autre part en Indonésie. L'entreprise française peut accorder une licence d'exploitation de son brevet

21 À cet égard, il faut relever qu'il est généralement considéré que dans des pays comme l'Allemagne ou la France, entre un tiers et la moitié des décisions rendues dans le domaine de la contrefaçon de brevet se terminent par la nullité du titre.

22 Cf. *supra*, page 41.

indonésien à une entreprise locale pour un prix relativement faible. Le licencié indonésien pourra fabriquer et commercialiser le produit breveté en Indonésie. En revanche, le licencié ne pourra pas commercialiser le produit en France en l'exportant depuis l'Indonésie car cela porterait atteinte au brevet français²³. En effet, le licencié indonésien n'a aucun droit sur le brevet français ; il ne peut donc pas y fabriquer ou vendre des produits. Le breveté protège ainsi son marché grâce aux brevets.

Ainsi, une stratégie habile de dépôts de brevets permet de mettre en place une politique différenciée de prix d'accès à une invention ou à une technologie.

50. En outre, la licence permet à l'entreprise française d'exercer un certain contrôle sur la quantité de produits fabriqués par l'entreprise indonésienne, ainsi que sur leur qualité. En effet, la licence est un contrat et le breveté peut parfaitement imposer contractuellement au licencié de garantir une certaine qualité au produit ou encore de limiter les quantités produites, par exemple pour se cantonner à l'approvisionnement du marché local.

Réciproquement, si le licencié indonésien bénéficie d'une licence exclusive sur son territoire, il jouit d'un monopole d'exploitation de l'invention ou de la technologie en Indonésie. Il peut interdire à tout tiers de fabriquer et de commercialiser le produit sur le territoire indonésien. Ce monopole est important, parce que cela permet au licencié de rentabiliser plus facilement les investissements qu'il aura supportés pour lancer la production et la commercialisation (usine, personnel, réseau de distribution, etc.).

De telles clauses ne sont pas théoriques et les contrats de licence contiennent très fréquemment des stipulations qui encadrent strictement les pouvoirs du licencié, tant en ce qui concerne les quantités produites que les marchés qui lui sont réservés.

51. La condition d'efficacité de telles clauses est que le système judiciaire du pays récepteur permette un respect des engagements contractuels et du monopole d'exploitation conféré par les brevets. Les réticences des brevetés à accorder des licences de leurs brevets viennent souvent du fait qu'ils considèrent, à tort ou à raison, que les systèmes juridiques des pays récepteurs ne leur permettront en réalité pas de faire respecter les clauses contractuelles (limitation de production, interdiction d'exportation des produits vers d'autres marchés, etc.). Les possibilités concrètes de faire respecter les limites stipulées dans les contrats, tout comme les droits de propriété industrielle, sont donc un facteur très important pour convaincre les titulaires de technologies de les transférer à des acteurs installés dans des pays en développement.

Certes, il existe des exceptions, comme la Chine. Mais sa position est très particulière en raison de l'importance de son marché et de sa forte croissance. Pour cette raison, la plupart des grands groupes internationaux font le choix d'être présents sur le marché

23 Ce système de cloisonnement des marchés n'est pas possible dans un marché unifié, comme l'Union européenne, en raison de la règle de l'épuisement du droit.

chinois qui offre des perspectives de chiffre d'affaires considérables, même s'il existe des risques de non-respect des droits de propriété industrielle. En revanche, un pays qui ne bénéficie pas d'opportunités aussi considérables doit offrir d'autres attraits aux émetteurs afin de les convaincre de s'engager dans un processus de transfert de technologies.

Cas pratique

LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, UN OUTIL DE PARTAGE AU SERVICE DU « SOCIAL BUSINESS » ?

Une solution étudiée par la société Danone

Danone est une entreprise présente dans le monde entier, spécialisée dans l'alimentation où elle occupe des positions de leader autour de quatre métiers : les produits laitiers frais, les eaux, la nutrition infantile et la nutrition médicale. Sa mission est d'« *apporter la santé par l'alimentation au plus grand nombre* ». Partout dans le monde, Danone travaille activement pour s'adapter aux contextes nutritionnels et économiques locaux et inventer de nouveaux modèles.

En 2007, Danone lance le fonds « danone.communities » dont la mission est de financer et développer des entreprises locales, avec un modèle économique pérenne, tournées vers des objectifs sociaux : favoriser l'accès à l'eau et faire reculer la malnutrition. Au côté d'entrepreneurs sociaux, ce soutien passe à la fois par de l'investissement financier, via une sicav grand public, mais aussi par un accompagnement technique grâce à un réseau d'experts engagés qui transmettent leur expérience.

« danone.communities » a ainsi participé entre 2008 et 2014 à la commercialisation à bas prix d'une barre nutritionnelle visant à améliorer la nutrition des enfants d'âge scolaire de la région de Dakar, à partir d'ingrédients essentiellement locaux. Au cours de la phase de conception du produit, l'équipe danone.communities et la R&D de Danone se sont associées à une restauratrice sénégalaise afin de mettre en commun leurs savoir-faire.

- La restauratrice a orienté la sélection des ingrédients locaux en vue de mettre au point un produit adapté au goût des enfants.
- Danone a apporté son savoir-faire en matière de procédé industriel et a notamment mis au point à cette occasion un procédé de protection microbiologique permettant de maintenir le produit en dehors de la chaîne du froid sans investissement lourd.

À l'occasion de ce projet, Danone s'est interrogé sur la possibilité d'appréhender la propriété intellectuelle comme un outil de partage au service de la réplication d'autres projets « *social business* » sur la base des principes suivants :

- la reconnaissance de la cocréation, du partage de valeurs créées ou mises en œuvre dans le cadre de projets « *social business* » ;
- la recherche d'un équilibre économique et social en assurant une juste rétribution des contributions de l'ensemble des parties prenantes ;
- la création d'une entité juridique autonome et indépendante au sein de laquelle les droits de propriété intellectuelle utilisés et/ou développés dans le cadre de projets « *social business* » seraient centralisés en vue d'être ultérieurement consentis à des tiers à des conditions prédéterminées ;
- l'instauration d'une gouvernance afin de définir les conditions d'accès à ces droits de propriété intellectuelle et notamment l'octroi de licence non-exclusive de type « *open source* » pour des projets labellisés « *social business* », tout en conservant la possibilité de consentir des licences commerciales aux entreprises privées « classiques ».

Les enjeux liés à la mise en œuvre pratique de ce projet sont principalement liés à la sécurité alimentaire des produits et à la transmission du savoir-faire (l'essentiel de la valeur partagée) qui suppose une formalisation préalable et bien souvent la mise à disposition d'hommes et donc de moyens financiers.

Ce modèle juridique est aujourd'hui encore en construction. Dans le même temps, Danone continue, avec *danone.communities*, son travail sur le terrain en participant avec ses partenaires à la réplication de modèles « *social business* ».

Danone et Accenture se sont ainsi associées à l'ONG 1001 Fontaines pour développer un outil de formation recensant le savoir-faire nécessaire au développement et à la gestion de petites stations d'épuration d'eau. La mission de 1001 Fontaines est en effet de proposer une solution pérenne pour purifier l'eau des mares et ainsi améliorer la santé des populations rurales. Cette solution consiste à monter des petites stations qui filtrent l'eau de surface. Elles sont prises en charge par une personne de la communauté formée pour gérer les équipements, embouteiller l'eau, tester la qualité et distribuer cette eau aux villages environnants. Cette personne devient l'exploitant et cette activité constitue son principal revenu.

Un premier projet a vu le jour au Cambodge. C'est sur la base de ce succès que 1001 Fontaines, Danone et Accenture ont souhaité mettre en commun leurs compétences et leurs savoir-faire pour faciliter la réplication de ce modèle via un outil de formation disponible en ligne et via un programme de « formation de formateur » délivré en continu sur le terrain.

- 1001 Fontaines a ainsi agrégé les pratiques appliquées et éprouvées sur le terrain, qu'elles soient techniques ou managériales.
- Danone a pour sa part enrichi les modules vente et qualité et a accompagné toute la mise en place des efforts de marketing.
- Quant à Accenture, elle a fourni la plate-forme qui héberge les contenus de formation et a structuré avec 1001 Fontaines le dispositif de formation.

Un second projet est actuellement en développement en Inde avec l'organisation indienne Naandi Community Water Services, spécialisée dans le même secteur. Naandi, en accédant à la plate-forme, bénéficie de l'expertise développée par 1001 Fontaines, Danone et Accenture mais contribue également à son enrichissement en mettant à son tour son savoir-faire à la disposition d'autres utilisateurs.

Afin d'assurer de manière équitable et durable l'accès et l'enrichissement de ce savoir-faire auprès d'autres acteurs locaux, une charte de gouvernance a été développée sur la base des principes identifiés ci-avant dans le cadre de la réflexion « *open source* » menée par Danone.

Favoriser l'accès à l'eau est une mission qui exige la mobilisation de nombreux acteurs. Augmenter le nombre d'acteurs qui bénéficient d'une expertise dans ce domaine, tout en leur permettant d'enrichir leur savoir-faire au contact d'autres partenaires exerçant dans le même secteur, donne plus de chances de répondre à ce défi mondial.

GOLDEN RICE : LE BREVET, OUTIL DE DIFFÉRENCIATION GÉOGRAPHIQUE DES CONDITIONS D'EXPLOITATION D'UN PRODUIT

I. LE RIZ DORÉ, UNE VARIÉTÉ ENRICHIE EN VITAMINE A

Le *Golden Rice* ou riz doré est une variété de riz produite par modification génétique. L'apport de cette modification est une teneur en vitamine A accrue par rapport aux variétés de riz existantes. Le but des créateurs de cette variété de riz était de résoudre les carences en vitamine A dans les pays en développement (PED).

II. LE RIZ DORÉ, UNE VARIÉTÉ COUVERTE PAR DE NOMBREUX BREVETS

Près de 70 brevets sur des procédés et produits couvraient la technologie du riz doré. Parmi ces brevets qui appartenaient à 32 sociétés et universités, 14 étaient en conflit dans la mesure où les revendications formulées étaient très proches les unes des autres. Plusieurs multinationales telles que Astra Zeneca, Monsanto, Aventis et Dupont étaient les principales détentrices de droits sur les procédés et les produits associés à ce riz. Mais en réalité, seuls 12 brevets étaient réellement nécessaires à la production du riz doré. Si ces brevets essentiels n'étaient pas, dans la grande majorité des cas, déposés dans des PED, il était néanmoins nécessaire d'obtenir des licences d'exploitation des brevets enregistrés dans les PED où la production du *Golden Rice* était envisagée.

III. LE BREVET, OUTIL DE POLITIQUE DE PRIX DIFFÉRENCIÉS

Les difficultés d'accès à ce « réseau de brevets » sur des procédés et produits sur le riz doré se sont révélées très onéreuses pour les producteurs intéressés. Ils ont alors négocié un accord avec l'entreprise Astra Zeneca (devenue propriété de Syngenta). L'entreprise Syngenta a acquis plusieurs licences de brevets sur le riz doré, lui permettant d'exploiter la technologie. Et elle s'est engagée à accepter de permettre la distribution du riz sans redevance aux agriculteurs qui vivent dans des PED. Elle a ensuite contacté les principaux titulaires de brevets essentiels à la technologie du riz doré (dont Bayer et Monsanto), pour obtenir des « dons » de licences, c'est-à-dire des licences gratuites.

Le caractère « humanitaire » des licences sur les différents brevets nécessaires à la production du riz doré n'a pas remis fondamentalement en cause le monopole commercial des titulaires des brevets. Au contraire, en plus d'avoir créé les conditions pour assurer le retour sur investissement des titulaires de brevets, les conditions de

délivrance des licences « humanitaires » sur le riz doré contribuent à la protection de l'environnement et à la biosécurité. Pour l'essentiel, ces conditions sont les suivantes :

- l'entreprise Syngenta conserve ses droits commerciaux sur le riz doré ;
- l'« utilisation humanitaire » du riz doré ne peut pas être accordée à un pays dans lequel il n'existe pas de réglementation sur la biosécurité et où le contrôle officiel du gouvernement pour assurer la santé et la sécurité environnementale fait défaut. L'« utilisation humanitaire » est définie comme l'utilisation dans les pays en développement par les agriculteurs pauvres ;
- l'exportation de riz doré est interdite, sauf à d'autres licenciés et seulement pour la recherche « humanitaire » ;
- les agriculteurs dans les pays en développement peuvent vendre le riz doré pour subvenir à leurs besoins. Ils sont autorisés à réutiliser les graines récoltées pour réensemencer leurs champs.

Constat n° 2

Le brevet est un outil juridique qui facilite la mise en place d'une stratégie de prix différenciés selon les marchés et le contrôle de l'activité de partenaires locaux.

Recommandation

Le brevet d'invention est un outil juridique utile pour le transfert de technologies et plus particulièrement pour l'accès à de nouvelles technologies par les pays en développement.

Pour les pays qui souhaitent accéder à de nouvelles technologies, le développement d'un système de brevet (office de dépôt) et de son écosystème (juges, conseils en brevets, avocats, etc.) est de nature à favoriser les investissements étrangers et les transferts de technologies.

Plusieurs initiatives sont d'ailleurs à saluer comme la création de l'Office marocain de la propriété industrielle et commerciale (OMPIC) ou de l'Organisation africaine de la propriété industrielle (OAPI) qui est le seul office dans le monde à délivrer un titre de propriété industrielle unitaire valable dans 17 pays.

Par ailleurs, les agences de développement ignorent trop souvent les droits de propriété industrielle alors qu'utilisés de manière adéquate, ils sont de nature à rendre les aides plus efficaces : possibilité de créer une source de revenu pour les acteurs locaux au moyen de licences d'exploitation, diffusion de l'information lors de la publication des brevets, etc.

L'ORGANISATION AFRICAINE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE (OAPI)

Héritier de l'Office africain et malgache de la propriété industrielle, l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI) a été créée par l'Accord de Bangui du 2 mars 1977. Cette organisation comprend aujourd'hui 17 États membres²⁴ et a instauré un office unique de dépôt des demandes et de délivrance des titres de propriété industrielle (brevet, marque, dessin et modèle).

L'OAPI, dont le siège est à Yaoundé (Cameroun), est l'office de propriété industrielle commun à tous les États membres. Il centralise toutes les procédures de paiement des redevances. De plus, sur l'espace de ces États est appliquée une loi uniforme constituée par l'Accord de Bangui et ses annexes.

Ce brevet unitaire diffère de celui pratiqué en Europe au sein de la Convention du Munich sur le brevet européen (CBE). En effet, si le brevet européen fait, à l'instar du brevet unitaire délivré par l'OAPI, l'objet d'une demande et d'un examen uniques, le brevet européen, une fois délivré, éclate en autant de brevets nationaux, contrairement au brevet unitaire.

Enfin, en cas de contentieux impliquant le titre délivré (sur sa validité ou en cas de contrefaçon), les juridictions des États Parties de l'OAPI sont toutes compétentes et la décision judiciaire définitive rendue dans l'un des États fait autorité auprès des juridictions de tous les autres membres.

Un véritable brevet unitaire a ainsi été mis en place au sein de l'OAPI, ce qui facilite considérablement les dépôts et la défense des titres de propriété industrielle.

Ce brevet unitaire constitue un véritable attrait pour attirer les investisseurs.

24 Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad et Togo.

1.2 L'EFFRITEMENT DU RÔLE DES BREVETS DANS LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES VERS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

52. En pratique, le rôle du brevet dans les transferts de technologies vers les pays en développement est bien souvent assez limité pour deux motifs : d'une part, c'est l'accès au savoir-faire qui est le plus névralgique (A) et d'autre part, les brevets ne sont, dans la majorité des cas, pas déposés dans les pays en développement (B).

A. La limite extrinsèque au droit des brevets dans les transferts de technologies : le rôle primordial du savoir-faire

53. Comme il a été vu, les notions de brevets et de technologie doivent être distinguées²⁵. Le brevet est un titre délivré par l'administration qui confère à son titulaire un monopole d'exploitation sur une invention, c'est-à-dire une création technique nouvelle, inventive et susceptible d'application industrielle. L'objet du brevet est donc limité.

Or, lorsqu'une entreprise souhaite avoir accès à une technologie qu'elle ne possède pas, une licence brute de brevet est la plupart du temps totalement insuffisante.

La licence brute de brevet ne revêt un intérêt que lorsque l'émetteur (le breveté) et le récepteur (licencié) ont une maîtrise à peu près équivalente d'une technologie. Dans cette hypothèse, le licencié dispose en pratique du savoir-faire suffisant pour mettre en œuvre seul l'invention. Le brevet joue alors le rôle de verrou juridique qui lui interdit, en droit, de développer, fabriquer et commercialiser les produits ou procédés brevetés. Cette première situation est ainsi caractérisée par une certaine symétrie entre le degré de connaissances techniques possédées par le breveté et le licencié. Mais cette symétrie est rare dans le cadre des transferts de technologies vers des pays en voie de développement, de sorte que le plus souvent, une simple licence brute de brevet ne permet pas, en pratique, au licencié d'être en mesure de développer et industrialiser l'invention.

54. La mise en œuvre concrète de l'invention nécessite très souvent un savoir-faire important, même si le brevet doit légalement divulguer l'invention dans des conditions qui permettent à l'homme du métier de la réaliser²⁶. En effet, la référence à l'homme du métier signifie qu'une personne qui dispose de connaissances techniques dans le domaine de l'invention est mise en mesure de la réaliser avec ses seules connaissances. L'homme du métier est en effet ainsi défini : « *L'homme du métier a, au moins, les caractéristiques suivantes :*

a) cette personne est dotée des connaissances générales communes ainsi que des connaissances dans le domaine (ou les domaines) au(x)quel(s) appartient l'invention qu'on peut attendre d'une personne de niveau moyen dans ce domaine (ou ces domaines) ou qui lui seraient aisément accessibles grâce à des recherches de routine ;

25 Cf. *supra*, page 19

26 Cf. *supra*, pages 21 et 22

-
- b) cette personne possède les compétences attendues d'une personne de niveau moyen dans le domaine (ou les domaines) au(x)quel(s) appartient l'invention ;*
c) cette personne est apte à mettre en œuvre des expérimentations et on peut attendre d'elle qu'elle parvienne à des solutions prévisibles par rapport à l'art antérieur. »²⁷

Ainsi, pour qu'une invention soit exploitée, il est nécessaire que l'entreprise réceptrice dispose d'un personnel suffisamment qualifié dans le domaine. Si tel n'est pas le cas, il existe un risque que la licence brute de brevet se révèle inutile.

55. C'est la raison pour laquelle dans le cadre des transferts de technologies les contrats visent le plus souvent, outre la licence de brevet lorsque le territoire du pays récepteur est couvert par un brevet, un transfert de savoir-faire afin que l'entreprise réceptrice soit mise en position de pouvoir réaliser elle-même les produits ou procédés. Cela implique en général la transmission d'une grande quantité d'informations techniques, le suivi et l'assistance au déploiement du processus industriel et la formation des personnels sur place.

Par ailleurs, il faut également souligner que le brevet ne couvre le plus souvent qu'une partie d'un produit ou d'un procédé. Il constitue un maillon de la chaîne technologique permettant de fabriquer un produit ou mettre en œuvre un procédé.

Ainsi, le savoir-faire revêt une importance fondamentale pour l'accès à une technologie pour un pays en développement. C'est la raison pour laquelle les licences forcées de brevets (ou l'abandon pur et simple du système des brevets) ne sont pas la solution pour favoriser les transferts de technologies²⁸. En effet, la licence forcée de brevet ne peut avoir pour objet que d'autoriser, en droit, le licencié à exploiter l'invention. Mais la licence forcée ne peut pas obliger le breveté à transmettre son savoir-faire, pourtant indispensable à la mise en œuvre concrète du produit ou du procédé couvert par le brevet. En effet, en droit comme en pratique, il apparaît impossible de contraindre un émetteur à transférer un savoir-faire, le plus souvent secret et dont il est le seul à connaître la consistance. La conclusion est qu'un transfert de technologies réussi nécessite la transmission d'un savoir-faire substantiel qui ne peut l'être que de manière volontaire. Les licences forcées de brevets sont donc le plus souvent un outil inefficace pour le transfert de technologies.

56. L'enjeu d'un transfert du savoir-faire réussi est que le récepteur (entreprise, collectivité) s'approprie effectivement les informations de telle sorte qu'il puisse les exploiter.

La diffusion des technologies par la propriété industrielle ne peut fonctionner que dans un environnement homogène d'un point de vue technologique et de savoir-faire. Seul un récepteur doté d'un savoir-faire suffisant peut être en mesure de mettre en œuvre concrètement l'invention brevetée.

²⁷ Résolution de l'AIPPI du 6 octobre 2010 (Q 213).

²⁸ Les licences forcées sont délivrées par l'autorité administrative ou par un juge en dépit du refus du breveté.

En revanche, si le récepteur ne dispose pas du savoir-faire minimum requis pour mettre en œuvre la technologie, il devra impérativement acquérir le savoir-faire indispensable, soit directement de l'émetteur, soit par l'intermédiaire d'un transmetteur. C'est la position de la plupart des pays en développement. Il existe à l'inverse des pays du Sud qui ont pris en main l'organisation de la réception et du développement de la technologie. Au Brésil, la structure interventionniste de l'État garde une continuité indépendamment des couleurs politiques ou de la nature des gouvernements. La Banque nationale de développement (BNDES), par exemple, a contribué à développer des pans industriels entiers, que le pays soit dirigé par la droite ou la gauche, en dictature ou en démocratie. La BNDES dispose de moyens parfois supérieurs aux ministères afin de pousser des politiques pour lesquelles ceux-ci sont frileux. Par exemple, sous le gouvernement Lula, sur le sujet central pour le Brésil des biocarburants, elle a eu le pouvoir de mettre en place des incitations à la promotion de technologies nouvelles par prêts bonifiés alors que le ministère concerné venait de reculer devant des incitations tarifaires.

C'est en partie cet exemple d'outils étatiques qu'émulent certains pays, tel le Maroc voulant se lancer massivement dans l'énergie solaire ou la conservation de l'eau, ou dont rêvent certains dirigeants d'Afrique de l'Ouest, par exemple dans la gestion scientifique d'une agriculture visant à l'autosubsistance. Dans ces cas-ci, l'enjeu est de créer ou susciter une création d'une PI adaptée, locale.

Une fois ce savoir-faire acquis d'une manière ou d'une autre, alors le transfert de technologies peut se limiter au droit de propriété industrielle. C'est le cas des grands émergents (Inde, Chine, Brésil) dans certains domaines technologiques. Et ils peuvent même devenir eux-mêmes émetteurs vers des pays en voie de développement, ou même innovateurs.

Constat n° 3

Pour l'accès à une technologie, l'enjeu primordial est le transfert et la maîtrise du savoir-faire. Une licence brute de brevet est le plus souvent insuffisante pour assurer un transfert de technologies vers un pays en développement.

B. La limite intrinsèque au droit des brevets dans les transferts de technologies : le faible nombre de dépôts de brevets dans les pays en développement

57. Ainsi qu'il a été vu, le brevet d'invention est un titre territorial, c'est-à-dire national²⁹. Il n'existe pas de brevet mondial. La demande PCT, déposée auprès de l'OMPI à Genève et parfois présentée comme un brevet mondial, ne protège pas son titulaire dans tous les pays. En réalité, la demande PCT permet à l'inventeur, en un seul dépôt auprès de l'OMPI, de désigner les pays dans lesquels il souhaite *demandeur* un brevet. L'OMPI prend en charge une partie de la phase de délivrance (recherche d'antériorités, rapport de recherche, etc.) puis transmet ensuite le dossier à chaque office désigné par l'inventeur³⁰. Et chaque office national termine la procédure de délivrance et délivre éventuellement un titre valable uniquement sur son territoire et indépendant des autres. Il n'existe donc pas de brevet mondial.

En conséquence, un inventeur doit engager une procédure de demande de brevet dans chaque pays où il souhaite être protégé. Le coût cumulé est donc très élevé (frais de traduction, frais de conseil pour suivre la procédure, annuités, etc.). En raison de ce coût, les industriels mettent en place des politiques de protection adaptées à leur domaine technique et à leur stratégie commerciale. La stratégie de dépôt est souvent la suivante : un brevet considéré comme important pour l'entreprise est déposé d'une part dans les principaux pays de fabrication du produit (lieux d'installation des principaux concurrents), et d'autre part dans les pays qui sont les marchés essentiels. À titre d'illustration, dans le domaine automobile, en Europe, les constructeurs couvrent leurs inventions dans environ 5 pays par un brevet.

C'est la raison pour laquelle dans la majorité des pays en voie de développement la plupart des inventions ne sont pas protégées, parce que les entreprises n'y ont pas identifié de marché suffisamment porteur.

58. Ce constat est particulièrement vrai dans le domaine des technologies vertes. L'Office européen des brevets (OEB) a réalisé une classification spéciale qui permet de déterminer dans quels pays un brevet particulier a été déposé. La classe Y02E 10/50 est intitulée « énergie photovoltaïque » ou « Photovoltaic (PV) Energy ».

29 La seule exception actuellement en vigueur est le titre délivré par l'OAPI.

30 En réalité, la recherche d'antériorités est sous-traitée par l'OMPI à un office national ou régional (Office européen des brevets, par exemple).

NOMBRE DE DÉPÔTS DE DEMANDES DE BREVETS PAR PAYS
POUR LA CLASSE Y02E 10/50 (ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE)³¹

Pays	Nombre cumulé de demandes de brevets présentes dans Espacenet ³²		Nombre cumulé de demandes de brevets revendiquant une priorité ³³	
Année d'interrogation de la base Espacenet	2012	2015	2012	2015
États-Unis	11 261	9 845	16 312	13 970
Chine	7 100	12 836	4 472	9 732
Allemagne	4 599	3 858	7 905	6 540
France	1 055	845	1 838	1 850
Mexique	218	209	4	5
Afrique du Sud	98	70	6	4
Argentine	30	14	1	1
Indonésie	10	5	0	0
Égypte	9	10	0	1
Algérie	2	0	0	0
Chili	1	7	0	0
Zimbabwe	2	0	0	0
Viêt-nam	0	0	1	0
Uruguay	0	0	0	0
Albanie	0	0	0	0
Zambie	0	0	0	0
Maroc	5	27	0	9
Inde	0	52	0	22
Brésil	4	140	0	19
OAPI	0	4	0	0

31 La base <www.espacenet.com> a été interrogée à deux reprises les 30 juillet 2012 et 27 mars 2015.

32 La colonne « dépôt » indique le nombre de demandes de brevets déposées dans le pays considéré et relevant de la catégorie « Photovoltaic (PV) energy ». Chaque dépôt de brevet, s'il est délivré, consacre le monopole de son titulaire sur l'exploitation de l'invention. Le nombre de brevets déposés dans un pays donné montre l'importance de son marché, parce qu'un brevet n'est déposé dans un pays que si un marché au moins potentiel est identifié (ou la présence de concurrents).

33 Le « droit de priorité » est un droit qui permet au déposant d'un brevet dans son pays de pouvoir ensuite déposer un brevet correspondant dans d'autres pays. À titre d'exemple, un inventeur français dépose une première demande de brevet à l'office français (INPI) puis, sur le fondement de ce premier brevet, va déposer des demandes de brevets en Allemagne, au Japon, en Russie et au Maroc. Ainsi, une même priorité peut donner lieu au dépôt de plusieurs brevets à l'étranger. La colonne « priorité » indique donc le nombre de demandes de brevets déposées dans le monde entier et qui, au moment de leur dépôt, revendiquaient comme priorité un brevet du pays considéré. Le nombre de priorités donne une indication sur le dynamisme d'un pays dans un domaine technologique puisque dans la majorité des cas, une entreprise commence par déposer une demande de brevet sur son territoire et « étend » ensuite celui-ci à l'étranger.

Il résulte de l'interrogation de la base de données de l'OEB que le pays dans lequel l'exploitation des technologies photovoltaïques est la plus difficile en raison des dépôts de brevets était en 2012 les États-Unis (11 261 dépôts) mais est devenu, en 2015, la Chine (12 836 dépôts). En revanche, dans des pays tels que l'Albanie ou l'Uruguay, aucun brevet ne protège ces technologies de sorte que leur exploitation est libre. En Indonésie, seulement 10 brevets couvraient ces technologies en 2012, mais plus aucun en 2015. De même alors que 30 brevets étaient déposés en Argentine en 2012, un seul existe en 2015.

59. Ainsi, le constat est qu'en raison du coût des brevets d'invention, toutes les entreprises sont contraintes de limiter le nombre de pays dans lesquels leur invention est protégée. Cette contrainte a pour conséquence que très peu de brevets sont déposés dans les pays en développement en raison de l'absence de marché identifié au moment du dépôt de la demande de brevet³⁴.

Et le mouvement s'est encore accentué entre 2012 et 2015. Il est en outre intéressant de s'arrêter à l'évolution de la catégorie « priority » entre 2012 et 2015 pour la Chine, qui a plus que doublé. Cela montre bien que la Chine, outre être devenue un marché dans lequel il est pertinent de protéger, est devenue un émetteur très significatif.

Dans une économie globalisée et dans laquelle émergent constamment de nouveaux acteurs et marchés, il est évidemment encore plus complexe pour les entreprises d'anticiper les marchés sur une période de vingt années, durée de protection du brevet.

La pratique est très simple et se résume à une approche de l'angle mort : tout ce qui n'est pas du domaine géographique direct des exportations en propre, ou même de la localisation de la production, est en général purement et simplement ignoré. C'est une évidence pour les PME, mais c'est également vrai des grands groupes du Fortune 500 qui sont, par exemple, encore très nombreux (sans doute majoritaires) à ne pas avoir de philosophie maison, de procédures d'analyse et de suivi sur la question, par exemple, de la propriété industrielle en Afrique subsaharienne. En cas d'émergence d'un marché, il sera toujours temps pour une entreprise de déposer les futures inventions. Si ce n'est pas toujours le plus efficace *ex post*, c'est en tout cas *ex ante* le plus raisonnable avec un droit territorialisé. Et c'est également certainement raisonnable compte tenu du raccourcissement de la période de valeur économique réelle de l'invention (indépendamment de la durée légale de protection) et l'importance primordiale du savoir-faire.

34 L'inventeur qui dépose une première demande de brevet dans un pays dispose ensuite d'un délai d'un an pour réaliser d'autres dépôts à l'étranger. Après ce délai, ces demandes de brevets seront rejetées. C'est le principe posé par le droit de priorité de la Convention de l'Union de Paris de 1883.

À ces contraintes classiques de pérennité de la propriété industrielle, liées à la typicité des pays récepteurs, s'ajoute une évolution contemporaine très rapide du marché des émetteurs-transmetteurs.

Constat n° 4

Les brevets d'invention ne peuvent pas être un frein à l'accès aux technologies par les pays en développement pour le motif que la plupart des brevets ne sont pas déposés dans ces pays, de sorte que les technologies sont librement et gratuitement accessibles.

60. Le monde est aujourd'hui engagé dans des bouleversements de la géographie et des pratiques de l'innovation et de la diffusion des connaissances techniques et industrielles. Face à cela, force est de constater qu'à ce jour, le rôle de la propriété industrielle n'y est pas majoritaire ou prééminent, et qu'ainsi cette seconde caractéristique vient limiter le rôle de la propriété industrielle dans les facteurs explicatifs de la diffusion du développement durable.

FIN DE L'OLIGOPOLE DE LA MAÎTRISE TECHNOLOGIQUE

et concurrence généralisée de l'accès aux nouveaux marchés des pays en développement

2.1 L'INNOVATION DEVIENT MULTIPOLAIRE

61. L'émergence d'un monde multipolaire s'observe particulièrement dans le domaine de l'innovation. En effet, le nombre de grands pôles d'innovation dans le monde a explosé ces dernières années. Et le développement exponentiel des moyens de communication (transports, Internet) permet désormais une diffusion sans précédent des technologies. Dans le domaine des technologies respectueuses de l'environnement, cette accélération de la diffusion des technologies est en outre recherchée en raison de la nécessité de limiter les changements climatiques.

62. Les pays occidentaux ne sont plus les seuls modèles de développement et la seule source d'innovations techniques pour les pays en voie de développement. Les grands émergents, comme la Chine, le Brésil et les pays en voie de développement en cours de transition avancée (Thaïlande, Philippines, etc.), sont désormais autant de modèles disponibles. Et en outre, ces pays fournissent non seulement des modèles possibles de développement, mais sont également des partenaires potentiels en proposant aux pays en voie de développement des alternatives aux technologies des pays occidentaux. Certes, les technologies les plus innovantes et les plus importants projets industriels (centrales électriques, usines de désalinisation, capture de carbone, etc.) sont encore la plupart du temps développés par des entreprises occidentales. Mais dans beaucoup de domaines, les technologies proposées par les grands émergents tendent à se rapprocher de celles détenues par les pays occidentaux et, surtout, présentent l'avantage d'être accessibles à moindre coût. Au-delà, ces transferts peuvent engendrer des pratiques originales, « non-alignées » avec la PI telle qu'historiquement construite, et en concurrence avec ses schémas « établis », comme le suggère un bref état des lieux des pratiques et dépôts de brevets en Chine, en Inde et au Brésil.

Dans ce cadre, la question des savoir-faire semble encore plus intéressante : avec l'émergence ou les transferts de technologies propres vers les pays en développement se met en place la possibilité d'un *apprentissage processuel commun*. L'accès aux marchés

en développement et leurs faibles marges unitaires demandent des compétences spécifiques, quand la concurrence y est déjà forte. En effet, les firmes occidentales ont, après des décennies de concurrence par le haut, parfois perdu leur compétence sur des marchés à faible marge unitaire. Il leur faut réapprendre ce savoir-faire. Il leur faut par ailleurs, « en situation émergente », innover en matière de procédés de production : adapter des lignes d'assemblage à un contexte plus travail-intensif ou de demande en transition (fractionnement de la demande, besoin de larges gammes à coûts contrôlés), ou encore « industrialiser » les procédés de services informatiques, etc. L'expérience gagnée dans un pays en développement augmente de ce point de vue la compétence ou le portefeuille de savoir-faire, et représente un investissement à long terme. Peu ou prou, les partenaires, acteurs locaux, gagnent également en savoir-faire à participer à ce processus.

En somme, avec l'entrée des émergents dans le système global de production, celui-ci ne connaît pas tant une extension homothétique qu'une transformation en profondeur, voire pour certains secteurs une révolution. Une grande entreprise industrielle, de service ou financière est devenue, plus que jamais, un ensemble de fonctions constamment redécoupées et réarticulées, un système à réinventer à peine est-il stabilisé. En fin de compte, la très rapide insertion des économies émergentes dans l'économie mondiale a achevé de complexifier la question de la frontière de l'entreprise et de son rapport au territoire.

C'est cette mouvance qui fait que nombre d'états-majors de firmes, aujourd'hui, ne savent pas quels seront leurs concurrents dans quelques années. Le temps de l'oligopole mondial entre les seules entreprises du Club du Nord est bel et bien structurellement fini.

Constat n° 5

L'innovation est aujourd'hui multipolaire et les entreprises du Nord sont donc désormais en concurrence avec celles des pays émergents, voire avec celles des pays en développement, sur le marché des technologies vertes.

2.2 LES TECHNOLOGIES SONT SOUVENT CONNUES

63. Une part croissante de la technologie devient proche d'un bien commun, dont l'accès est ouvert à une immense majorité des territoires économiques et à toutes les entreprises. Ce phénomène s'est déroulé en deux temps.

Auparavant, la globalisation industrielle par segmentation des tâches avait rendu central le fournisseur de services technologiques. Mais désormais, technologies et savoir-faire migrent et évoluent facilement, tant la multiplication des relations tissées au sein de l'économie mondiale a nécessité l'adoption de normes standards (électronique, électroménager par exemple) et généré l'apparition d'entreprises de logistique. Dans ces conditions, la globalisation industrielle émergente a, par ses territoires et ses entreprises, très largement accéléré et recomposé ce phénomène. Les équipementiers des économies émergentes s'émancipent ainsi de leurs donneurs d'ordre occidentaux pour développer leurs propres marchés, ainsi que de nombreux marchés dans les économies en développement. Parmi ces marchés et ces technologies, les technologies du développement durable ne sont pas en reste.

64. En fin de compte, la concurrence se généralise parmi les émetteurs et l'expérience montre que l'enregistrement de la propriété industrielle et le monopole qu'il confère sur ces nouveaux marchés ne sont pas les éléments déterminants d'une stratégie commerciale, et sont donc souvent négligés, à l'exception près du cas particulier des entreprises dédiées aux marchés du Sud. Certaines firmes multinationales se spécialisent en effet dans les produits qui concernent la « base de la pyramide de consommation » (le milliard d'habitants le plus pauvre de la planète, ou le milliard suivant). Ces entreprises étendent le périmètre du marché dans tous les pays du Sud, elles « créent de l'activité » et ne viennent pas « préempter un marché existant ». De la même manière, des entreprises recherchent une clientèle dont le pouvoir d'achat est faible (ou s'érode) et se posent pour cela en champions d'une « qualité suffisante » : le « *good enough* ».

Il peut être important pour ces entreprises de se distinguer au sein d'une concurrence généralisée. Mais en général, elles vont s'appuyer sur la profondeur du réseau de distribution, ou, quand celui-ci fait défaut, sur une communication de marque, rarement de brevet.

Constat n° 6

Une part croissante des technologies, hormis celles de pointe, est accessible à de très nombreux acteurs, pour une part très majoritaire de l'activité économique, de sorte que dans la majorité des transactions économiques, la concurrence par la propriété intellectuelle pure a tendance à s'amenuiser au profit d'offres concurrentielles autour de l'*accompagnement* technique des récepteurs par les émetteurs.

2.3 LES NOUVEAUX ÉCOSYSTÈMES INDUSTRIELS ET GÉOGRAPHIE DE L'INNOVATION

65. La grande leçon de l'émergence, tant en elle-même que quant au monde en développement, est de nous faire collectivement réaliser que nous avons occulté le fonctionnement moderne de nombreuses industries hors d'Europe depuis plusieurs décennies.

Les deux approches courantes des économies émergentes sont :

- par une approche macroéconomique consistant à évaluer leur part dans le PIB mondial à tel horizon de temps, ce qui ne parle jamais aux entreprises ;
- par une logique de coût en s'interrogeant sur les territoires susceptibles d'occuper telle ou telle fonction dans la chaîne de valeur implicitement occidentale.

66. Ces deux approches sont insuffisantes car elles occultent le potentiel et les mécanismes d'innovation de ces territoires.

La seconde approche a certes fini par montrer qu'il pouvait y avoir, pour les entreprises occidentales, plus de concurrence en dehors de l'Europe mais elle n'a pas pour autant révélé à quel point les nouvelles chaînes de valeur allaient concurrencer celles déjà existantes en Occident.

Il faut aujourd'hui reconsidérer l'émergence. Ce n'est pas une intégration de grandes zones à l'économie mondiale occidentale ; au contraire, l'émergence peut être définie comme la mise en contact, et déjà la mise en commun, de traditions industrielles différentes.

DES ÉCOSYSTÈMES ÉMERGENTS ARTICULÉS SUR LES « QUATRE CAPITAUX »

67. Le développement industriel s'appuie aujourd'hui sur les « quatre capitaux » : technique, naturel, humain et social, déployés en un « écosystème énergie – matières – industrie ».

L'important dans le concept d'écosystème est qu'une entreprise ne travaille jamais seule : elle opère avec des fournisseurs, des clients et *apprend* d'eux. Le principe même de l'écosystème est la possibilité de choix qu'il offre, par exemple, entre différents fournisseurs. On voit souvent les pays émergents comme des « boîtes noires » dans lesquels les entreprises occidentales vont puiser partenaires ou fournisseurs sans comprendre la richesse des écosystèmes dans lesquels elles sont intégrées.

68. S'agissant des quatre capitaux qui fondent un écosystème, une partie du modèle occidental s'est construite autour d'un capital naturel non-limité et à faible coût. D'autre

part, en standardisant le capital humain, les « ressources humaines » ont poussé au taylorisme des usines, étendu ensuite vers les bureaux.

Le capital social, du moins dans de très grands pays à économie diversifiée comme l'Inde, de grands pays d'Amérique du Sud ou les plus grands pays africains, peut fournir des capacités d'innovation beaucoup plus larges.

L'importance de ce capital intangible est forte ; elle peut en partie – et en partie seulement – s'exprimer par des marques mais recoupe l'ensemble des enjeux liés au savoir-faire.

69. Les différentes vagues de la mondialisation ont reconfiguré la géographie industrielle du monde ; quand la technologie se standardise, l'enjeu est plus que jamais de capter et accumuler les savoir-faire.

La géographie industrielle actuelle en devient ainsi de plus en plus difficile à représenter sur des cartes. Il faudrait plutôt des « sous-cartes », un peu à étages ou sous-sols. On avait hier des zones du monde très séparées dans lesquelles existaient des modèles distincts. Aujourd'hui, les *clusters*, districts industriels, pôles de compétitivité sont en contact avec d'autres *clusters*, districts et pôles. Il faut désormais avoir l'image d'un commerce international par strates ou par segments. On observe, pour chaque type de commerce, des zones interconnectées avec des centres de gravité. Cela se vérifie sur des exemples concrets comme le véhicule automobile Logan, initialement envisagé pour les pays émergents mais qui se vend très bien en France.

Les sites de production se rapprochent, en effet, de plus en plus des sites de consommation. Les relocalisations – on parle de délocalisations mais toute l'histoire industrielle est une histoire de relocalisations – sont liées à la manière dont un territoire change de mode de production, dont une population change de mode de consommation. Toute industrie a tendance à se rapprocher de ses marchés, soit des sites d'approvisionnement en intrants, soit des sources de financement.

Les trajectoires industrielles vont donc changer, et on mesure plutôt bien les évolutions à venir.

70. La Chine a, par exemple, absorbé une grande partie des savoir-faire disponibles dans le monde. Une Chine très ouverte, comme on l'a connue ces quinze dernières années, peut très bien devenir dans un prochain avenir une Chine non pas fermée mais qui délimiterait son commerce et qui se reconcentrerait sur son marché intérieur. C'est d'ailleurs une volonté politique exprimée par les autorités chinoises. En termes cartographiques, on a là l'une des zones – sinon la zone du monde – qui pourrait être la plus autosuffisante en technologies, qui sécurise par « du hors marché » son accès aux ressources naturelles.

71. L'Inde et la partie pauvre de l'Asie du Sud-Est – Indonésie comprise – ont encore à s'ouvrir en termes d'industrialisation et à attirer les investisseurs pour transformer leurs économies et leurs territoires.

72. L'Amérique du Sud – sans généraliser – a longtemps été autosuffisante avec une base industrielle relativement large et des relations commerciales très tournées vers l'Occident. Elle a complètement modifié ses relations commerciales au profit de la Chine, de l'Inde et de l'Asie en général. Ce changement de trajectoire interroge : comment va-t-elle faire vivre son industrie ? Il existe un risque très fort de désindustrialisation en Amérique du Sud, laquelle pourrait être tentée de développer les rentes sur le capital naturel. Au Brésil, c'est déjà un enjeu majeur. Le Chili ou encore le Pérou, eux, restent sur des dogmes libéraux pré-crise. Reste que cette zone du monde possède sans doute le meilleur équilibre entre ses quatre capitaux.

73. En Afrique et au Moyen-Orient, la base industrielle est soit beaucoup moins forte qu'ailleurs (Afrique subsaharienne), soit beaucoup plus obsolète (pays arabes). On devrait observer, dans certains de ces pays, des chocs macroéconomiques très favorables pour l'Afrique subsaharienne par la mise en œuvre de nouveaux gisements miniers et énergétiques (Angola, Ghana, Gabon, Congo, même le Niger par exemple). De même, nombre de pays arabes ont à gérer l'après-ressources. Ce sont là des défis complètement inédits. La Chine a dû inventer un modèle économique nouveau dans une situation économique nouvelle dans l'Histoire. Elle a totalement mobilisé ses quatre capitaux pour cela. D'une certaine manière, c'est ce qui va devoir se passer pour les pays africains et les pays arabes. Mais, en situation de scénarios de rupture, il est très difficile de faire de la prospective en termes de modèles de « croissance ». L'Afrique n'est pas une nouvelle Inde, qui n'était pas une nouvelle Chine. Elle n'est pas « l'émergent suivant », c'est une nouvelle inconnue, un nouveau mystère. Et, avec une population jeune à près de 80 % et dont une large part est connectée à Internet, c'est une nouvelle Afrique tout court !

L'AFRIQUE EN NOUVELLE « FRONTIÈRE INDUSTRIELLE » DU MONDE ?

74. La plupart des économies d'Afrique subsaharienne (ASS) sont dans un contexte de sous-bancarisation. La croissance est là. Il existe de nombreux projets ; il y a alors un enjeu très fort à créer des banques et des systèmes indépendants d'évaluation de projets. Pour l'instant, on compte quelques banques implantées en ASS – marocaines, turques ou chinoises – mais la situation est encore balbutiante. Par ailleurs, il existe très peu de fonds de *private equity*, autre manière de financer les entreprises ; ceux-ci se heurtent, de surcroît, à un problème de valorisation des projets. Il manque tout un système d'intermédiation et d'évaluation financière. Pour l'essentiel, l'économie est encore très liée aux ressources naturelles et aux rentes, et est en train de devenir capitalistique.

CONCLUSION DE LA PARTIE 1

- 1) Dès qu'il s'agit d'un échange asymétrique en termes de compétences techniques (mais qui n'implique nullement l'inégalité en termes économiques), c'est-à-dire dans les pays en développement dans lesquels les inventions ne sont, le plus souvent, pas couvertes par des brevets, les droits de propriété intellectuelle ne peuvent pas constituer en soi une barrière au transfert de technologies respectueuses de l'environnement³⁵.
- 2) Ainsi, la revendication de certains pays en développement, selon laquelle la solution aux transferts de technologies serait la mise en œuvre à grande échelle de licences forcées de brevet³⁶, est en réalité assez illusoire et serait en pratique inefficace pour deux motifs : d'une part, les brevets ne sont le plus souvent pas déposés sur leur territoire, de sorte que les inventions sont libres, et d'autre part, le point crucial est l'accès au savoir-faire qui ne peut, par essence, pas faire l'objet d'une transmission forcée.
- 3) Le facteur essentiel pour un territoire ou un pays (le développement durable a un sens à l'échelle territoriale encore plus qu'au niveau de la simple entreprise), reste de développer une vision stratégique-opérationnelle des compétences à acquérir et à faire diffuser sur son territoire.
- 4) Il est donc essentiel de replacer ces enjeux dans un contexte économique dynamique. L'innovation est multipolaire et les transferts de technologies également. L'accès au savoir-faire est l'enjeu crucial. Or, le savoir-faire ne peut pas être transféré sans l'accord de l'émetteur. Le transfert de technologies effectif est donc conditionné par l'intérêt de l'émetteur à réaliser un tel transfert : accès à un marché, sécurisation du transfert, trouver des partenaires jugés fiables, le tout dans un environnement concurrentiel complet.
- 5) On assiste aujourd'hui à un déplacement partiel de l'innovation globale (si l'on veut ainsi qualifier l'innovation réalisée par des firmes internationales) vers les grands pays émergents. La multiplication de l'implantation de laboratoires de R&D dans ces économies par les firmes multinationales en atteste, mais une grande part d'innovation *locale* émerge également. C'est particulièrement vrai au Brésil, en Inde, en Chine, dans des secteurs comme l'électronique, l'informatique, la mécanique, tous secteurs

35 En 2009, seulement 275 demandes de brevets émanant d'étrangers ont été déposées au Bangladesh : cf. A. Tessensohn, Reviewed of Intellectual Property and Climate Change: Inventing Clean Technologies by M. Rimmer, *European Intellectual Property Review* (EIPR), 2012, p. 364, spec. p. 366.

36 Cette revendication est portée, dans le cadre de la Convention climat, par le G77 qui est le regroupement d'environ 130 pays en voie de développement (ainsi que la Chine) qui forment une coalition informelle dans le cadre des négociations des Nations Unies. Ce groupe de 77 pays en 1964, a été créé dans le cadre de la CNUCED (Conférences des Nations Unies sur le commerce et le développement). Sur le transfert de technologies et la biodiversité : G. Ghidini, Equitable sharing of benefits of biodiversity-based innovation : some reflections under the shadow of a neem-tree, *Italian Intellectual Property*, juill. 2002, p. 39-51.

où, à partir de la segmentation des chaînes de valeur, la normalisation poussée des protocoles de communication entre fournisseurs et clients a pu accélérer le transfert. Mais surtout, une fois réalisé le transfert du stock de savoir-faire, on assiste à de l'innovation *locale*, puisque tous les savoir-faire sont présents sur place.

Cela se limitera-t-il à ces secteurs où la standardisation a été la plus poussée ? Ce n'est pas sûr. Ils n'ont de particulier par rapport à d'autres que le fait que le transfert du stock de savoir-faire a été, du fait de la standardisation, plus précoce. Compte tenu d'un temps de renouvellement des technologies très court (de 2 à 5 ans selon les secteurs), tout transfert devient inéluctable dans un monde où, par intrication des réseaux de fournisseurs, la technique est commune.

Cela pourrait renouveler le rôle de la propriété industrielle. Ce sont des signaux avant-coureurs qui se manifestent déjà (partie 2). Cette position de lieu d'innovation par le « codéveloppement » que les grands émergents ont atteinte dans quelques secteurs est par ailleurs appelée à se généraliser à d'autres technologies et, à terme, à d'autres pays en développement qui sauraient tirer les enseignements de l'émergence en l'adaptant à leurs atouts et contraintes nationales ou régionales.

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

DE LA PARTIE 1

- 1 Contrairement à ce qui est parfois soutenu, les brevets d'invention ne constituent pas un frein pour le transfert de technologies, et particulièrement de technologies durables, vers les pays en développement. La vision du brevet comme un verrou juridique dans les pays en développement est erronée.

Le point clé pour réaliser ces transferts de technologies est le savoir-faire.

- 2 Le savoir-faire, par essence secret et complexe car regroupant un ensemble d'informations disparates, ne peut pas se transférer au moyen d'une contrainte juridique telle que la licence forcée.
-

- 3 Pour accéder à une nouvelle technologie, les pays en développement doivent donc *convaincre* les investisseurs et les détenteurs de technologies de réaliser ces transferts.
-

- 4 Le développement d'infrastructures liées à la propriété industrielle (offices, formation de juges, de conseils en brevet, d'avocats, etc.) est une stratégie très utile pour les pays en développement parce que si les droits de propriété industrielle sont protégés, les détenteurs de technologies sont plus enclins à accorder des licences et à transférer leurs technologies.
-

- 5 Pour limiter le coût du développement de ces infrastructures, la mutualisation est une solution efficace. C'est la voie choisie par les pays membres de l'OAPI, seul office dans le monde qui délivre des titres de propriété industrielle valables dans 17 pays.
-

- 6 La propriété industrielle est un outil qui devrait être utilisé par les agences de développement pour améliorer le rendement et les effets tant technologiques que financiers de leurs programmes.
-

- 7 Par ailleurs, dans un monde globalisé, les pays en développement ont à leur disposition une multitude d'émetteurs en mesure de réaliser ces transferts (pays développés « traditionnels », grands émergents, pays en développement ayant acquis une expertise dans certains domaines, etc.).
-

- 8 Pour les pays émetteurs et les entreprises qui y sont installées, les marchés des pays en développement sont leurs plus importants espoirs de croissance.

SOMMAIRE PARTIE 2

INTRODUCTION PARTIE 2	p. 67
-----------------------	-------

1 LE NOUVEAU RÔLE DU BREVET EN TANT QUE SIGNAL (INFORMATION/SIGNALING)

1.1 Le brevet d'invention, label d'entreprise innovante pour les investisseurs	p. 68
Cas pratiques:	
— EAT-SET Industries	p. 71
— le recyclage des déchets plastiques au Burkina Faso	p. 72
 1.2 Les bases de données des brevets d'invention : un gisement de technologies gratuites pour les pays en développement	p. 73
A Les bases de données : une source de description de technologie gratuite	p. 73
Cas pratiques:	
— Biocon : comment une entreprise indienne est devenue un leader mondial grâce aux brevets	p. 74
— l'Office marocain de propriété intellectuelle et commerciale (OMPIC)	p. 76
B Les bases de données de brevets : une source d'identification des partenaires	p. 77
Cas pratique : Cows to Kilowatts : un exemple de transfert de technologies Sud/Sud	p. 77
C Les bases de données de brevets : une source d'information en cours d'optimisation	p. 78
 1.3 Recommandation : les pays du Sud doivent mieux analyser, estimer et faire remonter leurs besoins pour utiliser les outils déjà existants	p. 81
A Les initiatives pour « faire remonter » les besoins des pays en développement en matière de technologies propres	p. 81
Cas pratiques:	
— WIPO Green	p. 82
— l'université de San Carlos aux Philippines	p. 84
B Les trajectoires de long terme	p. 86
Cas pratique : MAS CIR	p. 88

**2 LES DROITS DE MARQUES : UN RÔLE GRANDISSANT
DANS LE DOMAINE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

2.1 Les marques : outil de protection des investisseurs sur un nouveau marché	p. 90
Cas pratique : Nutriset	p. 91
2.2 Les marques : un outil simple et efficace à la disposition de tous les pays en développement	p. 93
A Les marques : outil de valorisation des produits des pays en développement sur le marché international comme sur leurs marchés locaux	p. 94
Cas pratiques :	
— Guanomad SA	p. 94
— le café éthiopien	p. 96
B Les indications géographiques : outil de valorisation de produits et de développement d’une aire géographique	p. 98
Cas pratiques :	
— l’huile d’argan	p. 99
— la banane du Costa Rica : indication géographique et développement rural	p. 101
C Les écolabels : outil de valorisation et de transfert de technologies	p. 102

3 LES SAVOIRS TRADITIONNELS : RÉAPPROPRIATION ANECDOTIQUE DE LEURS CONNAISSANCES PAR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT OU SYMBOLE D’UN CHANGEMENT PROFOND ?

Cas pratique : l’arogyapacha	p. 106
------------------------------	--------

CONCLUSION PARTIE 2	p. 108
RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS PARTIE 2	p. 109

INTRODUCTION DE LA PARTIE 2

75. L'émergence de nouveaux acteurs industriels, et par conséquent de nouveaux acteurs du monde de la propriété industrielle, modifie certains schémas classiques du droit des brevets et des marques.

Les brevets d'invention ne sont plus utilisés seulement dans leur rôle premier de conférer un monopole d'exploitation au créateur d'une invention technique, d'autant plus dans les pays en développement. Ils constituent de plus en plus un signal informationnel pour les investisseurs, comme pour les acteurs de l'innovation (1).

Par ailleurs, le droit des marques, trop rarement mis en valeur dans le cadre des pays en développement, est un outil simple et dont les retombées sociales et économiques peuvent être très importantes (2).

Enfin, si les savoir-faire traditionnels sont aujourd'hui reconnus par les conventions internationales, leur rôle dans le développement des pays émergents est encore difficile à évaluer (3).

LE NOUVEAU RÔLE DU BREVET

en tant que signal (information/signaling)

76. À l'heure où la circulation de l'information est devenue tout à la fois un fait et un paradigme économique, le domaine de l'industrie et des technologies n'échappe pas à cette exigence de circulation de l'information. Ce phénomène s'observe à au moins deux niveaux : d'une part, le brevet est devenu un signal, sinon un label, d'entreprise innovante par les investisseurs (1.1) ; d'autre part, le traitement en masse des données (Big Data) renouvelle le rôle des brevets comme première source d'information scientifique (1.2).

Dans ce contexte, l'enjeu actuel réside dans l'identification, le récolement et la diffusion des besoins de pays en développement (1.3).

1.1 LE BREVET D'INVENTION, LABEL D'ENTREPRISE INNOVANTE POUR LES INVESTISSEURS

77. Le rôle de signal du brevet d'invention n'est pas nouveau. Mais ce rôle a tendance à prendre de l'importance, particulièrement dans les économies réceptrices en développement.

Le brevet est un titre de propriété délivré par l'État. Ce titre est délivré par un office qui présente plusieurs qualités : il est *indépendant* du breveté, son personnel est *hautement compétent* (ingénieurs, juristes, etc.) et il ne délivre le titre de propriété que si des *conditions strictes* de brevetabilité sont réunies.

78. Pour les tiers, la délivrance d'un tel titre de propriété est un signal fort. Pas seulement parce que le breveté bénéficie d'un monopole d'exploitation de son invention, mais aussi et souvent surtout parce qu'il est le signe du caractère innovant de son titulaire. Le brevet est un *marqueur de l'innovation*. Le brevet est le signe d'une entreprise qui non seulement investit dans la recherche et développement, mais dont la recherche débouche également sur des inventions nouvelles, inventives et susceptibles d'applications industrielles. En caricaturant, le brevet est le signe d'une entreprise qui non seulement cherche, mais aussi trouve.

79. Certes, il ne faut pas surestimer l'information fournie par un brevet d'invention. D'abord, le simple dépôt d'une demande de brevet ne signifie évidemment pas que le brevet sera un jour délivré par l'office. Ensuite, l'office se borne à une analyse *technique* de l'invention. Une invention, aussi révolutionnaire soit-elle, ne garantit jamais un succès

commercial. Enfin, la qualité de l'information fournie dépend également de la qualité de l'examen de brevetabilité réalisé par l'office. Certains offices sont ainsi considérés comme particulièrement exigeants lorsqu'ils apprécient la brevetabilité d'une invention (Office européen des brevets, par exemple), alors que d'autres offices sont réputés plus souples (office américain). Pour avoir une idée précise de ce degré d'exigence, donc de la qualité de l'analyse technique, il faut parfois connaître en détail la procédure. À titre d'illustration, l'office français, l'INPI, sous-traite la recherche d'antériorité à l'OEB. Le rapport de recherche est donc de haute qualité et fournit des informations essentielles sur la qualité technique de l'invention. En revanche, il faut savoir que l'INPI, dans le cadre de la procédure d'examen de la demande de brevet, n'analyse que la nouveauté et pas l'activité inventive. Ainsi, au stade de l'examen, l'INPI est plus souple qu'au stade du rapport de recherche. Quoi qu'il en soit, pour le titulaire d'un brevet, le signal est essentiel.

80. Pour les investisseurs, la titularité d'un brevet est un actif important qui présente de nombreux intérêts : d'abord, il renseigne sur le caractère innovant de l'entreprise. Ensuite, il permet d'espérer un retour sur investissement plus sûr et plus rapide en raison du monopole d'exploitation qu'il confère. Enfin, il est un actif incorporel qui peut être valorisé de plusieurs manières : accès à des financements parce que le brevet peut être donné en garantie (nantissement), revenus si des licences sont octroyées à des tiers, etc.

Ainsi, pour une jeune entreprise, le dépôt (et surtout la délivrance) d'un brevet d'invention est un axe de développement qui participe à convaincre des investisseurs d'entrer au capital. Cette dimension du financement, particulièrement importante dans des économies en développement comprenant peu d'intermédiation bancaire, encore moins d'investisseurs-risques et quasiment pas d'écosystème d'accompagnement à l'analyse financière, est extrêmement importante dans certains cas. Nous en illustrons deux ci-dessous, au Nigeria et au Burkina Faso, exemples d'innovation « spontanée » (cf. pages 73 et 74).

81. Cette situation est fréquente, y compris dans les pays en développement. Cette stratégie peut prendre plusieurs formes. La première est un dépôt national. Il fournit l'ensemble des avantages du brevet, dont le monopole sur le marché. Mais une seconde stratégie peut consister à déposer également une demande de brevet auprès d'un office étranger qui est réputé pour apprécier de manière sévère la brevetabilité des inventions. À titre d'illustration, une entreprise peut, en plus d'un dépôt dans son pays, opter pour le dépôt d'une demande de brevet auprès de l'OEB à Munich ou une demande auprès d'un office national qui sous-traite une partie de la procédure à l'OEB. Comme il a été vu, c'est le cas de l'office français mais également de l'office marocain.

82. Si le brevet est délivré, l'avantage est important vis-à-vis des investisseurs parce que l'entreprise cumule un monopole sur un nouveau marché et la garantie de la qualité de l'invention qui a été analysée par deux offices. Une difficulté peut résider dans la durée

des procédures de délivrance. L'obstacle est cependant surmontable. En effet, beaucoup d'offices proposent des procédures accélérées d'examen et de délivrance des brevets³⁷. Et il faut également souligner que dans le domaine des technologies vertes, plusieurs offices ont mis en place des procédures accélérées spécifiques d'examen et de délivrance des brevets.

Ces nouvelles procédures accélérées dédiées aux « inventions écologiques » (Fast Track) ont été initiées par l'office britannique en 2009 sous le nom de « Green Channel »³⁸. Aujourd'hui, près d'une dizaine d'offices dans le monde proposent une procédure accélérée pour les brevets dits « verts »³⁹.

83. Ainsi, le brevet d'invention est considéré par les investisseurs potentiels autant comme un bien valorisable, comme un gage de la créativité, que comme une source potentielle de revenus. Il permet souvent aux jeunes entreprises de trouver des financements indispensables à leur développement.

Constat n° 7

Le dépôt, et surtout la délivrance d'un brevet, est un signal fort émis par son titulaire envers son marché, en ce qu'il constitue une garantie de la qualité de sa recherche et développement. Dans une économie réelle d'asymétrie d'information, ce signal constitue en lui-même un élément d'information réduisant l'asymétrie ; cette information est essentielle pour tous les partenaires (banques, investisseurs, partenaires commerciaux, agences de soutien des pouvoirs publics, etc.).

-
- 37 L'OEB a mis en place le programme PACE qui permet au demandeur de brevet européen de solliciter un traitement accéléré de la recherche (rapport de recherche) et/ou de l'examen. Ce programme n'est cependant pas spécifique aux brevets « écologiques ».
- 38 L'office anglais (*Intellectual Property Office* - UKIPO) a mis en place le 12 mai 2009 un programme de procédure accélérée pour les technologies vertes. Ce programme est réservé aux inventions qui ont un effet bénéfique pour l'environnement. Le déposant doit apporter la preuve de cet effet bénéfique mais l'office n'exerce qu'un contrôle très superficiel sur cette déclaration. Les déposants peuvent choisir quelle phase de la procédure ils souhaitent accélérer : recherche, examen et/ou publication. Le directeur de l'office anglais a indiqué que le délai entre le dépôt de la demande et la délivrance du titre a été réduit à huit ou neuf mois au lieu des trois à cinq ans habituels.
- 39 L'office coréen (*Korean Intellectual Property Office* - KIPO) a également mis en place en octobre 2009 un programme de procédure accélérée (*Super-Accelerated Examination*) mais uniquement au stade de l'examen de la brevetabilité de l'invention. Ce programme est réservé aux technologies qualifiées de « vertes » par le gouvernement, c'est-à-dire qui font l'objet d'aides financières ou de certification, ainsi qu'aux technologies visées par les législations sur l'environnement (la loi sur la préservation de l'air, par exemple). Depuis 2012, sont également éligibles à ce programme les produits ayant fait l'objet d'aides publiques dans le cadre de la loi sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (*Low-Carbon Green Growth Basic Act*). La durée de l'examen a été réduite à environ un mois contre dix-sept habituellement. L'office américain (USPTO) a lancé en décembre 2009 un programme similaire (*Green Technology Pilot Program*). La durée de la procédure a été réduite à environ seize mois. Ce programme a été modifié à plusieurs reprises, reconduit mais a été clos le 30 mars 2012. À cette date, 5 500 demandes de brevets ont bénéficié de ce programme d'examen accéléré et 3 500 brevets ont été délivrés. L'office australien (*Australian Intellectual Property Office* - IP Australia) a également institué, en septembre 2009, une procédure accélérée. L'office japonais (*Japanese Patent Office* - JPO) a lancé le 1^{er} novembre 2009 un programme d'examen accéléré, réduit à environ deux mois, pour les inventions protectrices de l'environnement. L'office israélien a lancé en décembre 2009 une procédure d'examen accéléré pour les inventions ayant des effets bénéfiques pour l'environnement. L'office canadien (Office de la propriété intellectuelle du Canada - OPIC, *Canadian Intellectual Property Office* - CIPO) a lancé en mars 2011 un programme d'examen accéléré des demandes de brevets liées à des technologies vertes. L'office brésilien (*National Institute of Industrial Property* - INPI) a lancé un programme similaire en février 2012. Enfin, l'office chinois a également lancé un programme de procédure accélérée pour les brevets verts.
-

EAT-SET INDUSTRIES : MISER SUR LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE POUR ATTIRER LES INVESTISSEMENTS

Médecin militaire nigérian, le docteur Otu Ovierno Ovadje fut confronté, durant sa carrière, au problème de la faiblesse des ressources en sang, extrême dans son pays, et en conséquence au nombre élevé de décès de patients victimes d'hémorragies. Conscient de la nécessité de trouver une solution économique aux risques pour la santé d'une hémorragie interne, il a recherché un moyen efficace de réutiliser le sang du patient plutôt que de devoir dépendre des dons de sang.

Il a inventé alors un dispositif nommé EAT-SET (Emergency Auto-Transfusion Set), qui permet de récupérer le sang dans les cavités du corps du patient durant une intervention chirurgicale et de le lui réinjecter après filtration⁴⁰.

L'invention du Dr Ovadje est simple, efficace et peu coûteuse par rapport à la technique d'autotransfusion classique utilisée dans les pays industrialisés.

Au lancement de son projet, le Dr Ovadje ne disposait pas de ressources suffisantes pour la réalisation de son dispositif. Il a bénéficié du soutien de son gouvernement, mais également du Programme des Nations Unies pour le développement. Avec ces appuis, M. Ovadje a déposé un brevet, délivré par l'Office africain de la propriété intellectuelle (OAPI)⁴¹. Le dispositif est actuellement breveté dans neuf pays africains.

Ce dépôt lui a permis d'une part d'avoir de la visibilité sur le marché, et d'autre part d'attirer des investisseurs.

La société EAT-SET Industries a été créée en avril 2001 pour commercialiser ce dispositif médical. Le produit a été commercialisé conjointement par EAT-SET Industries et First Medical and Sterile Products.

40 <http://youtu.be/s2aVj3FWBcw>

41 Brevet n° 40893.

Cas pratique

L'INVENTION D'UN PROCÉDÉ DE RECYCLAGE DES DÉCHETS PLASTIQUES AU BURKINA FASO

Propriété intellectuelle et préservation de l'environnement

Au Burkina Faso, certains dysfonctionnements existent dans les services d'hygiène et de salubrité. Et les populations cohabitent parfois avec des déchets, notamment des déchets plastiques. Ces déchets plastiques bouchent fréquemment les caniveaux et les barrages, créant ainsi des nids à moustiques.

Afin de remédier aux risques que constituent ces déchets pour la santé des populations et l'environnement, Philippe Yoda a mis au point un procédé permettant de les recycler pour en faire des produits finis. Il s'agit notamment d'animaux tricotés, de sacs, de tables basses, de pots de fleurs, de bordures de jardin, de carreaux ou de pavés, etc.

Pour vulgariser le procédé de recyclage des déchets plastiques qu'il a inventé, Philippe Yoda a créé l'Association pour l'innovation et la recherche technologique appropriée en environnement (AIRTAE). L'objectif est écologique, mais il a aussi une dimension socio-économique. En effet, il s'agit de débarrasser le Burkina Faso et les autres pays des déchets plastiques abandonnés qui représentent une menace pour l'environnement, tout en créant, par la même occasion, des opportunités d'emplois.

Pour son invention, Philippe Yoda a reçu plusieurs prix parmi lesquels la médaille d'or du Salon international de l'innovation organisé par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). En décembre 2008, lors de la 8^e édition du Forum de la recherche scientifique et de l'innovation technologique (FRSIT), en catégorie senior, il a reçu le Prix du Président du Burkina Faso. Il a aussi bénéficié du Prix de l'Organisation africaine de la propriété industrielle (OAPI) pour l'encouragement à la recherche.

Le brevet : un signal positif pour les investisseurs

Pour sécuriser ses droits sur le procédé de recyclage des déchets plastiques qu'il a inventé, Philippe Yoda a déposé une demande de brevet à l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI).

À la suite de ce brevet, il a gagné un marché lancé par l'Office national de l'eau et de l'assainissement (ONEA) pour la fabrication de loges de compteur en plastique. Il a également bénéficié du soutien de la Banque régionale de solidarité (BRS) qui lui a accordé un prêt d'environ 45 800 € (30 millions de francs CFA).

1.2 LES BASES DE DONNÉES DES BREVETS D'INVENTION : UN GISEMENT DE TECHNOLOGIES GRATUITES POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

84. Une autre forme d'innovation est l'innovation « programmée », incrémentale, adaptative. Lorsqu'une entreprise ou un pays engage une politique de développement industriel fondée sur un transfert de technologies, la première étape est d'identifier quelles technologies existent et qui les détient. À ce stade, le droit des brevets joue un rôle essentiel et grandissant.

En effet, la divulgation de l'invention par le déposant d'une demande de brevet est un élément clé du système de protection par brevet, parce qu'en contrepartie de l'octroi d'un monopole sur l'exploitation de sa création technique, l'inventeur s'engage à la divulguer dans des conditions qui permettent à l'homme du métier de la réaliser⁴². L'idée est que la communauté des scientifiques et des techniciens puisse partir des enseignements divulgués par le brevet pour poursuivre les recherches. Le brevet d'invention a pour fonction essentielle de constituer une source d'information pour les chercheurs. Pour les pays en développement, la consultation de ces bases de données est très utile, parce qu'elles fournissent des informations sur des technologies la plupart du temps gratuites (A) et sur des partenaires potentiels (B). Si, pendant longtemps, ces bases de données étaient peu consultées par les ingénieurs, elles font maintenant l'objet d'importants efforts d'optimisation par les offices.

A. Les bases de données : une source de description de technologies gratuites

85. La première fonction des bases de données, qui récoltent les brevets, est de fournir une information scientifique sur l'état des connaissances humaines dans un domaine.

Ainsi, pour connaître l'état de développement d'une technologie donnée, la principale source d'information est constituée par les bases de données de brevets tenues par les offices nationaux et régionaux. Les offices de brevets publient, pour certains en ligne, l'ensemble des demandes de brevets déposées. Ces bases de données sont la plus importante source d'information scientifique au monde. Il est ainsi considéré que les demandes de brevets constituent un quart de toutes les publications scientifiques dans le monde.

86. Par ailleurs, les bases de données de brevets renseignent également, pour chaque domaine technique et pour chaque pays, sur les technologies qui peuvent être librement exploitées et sur celles qui sont protégées par un brevet d'invention. Cette recherche, appelée « recherche de liberté d'exploitation », est très fréquemment réalisée par les

42 À défaut de description suffisante, le brevet est d'ailleurs susceptible d'être annulé. Cf. l'article L. 613-25 du CPI français qui dispose que « Le brevet est déclaré nul par décision de justice : (...) b) S'il n'expose pas l'invention de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter ».

entreprises qui souhaitent développer une technologie et/ou conquérir un nouveau marché géographique.

87. Ainsi, pour les pays en voie de développement dans lesquels peu d'inventions sont brevetées, les bases de données constituent une description de technologies qui sont souvent libres, gratuites et qui peuvent donc être exploitées sans devoir demander une autorisation au breveté.

Cette technique peut aller jusqu'à donner lieu à la naissance de véritables firmes multinationales : Biocon en Inde en est un exemple. Par ailleurs, des pays qui veulent se doter d'une politique d'innovation peuvent souhaiter stimuler la mise à disposition de ces bases à leurs entreprises, c'est le cas du Maroc.

Cas pratique

BIOCON : COMMENT UNE ENTREPRISE INDIENNE EST DEVENUE UN LEADER MONDIAL GRÂCE AUX BREVETS

La société Biocon a été créée en 1978 par Mme Mazumdar-Shaw, surnommée la Reine de l'invention. Cette société est aujourd'hui leader dans le domaine des biotechnologies et est très active pour le traitement du diabète, des maladies auto-immunes et en oncologie.

En 1999, la société Biocon a déposé sa première demande internationale de brevet (PCT) portant sur le PlaFactor⁴³. En 2004, la société Biocon a déposé une demande de brevet portant sur l'Insugen auprès de l'Office indien de la propriété intellectuelle (brevet délivré en 2010 - brevet n° 239944).

Selon la fondatrice de Biocon, la propriété intellectuelle a été une composante de sa réussite, le brevet représentant dans la stratégie de Biocon, à ses débuts et encore aujourd'hui, d'une part une source d'information, et d'autre part un levier de valorisation de ses recherches et d'attractivité lui ayant permis de développer des partenariats.

I. LES BASES DE DONNÉES DE BREVETS : UNE SOURCE D'INFORMATION ESSENTIELLE

Les bases de données des offices comprenant les demandes de brevets publiées ont constitué un outil essentiel pour déterminer les domaines de recherche de la société Biocon.

43 Demande internationale (PCT) WO 2000/029544. Un brevet européen correspondant a été délivré en 2005.

À titre d'illustration, dans un premier temps, la société Biocon a étudié les bases de données afin d'identifier les principales méthodes de production d'insuline humaine. Elle a constaté que de nombreux brevets portant sur des procédés de production de l'insuline étaient en vigueur mais que le produit en lui-même n'était pas protégé.

En faisant une étude exhaustive de tous les brevets de procédé de production d'insuline, la société Biocon a constaté, comme l'explique Mme Mazumdar-Shaw, que « *presque tous les processus brevetés utilisaient l'e. coli et la levure de boulanger (...)* Chez Biocon, nous avons une expertise pour une autre sorte de levure, et nous avons déjà obtenu d'une petite entreprise aux États-Unis d'Amérique la concession sous licence de droits de propriété intellectuelle pour ce produit. Ainsi, la voie était dégagée. Nous avons commencé à fabriquer notre propre insuline en utilisant la levure de pichia. C'était un processus nouveau et unique qui n'était couvert par aucun brevet existant. »⁴⁴ Le produit a été commercialisé en Inde à partir de 2004 sous le nom d'Insugen, et par la suite dans le monde entier.

II. LES BREVETS : UN OUTIL D'ENCADREMENT DES PARTENARIATS

Le développement de la société Biocon s'est assis sur une politique de partenariats et le transfert de technologies. La fondatrice de la société Biocon a ainsi indiqué : « *le partage de la propriété intellectuelle permet un développement très rapide des activités dans le monde* ».

À titre d'illustration, la société Biocon a développé un partenariat avec la société américaine Nobex qui a permis, à partir de leurs technologies respectives, de développer de l'insuline administrable oralement, qui a fait l'objet du dépôt d'une demande conjointe de brevet le 16 octobre 2008⁴⁵. Les deux partenaires se sont partagé le marché d'exploitation de l'invention : la société Nobex s'est réservé le marché des États-Unis et la société Biocon le reste du monde.

Un autre partenariat fructueux a été établi avec le Centre d'immunologie moléculaire de Cuba, qui a débouché sur plusieurs dépôts de demandes de brevets en copropriété, portant sur un vaccin contre le cancer et sur des médicaments soulageant les souffrances des malades de cancers⁴⁶.

44 <http://www.wipo.int/ipadvantage/fr/details.jsp?id=2602>

45 Demande internationale WO/2009/050738 (Composition pharmaceutique solide administrable par voie orale et procédé associé).

46 Demande internationale WO/2015/011660 (Procédés pour contrôler les niveaux de fucosylation dans des protéines) et WO/20145/11658 (Utilisation d'un partenaire de liaison de CD6 et procédé associé concernant des procédés de traitement et de prévention d'états pathologiques).

88. Certains offices de pays en développement, comme l'office marocain, envisagent ainsi leur rôle comme étant de permettre aux entreprises locales aussi bien de protéger leurs inventions par des brevets que d'identifier les technologies existantes qu'elles peuvent librement exploiter dans leur pays.

Cas pratique

L'OFFICE MAROCAIN DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET COMMERCIALE (OMPIC)

Si les brevets sont souvent perçus comme un droit d'exclusion en raison du monopole qu'ils confèrent, ils sont aussi une source d'information en raison de la description de l'invention qu'ils contiennent afin de bénéficier de la protection.

Conscient de cette importante source d'information et de connaissance, l'OMPIC s'est fixé comme mission, dans le cadre du contrat d'objectif Horizon 2015, de faciliter l'accès du public aux informations techniques et juridiques, afin de contribuer au développement économique et technologique du Maroc.

Cette diffusion de l'information passe par la mise en place d'une base de données de brevet permettant non seulement de vérifier la nouveauté et l'état de la technique, condition que doit remplir le brevet pour être délivré, mais permettant aussi d'évaluer l'intérêt technologique des brevets et de suivre les tendances technologiques d'un domaine d'activité et l'orientation future des concurrents, selon la présentation faite par le site internet de l'OMPIC⁴⁷.

L'OMPIC ne se conçoit ainsi pas comme un simple office de dépôt mais aussi comme un acteur capable de contribuer au développement économique du pays en accompagnant les entreprises dans leurs démarches et en diffusant l'information juridique et technique auprès des entreprises marocaines⁴⁸.

Cette conception originale explique peut-être l'augmentation croissante du nombre de dépôts de brevets d'invention auprès de l'OMPIC, qui reçoit plus de mille demandes de dépôts par an avec en 2014 une augmentation de 12 % du nombre de dépôts nationaux par rapport à 2013, portant à 353 demandes le nombre de demandes de dépôt de brevets nationaux⁴⁹.

47 <http://www.ompic.org.ma/fr/content/recherche-de-brevet-d'invention>

48 <http://www.ompic.org.ma/fr/content/missions>

49 Rapport d'activité 2014 publié par l'Office marocain de la propriété industrielle et commerciale, p. 10.

B. Les bases de données de brevets : une source d'identification des partenaires

89. Comme il a été vu, le brevet est souvent insuffisant pour développer effectivement une technologie et le savoir-faire est souvent primordial. L'autre intérêt des bases de données de brevets est justement de permettre d'identifier les entreprises actives dans chaque domaine technique afin de nouer des partenariats. En effet, la consultation des bases de données permet également de renseigner, pour chaque domaine technique et pour chaque technologie, quelles entreprises sont actives, poursuivent des programmes de recherche et détiennent des brevets. Cette étape préliminaire d'identification des partenaires potentiels est grandement facilitée par la consultation des bases de données. Ici, nous retenons un cas illustratif au Nigeria afin d'insister sur l'importance souvent sous-analysée des transferts Sud-Sud, dans le premier cas par exemple.

Cas pratique

COWS TO KILOWATTS : UN EXEMPLE DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE SUD-SUD

I. LE BREVET COMME SOURCE D'INFORMATION : L'IDENTIFICATION D'UN BREVET THAÏLANDAIS PAR UN CHERCHEUR NIGÉRIAN

Le projet *Cows to Kilowatts* est né de l'idée d'apporter une solution aux dangers que constituent les déchets d'abattoirs pour la santé humaine et l'environnement. En effet, au Nigeria, les eaux usées provenant d'abattoirs (notamment celui du marché Bodija, à Ibadan) atteignaient les nappes phréatiques sans être filtrées et contaminaient ainsi les eaux courantes utilisées par les populations.

Pour remédier à cela, un ingénieur nigérian, Joseph Adelegan (fondateur de l'ONG GNEEDR : *Global Network for Environment and Economic Development Research*), en collaboration avec deux autres organismes nigériens, *The Center for Youth, Family and the Law* et le *Sustainable Ibadan Project* a conçu le système *Cows to Kilowatts*.

La solution retenue consiste à récupérer les émissions gazeuses provenant des déchets d'abattoirs pour les convertir en un produit utile. Ce procédé existait déjà. Il avait été mis au point par le centre de recherche sur l'exploitation et la gestion des déchets de l'institut universitaire de technologie King Mongkut de Thonburi (Thaïlande). L'invention thaïlandaise permettait de produire du biogaz en traitant des effluents agro-industriels dans des réacteurs à lit fixe anaérobie.

II. LA MISE EN PLACE D'UN PARTENARIAT DÉBOUCHANT SUR UN DÉPÔT DE BREVET

La conception du projet de transformation des déchets d'abattoirs en source d'énergie et en engrais (*Cows to Kilowatts*) dépendait en grande partie de la technologie développée en Thaïlande.

Cette technologie était couverte par un droit de propriété intellectuelle, notamment un brevet.

D'abord, la publication du brevet thaïlandais a permis aux promoteurs du projet *Cows to Kilowatts* d'être informés de l'existence d'une technologie nécessaire à la mise en œuvre de leur projet.

Ensuite, un accord de partenariat a été signé entre les promoteurs du projet *Cows to Kilowatts* et l'institut universitaire de technologie King Mongkut de Thonburi (Thaïlande).

Enfin, à la suite de cet accord, une demande de brevet pour le nouveau procédé de traitement des déchets d'abattoirs a été déposée en copropriété.

Ainsi, d'un côté, le transfert de technologies (thaïlandais) a permis au Nigeria de remédier aux conséquences néfastes des déchets d'abattoirs sur l'environnement et la santé de ses populations. Il a aussi permis de fournir aux populations nigérianes une énergie de qualité et à moindre coût. Et d'un autre côté, ce transfert de technologies a permis à la Thaïlande d'exporter sa technologie tout en l'améliorant et en l'adaptant.

C. Les bases de données de brevets : une source d'information en cours d'optimisation

90. En pratique, la difficulté réside dans le fait que la consultation des bases de données de brevets se révèle parfois complexe. Le défi actuel auquel se sont attelés plusieurs offices est de faciliter les recherches dans ces bases de données.

La facilité de recherche de l'information pour chaque technologie est d'autant plus importante pour les PME et les entreprises des pays en développement qui ont des moyens plus limités pour effectuer des recherches d'antériorités et des études de liberté d'exploitation.

Or, les entreprises dynamiques dans le domaine des technologies vertes sont parfois de dimension réduite et leur importance est grandissante. Le *think tank Chatham House* a analysé les brevets relevant de six catégories d'énergies : éolien, photovoltaïque, concentration solaire, biomasse, capture de carbone, charbon propre⁵⁰. Il en résulte certes que les sociétés multinationales sont titulaires de la majorité des brevets dans les six domaines, mais les PME sont parfois très dynamiques : dans le domaine de l'éolien, 5 à 10 % des brevets sont détenus par des PME⁵¹.

91. En outre, cette information est d'autant plus importante que de nombreuses technologies respectueuses de l'environnement sont tombées dans le domaine public. Une analyse des 30 brevets américains les plus cités dans le domaine des énergies vertes montre ainsi que la majorité est tombée dans le domaine public⁵². Il est donc crucial pour les acteurs économiques de distinguer précisément les technologies couvertes par un monopole de celles qui sont libres, afin notamment d'orienter leurs recherches.

92. Dans le domaine des technologies respectueuses de l'environnement, une difficulté supplémentaire réside dans le fait que ces technologies ne sont réductibles à aucune des catégories de classification traditionnelle⁵³. En effet, la classification traditionnelle est fondée sur une approche scientifique et technique. Or, le domaine des technologies respectueuses de l'environnement fait appel à un très grand nombre de techniques différentes. Il en résulte un morcellement de la source d'information.

En outre, ces technologies sont apparues pour la plupart après la mise en place de la classification traditionnelle, dans les années soixante. En conséquence, il était délicat pour une entreprise de déterminer précisément, pour une technologie respectueuse de l'environnement particulière, quels brevets étaient déposés et quelles inventions étaient dans le domaine public et pouvaient être librement exploitées. C'était un frein à l'investissement, notamment des petites et moyennes entreprises.

93. Afin de pallier en partie cette difficulté, l'OEB (Office européen des brevets) a annoncé en mai 2010 la mise en ligne d'une nouvelle base de données dédiée aux technologies respectueuses de l'environnement (*Climate Change Mitigation Technologies – CCMT*)⁵⁴.

50 B. Lee, L. Lliev et F. Preston, *Who owns our low carbon future? Intellectual property and energy technologies*, Chatham House, septembre 2009.

51 *Ibid.*, p. 13-14, 17.

52 *Ibid.*, p. 48. J.H. Barton, « Brevets et accès aux technologies énergétiques propres dans les pays en développement », *Magazine de l'OMPI*, février 2008, p. 6.

53 Afin de faciliter la consultation des bases de données, un code est attribué à chaque catégorie d'invention.

54 La base de données est accessible au public depuis le 9 juin 2010. UNEP, EPO, ICTSD, *Patents and clean energy: bridging the gap between evidence and Policy (final report)*, 2010, p. 64 s.

Ce très ambitieux projet a consisté à créer une nouvelle classe intitulée « Y02 : Technologies pour la réduction ou l'adaptation aux changements climatiques »⁵⁵, qui référence les brevets déposés dans les différents domaines des technologies vertes. Cette base de données comprend à l'heure actuelle deux entrées principales :

- Y02C : gaz à effet de serre - capture, stockage et séquestration (greenhouse gases – capture and storage / sequestration or disposal) ;
- Y02E : gaz à effet de serre – technologies réduisant les émissions dans les domaines de la production, la transmission et la distribution d'énergie (greenhouse gases – emissions reduction technologies related to energy generation, transmission or distribution).

Ces deux classes comprennent environ 200 sous-classes. La base de données comprend environ 600 000 brevets relatifs aux énergies propres, qui ont été sélectionnés parmi les 70 millions de documents référencés par l'OEB. En outre, ont été référencés tous les brevets publiés, non seulement par l'OEB et les grands offices des pays développés, mais aussi les documents des offices chinois, brésiliens, indiens, mexicains, etc.

94. Cette base de données permet donc d'avoir accès très rapidement, pour une technologie « propre » donnée, à l'ensemble des inventions brevetées dans le monde entier.

La constitution de cette base de données présente également d'autres avantages. D'une part, elle participe à l'émergence d'un vocabulaire commun à chaque technologie verte qui est susceptible de faciliter le travail des déposants et de tous les acteurs de ces domaines. D'autre part, cette base de données peut favoriser le rapprochement de titulaires de brevets complémentaires, les licences croisées, les projets de coopération, les recherches bilatérales ou multilatérales... à condition de capitaliser dans le savoir-faire.

Constat n° 8

Les bases de données de brevets sont en passe de devenir une source d'information primordiale, particulièrement pour les pays en développement sachant se doter de capacités d'analyse et d'exploitation. Cet outil, encore sous-utilisé, fournit des informations de première qualité, tant sur les technologies existantes et le plus souvent gratuites car non-protégées que sur des partenaires potentiels.

55 « Y02 : Technologies or applications for mitigation or adaptation against climate change ».

1.3 RECOMMANDATION : LES PAYS DU SUD DOIVENT MIEUX ANALYSER, ESTIMER ET FAIRE REMONTER LEURS BESOINS POUR UTILISER LES OUTILS DÉJÀ EXISTANTS

95. Si les brevets fournissent une source d'information primordiale sur les technologies existantes et sur leurs titulaires, ils n'ont en revanche pas vocation à fournir d'information sur les besoins des entreprises et des pays.

Or, pour qu'un transfert de technologies puisse être réalisé, il est évidemment indispensable que les émetteurs de technologies connaissent les besoins des pays en développement et identifient les partenaires potentiels (A), et vice-versa que les récepteurs investissent dans une trajectoire de long terme (B).

A. Les initiatives pour « faire remonter » les besoins des pays en développement en matière de technologies propres

96. Dans le domaine des transferts de technologies, cette connaissance des besoins est souvent considérée comme très insuffisante. Il en résulte une perte d'opportunités de développer de nouveaux marchés pour les entités titulaires de technologies et une perte de chance de bénéficier de transferts de technologies pour les entités réceptrices.

Cette difficulté a été identifiée depuis plusieurs années. Certaines initiatives tentent actuellement de remédier à ce déficit d'information sur les besoins des pays en développement.

On peut citer à titre d'illustration, en France, le club ADEME International qui regroupe des entreprises impliquées dans le domaine de l'énergie et des technologies respectueuses de l'environnement. Ce club propose à ses adhérents des rencontres avec des partenaires étrangers afin de fluidifier l'échange d'information. Il relaye également les appels d'offres lancés par des pays étrangers.

Par ailleurs, l'OMPI a également lancé une très ambitieuse plate-forme électronique sur laquelle les pays et entités réceptrices sont invités à enregistrer leurs besoins : la plate-forme WIPO Green.

Cas pratique

WIPO GREEN : L'AMBITION DE CRÉER UN MARCHÉ MONDIAL DES TECHNOLOGIES PROPRES

L'outil essentiel du programme WIPO Green est une plate-forme sur Internet qui fournit aux acteurs privés et publics du monde entier des informations sur les technologies écologiques disponibles sur le marché et les besoins exprimés dans ce domaine. L'ambition est de créer un réseau mondial favorisant les collaborations en vue de faire émerger un marché des technologies écologiques.

L'accès et l'utilisation de la base de données WIPO Green sont régis par un règlement qui se veut le moins contraignant possible. Ainsi, l'accès à la base de données est libre et permet la consultation de résumés des technologies proposées et des besoins exprimés. En revanche, il est nécessaire de s'inscrire pour avoir accès aux fiches complètes des offres et des demandes, ainsi que pour enregistrer des offres ou des demandes de technologies écologiques.

En pratique, pour déposer une technologie sur la plate-forme, son titulaire doit remplir en ligne un formulaire décrivant de manière succincte la technologie proposée et les conditions de son transfert. Les offres doivent respecter trois conditions.

- 1) Tout d'abord, les technologies proposées doivent être respectueuses de l'environnement. L'OMPI a retenu la définition des technologies vertes donnée par le plan d'action « Agenda 21 » adopté en juin 1992 à l'occasion du Sommet de la Terre de Rio : « *Les techniques écologiquement rationnelles (écotechniques) protègent l'environnement, sont moins polluantes, utilisent de façon plus durable toutes les ressources, autorisent le recyclage d'une proportion plus importante de leurs déchets et produits ainsi qu'un traitement des déchets résiduels plus acceptable que celui que permettraient les techniques qu'elles remplacent* » (article 34). La définition est donc très large. Le déposant doit expliquer brièvement les bénéfices de sa technologie pour l'environnement.
- 2) Ensuite, l'élément essentiel du programme WIPO Green réside dans le fait que les entreprises doivent proposer des transferts de technologies dans des conditions qui permettent la mise en place puis l'exploitation effective des installations. À cet effet, les entreprises s'engagent à proposer une offre globale comprenant l'ensemble des éléments adéquats : licences de brevet, transmission de savoir-faire, études préalables, programmes de formation, etc.

3) Enfin, les entreprises souhaitant proposer des offres de technologies doivent s'acquitter d'une redevance annuelle auprès de l'OMPI. Toutefois, cette redevance n'est à l'heure actuelle pas applicable afin d'encourager les détenteurs de technologies à les enregistrer sur la plate-forme. Il est donc conseillé de profiter de cette première période pour déposer ses offres.

L'OMPI reste neutre dans la négociation des projets et des collaborations. Elle n'intervient à aucun moment, les parties étant seules responsables de la négociation et de l'exécution de toute coopération. Un point très important pour les entreprises est que les titulaires de technologies ne s'engagent pas à offrir leurs technologies à titre gratuit, ni d'ailleurs à des conditions raisonnables, même si cela est de l'essence du programme. La volonté de l'OMPI est de développer le programme le plus flexible possible afin d'attirer le maximum de titulaires de technologies écologiques.

L'enjeu actuel pour WIPO Green est que les acteurs des pays en développement enregistrent leurs besoins sur la plate-forme. C'est la raison pour laquelle WIPO Green mène une importante politique de communication dans les pays afin de faire connaître ce nouvel outil destiné à fluidifier l'information entre les récepteurs et les émetteurs.

Cas pratique

L'UNIVERSITÉ DE SAN CARLOS AUX PHILIPPINES : UN EXEMPLE D'UTILISATION DU BREVET POUR UNE UNIVERSITÉ PHILIPPINE

I. L'UTILISATION DES BREVETS PAR LES UNIVERSITÉS PHILIPPINES GRÂCE À LA COOPÉRATION AVEC L'OMPI

Créé en avril 2009, le programme des centres d'appui à la technologie et à l'innovation (TISC ou ITSO) de l'OMPI a pour objectif de permettre aux inventeurs des pays en développement d'avoir accès à des prestations locales de services d'information de qualité afin de protéger et gérer leurs droits de propriétés intellectuelles.

En pratique, ce programme permet à ses adhérents de bénéficier d'un accès aux ressources en ligne relatives aux brevets, d'une aide à la recherche d'informations en matière de technologie, de formations de personnels sur place ou à distance, d'aide à la recherche des conditions de brevetabilité et une information sur les lois, la gestion et les stratégies dans le domaine de la propriété industrielle ainsi que sur la commercialisation de la technologie.

Les adhérents du programme sont des offices nationaux de propriété intellectuelle, des universités, des centres de recherche, etc. De nombreux pays bénéficient de ce programme parmi lesquels le Maroc, la République Dominicaine, l'Algérie, le Nigeria ou encore les Philippines.

C'est en partie grâce à ce programme et à l'appui de son office national, l'IPOPHL (Intellectual Property Office of Philippines) que l'université de San Carlos (USC) a changé sa perception de la propriété industrielle et a adopté une nouvelle pratique pour la protection de ses inventions résumée en ces termes par M. Danilo B. Largo, directeur du bureau de la recherche de l'université de San Carlos : « *breveter, publier, exploiter* », comme en témoignent les inventions brevetées du Dr Taboada, chercheuse au collège d'ingénierie de l'université et directrice du département de génie chimique de l'USC (BioPERC).

Créée en mars 2013, le bureau d'appui à l'innovation et à la technologie de l'USC a été le premier à déposer deux demandes de brevet dans le cadre du plan d'incitation à la protection par le brevet de l'IPOPHL.

II. L'UNIVERSITÉ DE SAN CARLOS : UN EXEMPLE CONCRET DE VALORISATION D'INVENTIONS PAR LE BREVET

Dans la province de Cebu, où se situe l'USC, les autorités locales sont confrontées au problème du traitement des eaux usées provenant des usines d'exploitation de mangues (10 % de l'ensemble des déchets solides).

Des travaux de recherche ont été entrepris par le BioPERC et ont permis de démontrer que l'écorce de mangue pouvait avoir des effets bénéfiques sur la santé. A alors été mis au point un nouveau procédé permettant d'extraire les substances bénéfiques et de les transformer en un produit de grande valeur.

Ces inventions ont fait l'objet d'un dépôt national auprès de l'IPOPHL le 22 mars 2012 puis d'une demande internationale de brevet en 2013 sur le fondement du Traité de coopération en matière de brevets (PCT)⁵⁶.

Pour l'exploitation de ses brevets, l'université a conclu un accord de partenariat avec un bailleur de fonds local en vue de créer une entreprise, Green Enviro Management Systems (GEMS) Inc, à laquelle l'université a concédé une licence exclusive d'exploitation du procédé et de fabrication de produits destinés à des usages multiples notamment dans l'alimentation, la pharmacie ou l'énergie.

Des sous-licences d'exploitation non-exclusives ont ensuite été accordées à d'autres entreprises dans d'autres régions des Philippines qui connaissent un problème similaire dans le traitement des eaux usées.

Ces brevets et concessions de licences permettent à l'université, mais aussi à ses chercheurs, de bénéficier de revenus supplémentaires. Surtout, cette nouvelle politique permet à l'USC de bénéficier d'une meilleure image et d'une position plus forte pour négocier avec des acteurs privés la commercialisation de ses technologies, désormais protégées par un monopole légal.

Constat n° 9

Dans le domaine des technologies propres, plusieurs initiatives ont pour objet de permettre aux pays récepteurs de faire connaître leurs besoins spécifiques. Les entités publiques comme privées des pays en développement devraient notamment utiliser la plate-forme WIPO Green.

56 Brevet de produit intitulé « Préparation de pectine et de composition polyphénoliques à partir de pelures de mangue », enregistré le 26 septembre 2009, PCT/PH2013/000009, n° WO/2013/141723. Brevet de procédé intitulé « Procédés intégrés de traitement des déchets de mangues issus du traitement de fruits et préparation de compositions dérivées desdits procédés », enregistré le 29 septembre 2009, PCT/PH2013/000008, n° WO/2013/141722.

Recommandation

Les offices devraient poursuivre leurs efforts de simplification et d'optimisation des bases de données de brevets afin de les rendre accessibles en pratique au plus grand nombre.

Parallèlement, les acteurs engagés dans l'aide au développement, notamment les agences de développement, devraient apprendre à exploiter ces bases de données afin d'identifier les technologies existantes et encourager les récepteurs à faire connaître leurs besoins.

B. Les trajectoires de long terme

97. Certaines filières technologiques sont de véritables réussites du fait de l'appui constant dans l'assistance technique, le savoir-faire et *in fine* la capitalisation de brevets. C'est le cas du Brésil et de la filière de la conversion de la canne à sucre en bioéthanol. Avant de décrire le processus, arrêtons-nous un instant sur le caractère de « développement durable », controversé, de cette filière. Il est vrai que pendant trois à quatre décennies, la mise en place de cette énergie de substitution au pétrole a conduit au défrichement des terres. Elle a en échange contribué à diversifier les revenus agricoles. Surtout, les générations technologiques récentes mobilisent essentiellement les résidus de la production de sucre (la bagasse, très majoritaire en biomasse) et ne prennent plus la partie « alimentaire », minoritaire en biomasse, de la production. En outre, l'inversion de ce qui était le produit principal et le *byproduct* a permis une relocalisation des usines, plus proches des cours d'eau, plus gravitaires, plus économes en énergie ; cette industrie a totalement changé sous l'impulsion du Brésil.

Ce préalable étant posé, quel a été le processus ? Les technologies, dans un premier temps, ont été importées, dans les années 75, puis appropriées localement. À titre d'exemple, l'industriel Dedini est devenu leader mondial, avec une présence surtout au Brésil du fait d'un faible effort commercial à l'exportation. Les tours à distiller la mélasse des sucreries, puis les tours à distiller le jus de canne, essentielles pour la production d'éthanol, ont été mises au point. Dans les années 90, l'industrie subit une lourde crise en raison de la libéralisation du pays et des mesures d'ajustement structurel du FMI, avec notamment la fin des subventions. Les industriels ont dû s'organiser pour gagner en compétitivité et ont envoyé des techniciens se former en France et en Afrique du Sud, alors leaders mondiaux du sucre. Ils ont fait appel au meilleur consultant international sud-africain pour mettre à jour leurs techniques de production, fermentation et extraction du sucre dans les usines. L'amélioration des rendements a ainsi permis à l'industrie brésilienne d'atteindre le sommet mondial de la compétitivité internationale. Cette phase est clairement une phase d'acquisition du savoir-faire, à partir d'une identification précise de besoins.

S'est ensuivie une nouvelle phase : le pays a développé ses propres innovations technologiques. Sur les technologies des usines d'une part (innovations du secteur privé), sur les technologies d'usage également (moteur 100 % éthanol, moteur flex en 2003, innovations de partenariat public-privé), et enfin sur les technologies agricoles (création de variétés de cannes à hauts rendements fibre/sucre, innovations du secteur privé). Cette dernière phase connut un « brevetage tous azimuts ». Cette stratégie est accessible à d'autres pays en développement.

98. L'Éthiopie s'est ainsi dotée de trois grandes sucreries dans les années 80 sur la base d'importations technologiques « clé en main ». Ensuite, dans les années 2000, ces installations ont été modernisées, ce processus est encore en cours, afin d'accroître les capacités de production et le rendement des usines. Les importations de technologie ont ciblé divers pays : Thaïlande, Australie, Turquie, etc. L'installation de tours à distiller pour produire de l'éthanol issu de la mélasse résiduelle⁵⁷ est une technologie importée clé en main. En revanche, l'Éthiopie a innové côté marchés de débouchés : dans la création de fours ménagers fonctionnant à l'éthanol, afin d'adapter sa production d'éthanol aux usages locaux (remplacement des fours ménagers à charbon utilisés par 80 % de la population).

99. Aujourd'hui, le Maroc s'est également lancé, dans plusieurs domaines comme la santé ou l'énergie, dans une politique active d'acquisition de savoir-faire et d'innovations locales adaptées aux besoins de sa population.

Constat n° 10

Le développement de pôles de compétitivité passe souvent par des initiatives des pouvoirs publics qui mettent en place puis accompagnent les acteurs privés. La détection des besoins réels et précis des entreprises est une dimension essentielle du succès. Cet outil est accessible aux pays du Sud (il faut rappeler d'ailleurs que le concept et la pratique ont d'abord émergé au Brésil).

La fondation MAScIR (pages suivantes) illustre cette trajectoire de long terme initiée au Maroc dans ces domaines.

57 Résidu de la production de sucre, avec une technologie différente du Brésil où c'est le jus de canne qui est fermenté puis distillé en éthanol au lieu d'être cristallisé en sucre.

Cas pratique

MAScIR : LE RÔLE DES POUVOIRS PUBLICS DANS LE DÉVELOPPEMENT DE PÔLES D'INNOVATION ET L'UTILISATION DES BREVETS POUR PROTÉGER LES INVENTIONS

La fondation MAScIR, *Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research*, est une institution publique à but non lucratif fondée en 2007 dont la mission est la suivante : « *les deux missions principales de MAScIR, c'est faire de la recherche pour créer des brevets, créer de la propriété intellectuelle et venir en support à l'industrie marocaine pour que cette industrie soit plus innovante, plus forte et plus compétitive* » (Ahmed R. Chami, ancien ministre de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles technologies)⁵⁸.

La fondation MAScIR est un exemple concret de la réussite de la démarche de structuration de l'innovation et de la recherche par le Maroc.

Sur le plan social, la fondation ne recrute que des chercheurs et ingénieurs marocains, afin de créer des opportunités d'emplois. Aujourd'hui, plus de 60 chercheurs travaillent au sein de la fondation.

Les travaux de la fondation MAScIR ont pour objet de répondre à des besoins spécifiques, dans des domaines tels que l'énergie, l'environnement et la santé.

La fondation comporte un département de valorisation chargé de la mise en place de la stratégie de commercialisation des résultats des recherches. Ce département est également chargé des dépôts de brevets. Ces cinq dernières années, MAScIR a déposé 75 brevets et a publié plus de 280 articles dans des revues spécialisées.

I. DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Partant du constat que le cancer du sein est la première cause de mortalité chez la femme et qu'au Maroc le cancer du sein frappe chaque année plus de 15 000 femmes, MAScIR a développé un projet de prototypes de kits de diagnostic du cancer du sein plus fiables, plus rapides et moins coûteux, dans le but de les rendre accessibles aux populations rurales.

58 Conférence de presse de décembre 2011 présentant les avancées scientifiques et technologiques réalisées par la Fondation MAScIR. « Nous faisons en sorte que le processus de recherche et de production soit fait par des chercheurs et ingénieurs marocains. Nous ne voulons pas acheter des solutions, mais développer les nôtres », propos de Mohamed Lasry recueillis pour le journal L'Économiste : <http://www.leconomiste.com/article/895997-un-nouveau-brevet-pour-produire-du-biocarburant-3g>

Dans le cadre de ce projet, la fondation a déposé un brevet auprès de l'Office marocain de la propriété industrielle et commerciale (OMPIC) le 27 décembre 2012, étendu par application du Traité de coopération en matière de brevet (PCT), le 3 juillet 2014⁵⁹.

Le brevet déposé porte sur l'utilisation de nouvelles sondes et amorces pour détecter et quantifier l'expression du gène HER2, qui est le gène surexprimé par les patients atteints d'un cancer.

Ce brevet constitue une amélioration des méthodes antérieures permettant de quantifier la présence du gène HER2, traditionnellement effectuée par immunohistochimie (IHC)⁶⁰ ou par technique de FISH (fluorescence in situ hybridization), méthodes trop longues et trop coûteuses.

II. DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE

Conscient du fait que la forte dépendance de l'économie mondiale aux combustibles fossiles la rend vulnérable en raison de l'épuisement des réserves et à une catastrophe environnementale, le Maroc, qui est un pays pauvre en ressources pétrolières, s'est lancé dans le développement des énergies renouvelables.

Parmi les solutions alternatives aux combustibles fossiles, la fondation MASCIr a axé ses recherches sur un biocarburant à partir d'algues.

Afin d'accroître le rendement de la production de ces dernières, la fondation a mis au point un procédé pour lequel elle a déposé une demande de brevet auprès de l'OMPIC le 28 juin 2013 et qu'elle a étendu au niveau international via une demande PCT⁶¹.

Selon la description de l'invention publiée, le procédé permet : « *la récupération rapide et passive, peu demandeuse en énergie et sans étape de centrifugation, ni de filtre de la biomasse microalgue [...]. Cela offre un système de culture des microalgues avantageux et applicable à grande échelle pour l'application biocarburant et autres* ».

Breveter le procédé permet à MASCIr d'une part de se signaler sur le marché comme un des piliers de la recherche en la matière, et d'autre part d'attirer d'éventuels investisseurs ou industriels intéressés par le procédé objet du dépôt de brevet, afin d'envisager une exploitation commerciale de ses recherches.

59 Numéro de publication internationale : WO 2014/104867 A1.

60 Qui consiste à colorer la protéine surexprimée à la surface des cellules afin d'étudier le niveau d'expression du récepteur HER2.

61 Demande PCT sous priorité du brevet marocain MA2013/000020.

LES DROITS DE MARQUES : un rôle grandissant dans le domaine du développement durable

100. Les signes distinctifs permettent aux entreprises de différencier leurs produits et services par rapport à ceux de leurs concurrents⁶². Ils fournissent également au consommateur une garantie sur l'origine d'un produit. Les marques sont devenues un actif essentiel, parce qu'en faisant un effort de communication (marketing, etc.), une entreprise peut utiliser sa marque pour véhiculer des messages sur les qualités intrinsèques de ses produits. Une marque qui bénéficie d'une image positive est ainsi de nature à permettre de commercialiser ses produits dans de meilleures conditions, c'est-à-dire augmenter les ventes et/ou ses prix.

101. Dans le contexte du développement durable des pays en développement, les marques jouent un rôle qui est encore trop peu souvent mis en avant. Ce rôle est double : d'une part, pour les émetteurs, elles permettent dans de nombreuses hypothèses de sécuriser les transferts de technologies (2.1). D'autre part, utilisées par les pays en développement, les marques permettent de valoriser des produits et des technologies tant sur leur territoire qu'à l'exportation (2.2).

2.1 LES MARQUES : OUTIL DE PROTECTION DES INVESTISSEURS SUR UN NOUVEAU MARCHÉ

102. Il faut souligner qu'une entreprise qui en autorise une autre à exploiter sa propre marque prend un certain risque, parce que toute difficulté rencontrée par son partenaire local (qualité défectueuse, etc.) est susceptible de rejaillir sur son propre marché. C'est la raison pour laquelle les émetteurs préfèrent parfois ne pas accorder de licence d'exploitation de leur marque à des tiers et déposent d'autres signes pour les marchés sur lesquels ils ne maîtrisent pas totalement le processus de production et de distribution.

Mais même si une marque spécifique est déposée pour un nouveau marché, le recours à la licence de marque permet d'encadrer le transfert de technologies. Pour deux raisons.

D'une part, la marque enregistrée confère, comme le brevet, un monopole d'exploitation du signe de sorte que le licencié est le seul à pouvoir exploiter la marque en l'apposant sur ses produits et services. Et si la marque acquiert une certaine notoriété, cela garantit un avantage concurrentiel sensible.

62 Cf. *supra*, pages 21 et 22

D'autre part, la licence de marque permet également de contrôler plus efficacement les conditions dans lesquelles le partenaire local va développer la technologie et la commercialiser. En effet, même en l'absence de brevet et dans l'hypothèse où le partenaire local deviendrait autonome par rapport au titulaire de la marque, il aura bien souvent intérêt à continuer de bénéficier de la licence de marque. Ce phénomène joue d'autant plus que la marque a acquis une certaine notoriété et que la marque revêt une importance pour les clients (marché B to C).

Ainsi, pour les émetteurs, la nécessité de protéger leurs marques sur tous les marchés est encore plus essentielle que pour les brevets.

À titre d'illustration, la société Nutriset a utilisé autant les brevets que les marques pour se développer sur de nouveaux marchés avec des partenaires locaux.

Cas pratique

NUTRISET : UN EXEMPLE DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES PAR LA PRODUCTION LOCALE DANS LES PAYS DU SUD

I. LES SPÉCIFICITÉS DE NUTRISET

Nutriset est une entreprise française qui excelle dans la recherche de solutions nutritionnelles innovantes pour le traitement et la prévention de la malnutrition touchant les populations vulnérables. En moyenne, 3 % de son chiffre d'affaires est consacré chaque année aux activités de recherche et de développement. En 1993, Nutriset a été la première entreprise à produire des laits thérapeutiques prêts à diluer, le F-100 et le F-75, destinés au traitement de la malnutrition aiguë sévère. En 1996, l'entreprise a inventé (en collaboration avec l'IRD) le premier aliment thérapeutique prêt à l'emploi (RUTF), Plumpy'Nut, crédité d'avoir révolutionné la prise en charge et le traitement de la malnutrition aiguë sévère. L'entreprise est également à l'origine des premiers suppléments nutritionnels prêts à l'emploi permettant de prévenir la malnutrition (RUSF, LNS). Le mandat de Nutriset est de contribuer à l'autonomie nutritionnelle des pays les plus touchés par la malnutrition en rendant ses produits toujours plus accessibles. Nutriset travaille en étroite collaboration avec les organisations humanitaires, les agences des Nations Unies et les ministères de la Santé.

II. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET TRANSFERT DE TECHNOLOGIES : L'EXEMPLARITÉ DE NUTRISET

Nutriset utilise les brevets (en copropriété avec l'IRD) comme un instrument d'aide au développement des pays du Sud et pour faciliter l'accès aux partenaires locaux à des technologies innovantes. Cette démarche se justifie par le fait que les pays du Sud, qui sont les plus touchés par la malnutrition, ont des capacités et des possibilités réduites pour mener des recherches nécessaires pour remédier à leurs difficultés. Il s'agit donc pour Nutriset de donner accès aux procédés technologiques issus de leurs recherches à des entités installées dans les pays du Sud. Ainsi, les structures qui en font la demande peuvent soit intégrer le réseau de franchise *PlumpyField*, soit obtenir des accords d'usage à travers un dispositif simplifié. Le réseau *PlumpyField* est un réseau de producteurs qui fabriquent les produits développés par Nutriset et qui promeut ainsi le transfert de technologies vers les pays du Sud.

Le succès commercial du franchisé assuré par la marque

Nutriset n'a pas enregistré de brevet dans tous les pays membres du réseau *PlumpyField* ; c'est le cas notamment en Inde et en Haïti. Or, malgré l'absence de brevet dans ces pays, les franchisés de Nutriset produisent et commercialisent avec succès les produits de la société. Cela s'explique par la notoriété acquise par la marque des produits Nutriset, et notamment la marque *PlumpyNut*. Cette notoriété de la marque des produits Nutriset, véritable gage de la qualité des produits, a été également déterminante dans le succès commercial des autres franchisés.

Constat n° 11

Pour les entreprises qui investissent sur de nouveaux marchés, la marque est souvent l'actif le plus important à protéger. Un système de protection des marques est donc très utile et efficace pour attirer des émetteurs sur son marché.

2.2 LES MARQUES : UN OUTIL SIMPLE ET EFFICACE À LA DISPOSITION DE TOUS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

103. Pour les pays en développement, le droit des signes distinctifs et particulièrement le droit des marques est souvent le premier contact avec la propriété intellectuelle. Le droit des marques est en effet beaucoup plus accessible que les brevets, pour plusieurs raisons. D'une part, les signes distinctifs échappent à la barrière technologique. En effet, une marque présente une utilité pour n'importe quel produit ou service, qu'il soit agricole, manufacturé, de haute technologie ou non. D'autre part, le coût de protection d'une marque est beaucoup moins élevé.

104. Pourtant, force est de constater que jusqu'à une période récente, la protection par les signes distinctifs n'a pas été exploitée de manière suffisante par les pays en développement.

Cela était particulièrement vrai dans le domaine agricole. De nombreux pays en développement sont producteurs de produits agricoles de réputation mondiale (cacao, café, fruits, etc.). Pourtant, ces pays ont trop longtemps omis d'utiliser le droit des marques afin de faire connaître et reconnaître les qualités de leurs produits sur le marché mondial et d'en faire un argument de vente auprès des consommateurs occidentaux.

La situation pourrait changer rapidement, encouragée par plusieurs expériences réussies qui ont permis aux acteurs locaux (agriculteurs, etc.) de retirer un avantage économique direct et sensible d'une politique de communication centrée autour de droits de marques, non seulement sur leur marché national, mais également sur leurs principaux marchés à l'exportation.

105. En pratique, plusieurs signes distinctifs différents sont à disposition des pays en développement qui poursuivent une politique de développement de marchés à l'exportation, notamment de produits agricoles : la marque, la marque collective qui en est une déclinaison, ou encore l'indication géographique.

106. Le choix de la protection la plus appropriée doit être dicté non seulement par des considérations juridiques, mais également de manière pragmatique afin de rechercher le modèle le plus souple et le plus adapté aux conditions sociales et économiques des producteurs. C'est la raison pour laquelle les schémas appliqués dans les pays développés ne sont pas toujours transposables.

107. Plusieurs expériences réussies illustrent la variété des usages des droits sur les signes distinctifs par des acteurs des pays en développement :

- la marque simple déposée par une entreprise pour protéger des engrais organiques à Madagascar ;

- une politique de dépôts de marques à l'international et à grande échelle pour protéger le café éthiopien ;
- des indications géographiques pour protéger l'huile d'argan au Maroc ou encore les bananes du Costa Rica (B).

Les retombées en termes d'image et de revenus sont souvent très sensibles et rapides.

Enfin, un dernier signe a une place particulière dans les rapports entre les émetteurs et récepteurs : les labels ou écolabels, souvent déposés à titre de marque, et qui garantissent les qualités d'un produit (C).

A. Les marques : outils de valorisation des produits des pays en développement sur le marché international comme sur leurs marchés locaux

Cas pratique

GUANOMAD SA : UNE MARQUE MALGACHE, OUTIL MARKETING SUR SON MARCHÉ ET À L'EXPORTATION



Madagascar a connu ces dernières années plusieurs problèmes environnementaux dont la dégradation des sols, le mauvais rendement des cultures et la pollution des eaux souterraines. Or, la population est en grande partie rurale et subsiste grâce à l'agriculture.

L'objectif est de parvenir à concilier agriculture et respect de l'environnement, ce qui nécessite des engrais biologiques, propres, qui contribuent à régénérer les sols mais aussi abordables et permettant d'accroître les rendements.

La société Guanomad SA, fondée en 2005 par M. Rajaonary, s'inscrit dans cet objectif de fournir des produits organiques abordables aux agriculteurs du pays en utilisant les fientes de chauves-souris (plusieurs dizaines d'espèces résident à Madagascar et sont endémiques à l'île).

La société a fondé un vaste portefeuille de marques autour du mot *guano*, symbole de son identité, en enregistrant plus d'une trentaine de marques dont Guanomad, Guanostar, et Guanoferti-P. Guanomad auprès de l'Office malgache de la propriété intellectuelle (OMAPI).

La marque principale semi-figurative de la société « Guanomad », sur laquelle est fondé l'ensemble de sa stratégie marketing et commerciale pour la vente de ses produits sur l'île via près de 200 distributeurs, et pour l'exportation vers l'Union européenne et l'Afrique, est enregistrée via le système de Madrid, géré par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, afin d'être protégée dans d'autres pays⁶³.

Se heurtant à un marché intérieur faible en raison du taux de pauvreté, la société Guanomad a ciblé le marché de l'exportation, sur lequel sa marque lui a permis d'identifier ses produits, qui ont de plus obtenu la certification de l'organisme de contrôle Ecocert en raison du mode de production biologique et des méthodes d'extraction des fientes opérés par la société.

Ce gage de qualité a permis à l'entreprise de se positionner sur le marché des engrais organiques destinés à un nombre croissant d'agriculteurs soucieux, aussi bien à Madagascar que dans d'autres pays, des préoccupations environnementales.

L'utilisation de la propriété intellectuelle, et particulièrement le droit des marques, revêt une importance stratégique pour la société Guanomad qui lui permet à la fois de garantir son identité et également d'enregistrer des actifs, comme le souligne M. Rajaonary qui affirme que « *de nos jours, votre marque est votre fonds de commerce* »⁶⁴.

63 Marque n° 1177658, enregistrée le 25 juillet 2013.

64 <http://www.wipo.int/ipadvantage/fr/details.jsp?id=3684>

Cas pratique

LE CAFÉ ÉTHIOPIEN : LA MARQUE COMME INSTRUMENT DE VALORISATION DES PRODUITS DU SUD

Le café est l'un des produits les plus commercialisés au monde. Sa production est l'activité principale d'environ 15 millions de personnes en Éthiopie. En effet, dans ce pays de l'Afrique de l'Est, le café génère près de 60 % des revenus des produits d'exportation. Certains cafés comme les marques *Harrar*, *Sidamo* et *Yirgacheffe* sont cultivés en Éthiopie. Cependant, la plus grande part des bénéfices du café produit sur le territoire éthiopien était partagée entre les distributeurs et les intermédiaires de commerce. Seulement 5 à 10 % du prix de vente revenait à l'Éthiopie. Pour réduire de l'écart entre le prix de vente de détail et la part perçue par les producteurs, le gouvernement éthiopien a mis en place une politique de valorisation du café éthiopien. Dans cette perspective il a eu recours à la propriété intellectuelle. Si les droits de propriété intellectuelle ont contribué à la valorisation du café éthiopien, le choix du titre de protection adapté aux réalités locales a été fait après quelques tâtonnements.

I. LE CAFÉ ÉTHIOPIEN : ENTRE MARQUE COMMERCIALE ET INDICATION GÉOGRAPHIQUE

Dans la démarche éthiopienne en vue d'utiliser au mieux la propriété intellectuelle pour valoriser le café produit localement, l'idée a d'abord été émise d'enregistrer chaque café comme indication géographique. Cette piste était justifiée par le fait que plusieurs cafés produits sur le territoire éthiopien portent le nom de leur région de production.

Une indication géographique ou indication de provenance est un signe distinctif, qui informe le consommateur sur l'origine géographique d'un produit. Lorsqu'elle est protégée, on parle alors d'indication géographique protégée (IGP). Ce peut être le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou celui d'un pays. Il peut servir à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire originaire de la zone géographique ainsi désignée. Elle se distingue ainsi de l'Appellation d'origine (AOP), dans la mesure où, pour être protégée, les exigences du rattachement de l'indication géographique à la zone géographique du produit sont moins strictes.

L'Éthiopie n'a pas opté pour l'enregistrement d'indications géographiques pour protéger le café produit localement. Cela a été justifié par le fait que, d'une part, les cafés produits sont de variétés différentes et ont des qualités spécifiques, et d'autre part, la mise en place d'un système de certification aurait été difficile et coûteux. En effet, le café fin sélectionné en Éthiopie est cultivé sur de nombreuses petites parcelles différentes par des planteurs indépendants. Si, par ailleurs, les cafés éthiopiens tels que les cafés *Sidamo* et *Harrar* portent le nom des régions spécifiques, ils ne sont pas tous produits dans la même région ni dans les mêmes conditions. Pour ces raisons,

le gouvernement éthiopien a fait le choix de protéger l'origine commerciale du café produit localement par l'enregistrement de marques.

Une marque (de fabrique, de commerce ou de service) est un signe susceptible de représentation graphique servant à distinguer les produits ou services d'une personne. Plus simplement, la marque est un signe destiné à être utilisé dans le commerce pour permettre aux acteurs économiques de distinguer leurs produits ou leurs services de ceux des concurrents. Lorsque le signe est enregistré auprès d'un office de propriété intellectuelle, un droit de propriété (ou droit exclusif) est reconnu à son titulaire pour une durée déterminée et indéfiniment renouvelable.

Ce droit de propriété intellectuelle est apparu comme le meilleur outil de protection des variétés de cafés produits en Éthiopie. En effet, il confère au gouvernement éthiopien le droit exclusif d'exploiter, de concéder des licences et la possibilité d'utiliser les marques liées au café.

Une fois que la marque a été retenue comme le mode approprié de protection des différents cafés produits en Éthiopie, l'office éthiopien de brevet (EIPO) a déposé des demandes d'enregistrement sur les noms *Harrar*, *Sidamo* et *Yirgacheffe* dans les principaux marchés du café. Ce fut notamment le cas aux États-Unis, au Japon, dans l'Union européenne et au Canada. L'enregistrement de ces marques aux États-Unis ne s'est pas fait facilement. C'est après un premier rejet et un long conflit que l'office américain des brevets a procédé à l'enregistrement des marques éthiopiennes.

II. LA PLUS-VALUE APPORTÉE PAR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Après l'enregistrement des différentes marques sur ses cafés, l'Éthiopie a mis en place un système de concession de licences gratuites. Il s'agissait pour le gouvernement éthiopien de promouvoir la visibilité de son café sur les marchés internationaux afin de susciter l'augmentation des prix à l'exportation. Au fil du temps, les marques de cafés éthiopiens ont acquis une grande notoriété sur le marché international. Cela a eu pour conséquence l'augmentation des prix des cafés produits en Éthiopie. Les résultats commerciaux à la suite de l'enregistrement des marques de cafés éthiopiens ont changé la vie des producteurs locaux. En effet, avant la protection par le droit de la propriété intellectuelle, l'Éthiopie percevait à peine 6 % du prix de détail final de ses cafés. Depuis la protection par le droit de la propriété intellectuelle, les revenus des planteurs du café *Yirgacheffe* ont, par exemple, doublé en 2007 par rapport à 2006. Cette plus-value est estimée à environ 8 dollars par kilogramme. De manière globale, avant la protection par le droit de la propriété intellectuelle, les exportations de café étaient de 400 millions de dollars ; alors que depuis la mise en place de cette politique de dépôt des marques, environ 1,6 milliard de dollars est attendu de ces exportations.

B. Les indications géographiques : outil de valorisation de produits et de développement d'une aire géographique

108. Comme il a été vu, les indications géographiques sont un droit de propriété intellectuelle qui protège un signe distinctif qui désigne un lieu d'où est originaire un produit particulier, le plus souvent agricole⁶⁵.

L'indication géographique présente plusieurs avantages :

- sa protection juridique est étendue ;
- en principe, une indication géographique est reconnue dans les autres pays membres de l'OMC sans dépôt particulier ;
- elle permet de délimiter strictement l'aire géographique de production d'un produit et les conditions d'exploitation. Le gage de qualité pour le consommateur est donc fort, de sorte que les prix de vente des produits par les producteurs augmentent souvent ;
- enfin, une indication géographique permet de structurer la production et de fédérer une population. Mais il peut exister un risque de tension au moment de la délimitation de la zone géographique de production. Si ce risque est trop élevé, il peut être plus sage de privilégier le droit de marque, par exemple la marque collective.

Dans le domaine des produits agricoles, plusieurs exemples réussis montrent que l'indication géographique permet d'obtenir des retombées directes et parfois substantielles pour les habitants d'une région. C'est notamment le cas de l'huile d'argan au Maroc et des bananes au Costa Rica.

65 Cf. *supra*, pages 22 et 23

HUILE D'ARGAN : L'INDICATION GÉOGRAPHIQUE COMME VECTEUR DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

I. L'HUILE D'ARGAN, UN PRODUIT MAROCAIN TRADITIONNEL RECONNU INTERNATIONALEMENT

L'arganier, arbre épineux duquel est tirée l'huile d'argan, est endémique au Maroc. Utilisée en gastronomie, cosmétique mais également en médecine douce, cette huile revêt pour les régions concernées un enjeu non seulement économique mais également social, l'huile étant traditionnellement extraite et travaillée par les femmes berbères.

Depuis 1996, afin de sauvegarder cette activité traditionnelle et de maintenir le développement socio-économique des régions rurales, des femmes se sont regroupées en coopératives qui permettent d'assurer un revenu régulier à plus de 4 500 femmes⁶⁶.

Ces revenus sont un vecteur d'indépendance pour ces femmes mais également de développement des régions rurales. De plus, certaines coopératives utilisent les bénéfices engendrés pour financer des projets d'alphabétisation des femmes et de scolarisation des enfants.

En 1998, l'importance de l'arganier a été reconnue par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), lorsque la région sud-ouest du Maroc est devenue une réserve de biosphère dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère.

II. LA PROTECTION DE L'HUILE D'ARGAN PAR UNE INDICATION GÉOGRAPHIQUE : UN OUTIL D'ORGANISATION DE LA PRODUCTION ET DE MARKETING

En raison de sa rareté (il faut cinq à six arganiers pour produire un litre d'huile) et de son coût, l'huile d'argan a été longtemps concurrencée par des huiles frelatées vendues dans les souks et lieux touristiques. En outre, si lors de son exportation en Europe, l'huile était contrôlée au niveau qualitatif par des laboratoires agréés afin de certifier son authenticité, ce contrôle ne donnait aucune indication sur le processus de fabrication.

⁶⁶ Le marché de l'huile d'argan et son impact sur les ménages et la forêt dans la région d'Essaouira, Bulletin d'information et de liaison du PNTTA n° 175, publié par le ministère de l'Agriculture et de la Pêche maritime, avril 2009.

Ce rôle est dorénavant assuré par l'indication géographique protégée⁶⁷.

Avant l'obtention de l'IGP par les coopératives agréées, la majorité des exportations d'huile d'argan étaient réalisées par des entreprises privées qui n'avaient pas recours au savoir-faire traditionnel des femmes berbères. L'IGP offre une garantie sur l'origine, les conditions de production et de transformation de l'huile d'argan. L'IGP permet aussi d'indiquer au consommateur la zone de production et de transformation du produit et de distinguer l'huile extraite et travaillée selon les savoirs traditionnels des autres huiles.

En effet, avec son cahier des charges de production et son plan de contrôle pour la certification des opérateurs, l'IGP impose des normes concernant la traçabilité, la qualité des produits et permet une identification à toutes les étapes (ramassage, collecte, séchage, concassage, production et conditionnement).

Enfin, le nom « huile d'argan » est protégé, ce qui maintient l'exclusivité de l'huile et permet de renforcer l'exposition des produits sous un nom unifié et internationalement reconnu.

67 Obtenue le 27 avril 2009, par l'OMPIC, en application de la loi marocaine 25-06, promulguée en mai 2008, relative aux signes distinctifs d'origine et de qualité des produits agricoles et halieutiques. Mais également auprès de l'Union européenne, l'huile d'argan est d'ailleurs le premier produit africain à bénéficier de cette protection.

LA BANANE DU COSTA RICA : INDICATION GÉOGRAPHIQUE ET DÉVELOPPEMENT RURAL

La banane est, en volume, le premier fruit exporté au monde. Ce fruit riche pour ses qualités nutritives alimente des millions de personnes et fournit des emplois à une grande partie de la population du Costa Rica. Cependant, sa valeur sur le marché varie en fonction de la fluctuation de son cours sur le marché international, des conditions atmosphériques, des éventuelles maladies propres à sa culture, etc., ce qui rend difficile pour les producteurs exportant d'avoir des revenus suffisants et réguliers.

Dans l'optique d'accroître leur visibilité et d'avoir plus de poids sur le marché international, les producteurs bananiers du Costa Rica se sont regroupés en corporations. La plus importante du pays, la *Corporacion Bananera Nacional S.A (Corbana)*, société publique, a instauré une véritable stratégie de promotion et de commercialisation des bananes autour de la création d'un portefeuille de marques et l'utilisation réussie de l'indication géographique.

Consciente de son savoir-faire⁶⁸ et du goût incomparable de ses produits, la corporation a utilisé l'indication géographique pour établir un lien entre les produits, le savoir-faire traditionnel mis en œuvre, la qualité qui en découle et leur lieu d'origine.

La banane du Costa Rica (Banano de Costa Rica) devient en 2010 la première indication géographique à être enregistrée dans le pays et en Amérique du Sud auprès de l'office national du Costa Rica⁶⁹. L'appellation est également protégée dans le cadre du système de Lisbonne pour l'enregistrement international des appellations d'origine administré par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI)⁷⁰.

L'enregistrement d'une indication géographique permet à la corporation Corbana de valoriser ses produits à l'exportation, notamment au sein de l'Union européenne où elle est un gage de qualité, et donne aux producteurs un avantage concurrentiel parce que leurs produits sont reconnus comme étant d'une qualité supérieure aux autres de par le cahier général qui accompagne l'indication géographique et qui détaille les conditions à respecter pour bénéficier du droit d'apposer l'indication sur les produits.

68 Conformément à la tradition costaricienne, le bananier doit être coupé à mi-hauteur et le fruit coupé à la machette au moment de la récolte afin que l'arbre puisse donner d'autres fruits neuf mois après. Un savoir-faire qui permet au bananier de connaître plusieurs régimes en une année, contrairement à ce qu'il produirait sans cela.

69 Enregistrement n° 202307 enregistré le 3 août 2010.

70 Banano de Costa Rica, numéro 900, publication n° 40, janvier 2012. Enregistrement pour la totalité du territoire de la République du Costa Rica.

Ce gage de qualité permet ainsi aux producteurs de lutter contre la concurrence d'autres pays qui vendent de grandes quantités de bananes à bas prix et permet, par comparaison, à la corporation bananière de vendre ses produits à un prix plus élevé sur le marché international, du fait de la garantie apportée par l'indication géographique.

Avec l'augmentation des exportations, les communautés rurales se sont davantage consacrées à la culture de la banane au Costa Rica⁷¹ et ont bénéficié d'un accroissement de leurs revenus, avec un salaire supérieur au salaire moyen dans le pays (16 dollars par jour) mais également supérieur à celui que reçoivent les autres producteurs de la région qui n'ont pas obtenu l'autorisation de la coopérative Corbana d'utiliser l'appellation « *Banano de Costa Rica* ».

C. Les écolabels : outil de valorisation et de transfert de technologies

109. Les labels ou écolabels sont des signes dont la fonction est de renseigner sur une qualité particulière d'un produit, comme par exemple son caractère vertueux en matière environnementale. Les écolabels ne font pas l'objet d'une définition juridique générale dans une convention internationale ou en droit français. Il n'existe pas non plus de régime juridique général applicable aux labels, à l'instar du droit des marques. En réalité, le droit des écolabels est actuellement en construction⁷².

110. Les écolabels peuvent être classés en trois catégories :

- les écolabels officiels, contrôlés par des organismes publics ou parapublics à but non lucratif ;
- les écolabels privés, détenus par des sociétés privées à but lucratif mais dont l'organisation se rapproche des écolabels officiels en raison de l'indépendance de l'organisme qui établit le cahier des charges et qui délivre la licence, par rapport à l'entreprise qui appose l'écolabel sur ses produits ;
- les autodéclarations qui sont des informations fournies par une entreprise sur ses propres produits en dehors de tout écolabel. Ces signes sont les plus nombreux. Ils sont aussi les plus hétérogènes, parce que si certaines entreprises les utilisent dans le cadre d'une politique globale d'amélioration de la qualité environnementale de leurs procédés et produits, d'autres les utilisent à des seules fins de marketing, parfois de manière trompeuse.

71 En 2012, cette industrie employait 45 000 personnes directement et 100 000 indirectement, ce qui a contribué au développement économique de régions essentiellement rurales et à faibles revenus.

72 L'ISO a publié une série de normes (ISO 14020 à ISO 14025) dont l'objet est de définir les conditions d'une communication environnementale de qualité par les acteurs économiques.

111. Dans certaines hypothèses, les écolabels peuvent jouer un rôle important de transfert de technologies. L'écolabel PEFC (« Programme for the Endorsement of Forest Certification » ou « Promouvoir la gestion durable de la forêt ») en donne un exemple.

Cet écolabel a pour objectif de préserver les ressources forestières en délivrant un certificat aux produits ou entreprises qui mettent en œuvre une politique de gestion durable des forêts.

Cet écolabel est déposé à titre de marque collective et est détenu par une association suisse qui délivre, par l'intermédiaire d'un réseau d'organismes certificateurs locaux, une autorisation d'apposer ce label aux entreprises dont les produits (ou l'entreprise elle-même) sont conformes au cahier des charges ou référentiel.



Or, en pratique, une partie substantielle du bois utilisé par les industriels des pays développés (meubles, papier, etc.) est produite dans les pays en développement. Ainsi, pour bénéficier du certificat, les industriels doivent convaincre leurs fournisseurs de mettre en place une politique de gestion durable de leurs ressources forestières, éventuellement en transférant une partie de leur savoir-faire dans ce domaine.

Constat n° 12

Les droits de marques et les indications géographiques offrent des perspectives immenses aux acteurs de pays en développement qui produisent un grand nombre de produits, notamment agricoles, vendus sur les marchés internationaux.

Les expériences montrent que le coût de mise en place de ces outils est raisonnable et que l'impact positif pour les populations locales est rapide et sensible.

Les pays en développement ont donc intérêt à développer des politiques de sensibilisation et d'accompagnement à l'utilisation des droits de marque et des indications géographiques.

LES SAVOIRS TRADITIONNELS : réappropriation anecdotique de leurs connaissances par des pays en développement ou symbole d'un changement plus profond ?

112. Les savoirs traditionnels symbolisent l'opposition entre une production anonyme industrielle des produits par des entreprises (basée au Nord) et une économie communautaire de subsistance en phase avec l'environnement (basée au Sud)⁷³.

Une des difficultés procède de ce que les innovations fondées sur des savoirs traditionnels peuvent en principe bénéficier d'une protection au titre d'un brevet, d'une marque ou d'une indication géographique. En revanche, les savoirs traditionnels au sens strict, qui sont anciens et souvent transmis sous forme orale, ne sont pas protégés par les systèmes classiques de propriété intellectuelle.

113. Le rôle des savoirs traditionnels dans la préservation de l'environnement et de la biodiversité a été mis en exergue, notamment dans une étude menée conjointement par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP) et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI)⁷⁴.

73 K. IDRIS, La protection internationale des savoirs traditionnels, la nouvelle frontière de la propriété intellectuelle, L'Harmattan, Paris, 2003, p. 38.

74 A. K. Gupta, WIPO-UNEP, Study on the role of Intellectual Property Rights in the Sharing of Benefits Arising From the Use of Biological Resources, and Associated Traditional Knowledge, 2004.

114. De plus en plus, des inventions sont fondées sur des savoirs traditionnels alors que le consentement des populations locales qui les ont développés n'est pas toujours obtenu. En effet, ces inventions constituent le plus souvent de simples mises en forme des techniques, des méthodes et des savoirs traditionnels connus par des populations locales dans les différents secteurs d'activité. Par exemple, il a été observé que 25 % des médicaments pharmaceutiques sont issus de plantes utilisées d'abord en médecine traditionnelle et des divers usages qu'en ont fait les populations indigènes et traditionnelles. On parle alors, dans ce cas, de biopiraterie.

115. Pour y remédier, la Convention sur la diversité biologique (CDB) de 1992 et le Protocole de Nagoya (2010) qui en découle prévoient des conditions d'exploitation des ressources génétiques et des savoirs traditionnels associés aux ressources génétiques. Il s'agit notamment du consentement préalable de l'État à l'exploitation de la ressource génétique et la divulgation de l'origine géographique de la ressource génétique. Cela vaut en particulier lorsque l'invention est fondée ou inspirée des savoirs traditionnels associés aux ressources génétiques. Ces textes prévoient également le partage des avantages liés à l'exploitation des savoirs traditionnels associés aux ressources génétiques.

Le cas de *arogyapacha*, en Inde, constitue un exemple de la manière dont la propriété intellectuelle peut garantir/promouvoir le partage des avantages liés à l'exploitation des ressources génétiques et des savoirs traditionnels associés.

Cas pratique

L'AROGYAPACHA : PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, SAVOIRS TRADITIONNELS ET PARTAGE DES AVANTAGES

I. L'AROGYAPACHA : UN SAVOIR TRADITIONNEL DES KANI

Les populations Kani (vivant en Inde) consomment traditionnellement de l'arogyapacha (nom scientifique : *Trichopus zelanicus ssp Travancoricus*) comme un stimulant et une source d'énergie. Leurs savoirs médicaux sur cette plante ont permis de mettre au point un médicament destiné aux sportifs. Ce produit, qui est un agent de lutte contre le stress et la fatigue, est connu sous le nom *Jeevani*, qui signifie « donneur de la vie ». Il est livré sous forme de granulés.

Pour mettre au point ce produit, les chercheurs indiens du *Tropical Botanic Garden and Research Institute* (TBGRI) se sont appuyés sur le savoir-faire des Kani. Au bout de huit années de recherche, ils ont découvert que les fruits et les feuilles de l'arogyapacha avaient non seulement des propriétés antidépressives et immunostimulantes, mais qui renforcent également l'endurance, soulagent la fatigue, préviennent les tumeurs et activent les défenses naturelles de l'organisme. Pour arriver à cette conclusion, l'équipe de recherche a isolé douze principes actifs. Elle a également mis en évidence que le broyage des feuilles de la plante était le moyen le plus efficace pour obtenir les douze composés. Le brevet pour cette application a été accordé en 2010.

II. PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE ET PARTAGE DES AVANTAGES LIÉS À LA COMMERCIALISATION DES SAVOIRS TRADITIONNELS ASSOCIÉS AUX RESSOURCES GÉNÉTIQUES

Pour la commercialisation du *Jeevani*, le TBGRI a accordé une licence d'exploitation à *Arya Vaidya Pharmacy Ltd. (AVP)* de Coimbatore, une des plus grandes pharmacies à base de plantes de l'Inde. En 1995, cette entreprise a signé un accord de licence de sept ans avec le TBGRI. À cet effet, elle a payé une redevance de 50 000 dollars et le TBGRI devait percevoir 2 % de redevances sur les ventes de produits *Jeevani*.

En novembre 1997, un fonds, le *Kerala Kani Samudaya Kshema Trust*, a été créé avec l'aide du TBGRI. Son objectif est de promouvoir l'utilisation durable et la conservation des ressources biologiques des Kani. En 1999, un premier montant de 12 500 dollars a été versé à ce fonds, en vertu de l'accord de partage des avantages signé avec le TBGRI. Ces sommes sont essentiellement destinées au financement des activités de développement telles que l'installation d'une cabine téléphonique et la création d'un régime d'assurance pour les femmes enceintes et les décès accidentels.

En 2002, le TBGRI a reçu le Prix des Nations Unies pour l'Équateur qui récompense les initiatives de communautés locales du tiers-monde pour des projets qui visent le développement économique durable par la préservation de la biodiversité. Ce projet a également été présenté comme un modèle de reconnaissance des savoirs traditionnels des populations et les droits de propriété intellectuelle et le partage des avantages dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CDB).

CONCLUSION DE LA PARTIE 2

Diffusion technologique : de l'accès B to B à l'enjeu d'une politique publique

116. En définitive, l'analyse des évolutions de la propriété industrielle comme l'analyse des tendances des économies confortent l'idée d'un ajustement du rôle et des modalités de la propriété industrielle dans les relations économiques.

117. La propriété industrielle, malgré les craintes de certains, n'est pas en soi un facteur de blocage de la diffusion des technologies dans un contexte de concurrence entre les émetteurs. Au contraire, elle peut, en particulier autour des bases de données des brevets et des marques, permettre de nouer des contacts entre d'une part récepteurs conscients de leurs besoins spécifiques, et d'autre part émetteurs dotés de savoir-faire.

118. Ceci est compatible avec un mécanisme clé du rattrapage technologique : l'apprentissage de ses clients et de ses fournisseurs et la capitalisation du savoir-faire en une innovation incrémentale brevetable, ou identifiable en tant que marque.

Les échanges – souvent non-monétarisés – de savoir-faire autour des pratiques d'utilisation d'un produit d'un fournisseur, ou autour de spécifications voulues par un client, finissent par tirer vers le haut un industriel ou prestataire-concepteur de projet, voire, après agrégation, par fédérer un système territorial technique, et même dans les cas les plus vertueux un « système national d'innovation ». Cet apprentissage est gratuit, plus puissant que tous les transferts de technologies entre pairs et, comme le souligne le chercheur Rigas Arvanitis, les « clients [commerciaux] sont souvent les fournisseurs technologiques ».

C'est ici le lieu de rappeler que le développement durable, métaprojet de société, a nécessairement besoin d'outils modernisés de la politique publique ; les offices de propriété industrielle y participent, la bonne coordination entre industriels et politiques publiques également.

C'est en particulier dans ce contexte dynamique que les aspects technologiques des négociations internationales sur le climat doivent être relus.

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

DE LA PARTIE 2

- 1 Les brevets commencent à être utilisés de manière plus étendue, notamment dans des pays qui ont accédé récemment à la propriété industrielle.

Au-delà du monopole qu'ils confèrent, les brevets jouent parallèlement d'autres rôles. Le premier rôle est le signal envoyé aux acteurs du marché (concurrents, investisseurs) d'une entreprise, université (ou d'un pays) innovante. Le signal joue un rôle de plus en plus important dans un monde globalisé où les investissements, les partenariats et les marchés dépassent les frontières. Par ailleurs, les brevets constituent environ les deux tiers des publications scientifiques dans le monde et sont en grande majorité disponibles en ligne.

- 2 Pourtant, les bases de données de brevets sont encore sous-exploitées. Or, elles sont une source incomparable d'information sur les technologies existantes et souvent libres d'utilisation dans les pays en développement. Les efforts des offices pour les rendre plus simples d'utilisation devraient être poursuivis.

Parallèlement, les initiatives qui visent à diffuser les besoins des pays en développement doivent être soutenues, comme la plate-forme WIPO Green de l'OMPI.

- 3 Les marques sont un outil juridique et de communication essentiel pour les pays en développement, tant pour attirer des investisseurs étrangers que pour commercialiser leurs produits sur le marché international.

Cet outil devrait être systématiquement développé et les expériences réussies sont autant de modèles accessibles à tous les pays, quels que soient leurs moyens financiers.

SOMMAIRE PARTIE 3

INTRODUCTION PARTIE 3	p. 112
-----------------------	--------

1 LA COOPÉRATION POUR LE DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES PROPRES : UN CADRE MARQUÉ PAR L'ESPRIT DE RIO, AUJOURD'HUI FRAGMENTÉ

1.1	Une coopération marquée par un transfert des pays du Nord vers les pays du Sud	p. 114
1.2	Le déploiement des technologies propres dans le cadre de la Convention sur les changements climatiques	p. 119
A	Les dispositions prévues par la CCNUCC	p. 119
	Cas pratique: l'AFD, acteur majeur des engagements financiers français bilatéraux vis-à-vis des pays en développement	p. 121
B	Le transfert de technologies dans le Protocole de Kyoto	p. 121
C	L'évaluation des besoins en technologies, une étape préalable pour l'accès aux technologies d'atténuation et d'adaptation	p. 122
D	Le renforcement des capacités	p. 124
	Cas pratiques:	
	— la coopération multilatérale et bilatérale de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI)	p. 125
	— la coopération technique par Expertise France (inaugurée en janvier 2015)	p. 126
E	Le Mécanisme technologique de la CCNUCC	p. 128
	Cas pratiques:	
	— le Comité exécutif sur la technologie	p. 130
	— le Centre et Réseau des technologies climatiques	p. 132
	— les activités engagées dans le transfert de technologies par l'organisation des Nations Unies dans le cadre du changement climatique	p. 134
F	Sur le savoir-faire	p. 136

2 L'INDISPENSABLE AMÉLIORATION DU CADRE DE LA COOPÉRATION SOUTENANT L'ACCÈS AUX TECHNOLOGIES PROPRES

2.1	L'innovation, clé d'un déploiement des technologies propres à grande échelle	p. 138
2.2	La construction d'un cadre de coopération plus performant pour soutenir l'accès aux technologies propres	p. 140
2.3	Une meilleure coopération entre les accords multilatéraux en matière d'environnement (AME) et l'Organisation mondiale du commerce	p. 144

CONCLUSION PARTIE 3	p. 147
RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS PARTIE 3	p. 149

INTRODUCTION DE LA PARTIE 3

119. Le déploiement des technologies propres n'est pas une question nouvelle, et la communauté internationale s'est saisie de cette question dès la première conférence des Nations Unies sur l'environnement à Stockholm en 1972⁷⁵. Néanmoins, la situation d'aujourd'hui n'est pas comparable au regard des enjeux de la crise environnementale que nous vivons avec la surexploitation des ressources naturelles, la perte importante de la biodiversité, les dommages répétés à l'environnement et le défi du réchauffement climatique, comme en témoigne le cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rendu public en octobre 2014⁷⁶. En effet, l'influence de l'homme sur le système climatique ne fait plus de doute et elle est en augmentation, avec des incidences observées sur tous les continents. Si on ne les maîtrise pas, les changements climatiques vont accroître le risque de conséquences graves, généralisées et irréversibles pour l'être humain et les écosystèmes.

Limitier le réchauffement à la surface de la terre à 2 °C reste possible mais demandera des efforts très importants d'atténuation, c'est-à-dire de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il est fondamental de comprendre que l'atténuation et l'adaptation aux impacts négatifs des changements climatiques sont liées : moins on atténue, plus il faut s'adapter. Plus on attend pour prendre des mesures, plus l'adaptation et l'atténuation coûteront cher.

Les politiques d'adaptation et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre sont donc des stratégies complémentaires pour réduire et gérer les risques du changement climatique. Leur efficacité dépend largement de la capacité d'innovation et d'investissement dans les technologies propres dont le choix doit être guidé, lorsque cela est possible ou opportun, par cette complémentarité. Au-delà des choix individuels ou collectifs de modes de vie qui appellent naturellement à l'application de ces technologies propres, il convient de mettre en place des politiques soutenant le développement, le déploiement et le transfert de ces technologies, dont l'efficacité peut être soutenue par une coopération internationale renforcée et mieux organisée.

120. Le déploiement des technologies propres à grande échelle est crucial pour assurer un développement durable. L'enjeu est à la fois temporel et spatial, il s'agit de mettre le plus rapidement possible à la disposition de tous les pays, et notamment ceux en voie de développement, les technologies les plus efficaces dès qu'elles sont disponibles. Cela a été compris très tôt, dès le Sommet de la Terre à Rio en 1992, mais le défi est aujourd'hui de maintenir un niveau de croissance important dans tous les pays tout en limitant leur empreinte écologique, y compris carbone.

75 Voir le Principe 20 de la Déclaration de Stockholm, 1972.

76 GIEC, 5^e Rapport, oct. 2014.

En effet, il est nécessaire que les gouvernements de tous les pays appuient et encouragent les initiatives entrepreneuriales, à la fois auprès des émetteurs et des récepteurs. Pour soutenir ces politiques publiques, des mécanismes ont été mis en place pour faciliter ce déploiement des technologies propres dans le cadre d'un certain nombre de conventions sur l'environnement, la santé et le commerce (Convention climat, Accord ADPIC, coopération entre les offices). Cependant, ces mécanismes facilitant le transfert de technologies propres sont multiples mais non-coordonnés, créant un système fragmenté qui s'explique en partie par les choix opérés au début des négociations onusiennes sur le développement durable et le changement climatique (1).

121. Dans un monde où les écosystèmes industriels se sont largement déplacés vers le sud et où l'innovation est devenue multipolaire, il convient de repenser la coopération internationale pour favoriser l'accès de tous aux technologies propres. Il devient urgent qu'un déploiement des technologies soit plus efficace, cohérent et simplifié pour permettre d'aboutir aux objectifs d'un développement durable, et il convient de s'interroger sur les conditions d'amélioration de la coopération internationale soutenant l'accès aux technologies propres (2).

LA COOPÉRATION POUR LE DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES PROPRES :

un cadre marqué par l'esprit de Rio, aujourd'hui fragmenté

1.1 UNE COOPÉRATION MARQUÉE PAR UN TRANSFERT DES PAYS DU NORD VERS LES PAYS DU SUD

122 Depuis longtemps, il est acquis que le transfert de technologies écologiquement rationnelles est primordial pour permettre aux pays en développement de réaliser leurs objectifs de développement durable tout en respectant l'environnement. C'est pour la mise en œuvre du Protocole de Montréal à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone⁷⁷ que la question de la coopération multilatérale pour le transfert de technologies propres s'est posée de manière centrale, comme une condition de la participation des pays en développement aux efforts de la communauté internationale. Il a fallu amender le Protocole de Montréal lors la deuxième réunion des Parties à Londres, en juin 1990, pour mettre en place un mécanisme de financement (actuel article 10) pour soutenir le transfert vers les pays en développement de technologies visant à réduire ou éliminer des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (article 10.A)⁷⁸, mécanisme de transfert que le Comité exécutif du Protocole n'a cessé de faire évoluer depuis pour répondre aux besoins spécifiques des pays du Sud⁷⁹. Faisant figure de modèle précurseur, le mécanisme de transfert de technologies du Protocole de Montréal a sans nul doute influencé les réflexions de la communauté internationale

77 Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone, 1985, UNEP.

78 La version originale du Protocole du 16 septembre 1987, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1989, prévoyait à l'article 10, intitulé « Assistance technique », que les Parties devaient coopérer à la promotion de l'assistance technique destinée à faciliter l'adhésion au Protocole et son application. Article 10 : « Toute partie au présent Protocole ou tout signataire pouvait alors présenter au Secrétariat une demande d'assistance technique pour appliquer les dispositions ou pour y participer ». Article 10.A : Chaque Partie « doit prendre toutes les mesures possibles, compatibles avec les programmes financés par le mécanisme de financement, pour que : a) les meilleurs produits de remplacement et techniques connexes sans danger pour l'environnement soient transférés au plus vite » aux pays en développement et que « b) Les transferts mentionnés à l'alinéa a) soient effectués dans des conditions équitables et les plus favorables ».

79 C'est le Comité exécutif qui est en charge de faire évoluer le mécanisme prévu : il lui a été demandé d'établir un rapport final en tenant compte des informations sur les expériences des pays en développement concernant les obstacles au transfert de technologies et de définir des solutions permettant de surmonter ces obstacles (Décision VII/26 : Transfert de technologies). Lors de la 8^e réunion des Parties, un groupe informel a été institué (Décision VIII/7) en vue d'aider le comité exécutif à déterminer quelles mesures peuvent être prises concrètement pour éliminer les obstacles potentiels au transfert de technologies sur une base équitable. Ce groupe est paritairement composé de quatre représentants des pays développés (Australie, États-Unis d'Amérique, Italie, Pays-Bas) et de quatre représentants des pays en développement (Chine, Colombie, Ghana, Inde). Depuis, le comité exécutif et le groupe informel font état de leurs travaux entrepris pour améliorer, respectivement, le mécanisme de financement et le transfert de technologies, et doivent remettre chaque année aux Parties un rapport sur le fonctionnement de ces deux mécanismes (Déc. X/31).

autour de la question du déploiement des technologies propres qui l'ont conduit à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, dit Sommet de la Terre, organisée à Rio de Janeiro, en 1992. Cette conférence s'est conclue par la signature de la Déclaration de Rio, de l'adoption du programme d'action l'Agenda 21, et des trois conventions internationales de Rio (Convention sur la diversité biologique, Convention sur la lutte contre la désertification et Convention sur les changements climatiques).

123. L'esprit de Rio témoigne d'une volonté forte de parvenir à un objectif commun, le développement durable, tout en tenant compte de la différence des situations économiques, sociales, environnementales de chaque État et en respectant leur souveraineté nationale. C'est un compromis entre les revendications divergentes des pays développés et des pays en développement, les premiers souhaitant que soit adoptée une brève déclaration réaffirmant la Déclaration de Stockholm (1972), qui a souligné la nécessité de protéger la planète, les seconds voulant affirmer leur droit souverain au développement tout en reconnaissant la responsabilité historique des premiers dans la survenance des dérèglements écologiques, y compris du système climatique. Les premiers ont une responsabilité historique dans le changement climatique : ils ont contribué à cette dégradation depuis 1750, et ont la capacité financière et technologique de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Au nom de ce « droit au développement », ils revendiquent qu'ils ne devraient être soumis à aucune obligation de résultat en termes d'atténuation ou de surveillance, et devraient bénéficier, au nom de la solidarité, d'une assistance financière et technique de la part des pays développés pour achever un développement durable.

L'esprit de Rio est donc empreint d'universalisme, pour répondre à des défis globaux, mais guidé par l'équité qui procède d'une inégalité de traitement, une différenciation de droits et d'obligations à des fins « compensatrices », et qui se traduit par l'application du principe des « responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives »⁸⁰ mentionné dans la Déclaration de Rio et les Conventions internationales sur l'environnement adoptées à la fin du XX^e siècle dans la foulée du Sommet de la Terre à Rio⁸¹. Concrètement, l'application de ce principe engage les pays développés, en fait les membres de l'OCDE en 1992, à être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques, puisqu'ils ont pu se développer depuis la première révolution industrielle en

80 Principe 7 de la Déclaration de Rio : « Les États doivent coopérer dans un esprit de partenariat mondial en vue de conserver, de protéger et de rétablir la santé et l'intégrité de l'écosystème terrestre. Étant donné la diversité des rôles joués dans la dégradation de l'environnement mondial, les États ont des responsabilités communes mais différenciées. Les pays développés admettent la responsabilité qui leur incombe dans l'effort international en faveur du développement durable, compte tenu des pressions que leurs sociétés exercent sur l'environnement mondial et des techniques et des ressources financières dont ils disposent ».

81 CCNUCC, Article 3§1 : « Il incombe aux Parties de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité et en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives. Il appartient, en conséquence, aux pays développés Parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes ». Un tel principe n'implique pas une force contraignante, les États sont guidés *inter alia* par ce principe, c'est un moyen d'interprétation des obligations juridiques qui leur incombent au titre de la Convention.

rejetant sans contrainte ni limite des émissions de gaz à effet de serre, et à apporter un soutien financier et technologique et un renforcement de capacités aux pays en développement qui doivent se développer pour répondre aux besoins essentiels et productifs de leurs populations tout en opérant une transition vers une économie faiblement ou non-carbonée et résiliente aux impacts négatifs des changements climatiques, en gardant à l'esprit qu'un certain nombre d'entre eux sont très vulnérables à ces impacts.

124. Pour faciliter le transfert des technologies, en particulier des pays développés vers les pays en développement, la mobilisation des ressources financières, l'échange d'informations, le transfert de savoir-faire et le renforcement des capacités sont très tôt considérés comme des moyens essentiels. Cela apparaît nettement dans les déclarations successives de la communauté internationale sur le développement durable (Déclaration de Rio en 1992⁸², Agenda 21, Déclaration de Johannesburg en 2002⁸³, Déclaration de Rio + 20 en 2012), qui font référence au transfert de technologies. Tout particulièrement, le chapitre 34 de l'Agenda 21 consacre le volet « transfert des technologies écologiquement rationnelles, coopération et création de capacités » comme facteur essentiel du développement durable. Il pose les principes d'action, les objectifs, les activités ainsi que le cadre du financement pour parvenir à ce que ces écotechniques soient facilement accessibles et transférables⁸⁴. Il faut que les pays en développement puissent accéder aux techniques qui ne sont pas protégées par des brevets ou qui se trouvent dans le domaine public (point 34.9), ou bien par la voie commerciale pour les techniques protégées par les droits de propriété intellectuelle (points 34.10 et 34.11).

125. Sur cette base, de nombreuses clauses concernant l'accès aux technologies vont être introduites dans les conventions et protocoles dans le domaine de l'environnement,

82 La Déclaration de Rio de Janeiro sur l'environnement et le développement, en 1992, déclaration politique n'ayant pas de force juridique contraignante mais faisant autorité auprès des gouvernements, aborde la question du transfert de technologies et appelle les États à intensifier le renforcement des capacités endogènes en matière de développement durable en améliorant la compréhension scientifique par des échanges de connaissances scientifiques et techniques et en facilitant la mise au point, l'adaptation, la diffusion et le transfert de techniques, y compris de techniques nouvelles et novatrices (principe 9).

83 Le transfert de technologies est également abordé lors du Sommet mondial pour le développement durable, à Johannesburg, en 2002, où les représentants insistent pour que se crée une véritable coopération internationale dans le domaine du transfert de technologies (A/CONF.199/20, Johannesburg, 2002, Introduction, § 4). Ce moyen est considéré comme une mesure essentielle dans l'élimination de la pauvreté, la modification des modes de consommation et de production non-viables, l'accès à l'eau potable, la lutte contre la désertification, la protection de la biodiversité biologique ou encore la gestion durable des forêts.

84 Les mesures d'appui doivent permettre « tant le transfert du savoir-faire technique indispensable que la mise en place des capacités économique, technique et de gestion en vue d'une utilisation efficace et du perfectionnement des techniques transférées » (point 34.4).

de la santé et de la sécurité⁸⁵. Mais chaque traité ou accord va prévoir des droits et des obligations à la charge des États pour faciliter le transfert des technologies propres d'une manière qui lui soit spécifique pour atteindre les objectifs définis par ledit traité ou accord, sans se référer ni prendre en considération des mécanismes déjà mis en place par ailleurs. Il en résulte que la coopération internationale pour le transfert et/ou l'accès aux technologies devient rapidement fragmentée.

Par exemple, un Comité de la science et la technologie (CST) a été mis en place dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. Celui-ci promeut la coopération technologique et scientifique entre institutions nationales, subrégionales et régionales par le biais de la collecte, de l'analyse et de l'étude de données, ainsi que la mise à disposition des plus récentes connaissances et de conseils scientifiques⁸⁶. Afin de renforcer la mise en œuvre de la Convention, la huitième Conférence des Parties (Madrid, septembre 2007) a adopté le Plan-cadre stratégique décennal (2008-2018) dans lequel elle a décidé que les sessions ordinaires du CST seront à l'avenir essentiellement organisées sous la forme d'une conférence scientifique et technique⁸⁷, ce qui facilite l'échange d'informations avec les autres institutions.

Par ailleurs, l'article 16 de la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies de 1992 prévoit que chaque Partie contractante s'engage à assurer et/ou à faciliter l'accès et le transfert de technologies à des conditions justes et favorables vers les pays en développement. Pour ce faire, chaque Partie doit se doter d'un centre d'échanges pour faciliter la coopération technique et scientifique et l'utilisation de mécanismes financiers. De plus, il est précisé que « *lorsque les technologies font l'objet de brevets et autres droits de propriété intellectuelle, l'accès et le transfert sont assurés selon des modalités qui reconnaissent les droits de propriété intellectuelle et sont compatibles avec leur protection adéquate et effective* »⁸⁸. Les Parties ont tenu à souligner dans le paragraphe 5 de ce même article que les brevets et autres droits de propriété intellectuelle s'exercent à l'appui et non à l'encontre des objectifs prévus par la Convention sur la protection de la biodiversité.

85 Convention sur les effets transfrontières des accidents industriels, Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique; Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, de 1979, relatif aux polluants organiques persistants; Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, de 1979, relatif aux métaux lourds; Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux; Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination; Convention sur la sûreté nucléaire; Convention des Nations Unies sur le droit de la mer; Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture; Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification; Convention sur la diversité biologique.

86 Voir les articles 5, 18 et 21 de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.

87 Annexe 13/COP8 - La troisième conférence scientifique internationale de la CNULCD, sur le thème « combattre la désertification, la dégradation des terres et la sécheresse pour le développement durable et la réduction de la pauvreté: contribution de la science et de la technologie, des connaissances et pratiques traditionnelles », aura lieu du 9 au 12 mars 2015 à Cancun (Mexique), au cours de la quatrième session spéciale du Comité pour la Science et la Technologie (CST S-4) de la Convention des Nations Unies de lutte contre la désertification (CNULCD).

88 Convention sur la diversité biologique, 1992, article 16 § 2.

126. En outre, des programmes et agences des Nations Unies ont mis en place des mécanismes dédiés au transfert de technologies (PNUD, PNUE, UN Habitat, ONUDI, OMPI).

Ainsi, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) a mis en place les centres internationaux de technologie (ITS – 14 centres), créés afin de promouvoir le développement industriel, ou encore les ITPOs, les bureaux de promotion des investissements et de la technologie qui fournissent des services aux entrepreneurs et institutions qui cherchent à former des alliances internationales dans l'investissement industriel et la commercialisation des technologies (sept bureaux). Un autre programme (SPXs) a été instauré dans le but d'aider les entreprises locales à relever les enjeux de la mondialisation et profiter des opportunités émergentes de la sous-traitance industrielle (vingt-deux centres). Enfin, un programme conjoint entre l'ONUDI et le PNUE, Centres nationaux pour une production plus propre (CNPP), vise à assurer une utilisation rationnelle des ressources et accroître la productivité industrielle grâce à une production plus propre. Le programme fournit une assistance technique et aide les États dans l'élaboration de politiques visant à favoriser les investissements dans le transfert de technologies propres.

127. Mais encore faut-il rappeler que l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) a lancé en 2010 la plate-forme « WIPO Green » (ou « OMPI verte »). Pensé comme un lieu d'échange des offres de technologies écologiques et des besoins, ce programme a été lancé dans le but d'accélérer l'adaptation, l'adoption et le déploiement des technologies respectueuses de l'environnement (cf. cas pratique page 84). Cette plate-forme permet aux acteurs privés et publics d'avoir des informations sur les technologies propres disponibles. La consultation de la base de données est libre et comprend des résumés des technologies et des besoins exprimés. La procédure permettant au titulaire de déposer une technologie est simple : la technologie doit être respectueuse de l'environnement au sens de la technologie écologiquement rationnelle retenue par l'Agenda 21, le déposant doit expliquer les bénéfices pour l'environnement de sa technologie et indiquer le domaine (classification IPC Green inventory – 2010), ainsi que les droits de propriété intellectuelle qui couvrent sa technologie et les modalités de transfert (licence de brevet, vente de produit fini, etc.).

L'Agence internationale de l'énergie a également lancé l'initiative multilatérale « Climate Technology Initiative » (CTI)⁸⁹ dont la mission est de promouvoir la coopération internationale dans le développement et la diffusion des technologies et pratiques respectueuses du climat et écologiquement rationnelles.

89 Voir le site CTI.

128. Force est de constater que le cadre de la coopération internationale pour l'accès aux technologies pour un développement durable est très fragmenté. Les instruments et les mécanismes onusiens de soutien au transfert de technologies se sont multipliés, et les initiatives sont rarement coordonnées en termes d'objectifs et de contenus. Le mécanisme sur les technologies mis en place par la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques s'inscrit dans ce cadre foisonnant mais fragmenté.

1.2 LE DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES PROPRES DANS LE CADRE DE LA CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

A. Les dispositions prévues par la CCNUCC

129. Inspirées par l'expérience du Protocole de Montréal, les Parties à la CCNUCC ont souhaité mettre en place un dispositif visant à soutenir, par toutes les mesures possibles, la coopération internationale pour encourager, faciliter et financer, selon les besoins, le transfert ou l'accès de technologies et de savoir-faire écologiquement rationnels. Selon le texte de l'article 4.5 de la CCNUCC, cette obligation incombe aux pays développés pour le bénéfice des pays en développement. L'article 4.7 de la CCNUCC est venu préciser que la mesure dans laquelle les pays en développement s'acquitteront effectivement de leurs engagements au titre de la Convention dépendra de l'exécution efficace par les pays développés de leurs propres engagements en ce qui concerne les ressources financières et le transfert de technologies, et tiendra pleinement compte du fait que le développement économique et social et l'éradication de la pauvreté sont les priorités premières et essentielles des pays en développement. Ces engagements sont repris dans des dispositions similaires du Protocole de Kyoto (articles 10 c) et 11).

130. Dans ce cadre tel que posé par le texte même de la CCNUCC, aucune définition n'est donnée de ce que recouvre le transfert de technologies, qui est d'abord envisagé à partir des moyens, notamment financiers, à mettre en œuvre pour le réaliser. C'est le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) qui tentera de le définir comme un « *vaste ensemble de processus qui concernent l'échange de connaissances, d'expérience et de biens entre les différentes parties prenantes et qui favorisent l'adaptation aux changements climatiques ou l'atténuation de leurs effets* ».

Vu sous cet angle, le transfert de technologies est un concept très large qui comprend la diffusion de la technologie et la coopération technologique sur le plan national et international entre pays développés, pays en développement, mais également pays dont l'économie est en transition. Il intègre un processus de compréhension, d'utilisation et de reproduction de la technologie en tenant compte des conditions locales de manière à

s'y adapter et à intégrer la technologie aux techniques autochtones. Il s'agit donc d'un concept qui dépasse la dimension intellectuelle et matérielle pour embrasser les capacités, le savoir-faire, les politiques et les institutions.

131. La CCNUCC crée une obligation pour les pays du Nord de soutenir financièrement les pays du Sud pour leur permettre d'accéder aux technologies en matière d'atténuation et d'adaptation. Dans un premier temps, la Conférence des Parties à la Convention a tout d'abord chargé le Fonds pour l'environnement mondial (FEM, organisme financier indépendant depuis 1994 et initialement créé par la Banque mondiale, le PNUD et le PNUE) le soin d'administrer le mécanisme financier de la CCNUCC conformément à son article 11. En 2010, lors des accords de Cancun, les Parties ont décidé de créer le Fonds vert pour le climat⁹⁰ et l'ont désigné comme entité opérationnelle du mécanisme financier de la Convention. Officiellement établi à Durban (Déc.3/COP17), le Fonds vert devient opérationnel avec des promesses de plus de 10 milliards de dollars après la 20^e Conférence des Parties à la CCNUCC qui s'est tenue à Lima en décembre 2014. Il a vocation à devenir à terme le principal véhicule pour le financement multilatéral des mesures d'atténuation et d'adaptation, y compris pour le transfert et l'accès aux technologies et savoir-faire écologiquement rationnels.

La coopération bilatérale reste encore aujourd'hui la principale source du financement du transfert de technologies propres vers les pays en développement. Par exemple, l'Agence française de développement (AFD), « opérateur pivot » du dispositif français d'aide publique au développement (APD), finance de multiples projets dans les pays en développement en matière de transfert de technologies.

90 Le Fonds vert pour le climat est composé paritairement des représentants des pays en développement et des pays développés. Récemment, lors de la Conférence des Parties à Lima en décembre 2014, le fonds a dépassé le seuil des 10 milliards de dollars, alors que les États s'étaient engagés à mobiliser 100 milliards de dollars par an d'ici 2020.

AFD : ACTEUR MAJEUR DES ENGAGEMENTS FINANCIERS FRANÇAIS BILATÉRAUX VIS-À-VIS DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Avec plus de 7 milliards d'euros de financements octroyés entre 2009 et 2011, il se place comme l'un des acteurs internationaux majeurs du climat, avec environ 10 % des financements publics internationaux. L'un des piliers structurant le plan d'actions 2012-2016 est de s'engager de façon pérenne en faveur de la lutte contre le changement climatique en octroyant 50 % des octrois annuels de son champ d'intervention aux pays en développement.

Par exemple, dans les pays émergents d'Asie et d'Amérique latine, qui concentrent l'essentiel des enjeux en termes d'émission de gaz à effet de serre dans les pays en développement, les interventions « climat » de l'AFD sont principalement centrées sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans des domaines tels que les transports urbains, les collectivités locales, les forêts et l'agriculture.

B. Le transfert de technologies dans le Protocole de Kyoto

L'article 10 c) du Protocole de Kyoto reprend dans les grandes lignes l'article 4.5 de la CCNUCC mais vient préciser que le transfert de technologies, en particulier au profit des pays en développement, passe notamment par l'élaboration de politiques et de programmes visant à assurer efficacement le transfert de technologies écologiquement rationnelles « appartenant au domaine public ou relevant du secteur public » et l'instauration d'un environnement porteur pour le secteur privé « afin de faciliter et de renforcer l'accès aux technologies écologiquement rationnelles ainsi que leur transfert ».

132. Le Mécanisme pour un développement propre (MDP)⁹¹, qui est un instrument de flexibilité prévu par l'article 12 du Protocole de Kyoto, a été conçu pour stimuler le transfert de technologies par le secteur privé. Il fonctionne de la manière suivante : les pays industrialisés financent des projets de réduction ou d'évitement des émissions de GES dans des pays en développement (qui, eux, n'ont pas d'obligations contraignantes en matière d'atténuation dans le cadre du Protocole de Kyoto) et peuvent en contrepartie obtenir des crédits d'émissions qu'ils peuvent utiliser pour atteindre leurs propres objectifs d'émissions. Les pays en développement bénéficient eux de technologies avancées d'atténuation, notamment parce que les réductions d'émissions réalisées par chaque projet doivent être additionnelles par rapport au niveau des émissions qui auraient été générées en l'absence du projet éligible au titre de ce mécanisme MDP.

Toutefois, après plus de dix ans d'expérience de plus 5 000 projets MDP, les effets en termes de transfert de technologies sont contrastés, pour ne pas dire contestés, avec un taux de transfert de technologies finalement assez faible⁹² et limité à l'atténuation. Cette expérience a démontré la nécessité d'aller plus loin dans la mise en place de mécanismes de transfert de technologies propres d'atténuation et d'adaptation (cf. E page 130).

C. L'évaluation des besoins en technologies, une étape préalable pour l'accès aux technologies d'atténuation et d'adaptation

133. Lors de la 4^e Conférence des Parties (COP4, Buenos Aires, décembre 1998), les Parties ont adopté le « Plan d'action de Buenos Aires » pour opérationnaliser l'article 4.5 de la CCNUCC. Ce plan demande notamment à l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique de la CCNUCC (plus connu sous le nom de « SBSTA » en anglais) de formuler des recommandations afin de parvenir à un accord sur un cadre pour des « actions judicieuses et efficaces tendant à renforcer le transfert de technologies »⁹³. Ce cadre sur les transferts de technologies a été arrêté lors de la septième Conférence des

91 Article 12 du Protocole de Kyoto :
(...) 2. L'objet du mécanisme pour un développement « propre » est d'aider les Parties ne figurant pas à l'annexe I à parvenir à un développement durable ainsi qu'à contribuer à l'objectif ultime de la Convention, et d'aider les Parties visées à l'annexe I à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction de leurs émissions prévus à l'article 3.
3. Au titre du mécanisme pour un développement « propre » : a) Les Parties ne figurant pas à l'annexe I bénéficient d'activités exécutées dans le cadre de projets, qui se traduisent par des réductions d'émissions certifiées ; b) Les Parties visées à l'annexe I peuvent utiliser les réductions d'émissions certifiées obtenues grâce à ces activités pour remplir une partie de leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction des émissions prévus à l'article 3, conformément à ce qui a été déterminé par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties au présent Protocole. (...)
5. Les réductions d'émissions découlant de chaque activité sont certifiées par des entités opérationnelles désignées par la Conférence des Parties agissant en tant que réunion des Parties au présent Protocole, sur la base des critères suivants : a) participation volontaire approuvée par chaque Partie concernée ; b) avantages réels, mesurables et durables liés à l'atténuation des changements climatiques ; c) réductions d'émissions s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité certifiée. (...)

92 68 % en 2006, 42 % en 2007, 32 % en 2008, 30 % en 2009 et 29 % en 2010 (UNFCCC, 2011).

93 Déc. 4/ COP4, §9 : Mise au point et transfert des technologies.

Parties en 2001, et fait partie intégrante des accords de Marrakech⁹⁴. Les Parties soulignent que le succès d'un transfert de technologies écologiquement rationnelles dépend de « *l'adoption aux niveaux national et sectoriel d'une démarche intégrée, impulsée par les pays* » qui requiert une coopération multilatérale entre les divers partenaires des secteurs publics et privés, des institutions bilatérales et multilatérales, des organisations non-gouvernementales ainsi que des instituts de recherche.

134. Le cadre ainsi défini repose sur l'adoption d'un processus consultatif sur cinq thèmes :

- la détermination et l'évaluation des besoins en matière de technologies ;
- l'information technologique ;
- la création d'un environnement propice ;
- le renforcement des capacités ;
- les mécanismes relatifs au transfert de technologies, notamment l'établissement du Groupe d'experts sur les transferts de technologies (GETT)⁹⁵.

Au cœur de ce cadre, on trouve l'évaluation des besoins technologiques, qui a pour objet d'aider à déterminer et à analyser les priorités en matière de technologie pour pouvoir déterminer des projets propres à faciliter le transfert de technologies et de savoir-faire.

Les pays en développement sont encouragés à faire ces évaluations et à constituer des dossiers⁹⁶ sur la base d'une méthodologie commune (guide pratique⁹⁷).

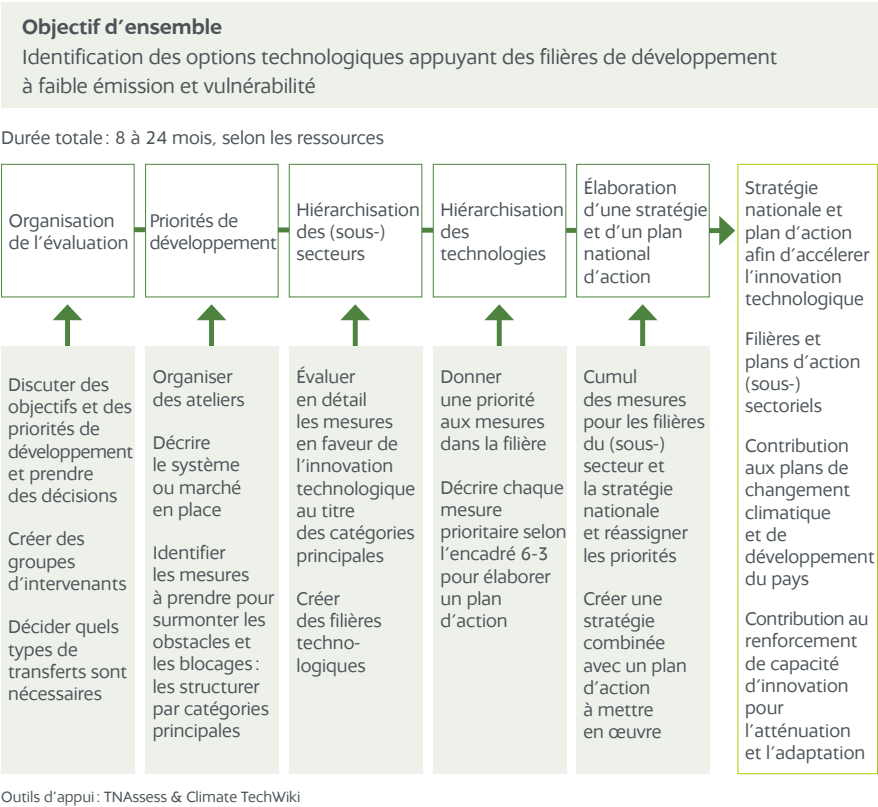
94 Déc. 4/COP7, Mise au point et transfert de technologies (décisions 4/COP4 et 9/COP5).

95 Décision 4/COP7 - Annexe - Cadre pour la mise en œuvre d'actions judicieuses et efficaces propres à renforcer l'application du paragraphe 5 de l'article 4 de la Convention.

96 Chaque pays doit déterminer une entité nationale en charge de coordonner l'évaluation des besoins technologiques et soumet ses résultats dans ses communications nationales au secrétariat. L'organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique les examine régulièrement. Actuellement, 31 pays en développement ont réalisé entièrement leurs évaluations en besoins technologiques, et 85 pays ont entamé un tel processus. À titre d'exemple, en Afrique : la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Kenya, le Mali, la Mauritanie, le Maroc, le Rwanda, le Sénégal, le Soudan et la Zambie l'ont réalisé. (TNA Flyer, March 2014, UNFCCC, Produced by Finance, Technology and Capacity-building Programme of the UNFCCC).

97 Pour assister les pays, le PNUD, en collaboration avec l'Initiative sur les technologies climatiques (Climate Technology Initiative, CTI), le Groupe d'experts sur le transfert de technologies (GETT) et le Secrétariat de la CNUCC ont rédigé un manuel de réalisation d'évaluations des besoins technologiques pour le changement climatique.

LES ÉTAPES CLÉS DE LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION
DES BESOINS TECHNOLOGIQUES



Source : UNDP, Guide TNA, 2010

D. Le renforcement des capacités

135. Le renforcement des capacités est un axe central de la coopération internationale pour le transfert de technologies propres. Il permet aux pays en développement de consolider, d'élargir et d'améliorer leurs compétences, leurs capacités et leurs structures scientifiques et techniques. Il s'agit de renforcer les activités comme la formation à l'utilisation des technologies propres, l'amélioration des compétences en vue de l'adoption, de l'adaptation, de la mise en service, de l'exploitation et de la gestion de technologies, autant d'activités qui participent à la transmission du savoir-faire.

136. Au niveau de la coopération française, la nouvelle agence d'expertise technique internationale, Expertise France, ainsi que l'Institut national de la propriété intellectuelle participent au renforcement des capacités techniques par le transfert d'expertise et de savoir-faire.

Cas pratique

LA COOPÉRATION MULTILATÉRALE ET BILATÉRALE DE L'INPI

L'INPI (Institut national de la propriété industrielle) coopère avec ses homologues étrangers dans la lutte contre la contrefaçon (actions de coopération en vertu de l'article R. 411-1 du Code de la propriété intellectuelle relatif à l'organisation de l'INPI).

Dans un cadre bilatéral, l'INPI axe son action dans trois domaines :

- 1) signature d'accords bilatéraux de coopération technique avec une trentaine de pays de tous les continents. L'INPI intervient dans plusieurs domaines : échange d'information et diffusion des bonnes pratiques, organisation de formations sur des points juridiques précis, organisation de séminaires et ateliers sur les questions de contrefaçon, règlement des contentieux ;
- 2) mise en place d'un réseau international de l'INPI dans les services économiques des ambassades des pays dits « sensibles ». Les experts informent les entreprises sur la meilleure façon de protéger leurs produits, suivent les accords de coopération, mettent en place un catalogue des secteurs les plus affectés par la contrefaçon ;
- 3) actions de coopération « hors accord » : l'INPI reçoit régulièrement des délégations étrangères pour les sensibiliser à toutes les problématiques de la propriété industrielle :
 - dans un cadre multilatéral, l'INPI participe à des missions d'expertise, à des séminaires organisés par l'OHMI (Office de l'harmonisation dans le marché intérieur), l'OMPI (Organisation mondiale de la propriété intellectuelle),
 - dans le cadre du Fonds français, l'INPI forme chaque année des agents des administrations des pays émergents à la propriété intellectuelle et aux problématiques liées à la contrefaçon. Par exemple, l'INPI a coorganisé avec l'OMPI, l'OMD et Interpol le Congrès mondial de lutte contre la contrefaçon à Paris en 2010.

Cas pratique

COOPÉRATION TECHNIQUE PAR EXPERTISE FRANCE

(inaugurée en janvier 2015)

Via un large réseau d'experts publics et privés, Expertise France accompagne les administrations et collectivités locales dans l'intégration des coûts et opportunités des changements climatiques dans leurs stratégies et programmes d'actions.

Expertise France met en œuvre, par exemple, un projet de renforcement des capacités en Afrique pour la définition de politiques nationales intégrant les changements climatiques dans quatre pays : Kenya, Ouganda, Gabon, Bénin – 3 millions d'euros sur financement AFD-FFEM.

137. Les pays développés sont tenus de communiquer des informations sur les mesures prises pour promouvoir le transfert de technologies et soutenir le développement et le renforcement des capacités des pays en développement. Une compilation des activités menées par les pays développés est accessible sur le portail de la Convention climat⁹⁸ grâce au système TT:CLEAR qui centralise toutes les informations⁹⁹.

⁹⁸ Compilation et synthèse des activités de transfert de technologies - 5^e rapport des Communications Nationales - Bonn, juin 2011.

⁹⁹ Le système TT:CLEAR a été proposé en 2001 par le Secrétariat en tant que prototype. Lors de la Conférence des Parties à Buenos Aires, les Parties ont encouragé le Secrétariat à poursuivre son projet pilote (Dec 6/COP10).

Mitigation = 81,5%

Energy = 55,4%

Adaptation = 13%

Measure	Percentage of Projects
Solar	8.5
Hydro	6.0
Wind	3.5
Biomass	3.5
Biogas	2.0
Biofuels	1.0
Geothermal	1.0
Solar thermal	0.5
Kinetic hydro	0.5
Unspecified RET	7.0
Fossil fuels	2.0
Oil & gas infrastructure	0.5
Nuclear	0.5
CHP	0.5
CCS	0.5
Buildings&residential	3.5
Energy-efficiency	1.0
Commercial	1.0
Standards and labelling	0.5
Minerals and metals	0.5
Forestry	9.0
Agriculture	3.0
Waste	1.0
Miscellaneous	7.0
Systematic observation and monitoring	3.5
Disaster risk reduction	1.0
Water supply and sanitation	1.0
Adaptation strategies	1.0
Coastal zone management	0.5
Emergency assistance	0.5
Miscellaneous	5.0

INPI – Développement durable et propriété intellectuelle – 127

E. Le Mécanisme technologique de la CCNUCC

138. Dans le Plan d'action de Bali, qui visait à structurer la négociation d'un accord sur le climat pour l'après 2012¹⁰⁰, il était proposé aux Parties de développer des « *mécanismes efficaces et des moyens renforcés pour lever les obstacles et fournir des incitations financières et autres à une montée en puissance des activités de mise au point de technologies et de leur transfert vers les pays en développement Parties dans le but de promouvoir l'accès à des technologies écologiquement rationnelles d'un coût abordable* ». En décembre 2009, lors de la Conférence de Copenhague, les Parties sont convenues de créer un « Mécanisme sur les technologies », qui sera formellement adopté sous les auspices de la CCNUCC dans le cadre des accords de Cancun en 2010.

De facto, l'instauration de ce mécanisme met fin au mandat du Groupe d'experts sur les transferts de technologies (GETT) qui avait été mis en place à Marrakech en 2001. Ce mécanisme, placé sous l'autorité et la direction de la Conférence des Parties¹⁰¹, est chargé d'accélérer la mise au point d'un transfert de technologies à l'appui des mesures d'adaptation et d'atténuation¹⁰². Il se compose d'un comité exécutif de la technologie (CET) et d'un centre et un réseau des technologies climatiques (CRTC). L'agencement, l'organisation, les procédures de ces deux entités seront définies au fur et à mesure par les COP (COP16 Cancun ; COP17 Durban ; COP18 Doha ; COP19 Varsovie et COP20 Lima).

139. La mission du CET est d'élaborer et soumettre à la COP des orientations et des recommandations politiques permettant de promouvoir le développement et le transfert des technologies afin de rendre le mécanisme plus opérationnel (voir encadré page 134). L'objectif du CRTC consiste à stimuler la coopération technologique et apporter aux pays en développement, en fonction de leur demande, une assistance conforme à leurs capacités respectives et à leurs situations et priorités nationales, afin de les rendre mieux à même de recenser leurs besoins technologiques, de faciliter l'élaboration et la mise en œuvre de projets et stratégies technologiques (voir encadré page 132).

Lors de la 20^e Conférence des Parties à Lima (COP20, décembre 2014), les Parties ont accueilli favorablement le dernier rapport conjoint remis par le CET et CRTC¹⁰³ qui réaffirme avec force que la mise au point, l'accès et le transfert des technologies jouent un rôle central dans la lutte contre les changements climatiques tant pour l'adaptation que pour l'atténuation. Ils recommandent principalement, pour

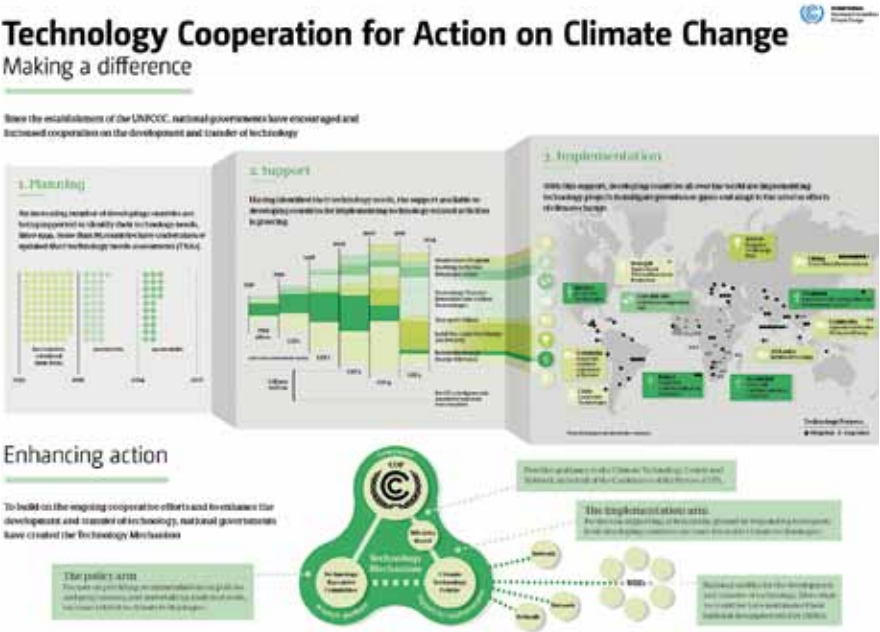
100 Déc. 1/COP13 Plan d'action de Bali.

101 Ces deux centres doivent rendre des comptes régulièrement aux Parties par l'intermédiaire de ses organes subsidiaires de leurs activités respectives et de l'accomplissement de leurs fonctions respectives, Décision 1/COP16, par. 126.

102 Déc. 2 / COP15.

103 FCCB/SB/2014/3, par. 11 et 53.

améliorer le cadre, qu'un appui financier soit plus durable et prévisible afin de garantir le fonctionnement efficace du Mécanisme technologique, et que le processus d'évaluation des besoins soit renforcé et intègre davantage les aspects économiques, environnementaux et sociaux dans l'évaluation réalisée.



Source: Portail de la Convention climat, 2015

140. Le Mécanisme technologique n'est pas l'unique système à faciliter le transfert des technologies, d'autres mesures liées au cycle technologique ont été mises en place par les organisations des Nations Unies¹⁰⁴ (voir le tableau page 136).

104 « Technology development and transfer for climate change : a survey of activities by United Nations system organizations », Département des affaires économiques et sociales et ONUDI, document de travail, 2010.

Cas pratique

LE COMITÉ EXÉCUTIF DE LA TECHNOLOGIE (CET)

Fonctions (Déc.1/COP16)

- a) Fournir un aperçu des besoins technologiques et des analyses des questions de politique générale et des questions techniques liées à la mise au point et au transfert de technologies d'atténuation et d'adaptation.
- b) Étudier et recommander des mesures propres à promouvoir la mise au point et le transfert de technologies afin d'accélérer l'action engagée en matière d'atténuation et d'adaptation.
- c) Recommander des orientations relatives aux politiques et aux programmes prioritaires de mise au point et de transfert de technologies, une attention particulière étant accordée aux pays les moins avancés.
- d) Promouvoir et faciliter la collaboration dans le domaine de la mise au point et du transfert de technologies d'atténuation et d'adaptation entre les gouvernements, le secteur privé, les organisations sans but lucratif et les milieux universitaires et de la recherche.
- e) Recommander des mesures pour surmonter les obstacles à la mise au point et au transfert de technologies afin de rendre possible une action renforcée en matière d'atténuation et d'adaptation.
- f) Chercher à instaurer une coopération avec les initiatives, les parties prenantes et les organisations compétentes en matière de technologie au niveau international et promouvoir la cohérence et la coopération entre les activités relatives à la technologie, que ces activités s'inscrivent ou non dans le cadre de la Convention.
- g) Stimuler l'élaboration et l'utilisation de feuilles de route ou de plans d'action pour la technologie aux niveaux international, régional et national par la coopération des parties prenantes concernées, notamment les gouvernements et les organisations ou organes compétents, y compris l'élaboration de lignes directrices relatives aux meilleures pratiques en tant qu'outils propres à faciliter les mesures d'atténuation et d'adaptation.

Composition (Déc.4/COP17 - 2012)

Le Comité exécutif de la technologie est composé de vingt membres experts élus par la Conférence des Parties :

- neuf membres originaires de Parties visées à l'annexe I de la Convention ;
- trois membres originaires de chacune des trois régions auxquelles appartiennent les Parties non-visées à l'annexe I de la Convention, à savoir l'Afrique, l'Asie et le Pacifique, et l'Amérique latine et les Caraïbes ; un membre originaire d'un petit État insulaire en développement, et un membre originaire d'un des pays les moins avancés.

Procédure et modalités de fonctionnement (Déc 4 / COP17)

- 1) Analyse et synthèse : le CET devra produire régulièrement des perspectives technologiques ; collationner, recueillir et synthétiser toutes sortes d'informations sur les travaux de recherche-développement technologique et d'autres activités liées à la technologie provenant de diverses sources.
- 2) Recommandations pratiques : il s'agit de recommander les mesures propres à promouvoir la mise au point et le transfert de technologies et à éliminer les obstacles ainsi que de recommander des orientations pour les politiques et programmes prioritaires de mise au point et le transfert de technologies.
- 3) Facilitation et stimulation : il s'agit pour le CET d'organiser des ateliers et forums visant à accroître les expériences, d'établir un inventaire des activités de collaboration en cours et concevoir des feuilles de route et des plans d'action pour la technologie.
- 4) Liens avec d'autres dispositifs institutionnels.
- 5) Mobilisation des parties prenantes : il s'agit de faire participer les parties prenantes (organismes publics, le monde des affaires, les milieux universitaires, et les organisations non-gouvernementales) aux forums et réunions.
- 6) Information et partage des connaissances : faciliter le partage des connaissances par une plate-forme d'information fonctionnelle et mettre à niveau le système TT: CLEAR.

Cas pratique

CENTRE ET RÉSEAU DES TECHNOLOGIES CLIMATIQUES (CRTC)

Fonctions (Dec. 1/COP16)

Le Centre des technologies climatiques facilite la mise en place d'un réseau d'organisations, initiatives et réseaux technologiques nationaux, régionaux, sectoriels et internationaux. Il est hébergé par le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement) (Déc. 14/COP18).

- a) À la demande d'un pays en développement partie :
 - i) fournir des conseils et un soutien en vue de la détermination des besoins technologiques et de l'application de technologies, pratiques et procédés écologiquement rationnels ;
 - ii) faciliter la fourniture de renseignements, d'une formation et d'un appui en faveur de programmes visant à mettre en place ou à renforcer dans les pays en développement les capacités requises pour identifier les options technologiques, faire des choix, et exploiter, actualiser et adapter la technologie ;
 - iii) faciliter une prompte action concernant le déploiement des technologies actuelles dans les pays en développement Parties en fonction des besoins mis en évidence.
- b) Stimuler et encourager, par une collaboration avec le secteur privé, les institutions publiques, les universités et les instituts de recherche, la mise au point et le transfert des technologies écologiquement rationnelles existantes ou nouvelles, ainsi que les possibilités de coopération technologique Nord-Sud, Sud-Sud et triangulaires.
- c) Faciliter le fonctionnement d'un réseau de centres, réseaux, organisations et initiatives technologiques nationaux, régionaux, sectoriels et internationaux aux fins suivantes :
 - i) favoriser la coopération avec les centres technologiques nationaux, régionaux et internationaux et les institutions nationales compétentes ;
 - ii) faciliter les partenariats internationaux entre les parties prenantes publiques et privées pour accélérer l'innovation et la diffusion de technologies écologiquement rationnelles vers les pays en développement Parties ;
 - iii) fournir, lorsqu'un pays en développement partie le demande, une assistance technique et une formation sur place pour soutenir des mesures relatives aux technologies identifiées dans les pays en développement Parties ;

-
- iv) stimuler la mise en place d'accords de jumelage entre centres pour promouvoir les partenariats Nord-Sud, Sud-Sud et triangulaires en vue d'encourager la coopération en matière de recherche-développement ;
 - v) définir, diffuser et aider à mettre au point des outils d'analyse, des politiques ainsi que les meilleures pratiques pour une planification impulsée par les pays à l'appui de la diffusion de technologies écologiquement rationnelles.

d) Entreprendre les autres activités qui peuvent se révéler nécessaires pour s'acquitter de ses fonctions.

Mission et responsabilités (Annexe VII de la décision 2/COP17)

Le Centre des technologies climatiques gère les demandes reçues par des pays en développement Parties et les réponses qui leur sont données, et collabore avec le Réseau à cette fin.

Le Centre des technologies climatiques répond aux demandes reçues des pays en développement Parties directement ou par le biais des organisations compétentes participant au Réseau qu'il aura identifiées avec les pays en développement Parties concernés :

- a) reçoit et évalue les demandes, les précise et leur donne un rang de priorité en collaboration avec l'entité nationale désignée afin de déterminer leur faisabilité technique ;
- b) répond aux demandes, soit lui-même soit par l'intermédiaire du Réseau, de manière à utiliser au mieux les capacités et les compétences conformément à ses modalités de fonctionnement et procédures approuvées.

Au mois d'octobre 2014, 96 pays disposaient d'une autorité nationale désignée (nécessaire pour agrandir le réseau), dont 14 Parties visées à l'annexe I de la Convention (Parties visées à l'annexe I) et 82 Parties non-visées à l'annexe I de la Convention (Parties non-visées à l'annexe I).

Cas pratique

ACTIVITÉS ENGAGÉES DANS LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES PAR LES ORGANISATIONS			
Organisation	Évaluation des besoins technologiques	Information technologique	Établissement d'un environnement propice
UN-DESA		- Développement d'indicateurs pour le développement, incluant ceux pour le TT. - Évaluation de la mise en œuvre des objectifs dans le cadre des OMD.	- Appui à l'intégration du changement climatique (CC) dans les plans nationaux de DD. - Documentation sur le TT dans le cadre du CC. - Publication sur les problèmes et solutions CC. - Plate-forme pour les partenaires sur le DD.
PNUD	- Services pour assister les pays dans la préparation de leurs évaluations. - Guide pratique pour l'évaluation des besoins technologiques.		- Appui pour la préparation du programme d'action national d'adaptation au CC (NAPA).
PNUE	- Évaluation des impacts et des programmes d'adaptation dans le cadre du CC. - Appui dans la préparation des évaluations des besoins technologiques.		- Appui pour la préparation du programme d'action national d'adaptation au CC (NAPA).
CNUCED		- Réunions d'experts sur les énergies renouvelables.	- Réunions d'experts sur le commerce et le changement climatique.
Banque mondiale	- Services pour assister les États dans la préparation des évaluations des besoins technologiques.		
ONUDI		- Outils et plate-forme sur la diffusion des technologies propres.	- Appui au développement sur la norme énergétique internationale.

DES NATIONS UNIES DANS LE CADRE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Renforcement des capacités

Mécanisme pour le transfert des technologies

	- Participation dans les ateliers/conférences sur le thème des TT.
- Renforcement des capacités pour le TT. - Aide à la mise en place des projets MDP. - Enseignement sur le Fonds pour l'environnement mondial (FEM).	- Portfolio sur les programmes d'adaptation au CC et enseignement du fonctionnement. - Appuie le programme UN-REDD. - Appuie le TT dans le cadre du CC. - Expertise technique sur les projets de DD. - Participation en tant que partenaire sur le thème du TT.
- Renforcement des capacités pour le TT. - Aide à la mise en place des projets MDP. - Enseignement sur le Fonds pour l'environnement mondial (FEM).	- Réseau sur l'adaptation au CC. - Programme sur l'énergie et le financement Carbone. - Initiative REDD. - Développement des projets respectueux de l'environnement (EST) à travers des ateliers/programmes.
- Guide sur le MDP. - Enseignement sur les biocarburants.	
- Renforcement des capacités dans les projets respectueux de l'environnement (projet EST). - Renforcement des capacités dans les projets MDP. - Enseignement sur le FME et sur le fonds pour les pays les moins développés (LDCF).	- Établissement d'un fonds carbone. - Fonds d'investissement climatique (FIC). - Programme sur la technologie et le climat.
- Renforcement des capacités dans les projets ESTS et MDP. - Plate-forme Platech pour le développement de la science et des parcs technologiques. - Publications et manuels sur le TT.	- Centre sur la coopération Sud/Sud. - Pôle sur la technologie internationale. - Réseau sur l'investissement et la promotion des technologies. - Soutien technique dans les projets respectueux de l'environnement.

Source : Département des affaires économiques et sociales et Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, 2010

F. Sur le savoir-faire

141. Les deux premières parties de cet ouvrage ont mis en évidence l'importance du savoir-faire et de sa diffusion dans l'accès aux technologies propres. C'est tout particulièrement le cas pour lutter contre le changement climatique. Le savoir-faire est incidemment diffusé quand les pays développés renforcent les capacités ou participent à la diffusion de l'information technologique dans les pays en développement. Cela repose sur une définition large de la notion de savoir-faire, qui recoupe autant la formation du personnel que l'assistance technique qui peut être apportée dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale. Concernant la diffusion du savoir-faire, cet aspect peut être l'objet principal de la coopération ou bien un outil accessoire à la réalisation d'un projet d'adaptation ou d'atténuation aux changements climatiques.

Il existe de nombreux exemples de coopération bilatérale qui illustrent bien cette approche. Ainsi, l'Autriche, dans le cadre d'un programme de gestion durable des ressources naturelles en Éthiopie, transmet un savoir-faire en matière de gestion des pâturages, du fumier ou encore de l'équipement de production de biogaz¹⁰⁵. Également, dans le programme système géothermique Kocani, l'Autriche a fait parvenir à la Macédoine son savoir-faire en matière de production combinée de chaleur et d'électricité¹⁰⁶.

Dans le cadre du programme d'adaptation aux changements climatiques, la Suisse souhaite renforcer les capacités des gouvernements locaux et des communautés péruviennes. Ce projet pilote initié depuis 2008 vise à améliorer le système en termes d'accès aux informations, d'interprétation des données et de stratégies d'adaptation. À cet égard, la Suisse transmet son savoir-faire scientifique sur les prévisions des changements climatiques, la collecte, l'établissement d'un système d'information et la modélisation des données¹⁰⁷.

Ou encore, pour contribuer à la réduction des émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie dans le secteur énergétique en Afrique du Sud, la Suisse diffuse son savoir-faire en matière de production et d'utilisation de matériaux énergétiques efficaces dans la construction de bâtiments à travers l'établissement de partenariats entre l'Afrique du Sud et des instituts de recherche suisses. La Suisse veille également à ce qu'une coopération Sud-Sud en matière de transfert de technologies et de savoir-faire se mette en place afin que ce projet soit une réussite¹⁰⁸.

105 Coopération bilatérale Autriche-Éthiopie dans le secteur de l'agriculture, programme mis en place depuis 2008, 7,68 millions de dollars.

106 Coopération bilatérale Autriche-Macédoine dans le secteur de l'approvisionnement d'énergie, programme mis en place depuis 1998, 2,3 millions de dollars.

107 Coopération bilatérale Suisse-Pérou dans le secteur de la gestion des ressources en eau, sécurité alimentaire et gestion des risques, 2008-2011, 4,9 millions de francs suisses pour la mise en œuvre du programme et 1,12 million de francs suisses pour le transfert de savoir-faire scientifique.

108 Coopération bilatérale Suisse-Afrique du Sud dans le secteur de la construction, 2008-2013, 16 millions de francs suisses.

142. L'analyse de la compilation des activités menées par les pays développés montre que la diffusion du savoir-faire est envisagée plutôt dans le cadre de la coopération bilatérale. Cette caractéristique semble assez logique puisqu'il s'agit de faire parvenir des informations techniques à une entreprise réceptrice par un émetteur bien déterminé. Notons également que la transmission du savoir-faire en tant que telle n'est pas automatiquement prévue. Cependant, cette constatation ne doit pas être interprétée comme un défaut ou une faiblesse de la coopération internationale et bilatérale dans ce domaine puisque, comme nous l'avons souligné, la diffusion du savoir-faire est répartie dans les différents domaines d'action envisagés par le cadre.

Constat n° 13

La préoccupation de permettre l'accès des pays en développement aux technologies respectueuses de l'environnement est devenue omniprésente dans le cadre des négociations internationales sur l'environnement et le climat.

Les initiatives sont nombreuses mais trop morcelées, ce qui nuit à leur efficacité.

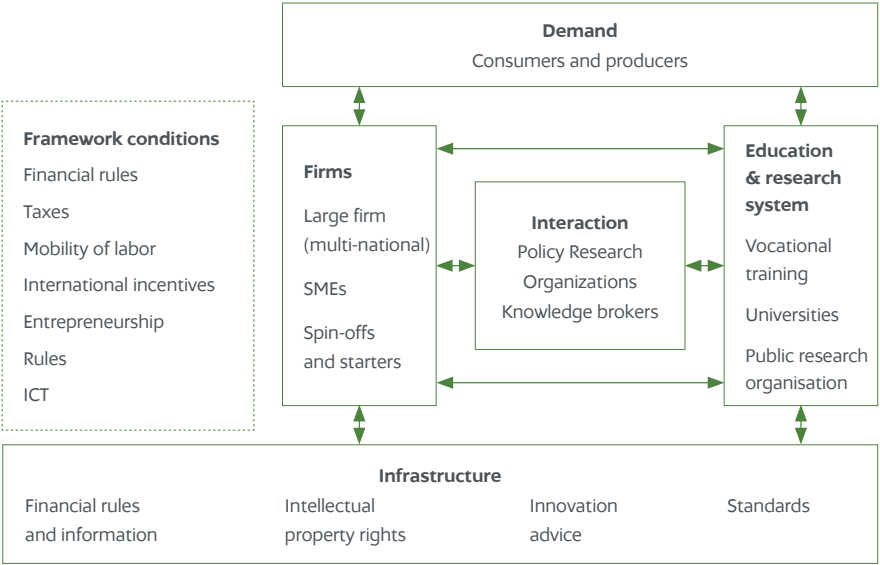
L'INDISPENSABLE AMÉLIORATION DU CADRE DE LA COOPÉRATION soutenant l'accès aux technologies propres

2.1 L'INNOVATION, CLÉ D'UN DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES PROPRES À GRANDE ÉCHELLE

143. L'innovation est souvent définie comme la création d'une nouvelle technologie plus performante, plus raffinée ou mieux adaptée aux besoins des consommateurs. L'innovation doit se distinguer de l'absorption qui consiste à obtenir une compréhension suffisante d'une technologie développée ailleurs pour pouvoir l'appliquer – sans changement significatif – dans un nouveau contexte local. Une absorption réussie nécessite un investissement sérieux de la part de l'entreprise ou du pays recherchant la nouvelle technologie.

L'innovation technologique peut être améliorée dans le cadre de ce que l'on peut schématiser comme un système, qui a d'abord été pensé au niveau national (voir le graphique ci-contre). Cependant, un tel système national d'innovation ne fonctionne que s'il obéit à certains facteurs et seulement si certaines circonstances sont réunies : par exemple, une interaction entre le pôle recherche & développement du système universitaire et le secteur privé (grandes et petites entreprises), des dispositions juridiques et institutionnelles et un cadre institutionnel soutenant les entreprises.

FIGURE 1 : THE BENCHMARK NIS MODEL



Source: Système national d'innovation - Bremer *et al.*, 2001

144. Il est communément admis que le progrès technologique requiert, à tous les niveaux du développement économique, la combinaison d'une innovation et d'une absorption efficaces. En matière de lutte contre le changement climatique, cela est valable pour atteindre rapidement et à moindre coût, ou à un coût abordable, les objectifs globaux d'atténuation et d'adaptation que doit se fixer la communauté internationale. L'approche « système innovation » a été formellement entérinée lors de la 20^e Conférence des Parties à la CCNUCC en décembre 2014 à Lima (COP20), lorsque le Comité exécutif sur les technologies (CET), sous la CCNUCC, a présenté son plan de travail pour 2015, en proposant de préparer un briefing sur les systèmes nationaux d'innovation. Le CET a décidé de continuer à travailler sur les barrières à la mise en place de systèmes d'innovation en 2015.

Actuellement, les pays réfléchissent à des systèmes internationaux d'innovation, et ce pour plusieurs raisons. D'abord, il est un fait que les systèmes d'innovation n'ont plus seulement une portée nationale, ils visent désormais un niveau international. On peut également évoquer la mobilité des experts et la multiplication des échanges entre les grandes universités. Les entreprises développent de plus en plus de pôles recherche & développement en dehors de leur pays d'origine.

Dans ce contexte, les droits de propriété intellectuelle ne constituent qu'une partie du cadre institutionnel facilitant l'innovation. Comme on l'a vu dans la première partie de cet ouvrage, le rôle des brevets dans le transfert des technologies propres vers les pays en développement s'est effrité de manière significative. Il est fondamental que le cadre de la coopération internationale en tienne compte pour intégrer l'ensemble des facteurs de l'innovation et optimiser la performance des mécanismes existants en vue d'un déploiement accéléré.

2.2 LA CONSTRUCTION D'UN CADRE DE COOPÉRATION PLUS PERFORMANT POUR SOUTENIR L'ACCÈS AUX TECHNOLOGIES PROPRES

145. L'avènement du troisième millénaire fut l'occasion pour l'ONU de présenter une stratégie adaptée aux défis d'aujourd'hui (Sommet du Millénaire 2000) et lui a permis de définir les huit Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en vue notamment d'éradiquer l'extrême pauvreté dans le monde¹⁰⁹. Après le Sommet Rio + 20, la communauté internationale a décidé d'établir des Objectifs de développement durable (ODD)¹¹⁰ pour guider les efforts à accomplir par la coopération et l'aide au développement pour contribuer à un développement durable. Ces ODD, qui ont vocation à remplacer les OMD, ont été adoptés lors de l'assemblée générale des Nations Unies du 25 septembre 2015 sous la bannière « Transformer notre monde : le programme du développement durable à l'horizon 2030 ». Les ODD s'appliquent aussi bien aux pays développés qu'aux pays en développement et sont conçus pour parachever d'ici 2030 les efforts entamés dans le cadre des OMD. Dans le cadre de ce programme pour le développement post-2015, qui comprend également une vaste réflexion sur le financement du développement, l'accès aux technologies propres est considéré comme un enjeu de la première importance, ce que le secrétaire général des Nations Unies, Ban Ki-moon, n'a pas manqué de rappeler avec insistance, en soulignant l'importance des partenariats coordonnés dans le domaine des technologies, et la nécessité de maximiser les synergies entre les mécanismes existants de transfert de technologies au niveau international¹¹¹.

146. Dans ce contexte, il est discuté des possibles arrangements pour mettre en place un mécanisme de facilitation technologique, qui fait suite à la déclaration adoptée lors

109 Les OMD : éliminer l'extrême pauvreté et la faim, assurer l'éducation primaire pour tous, promouvoir l'égalité des sexes, réduire la mortalité infantile, améliorer la santé maternelle, combattre le VIH et autres maladies, préserver l'environnement, mettre en place un partenariat mondial pour le développement. Sommet du Millénaire, septembre 2000, New York et Rapport du Millénaire – A/54/2000. Voir également les autres sommets : 2002-2006 Projet du Millénaire ; Sommet Mondial en 2005 ; Réunion de haut niveau sur la réalisation des OMD en 2008 ; Sommet sur les OMD pour le développement en 2010.

110 Parmi les 17 ODD négociés, on relèvera notamment les suivants : 9. Mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation soutenable qui profite à tous et encourager l'innovation. 12. Instaurer des modes de consommation et de production soutenables. 13. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

111 Forum organisé par l'Assemblée générale des Nations Unies et le Conseil économique et social (ECOSOC), 9 avril 2014, New York.

du Sommet Rio + 20 intitulée « L'avenir que nous voulons », qui avait consacré un chapitre entier (voir les paragraphes 269 à 276) à la question de l'accès aux technologies propres comme moyen de mise en œuvre indispensable pour traduire pleinement et effectivement les engagements pris en faveur du développement durable. Cette déclaration appelait à « *définir des options pour la mise en place d'un mécanisme de facilitation qui favorise la mise au point, le transfert et la diffusion de technologies propres et respectueuses de l'environnement, notamment en évaluant les besoins technologiques des pays en développement, les moyens possibles de les satisfaire et la situation en matière de renforcement des capacités* »¹¹².

Le secrétaire général des Nations Unies a remis un rapport sur les options pour la mise en place d'un tel mécanisme de facilitation technologique (A/67/348), qui a pour objet d'accélérer efficacement les progrès technologiques à l'échelle mondiale, à la hauteur du développement durable global, et de remédier aux lacunes du cycle technologique. Il s'agit d'apporter un soutien particulier aux pays les plus pauvres et/ou vulnérables, améliorer le transfert de technologies entre les pays en développement et soutenir des projets contribuant à la réalisation des ODD¹¹³. Concernant les droits de propriété intellectuelle, ce mécanisme devrait aborder les problèmes des DPI, qui entravent les transferts de technologies en explorant « des approches innovantes et à caractère volontaire ». Concernant la forme, il est essentiel que ce mécanisme soit concret et souple pour pouvoir s'adapter aux nouveaux défis, et coordonné avec les autres engagements internationaux relatifs à la technologie dans le but d'atteindre une dimension véritablement internationale.

147. Lors des débats de l'ONU sur la technologie au service du développement durable, plusieurs solutions ont été présentées : le mécanisme devra :

- « a) renforcer la coopération internationale afin de remédier aux insuffisances en termes de capacités, de financement, de technologie et d'engagement politique ;
- b) promouvoir un effort massif de transfert de technologies, notamment de matériel, vers les pays en développement ;
- c) renforcer les capacités autochtones et fournir les moyens de combler les lacunes technologiques ;
- d) promouvoir les partenariats avec le secteur privé et les organisations non-gouvernementales ainsi que les solutions apportées par ces nouveaux partenaires, fondées sur le renforcement de la privatisation et de la libéralisation et sur le commerce »¹¹⁴.

Par ailleurs, les organismes du système des Nations Unies participant à ce rapport ont proposé 48 solutions institutionnelles sur ce que devrait contenir le futur mécanisme.

¹¹² A/Res/66/288, § 273.

¹¹³ A/67/348, pp. 17-18.

¹¹⁴ A/67/348, p. 18.

LA SOMME DES PROPOSITIONS SUR LE MÉCANISME DE FACILITATION TECHNOLOGIQUE

- a) Un réseau, un mécanisme ou un partenariat mondial et un fonds de mise au point de technologies visant à renforcer la coopération mondiale pour la recherche-développement et la démonstration, le transfert de technologies et la participation des pays en développement.
- b) Un réseau mondial d'incubateurs d'entreprises nationaux, associé à des programmes de soutien et des prix d'innovation technologique.
- c) Un fonds mondial de capital-risque pour les technologies propres et des fonds (communs ou non) pour la propriété intellectuelle.
- d) Un réseau mondial de transfert de technologies et de mécanismes d'information qui s'appuie sur les centres, les portails de ressources en ligne et les centres d'échange d'informations mondiaux et régionaux existants, les conventions internationales contenant des dispositions sur la technologie et les accords de partenariat économique.
- e) Des partenariats public-privé autour des systèmes de collaboration pour la propriété intellectuelle et les brevets.
- f) Un réseau de programmes de renforcement des capacités et de plates-formes de connaissances dans le système des Nations Unies afin de promouvoir le transfert et la diffusion de technologies propres et la participation du public.
- g) Un réseau international de centres d'évaluation des technologies et/ou de groupes consultatifs nationaux ou mondiaux spécialisés dans l'évaluation des technologies et la déontologie.
- h) Une équipe consultative indépendante (ou un mécanisme de dialogue) dans l'ONU, composée d'experts et de parties prenantes, qui fasse éventuellement appel à de nombreux experts.
- i) Une structure de gestion et de coordination dans l'ONU, qui comprenne notamment des mécanismes de coopération régionaux ou sous-régionaux et des unités de coordination nationales.

Source: Rapport A/67/34

En vue de déterminer la forme, le contenu, les modalités de fonctionnement de ce futur mécanisme, l'Assemblée générale des Nations Unies a invité le secrétaire à organiser une série de quatre dialogues¹¹⁵.

115 A/RES/68/210, § 11. Les parties prenantes, les États membres, les organisations internationales, le secteur privé, les fondations et les universités sont invités à participer à ces journées.

148. Dans le but de simplifier les mécanismes et de créer une structure globale, le champ d'application va être au centre des préoccupations des panélistes¹¹⁶. Le défi est de déterminer comment ce mécanisme peut fonctionner de manière articulée avec les autres structures existantes, comme par exemple le Mécanisme technologique prévu par la Convention climat. En effet, certains observateurs expriment leur inquiétude quant à la portée de ce mécanisme qui pourrait être limitée ou encore les risques de chevauchements¹¹⁷. Juridiquement, le Mécanisme de facilitation technologique et le Mécanisme technologique ne pourront être assimilés dans une seule et même structure puisque le premier dépend du programme pour le développement et le second du cadre juridique de la Convention climat. Néanmoins, dans les modalités de fonctionnement avec les autres dispositifs, une clause de soutien mutuel visant à faciliter la coordination, au moins sur le plan institutionnel, pourrait être intégrée. Par exemple, la possibilité de prendre part aux réunions de chacun en qualité d'observateurs ou d'experts consultants, de les faire participer en qualité d'équipes spéciales techniques, de forums multipartites et/ou de groupes consultatifs, ou bien même de conclure des arrangements de coopération bilatéraux permettra sans doute de rendre le cadre plus cohérent.

149. Lors de la dernière journée consacrée aux arrangements possibles pour le Mécanisme de facilitation technologique, les comodérateurs ont proposé les différentes options que pourra couvrir ce mécanisme (approche progressive, les options ne sont pas mutuellement exclusives) :

- une meilleure information et une cartographie des activités de facilitation existantes ;
- améliorer la cohérence et la synergie entre les activités de facilitation ;
- conduire des analyses sur les besoins technologiques et les lacunes pour y faire face ;
- promouvoir le développement, le transfert et la diffusion de technologies propres et écologiques.

150. Dans le cadre de la mise en œuvre de l'agenda post-2015 pour le développement, on notera le projet de création d'une initiative partenariale entre les acteurs publics et privés et les institutions académiques et scientifiques sur la technologie et l'innovation. Cette initiative couvrirait 5 domaines :

- 1) la cartographie de l'activité conduite par les dispositifs de l'ONU et multilatéraux ;
- 2) une plate-forme internet pour créer des liens entre les plates-formes technologiques et d'innovation existantes ;
- 3) un forum annuel de rencontre sur technologie et innovation sur les ODD ;
- 4) le renforcement des capacités ;

¹¹⁶ UN General Assembly Dialogues on Technology.

¹¹⁷ Nations Unies, 4^e journée, Facilitation technologique, juillet 2014.

5) accompagnement des études en cours sur la Banque de Technologie pour les pays les moins avancés, domaines fortement similaires à ceux prévus dans le cadre de la Convention climat. Cette initiative montre encore une fois que les décideurs souhaitent avancer de manière concrète et construisent une coopération renforcée de déploiement des technologies propres.

2.3 UNE MEILLEURE COOPÉRATION ENTRE LES ACCORDS MULTILATÉRAUX EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT (AME) ET L'ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE

151. Les AME et le droit du commerce international comportent des objectifs qui sont étroitement liés, mais qui peuvent être sources de frictions, et ce malgré la clause de soutien mutuel figurant dans le préambule de l'Accord de Marrakech, qui se réfère à « la protection de l'environnement et (...) la promotion du développement durable » comme un objectif légitime, à côté de celui du maintien d'un « système commercial ouvert et non-discriminatoire ». De son côté, la CCNUCC, qui a été adoptée avant l'Accord de Marrakech, comporte un article 3 paragraphe 5 qui appelle les pays à « travailler de concert à un système économique international qui soit porteur et ouvert et qui mène à une croissance économique et à un développement durables de toutes les Parties, en particulier des pays en développement Parties, pour leur permettre de mieux s'attaquer aux problèmes posés par les changements climatiques ».

Très tôt après l'entrée en vigueur de la CCNUCC, des pays en développement ont soutenu que les droits de propriété industrielle, et tout particulièrement les brevets, les empêchaient de s'attaquer au problème du changement climatique et, plus généralement, de répondre à leurs besoins de développement durable, car ils constituaient un obstacle à l'accès aux biens et services environnementaux.

Cette question a été abordée par l'Organisation mondiale du commerce dès la Conférence de Doha en 2001¹¹⁸ pour clarifier les relations entre les règles de l'OMC et les obligations énoncées dans les AME¹¹⁹, notamment en ce qui concerne l'ouverture des marchés pour les biens et services environnementaux, et sur l'échange de renseignements entre ces régimes.

152. Le cycle de Doha incite tout particulièrement à la réduction ou à l'élimination des obstacles tarifaires et non-tarifaires visant les biens et services environnementaux (paragraphe 33 iii). Lors du 4^e dialogue sur le Mécanisme de facilitation technologique, un conseiller technique des compagnies « clean-tech » avait justement souligné que les

¹¹⁸ Cycle de Doha, 2001.

¹¹⁹ Le rapprochement entre l'OMC et les autres organisations internationales est abordé par la Déclaration ministérielle de Doha qui mentionne qu'il faut renforcer le soutien mutuel du commerce et de l'environnement, notamment en améliorant la relation entre les règles de l'OMC existantes et les obligations commerciales spécifiques énoncées dans les accords environnementaux multilatéraux (AEM), tels que la CCNUCC (paragraphe 31. i).

obstacles tarifaires constituaient une des barrières à l'entrée sur les marchés des technologies propres. En 2012, les dirigeants de l'APEC (coopération économique de la zone Asie-Pacifique) ont conclu un accord dans lequel les droits de douane ont été réduits pour 54 biens environnementaux d'ici la fin de l'année 2015¹²⁰. Aujourd'hui, l'Union européenne et treize autres membres de l'OMC ont officiellement ouvert des négociations multilatérales sur la libéralisation des échanges commerciaux de biens environnementaux¹²¹. Ils veulent élargir la liste des biens environnementaux de l'APEC, et c'est pourquoi les premiers cycles de négociations se sont orientés sur de potentiels biens environnementaux¹²². Une fois qu'une liste de biens environnementaux sera arrêtée, l'accord devra prévoir les modalités de réduction des obstacles tarifaires et non-tarifaires au commerce et aux services.

L'élimination ou la réduction des obstacles au commerce dans ce domaine sont bénéfiques pour l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'ils permettent aux pays en développement d'acquérir des biens environnementaux à un moindre coût. De plus, le fait de libéraliser ces biens et services entraînera une concurrence plus vive et par là même une innovation technologique.

153. Enfin, la question de l'interaction entre l'OMC et le système des Nations Unies sur le transfert de technologies est d'autant plus importante et souhaitable que seul l'accord ADPIC traite de la question des droits de propriété intellectuelle. Depuis le début des négociations sur les changements climatiques, les droits de propriété intellectuelle constituent un point d'achoppement entre les pays développés et ceux en développement. Pour les pays développés, la question des droits de propriété intellectuelle ne relève pas de la Convention climat mais uniquement de l'OMC, à la différence des pays en développement. Ces derniers les ont pendant longtemps envisagés comme une barrière au transfert de technologies, et ont proposé que soient mis en place des licences à coût réduit ou gratuites, des pools de brevets, une durée du brevet réduite, un partage des propriétés intellectuelles dans la recherche et développement, des licences obligatoires ou encore l'exclusion des brevets pour certaines technologies (voir partie 1 et partie 2).

Lors de la Conférence de Cancun (COP17), le président de l'Équateur a déclaré que pour les pays en développement, l'un des moyens de rendre plus accessibles les technologies respectueuses de l'environnement était qu'elles « soient dans le domaine public » et non pas « couvertes par les droits de propriété intellectuelle »¹²³.

120 Déclaration des dirigeants de l'APEC - Liste des biens environnementaux - Annexe C.

121 Déclaration commune relative au lancement des négociations en vue de la conclusion d'un accord sur les biens environnementaux, 8 juillet 2014, Genève.

122 Le 2^e cycle de négociations (septembre 2014) portait sur les biens liés au contrôle de la pollution de l'air et à la gestion des déchets solides et dangereux. Le 3^e cycle (décembre 2014) portait sur les biens liés à la gestion des eaux usées et au traitement de l'eau, à l'assainissement de l'environnement et au nettoyage environnemental, et à la réduction du bruit et des vibrations.

123 Discours de Rafael Correa, président de l'Équateur, allocution devant l'Assemblée générale - COP17.

154. Après la vingtième Conférence des Parties à Lima au mois de décembre 2014 (COP20), les États ont adopté un premier texte de négociations « L'Appel de Lima pour une action climatique » en vue de l'Accord de Paris sur le climat (COP21 – Paris, décembre 2015), dans lequel la question des DPI est toujours controversée. Le chapitre H, consacré à ce thème, reconnaît que le développement et le transfert de technologies doivent être établis pour atteindre l'objectif de limiter la hausse des températures entre 1,5 et 2 °C par rapport au niveau préindustriel. Concernant les obligations des pays développés pour encourager ou faciliter le transfert de technologies, les décideurs exposent encore des points de vue diamétralement opposés sur le rôle des droits de propriété intellectuelle et balancent à les considérer avantageux, indifférents ou défavorables au transfert de technologies. Pour certains, les Parties doivent « reconnaître que les droits de propriété intellectuelle créent un environnement propice dans l'innovation et la diffusion des technologies respectueuses de l'environnement » (option 1). Pour l'Union européenne, par exemple, la question des droits de propriété intellectuelle « ne devrait pas être traitée dans cet accord » (option 2). À l'inverse, pour l'Inde, ces droits constituent toujours un obstacle et l'accord devrait stipuler que « les pays développés doivent mettre à disposition les droits de propriété intellectuelle soit par l'intermédiaire d'un mécanisme multilatéral comme un bien public ou par l'achat des droits de propriété intellectuelle » (option 3). Il faudrait alors qu'une institution multilatérale comme le Fonds vert pour le climat soit en charge de racheter des licences aux pays développés pour faciliter le transfert de technologies vers les pays en développement.

CONCLUSION DE LA PARTIE 3

Le cadre de la coopération internationale pour le transfert des technologies propres a fait progressivement apparaître que l'essentiel est d'abord de bien cibler les besoins des pays en développement et de mettre à leur disposition l'information nécessaire au transfert de technologies, notamment le savoir-faire. Le renforcement des capacités des pouvoirs publics des pays en développement reste une priorité pour identifier ces besoins et aider à la création d'entreprises innovantes.

Dans un contexte où l'innovation internationale contribue largement à la croissance économique, le cadre de la coopération internationale doit ainsi intégrer l'ensemble des facteurs de l'innovation dans les activités et projets, en vue d'optimiser la performance des mécanismes de transfert de technologies pour permettre leur déploiement de manière accélérée et mieux ciblée.

Les droits de propriété intellectuelle ne constituent qu'une partie du cadre institutionnel facilitant l'innovation. Comme on l'a vu dans la première partie de cet ouvrage, le rôle des brevets dans le transfert des technologies propres vers les pays en développement s'est effrité de manière significative.

Dans le cadre des négociations internationales sur le changement climatique, un seul pays, l'Inde, continue de plaider fortement pour une mise à disposition des brevets aux pays en développement, non plus à titre gratuit, mais avec le soutien financier du Fonds vert sur le climat, ou à l'aide d'une baisse de la sévérité des droits, en soutenant que la propriété intellectuelle est une barrière à la diffusion des technologies vertes. L'Inde en fait d'abord une affaire de principe pour étayer son approche stricte de la différenciation des droits et obligations entre pays développés et pays en développement, et demande, au-delà du cadre de la négociation climat, un assouplissement des règles de la propriété intellectuelle, en mettant en avant la nécessité de répondre aux besoins essentiels de sa population grandissante.

Outre le fait que ni la CCNUCC ni l'Accord de Paris adopté sous ses auspices n'apparaissent comme les instruments appropriés pour réformer le droit de la propriété intellectuelle, les conclusions des deux premières parties de cet ouvrage, tout comme les positions exprimées par un très grand nombre de pays, indiquent qu'il ne semble pas non plus opportun de le faire.

S'agissant de la lutte contre le changement climatique, ce qui compte est d'abord de donner à la communauté internationale une trajectoire prévisible à long terme de l'effort collectif à fournir pour atteindre l'objectif de limitation du réchauffement climatique en dessous de 2 °C à la fin du XXI^e siècle par rapport à l'ère préindustrielle. Cet objectif aspirationnel permettra aux pays de proposer des contributions nationales qui tiennent

compte de leurs priorités et circonstances nationales, si le cadre de la coopération internationale apporte des moyens de mise en œuvre et incite à plus d'ambition, par une amélioration continue des contributions au gré du cycle d'engagements qui sera défini dans l'Accord de Paris. Avec un tel signal à long terme, les pays en développement vont nécessairement établir l'environnement propice, notamment sur le plan institutionnel, qui va orienter les marchés vers les technologies appropriées en privilégiant les plus rentables pour stimuler l'investissement.

Outre le financement venant soutenir l'économie faiblement carbonée et résiliente des pays en développement, il convient d'exploiter au mieux les mécanismes existants dans le cadre de la CCNUCC, notamment le Mécanisme technologique, et de développer un véritable « agenda positif » visant à mieux coordonner les initiatives multilatérales dans d'autres enceintes, y compris celles visant à renforcer le dialogue politique dédié spécifiquement à la propriété intellectuelle sous les auspices de l'accord ADPIC. Cette volonté d'optimiser les synergies entre les mécanismes existants au niveau multilatéral est au cœur de la proposition d'un Mécanisme de facilitation technologique qui vise un déploiement à grande échelle des technologies propres pour un développement durable. S'agissant des brevets et autres droits de propriété intellectuelle, ce mécanisme devrait notamment promouvoir les partenariats public-privé autour de systèmes de collaboration, mettant l'émetteur et le récepteur face à face pour cibler les vraies opportunités de développement de marchés tout en respectant l'environnement et le climat. Car, au-delà de la facilitation institutionnelle, la discussion entre l'émetteur et le récepteur prend place d'abord entre entreprises privées. La plupart des transferts de technologies se font avec des fonds privés, 80 % des transferts liés aux changements climatiques sont des transferts privés, 20 % sont publics, pour un montant annuel qui avoisine aujourd'hui les 300 milliards de dollars.

La COP21 doit déboucher sur un Accord de Paris qui soit durable, en fixant des objectifs collectifs prévisibles, et flexible, dans lequel les pays pourront inscrire leurs contributions nationales, qui reflétera à la fois leurs priorités en termes d'innovation et leurs besoins en termes de technologies, pour l'atténuation comme l'adaptation, lesquelles pourront être améliorées au fil des cycles d'engagements, soutenues par les mécanismes existants, ceux du régime sur le climat comme les autres, fonctionnant de manière plus optimisée, avec comme impératif un rapport de coût efficacité pour développer des marchés compétitifs et soutenir des services publics efficaces. L'Accord de Paris peut aussi envoyer un message clair en ce sens, en appelant dans son préambule au soutien mutuel des autres conventions ou instruments internationaux, l'OMC y compris, dans un but de développement durable, avec en ligne de mire les Objectifs de développement durable (ODD), et au renforcement de l'acquis, notamment le Mécanisme technologique de la CCNUCC, grâce au soutien du Fonds vert sur le climat.

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

DE LA PARTIE 3

- 1 Depuis le début des négociations internationales sur l'environnement dans les années 70, la question de transfert de technologies propres ou d'adaptation des populations du Nord vers les pays du Sud est traitée dans la plupart des conventions, protocoles et déclarations.

- 2 Ces vingt dernières années, les mécanismes censés accélérer le transfert de technologies propres se sont multipliés, avec des résultats contrastés (centres internationaux de technologie – ITS, Fonds pour l'environnement mondial - FEM, Fonds vert, Mécanisme pour un développement propre – MDP, objectifs de développement durable – ODD, etc.).

- 3 Ces mécanismes ne traitent en général pas directement des questions de propriété intellectuelle et notamment des brevets, car l'enjeu est le transfert de savoir-faire au sens large (formation, connaissances techniques, réseaux, etc.).

- 4 Le défi actuel est de rationaliser les mécanismes de transfert de technologies pour augmenter leur efficacité.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La diffusion des outils et des pratiques du développement durable, et encore plus l'innovation en ce domaine, dépendent en dernière analyse d'interactions économiques à différents niveaux, de l'entreprise aux États, en passant par le maillon intermédiaire qui est bien plus encore un nœud de réseaux : les écosystèmes formés d'entreprises d'une part, et d'acteurs liés à des territoires d'autre part.

Dans ce contexte dynamique, cet ouvrage a tenté de démonter l'argument trop rapide d'une propriété industrielle empêchant de la diffusion du développement durable et a cherché à montrer au contraire la foison des nouvelles pratiques, en suggérant deux opportunités :

- pour des États et territoires « récepteurs » des technologies et des savoir-faire, l'opportunité actuelle de mettre en œuvre une stratégie de long terme d'attraction et de « branchement » aux réseaux d'innovation en étant en phase avec la diversité des outils de la propriété industrielle. La technologie peut ainsi « faire greffe » sur ces territoires ;
- pour les diffuseurs et plus généralement les praticiens de la propriété industrielle, de se saisir du domaine du développement durable comme d'une occasion de renouvellement des pratiques.

Cette zone de recouvrement a priori faible pourrait pourtant générer autant d'interfaces d'évolution.

Sans reprendre les conclusions d'étapes exposées dans chaque partie, nous voulons ici plutôt reprendre le fil de leur imbrication avec, en ouverture, un survol de la question de l'efficacité énergétique et de l'accès à l'énergie moderne, de la problématique des forêts à la question de l'urbanisation du monde.

La plupart des pays ou organisations dans la catégorie des « émetteurs » mettent aujourd'hui en œuvre des programmes allant dans le sens de la copréservation de l'environnement et de la coinnovation avec les Suds.

Les Nations Unies ont mis en place le programme « Énergie durable pour tous » dont les enjeux sont bien de traiter conjointement du développement et du changement climatique via, ici, l'accès à l'électricité.

L'Union européenne, de même, a lancé l'objectif « 20-20-20 » comme modèle de développement durable : assurer 20 % d'énergie renouvelable pour 2020, 20 % d'amélioration de l'efficacité, puis 20 % de réduction d'émission de CO₂¹²⁴. L'article 9 de la directive prévoit la possibilité de projets conjoints entre les États membres et les pays tiers.

¹²⁴ Voir Directive CE du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE. Voir également : Communication de la commission du 13 novembre 2008, Efficacité énergétique : atteindre l'objectif des 20 %, COM (2008) 772.

« Propriété intellectuelle et développement durable inaugurent peut-être une nouvelle ère de leurs interactions. »

Au niveau français, l'AFD est également active. En 2011, l'Association des sociétés d'électricité d'Afrique (ASEA, ex UPDEA) a contacté l'AFD afin de mettre en place des formations pour les sociétés d'électricité sur les possibilités de mettre leurs moyens en commun sur ce sujet¹²⁵. Un premier séminaire a eu lieu en 2012 à Yamoussoukro, en Côte d'Ivoire, où une cinquantaine de dirigeants (DRH) de seize sociétés africaines étaient présents. Dans une large mesure, cette initiative vient « faire greffe » avec des capacités préalablement structurées dans des pays récepteurs : Institut supérieur d'ingénierie à compétence sous-régionale (Afrique de l'Ouest), 2iE au Burkina, Institut national polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INP-HB) en Côte d'Ivoire, ou encore Institut polytechnique au Sénégal.

Les nouveaux transmetteurs qui sont les émergents sont également de plus en plus présents.

La promotion du modèle brésilien d'agriculture familiale s'est d'abord appuyée sur des programmes de coopération technique avec les pays africains lusophones, puis ce modèle s'est diffusé dans les pays voisins. L'installation d'une antenne de l'Embrapa, l'agence agronomique brésilienne, à Accra (Ghana) en 2007, permet au Brésil d'apparaître comme un modèle de développement durable selon un rapport de l'AFD¹²⁶. Le même rapport donne l'exemple du gouvernement chinois, qui a engagé des discussions sur la gestion durable des forêts et l'exportation de bois certifiés. Du chemin reste à parcourir entre, d'un côté, les annonces de vouloir s'orienter vers le développement durable et le respect de normes internationales (FLEGT, APV), et d'un autre côté, une option de « laisser faire », au nom de la « non-ingérence ». Mais les auteurs soulignent que le respect des normes progresse quant aux exportations vers l'Europe. Ce qui est le plus intéressant à notre sens est que les pays du Sud eux-mêmes (Gabon pour le bois, Bolivie pour les minerais, etc.) progressent vers des modèles qui visent à imposer la transformation sur place avec

125 Confrontations Europe réunion du groupe UE-Afrique(s) à Paris le 16 décembre 2013 sur le thème : Infrastructures énergétiques et intégration régionale en Afrique de l'Ouest et du Centre : intervention de Bernard Duhamel.

126 L'Afrique et les grands émergents, rapport de Jean-Raphaël Chaponnière, Dominique Perreau, Patrick Plane, AFD, avril 2013.

transfert de technologies et de savoir-faire, et également en respectant les normes nationales : COFCO et ses Concessions forestières d'aménagement durable (CFAD) est ainsi la première société chinoise à adhérer à l'Union des forestiers du Gabon (UFIGA).

Au-delà des interactions des entreprises émettrices émergentes et des États en développement, les États émergents eux-mêmes dessinent une véritable politique d'accompagnement : ainsi en mai 2014, à la suite à la visite de Li Keqiang en Afrique, la coopération bas-carbone dans son ensemble a été soulignée comme un volet prioritaire pour la coopération sino-africaine. Ce pays dispose déjà en Afrique de laboratoires modernes : dès 2012 existaient six « Chinese Special Economic Zones in Africa » (CSEZA), à Maurice, en Égypte, au Nigeria (deux CSEZA dans ce pays), en Zambie et en Éthiopie. À Maurice et en Éthiopie, l'État local est partenaire et actionnaire du projet¹²⁷.

De ces quelques exemples, il faut surtout retenir le foisonnement. Si de nombreuses questions de gouvernance n'y sont pas réglées, ils témoignent en revanche d'un dynamisme à prendre en compte, tant pour trouver des solutions à l'occasion des COP que pour trouver des marchés pour les entreprises, ou encore pour arriver à un développement durable réel sur le terrain.

La propriété intellectuelle et le développement durable se sont longtemps ignorés. Alors que leurs acteurs sont aujourd'hui mis en relation, propriété intellectuelle et développement durable inaugurent peut-être une nouvelle ère de leurs interactions.

127 Voir Chinese influence on urban Africa, de Liu Xuan et Benoît Lefèvre, http://www.sciencespo.fr/affaires-urbaines/sites/default/files/Xuan%20LIU_Publication_IDDRI.pdf, 2012. Cette importante étude vient compléter deux seules études s'en rapprochant au préalable : Deborah Brautigam and Tang Xiaoyang, "African Shenzhen: China's special economic zones" (2011) ; Brautigam, Farole and Tang Xiaoyang, "China's Investment in African Special Economic Zones: Prospects, Challenges and Opportunities", the World Bank (2010).

LISTE DES CONSTATS

1 Le brevet est un outil juridique qui facilite l'investissement sur un nouveau marché en offrant un monopole d'exploitation à son titulaire.

2 Le brevet est un outil juridique qui facilite la mise en place d'une stratégie de prix différenciés selon les marchés et le contrôle de l'activité de partenaires locaux.

3 Pour l'accès à une technologie, l'enjeu primordial est le transfert et la maîtrise du savoir-faire. Une licence brute de brevet est le plus souvent insuffisante voire inutile pour assurer un transfert de technologies vers un pays en développement.

4 Les brevets d'invention ne peuvent pas être un frein à l'accès aux technologies par les pays en développement pour le motif que la plupart des brevets ne sont pas déposés dans ces pays, de sorte que les technologies sont librement accessibles et gratuitement.

5 L'innovation est aujourd'hui multipolaire et les entreprises du Nord sont donc désormais en concurrence avec celles des pays émergents, voire avec celles des pays en développement, sur le marché des technologies vertes.

6 Une part croissante des technologies, hormis celles de pointe, est accessible à de très nombreux acteurs, pour une part très majoritaire de l'activité économique, de sorte que dans la majorité des transactions économiques, la concurrence par la propriété intellectuelle pure a tendance à s'amenuiser au profit d'offres concurrentielles autour de l'accompagnement technique des récepteurs par les émetteurs.

7 Le dépôt, et surtout la délivrance, d'un brevet est un signal fort émis par son titulaire envers son marché, en ce sens qu'il constitue une garantie de la qualité de sa recherche et développement.

Dans une économie réelle d'asymétrie d'information, ce signal constitue en lui-même un élément d'information réduisant l'asymétrie ; cette information est essentielle pour tous les partenaires (banques, investisseurs, partenaires commerciaux, agences de soutien des pouvoirs publics, etc.).

8 Les bases de données de brevets sont en passe de devenir une source d'information primordiale, particulièrement pour les pays en développement sachant se doter de capacités d'analyse et d'exploitation. Cet outil, encore sous-utilisé, fournit des informations de première qualité tant sur les technologies existantes et le plus souvent gratuites car non-protégées que sur des partenaires potentiels.

9 Dans le domaine des technologies propres, plusieurs initiatives ont pour objet de permettre aux pays récepteurs de faire connaître leurs besoins spécifiques. Les entités publiques comme privées des pays en développement devraient notamment utiliser la plate-forme WIPO Green.

10 Le développement de pôles de compétitivité passe souvent par des initiatives des pouvoirs publics qui mettent en place puis accompagnent les acteurs privés. La détection des besoins réels et précis des entreprises est une dimension essentielle du succès. Cet outil est accessible aux pays du Sud (il faut d'ailleurs rappeler que le concept et la pratique ont d'abord émergé au Brésil).

11 Pour les entreprises qui investissent sur de nouveaux marchés, la marque est souvent l'actif le plus important à protéger. Un système de protection des marques est donc très utile et efficace pour attirer des émetteurs sur son marché.

12 Les droits de marques et les indications géographiques offrent des perspectives immenses aux acteurs de pays en développement qui produisent un grand nombre de produits, notamment agricoles, vendus sur les marchés internationaux. Les expériences montrent que le coût de mise en place de ces outils est raisonnable et que l'impact positif pour les populations locales est rapide et sensible.

Les pays en développement ont donc intérêt à développer des politiques de sensibilisation et d'accompagnement à l'utilisation des droits de marque et des indications géographiques.

13 La préoccupation de permettre l'accès des pays en développement aux technologies respectueuses de l'environnement est devenue omniprésente dans le cadre des négociations internationales sur l'environnement et le climat. Les initiatives sont nombreuses mais trop morcelées, ce qui nuit à leur efficacité.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

- 1 Contrairement à ce qui est parfois soutenu, les brevets d'invention ne constituent pas un frein pour le transfert de technologies, et particulièrement de technologies durables, vers les pays en développement. La vision du brevet comme verrou juridique dans les pays en développement est erronée.

Le point clé pour réaliser ces transferts de technologies est le savoir-faire.

Le savoir-faire, par essence secret et complexe car regroupant un ensemble d'informations disparates, ne peut pas se transférer au moyen d'une contrainte juridique telle que la licence forcée.

Pour accéder à une nouvelle technologie, les pays en développement doivent donc *convaincre* les investisseurs et les détenteurs de technologies de réaliser ces transferts.

Le développement d'infrastructures liées à la propriété industrielle (offices, formations de juges, de conseils en brevet, d'avocats, etc.) est une stratégie très utile pour les pays en développement parce que si les droits de propriété industrielle sont protégés, les détenteurs de technologies sont plus enclins à accorder des licences et à transférer leurs technologies.

Pour limiter le coût du développement de ces infrastructures, la mutualisation est une solution efficace. C'est la voie choisie par les pays membres de l'OAPI, seul office dans le monde qui délivre des titres de propriété industrielle valables dans 17 pays.

-
- 2 Dans un monde globalisé, les pays en développement ont à leur disposition une multitude d'émetteurs en mesure de réaliser ces transferts (pays développés « traditionnels », grands émergents, pays en développement ayant acquis une expertise dans certains domaines, etc.).

Pour les pays émetteurs et les entreprises qui y sont installées, les marchés des pays en développement sont leurs plus importants espoirs de croissance.

-
- 3 Un des enjeux essentiels pour accélérer le déploiement des technologies propres est la circulation de l'information, tant sur les technologies existantes que sur les besoins des pays en développement.

4 Les offices devraient poursuivre leurs efforts de simplification et d'optimisation des bases de données de brevets afin de les rendre accessibles en pratique au plus grand nombre.

5 Parallèlement, les acteurs engagés dans l'aide au développement, notamment les agences de développement, devraient apprendre à exploiter ces bases de données afin d'identifier les technologies existantes et encourager les récepteurs à faire connaître leurs besoins et améliorer les effets de leurs aides.

6 Les droits de marques et les indications géographiques offrent des perspectives immenses aux acteurs de pays en développement qui produisent un grand nombre de produits, notamment agricoles, vendus sur les marchés internationaux.

Les expériences montrent que le coût de mise en place de ces outils est raisonnable et que l'impact positif pour les populations locales est rapide et sensible.

Les pays en développement ont donc intérêt à développer des politiques de sensibilisation et d'accompagnement à l'utilisation des droits de marque et des indications géographiques.

7 Ces vingt dernières années, les mécanismes censés accélérer le transfert de technologies propres se sont multipliés, avec des résultats contrastés (centres internationaux de technologie – ITS, Fonds pour l'environnement mondial - FEM, Fonds vert, Mécanisme pour un développement propre – MDP, objectifs de développement durable – ODD, etc.).

Le défi actuel est de rationaliser les mécanismes de transfert de technologies pour augmenter leur efficience.

8 Le dialogue et la coopération entre les mondes du développement durable et de la propriété industrielle en sont encore à leurs débuts. Ils doivent s'intensifier.

RÉSUMÉ

Le développement durable, métaprojet qui vise un développement sans conséquence néfaste pour l'homme et son environnement, est d'autant plus nécessaire que notre planète est menacée par les changements climatiques. Il requiert un déploiement à grande échelle, dans les pays en développement notamment, des technologies « propres ». Le rôle de la propriété industrielle est souvent invoqué dans cette diffusion, soit comme accélérateur, soit comme frein au développement des technologies propres. Un des enjeux de la présente étude est de répondre à cette question du rôle de la propriété industrielle dans la diffusion des technologies propres dans les pays en développement.

La présente étude part d'un constat : le monde de la propriété intellectuelle (laboratoires de recherche, déposants de brevets, offices nationaux, etc.) et celui du développement durable (politiques, militants, négociateurs des conventions internationales, entrepreneurs sociaux, etc.) s'ignorent trop souvent. L'objectif de cette étude est donc double.

Le premier est de nouer un dialogue entre ces deux mondes – et deux *modes* de penser – que sont les acteurs du développement durable et ceux de la propriété intellectuelle. Afin que d'une part, les acteurs du développement durable perçoivent les atouts qu'offre la propriété intellectuelle pour la mise en place de politiques de développement durable : un des enjeux de la présente étude est ainsi de mettre en lumière les conditions dans lesquelles la propriété industrielle, et particulièrement le brevet, peut devenir une *opportunité*. Et d'autre part, que les acteurs de la propriété intellectuelle identifient les enjeux (technologiques, économiques, sociaux) du développement durable et la manière dont les droits de brevets ou de marques peuvent être exercés pour contribuer au déploiement des technologies propres et plus généralement au service du développement durable.

Le second objectif de l'étude est de suggérer que l'innovation dans les économies en développement constitue un enjeu d'évolution des outils de la propriété industrielle comme du développement durable.

La méthodologie retenue est notamment fondée sur des études de cas. En effet, il est apparu essentiel d'illustrer par des exemples concrets les cas de transferts de technologies et d'utilisation des droits de propriété industrielle, afin de pouvoir comprendre les raisons des succès ou au contraire des échecs de réception de technologies propres dans les pays en voie de développement.

Plusieurs réalités ont été mises en lumière :

- 1) Contrairement à ce qui est parfois soutenu, les brevets d'invention ne constituent pas un frein aux transferts de technologies, et particulièrement aux technologies durables, vers les pays en développement, pour le motif que la plupart des brevets ne sont pas déposés dans ces pays, de sorte que les technologies sont accessibles librement et gratuitement.

D'ailleurs, dans le cadre des négociations internationales sur le changement climatique, un seul pays, en l'occurrence l'Inde, continue de plaider fortement pour une mise à disposition des brevets aux pays en développement, non plus à titre gratuit, mais avec le soutien financier du Fonds vert sur le climat, ou à l'aide d'une baisse de la sévérité des droits, en soutenant que la propriété intellectuelle est une barrière à la diffusion des technologies vertes.

- 2) L'enjeu primordial est le transfert et la maîtrise du savoir-faire. Le savoir-faire, par essence secret et complexe car regroupant un ensemble d'informations disparates, ne peut pas se transférer au moyen d'une contrainte juridique telle que la licence forcée. Pour accéder à une nouvelle technologie, les pays en développement doivent donc *convaincre* les investisseurs et les détenteurs de technologies de réaliser ces transferts. Le développement d'infrastructures liées à la propriété industrielle (offices, formation de juges, de conseils en brevet, d'avocats, etc.) est une stratégie très utile, parce que si les droits de propriété industrielle sont protégés, les détenteurs de technologies sont plus enclins à accorder des licences et à transférer leurs technologies. Pour limiter le coût du développement de ces infrastructures, la mutualisation est une solution efficace. C'est la voie choisie par les pays membres de l'OAPI (Organisation africaine de la propriété intellectuelle), seul office dans le monde qui délivre des titres de propriété industrielle valables dans 17 pays.

- 3) L'autre constat essentiel est que l'innovation est aujourd'hui multipolaire et les entreprises des pays développés sont donc désormais en concurrence avec celles des pays émergents, voire avec celles des pays en développement, sur le marché des technologies propres. Les pays en développement ont ainsi à leur disposition une multitude d'émetteurs en mesure de réaliser ces transferts (pays développés « traditionnels », grands émergents, pays en développement ayant acquis une expertise dans certains domaines, etc.). La conséquence est qu'une part croissante des technologies, hormis celles de pointe, est accessible à de très nombreux acteurs, de sorte qu'à l'occasion de la majorité des transferts de technologies, le rôle de la propriété intellectuelle pure (brevets) a tendance à s'amenuiser au profit du savoir-faire et de l'*accompagnement* technique.
-

Il appartient largement aux administrations des États en développement de se coordonner avec leurs entreprises et tissus industriels nationaux pour accompagner au mieux l'accès de leurs acteurs économiques aux technologies propres ; un pays comme le Maroc, via l'OMPIC (Office marocain de la propriété industrielle et commerciale) a par exemple ouvert cette voie.

- 4) Sur le plan des négociations internationales, outre le financement venant soutenir l'économie faiblement carbonée et résiliente des pays en développement, l'enjeu essentiel est d'exploiter au mieux les différents mécanismes existants dans le cadre de la CCNUCC (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques), notamment le Mécanisme technologies (MT), et de développer un véritable « agenda positif » visant à mieux coordonner les initiatives multilatérales dans d'autres enceintes, y compris celles visant à renforcer le dialogue politique dédié spécifiquement à la propriété intellectuelle sous les auspices de l'accord ADPIC.

Cette volonté d'optimiser les synergies entre les mécanismes existants au niveau multilatéral est au cœur de la proposition d'un Mécanisme de facilitation technologique (MFT), qui vise un déploiement à grande échelle des technologies propres pour un développement durable, discuté actuellement dans le cadre plus général des Nations Unies. S'agissant des brevets et autres droits de propriété intellectuelle, ce Mécanisme devrait notamment promouvoir les partenariats public-privé autour de systèmes de collaboration, mettant en contact direct les détenteurs de technologies (émetteurs) et les récepteurs potentiels pour cibler les vraies opportunités de développement de marchés tout en respectant l'environnement. Car, au-delà de la facilitation institutionnelle, la discussion entre l'émetteur et le récepteur prend place d'abord entre entreprises privées. La plupart des transferts de technologies se font avec des fonds privés : 80 % des transferts liés aux changements climatiques sont des transferts privés, 20 % sont publics, pour un montant annuel qui avoisine aujourd'hui les 300 milliards de dollars.

- 5) Dans un monde globalisé, un des points clés pour accélérer le transfert des technologies est celui de la diffusion des *informations* relatives aux technologies existantes et aux besoins des pays en développement.

Le renforcement des capacités des pouvoirs publics des pays en développement reste une priorité pour identifier ces besoins et aider à la création d'entreprises innovantes. Ce renforcement des capacités existe déjà, notamment dans le cadre de la CCNUCC, et doit être soutenu encore davantage, tout particulièrement pour permettre aux pays en développement d'évaluer leurs besoins en fonction de leurs circonstances et priorités nationales.

Parallèlement, les offices devraient poursuivre leurs efforts de simplification et d'optimisation des bases de données de brevets afin de les rendre accessibles en pratique au plus grand nombre. Parallèlement, les acteurs engagés dans l'aide au développement, notamment les agences de développement, devraient apprendre à exploiter ces bases de données afin d'identifier les technologies existantes et encourager les récepteurs à faire connaître leurs besoins.

Dans le domaine des technologies propres, plusieurs initiatives ont pour objet de permettre aux pays récepteurs de faire connaître leurs besoins spécifiques. Les entités publiques comme privées des pays en développement devraient notamment utiliser la plate-forme WIPO Green. Cette plate-forme participe à la mise à disposition des agences de développement d'outils pour identifier les technologies disponibles et les besoins. Il faut également relever que ces agences pourraient utiliser les droits de propriété intellectuelle pour améliorer le rendement et les effets tant technologiques que financiers de leurs programmes.

Toujours concernant ce rôle informationnel grandissant des brevets, il faut souligner que le dépôt – et surtout la délivrance – d'un brevet est un signal fort émis par son titulaire envers son marché, en ce sens qu'il constitue une garantie de la qualité de sa recherche et développement. Cette information est essentielle pour tous les partenaires (banques, investisseurs, partenaires commerciaux, agences de soutien des pouvoirs publics, etc.). Et les dépôts de brevets dans un pays en développement sont souvent considérés comme un signe de transition économique pour les investisseurs étrangers.

- 6) Par ailleurs, les marques et les indications géographiques sont les deux autres grands droits de propriété industrielle à la disposition des pays en développement, mais sont encore sous-utilisés. Ce sont des outils juridiques et de communication essentiels pour les pays en développement, tant pour attirer des investisseurs étrangers que pour commercialiser leurs produits sur le marché international.

Ils offrent des perspectives immenses aux acteurs de pays en développement qui produisent un grand nombre de produits, notamment agricoles, vendus sur les marchés internationaux. Les expériences montrent que le coût de mise en place de ces outils est raisonnable et que l'impact positif pour les populations locales peut être rapide et sensible. Les pays en développement ont donc intérêt à développer des politiques de sensibilisation et d'accompagnement à l'utilisation des droits de marque et des indications géographiques.

ANNEXE 1

L'AGENDA 21 : les objectifs du chapitre 34

- 1) Faciliter l'accès, en particulier des pays en développement, aux informations scientifiques et techniques, y compris celles relatives aux technologies de pointe.
- 2) Promouvoir, faciliter et au besoin financer l'accès aux écotechniques et au savoir-faire correspondant, et leur transfert en ce qui concerne notamment les pays en développement à des conditions favorables, y compris à des conditions concessionnelles et préférentielles, tel que décidé d'un commun accord, compte dûment tenu de la protection des droits en matière de propriété intellectuelle et des besoins particuliers des pays en développement aux fins de la mise en œuvre d'Action 21.
- 3) Encourager l'utilisation et la promotion des écotechniques autochtones qui ont pu être négligées ou déplacées, notamment dans les pays en développement, en accordant une attention particulière aux besoins prioritaires de ces pays et en tenant compte des rôles complémentaires des hommes et des femmes.
- 4) Appuyer le renforcement des capacités endogènes, notamment dans les pays en développement, de manière qu'ils puissent évaluer, adopter, gérer et appliquer les techniques écologiquement rationnelles. L'adoption des mesures suivantes contribuerait à la réalisation de cet objectif :
 - mise en valeur des ressources humaines ;
 - renforcement des capacités institutionnelles en ce qui concerne la recherche-développement et l'exécution du programme ;
 - évaluation intégrée des besoins technologiques, conformément aux plans, objectifs et priorités des pays, comme prévu dans l'application du programme Action 21 à l'échelle nationale.
- 5) Promouvoir un partenariat technologique à long terme entre les possesseurs de techniques écologiquement rationnelles et les utilisateurs potentiels.

ANNEXE 2

LES ÉCOSYSTÈMES INDUSTRIELS DES ÉCONOMIES ÉMERGENTES à l'origine de nouveaux acteurs émetteurs de technologie

par Joël Ruet

Cette annexe a pour vocation d'illustrer les modes originaux de rattrapage technologique des grands Émergents pour fonder ce qui est développé dans le rapport : que, s'étant dotés de technologies par un écosystème industriel fortement appuyé par l'État et connectés à l'utilisation stratégique des ressources (naturelles, humaines, techniques, savoir-faire...), les grands pays émergents ont ainsi acquis une « technique d'accompagnement » qu'ils mobilisent dans leurs relations technologiques avec les pays du Sud. Cela en fait des « émetteurs » et « transmetteurs » d'un type particulier.

La grande leçon de l'émergence est de nous faire collectivement réaliser que nous avons occulté le fonctionnement moderne de nombreuses industries hors d'Europe depuis plusieurs décennies. Si le paradigme de la modernité est, depuis Voltaire et les Lumières, la prescience que l'avenir peut être très différent, l'Occident, dès 1991, s'est lui-même placé en dehors du paradigme de la modernité, privilégiant celui d'une compétition entre des modèles très similaires, assuré qu'il semblait être de maîtriser l'avenir. L'ouvrage de Michel Albert, *Capitalisme contre capitalisme*, compare ainsi les capitalismes anglo-saxon, rhénan ou encore colbertiste, variantes, certes, du capitalisme occidental mais très homogènes entre eux. Cette compétition de multinationale à multinationale ou encore de PME à PME a complètement occulté la compétition à venir : celle entre des entreprises extrêmement différentes.

LA DÉCOUVERTE DE L'ÉMERGENCE

Parce que les régions dans lesquelles existaient d'autres modèles étaient relativement fermées, l'Occident s'est concentré sur son modèle. Le modèle américain d'une multinationale, ou encore les modèles anglais ou allemand de relations de banque à entreprise, étaient ceux à suivre. Il n'est qu'à voir la manière dont une revue comme *Harvard Business Review* a pu influencer la réflexion sur les modèles en Occident.

Dans ce contexte, on a découvert les pays « émergents », et ce de deux manières :

- par une approche macroéconomique consistant à évaluer leur part dans le PIB mondial à tel horizon de temps, ce qui ne parle jamais aux entreprises ;
- par une logique de coût en s'interrogeant sur les territoires susceptibles d'occuper telle ou telle fonction dans la chaîne de valeur implicitement occidentale.

Cette dernière approche a fini par démontrer qu'il pouvait y avoir plus de concurrence en dehors de l'Europe mais n'a pas, pour autant, révélé à quel point les nouvelles chaînes de valeur allaient concurrencer celles déjà existantes en Occident. La compréhension de ces évolutions a été extrêmement progressive car on a essayé d'appréhender cette émergence dans le cadre du modèle ancien qui semblait être le modèle unique.

DES TRADITIONS INDUSTRIELLES DIFFÉRENTES

Il faut aujourd'hui reconsidérer l'émergence : ce n'est pas une intégration de grandes zones à l'économie mondiale occidentale. Au contraire, l'émergence peut être définie comme la mise en contact, et déjà la mise en commun, de traditions industrielles différentes.

Pour en revenir à la question initiale de la modernité, l'enjeu n'est pas tellement de savoir qui, dans ces trajectoires industrielles au sens large, détenait des technologies obsolètes ou modernes, mais de reconnaître qu'aujourd'hui, ces trajectoires se rencontrent. Nous ne sommes pas dans un modèle industriel unique, l'avenir est considérablement rouvert et l'Histoire ne confère aucune avance sur l'avenir. Subitement, l'Occident n'a aucune rente historique, ce à quoi les débats politiques en Europe sont aveugles, ce que les États-Unis sous-estiment du fait du dollar. Mais pour combien de temps encore ?

LES QUATRE CAPITAUX

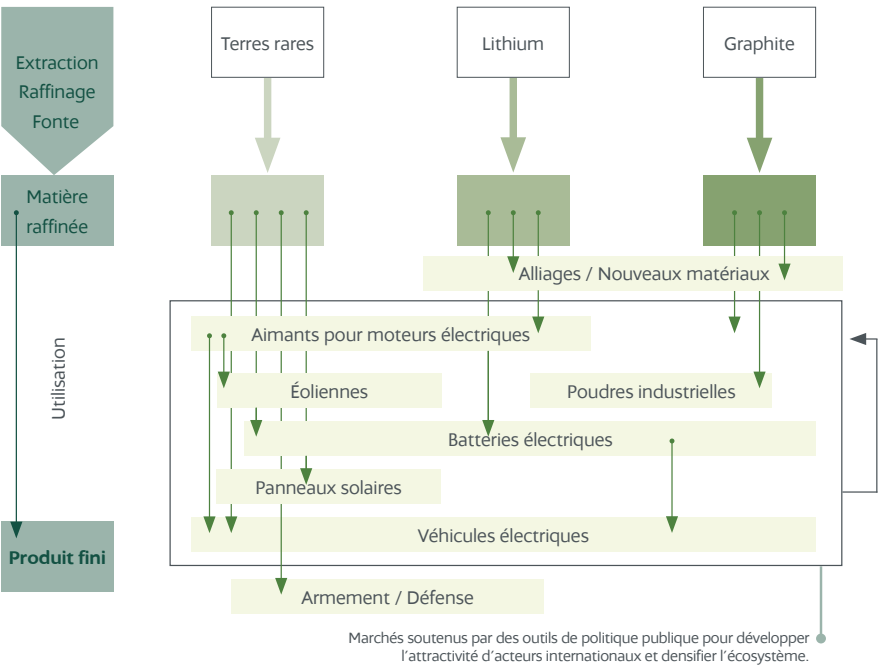
Le développement industriel s'appuie aujourd'hui sur les « quatre capitaux » : technique, naturel, humain et social, déployés en un écosystème « énergie – matières – industrie ».

L'important dans le concept d'écosystème est qu'une entreprise ne travaille jamais seule ; elle opère avec des fournisseurs, des clients et apprend d'eux. Le principe même de l'écosystème est la possibilité de choix qu'il offre, par exemple, entre différents fournisseurs. On voit souvent les pays émergents comme des « boîtes noires » dans lesquelles les entreprises occidentales vont puiser partenaires ou fournisseurs sans comprendre la richesse des écosystèmes dans lesquels elles sont intégrées. Il est à cet égard symptomatique de regarder combien l'écosystème industriel a pu, en France,

disparaître dans un certain nombre de secteurs. En Europe, seule l’Allemagne a su maintenir un degré de diversité de son écosystème industriel similaire à celui de la Chine.

La figure 1 illustre l’écosystème « large » structuré par Beijing autour de l’industrie des clean-techs. Beijing a développé une stratégie pour attirer les industriels internationaux leaders des clean-techs et composer sur son territoire un écosystème compétitif des clean-techs. Cette stratégie est basée sur un accès garanti et à prix compétitif aux matières premières d’une part, sur la création d’un marché garanti, local, pour les clean-techs sélectionnées d’autre part.

FIGURE 1 : L’ÉCOSYSTÈME DES NOUVELLES TECHNOLOGIES CHINOISES EST CONNECTÉ, EN AMONT, À DES AVANTAGES D’ACCÈS AUX RESSOURCES « HORS MARCHÉ »



D’une certaine façon, l’Occident paye la phase historique du fordisme qui a simplifié à outrance les manières de faire. La diversité d’intervenants est essentielle dans le concept d’écosystème ; c’est notamment pour cela qu’il est nécessaire de sauvegarder les savoir-faire même s’ils sont attaqués à un moment donné, parce qu’ils seront de nouveau utiles

à un autre moment. L'exemple des savoir-faire dans l'industrie textile en France est de ce point de vue tout à fait éloquent.

RESSOURCES NATURELLES ET RESSOURCES HUMAINES

S'agissant des quatre capitaux qui fondent un écosystème, une partie du modèle occidental s'est construite autour d'un capital naturel non-limité et à faible coût d'une part, d'autre part en standardisant à outrance le capital humain – les « ressources humaines » ont ainsi poussé au taylorisme des usines vers les bureaux. Or, nous avons besoin de réinventer un capital humain qui soit plus mobile, plus agile, etc. Le système économique occidental a péché par excès, en accroissant considérablement le capital physique au détriment de l'investissement dans les autres formes de capitaux. Aujourd'hui, il est donc très important de savoir comment se construisent et se coconstruisent ces quatre capitaux. L'enjeu est principalement d'investir dans le capital humain, voire de le valoriser simplement quand il préexiste. L'Occident n'a jamais eu une jeunesse si bien formée et ouverte qu'aujourd'hui. Il existe, par conséquent, un enjeu considérable à reprendre de manière nouvelle cette question des quatre capitaux.

DES LIENS FORTS ENTRE LES ENTREPRISES ET L'ÉTAT

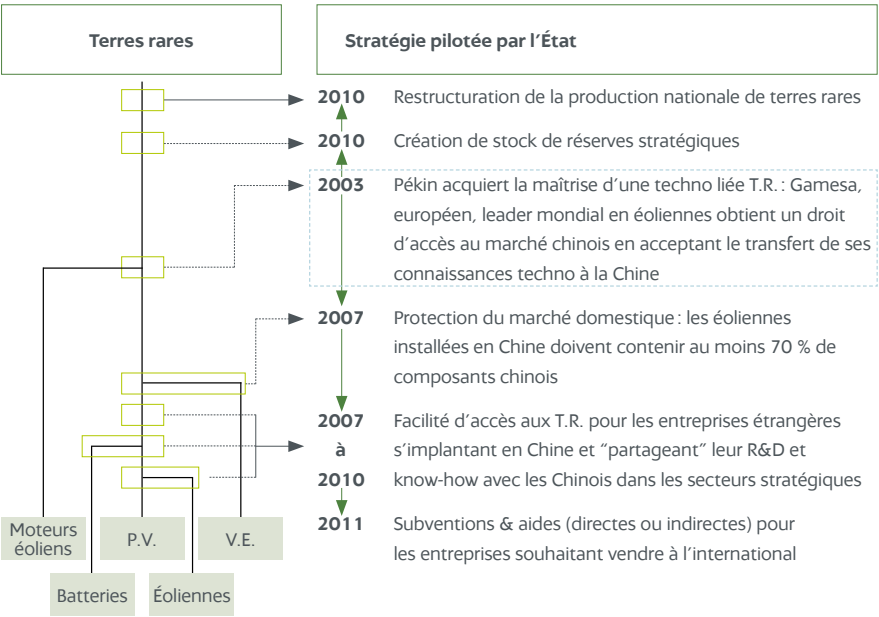
Posons une hypothèse, prisme d'analyse des relations entre État et industrie dans les Grands Émergents. Le « capitalisme réversible », à mi-chemin entre la formule journalistique et le concept économique, se veut ouvert et questionne ce que l'on observe en Chine ou en Inde, résumé en Occident sous le terme de « capitalisme d'État ». Un terme peu approprié en réalité.

La frontière entre l'État et le capitalisme ne serait-elle pas finalement plus poreuse qu'on ne le pense ? Si l'on considère que le capitalisme est la « manière dont on finance la production », on en déduira que les grandes banques chinoises sont complètement dépendantes de l'État et, par conséquent, que l'État favorise virtuellement les entreprises qu'il souhaite. En Inde, la situation est un peu moins nette de ce point de vue, mais pose question. Les grandes banques privées ont eu le vent en poupe à partir de 1991. Après 2009, le soutien ou non aux groupes privés en proie à des difficultés financières a été négocié au niveau de l'État. De même, ce dernier a renfloué un certain nombre de groupes plus ou moins publics qui sont ainsi instrumentalisés en intervenant au profit de sa politique d'investissement. Dans tous les cas, les réformes sont plus « pro-business » (favorisant telle ou telle entreprise) que « pro-marché » (des règles générales). On est assez loin du libéralisme.

« CAPITALISME OU LIBÉRALISME RÉVERSIBLE » ?

Il convient donc probablement de parler davantage de « libéralisme réversible ». Les autorités chinoises pratiquent même un « dirigisme discret » au jour le jour lorsqu’elles financent ou refinancent. Ce sont là des questions lourdes. Ces modèles sont très particuliers, et encore très loin du capitalisme allemand ou japonais dans lequel les liens entre banques et entreprises sont très forts. Cela sans jugement de valeur. Le critère pragmatique de jugement est, en fin de compte, la capacité de la Chine et de l’Inde à dynamiser leurs quatre capitaux.

FIGURE 2 : DES INTERACTIONS FORTES ENTRE ÉTAT ET INDUSTRIES ONT PERMIS EN CHINE D’ACQUÉRIR DES AVANTAGES COMPÉTITIFS SUR LES TECHNOLOGIES VE ET LES CLEAN-TECHS EN GÉNÉRAL



L'État chinois, par une stratégie industrielle mêlant avantages hors marchés à l'approvisionnement en matières premières, financement de filières industrielles sélectionnées et création de conditions de marchés favorisées, a stimulé sur son sol la création de districts industriels spécialisés dans les technologies de pointe. Le graphique ci-dessus reprend les grandes étapes chronologiques de la structuration de l'écosystème chinois des clean-techs, à partir de l'importation en Chine de technologies stratégiques.

COMMENT LA MONDIALISATION A RECONFIGURÉ LA GÉOGRAPHIE INDUSTRIELLE DU MONDE

La géographie industrielle actuelle devient ainsi de plus en plus difficile à représenter sur des cartes. Il faudrait plutôt parler de « sous-cartes », un peu à étages ou sous-sols. On avait hier des zones du monde très séparées dans lesquelles existaient des modèles distincts. Aujourd'hui, les *clusters*, districts industriels, pôles de compétitivité sont en contact avec d'autres *clusters*, districts et pôles. Il faut désormais avoir l'image d'un commerce international par strates ou par segments. On observe, pour chaque type de commerce, des zones interconnectées avec des centres de gravité. Cela se vérifie sur des exemples concrets comme le véhicule automobile Logan, initialement envisagé pour les pays émergents mais qui se vend très bien en France.

Les sites de production se rapprochent en effet de plus en plus des sites de consommation. Les relocalisations – on parle de délocalisations mais toute l'histoire industrielle est une histoire de relocalisations – sont liées à la manière dont un territoire change de mode de production, dont une population change de mode de consommation. Toute industrie a tendance à se rapprocher de ses marchés, soit des sites d'approvisionnement en intrants, soit des sources de financement.

PROMOUVOIR UNE CAPACITÉ DE REDÉPLOIEMENT RAPIDE

Il en résulte que les sites de spécialisation sont aujourd'hui de plus en plus temporaires. Voilà la grande leçon de l'émergence : l'idée de se spécialiser, la « grande idée économique » qui fondait depuis la fin du XIX^e siècle la théorie du commerce, devient sinon moribonde du moins dangereuse pour un territoire économique. Le temps que l'on mette en place une spécialisation, l'industrie a déjà changé. Il importe donc de promouvoir un potentiel de redéploiement rapide. Il s'agit de fertiliser la diversité des territoires. Voilà peut-être un rôle pour l'État, pas nécessairement tant dans le faire que dans le promouvoir et le laisser faire.

L'Inde, par exemple, n'envisage plus de grands contrats technologiques sans que ses entreprises et ses ingénieurs ne soient impliqués. L'ère du Make in India « for » India a bien été ouverte, et c'est de manière croissante autour des négociations technologiques entre partenaires industriels que se fixe le cap d'une pérennisation des relations commerciales avec l'Inde.

Des entreprises comme EDF, Areva ou DCNS, par exemple, les champions tricolores particulièrement intéressés par les forts besoins en infrastructures énergétiques ou encore les chantiers navals de l'Inde, devraient donc très sérieusement investir dans la compréhension de la volonté industrielle de l'Inde. Il va rapidement falloir créer une

intelligence industrielle et partenariale avec l'Inde. Autre pays, l'Allemagne est en Europe le premier partenaire commercial de l'Inde (les échanges ont doublé en dix ans). Et le Premier ministre indien cherche à attirer les investisseurs germaniques pour aider le pays à créer un secteur industriel de pointe.

De manière générale, autour de la technique, tous ces secteurs infrastructures et industries nécessitent aujourd'hui un accompagnement en termes d'ingénierie financière, d'investissement et de montage légal adapté aux structures nationales des diverses formes d'émergence.

BIOGRAPHIE DES AUTEURS

Guillaume Henry

Guillaume Henry est avocat au barreau de Paris, associé du cabinet Szleper Henry Avocats, spécialisé en droit de la propriété intellectuelle (brevets, marques, droits d'auteur et nouvelles technologies). Il est l'un des rares spécialistes en France du droit de la propriété industrielle appliqué aux technologies propres et a publié plusieurs études sur ce sujet. Il est le conseil d'entreprises françaises et étrangères qui interviennent dans tous les domaines de l'industrie et des services. Il enseigne le droit de la propriété industrielle dans plusieurs universités et écoles (Sorbonne, Centre d'études internationales de la propriété industrielle - CEIPI, Telecom ParisTech). Guillaume Henry est docteur en droit et sa thèse, qui a reçu deux prix, traite notamment de l'évaluation des dommages et intérêts de contrefaçon.

Joël Ruet

Né en 1972, ingénieur civil des Mines, docteur en économie industrielle à l'École des mines de Paris et ancien Fellow à la London School of Economics, Joël Ruet est chercheur CNRS au Centre d'économie de Paris-Nord et chercheur associé au programme Gouvernance à l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI) à Sciences-Po Paris. Joël Ruet est spécialiste de l'émergence et a été chroniqueur dans le journal *Le Monde* de 2008 à 2014. Il préside le Bridge Tank et conseille actuellement des think tanks et hommes politiques en Chine, France, Inde et au Sénégal.

Matthieu Wemaëre

Matthieu Wemaëre est avocat inscrit aux barreaux de Paris et Bruxelles. Il a plus de vingt ans d'expérience dont six en tant que juriste à la DG Environnement de la Commission européenne, après avoir été associé et directeur du bureau de Bruxelles du cabinet Huglo Lepage et Associés Conseil, avocats spécialisés en droit de l'environnement. Il dispose d'une expertise reconnue en matière de lutte contre les changements climatiques, de protection de l'environnement et de développement durable. Depuis 2012, Matthieu Wemaëre est chercheur associé au CERIC (Centre d'études et de recherches internationales et communautaires), basé à la faculté de droit d'Aix en Provence, où il enseigne le droit international et européen de l'environnement et du climat depuis 2007. Il a également été chercheur associé et représentant permanent à Bruxelles de l'IDDRI (Institut du développement durable et des relations internationales) entre 2007 et 2012.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

- **Abello** (A.), *La Licence, instrument de régulation des droits de propriété intellectuelle*, LGDJ, 2008.
- **Acot** (P.), *Histoire du climat*, Perrin, 2009.
- **Allègre** (C.) et **de Montvalon** (D.), *L'Imposture climatique ou la fausse écologie*, Plon, 2010.
- **Andersen** (S. O.), **Sarma** (K.M.) et **Taddonio** (K.N.), *Technology transfer for the ozone layer. Lessons for climate change*, Earthscan, 2007.
- **Aubertin** (C.) et **Vivien** (F.-D.), *Le Développement durable*, La Documentation française, 2010.
- **Azéma** (J.) et **Galloux** (J.-C.), *Droit de la propriété industrielle*, Dalloz, 7^e éd., 2012.
- **de Bayser** (X.), *L'Effet papillon. Petits gestes, grands effets pour une croissance durable*, l'Archipel, 2011.
- **Boutaud** (A.) et **Gondran** (N.), *L'Empreinte écologique*, La Découverte, 2009.
- **Godard** (O.) et **Ponssard** (J.-P.), *Économie du climat. Pistes pour l'après-Kyoto*, Les Éditions de l'École Polytechnique, 2011.
- **Landes** (W.) et **Posner** (R.), *The economic structure of intellectual property law*, Cambridge, MA, Belknap of Harvard University Press, 2003.
- **Lane** (E.L.), *Clean tech intellectual property. eco-marks, green patents, and green innovation*, Oxford, 2011.
- **Lucas** (A. et H.-J.), *Traité de la propriété littéraire et artistique*, Litec, 3^e éd., 2006.
- **Malaval** (F.) et **Vigneron** (J.), *Innovations en environnement. Quelles perspectives en 2003 ?*, Economica, 2003.
- **Mathély**, *Le nouveau droit français des brevets d'invention*, Librairie du Journal des notaires et des avocats, 1991.
- **McDonough** (W.) et **Braungart** (M.), *Cradle to cradle*, Éditions Alternatives, 2011.
- **Passa** (J.), *Droit de la propriété industrielle*, tome 1, LGDJ, éd., 2009.
- **de Perthuis** (C.), *Et pour quelques degrés de plus... Nos choix économiques face au risque climatique*, Pearson, 2009.
- **Pouillet**, *Traité des brevets d'invention et de la contrefaçon*, 1899.
- **Rimmer** (M.), *Intellectual property and climate change, inventing clean technologies*, Edward Elgar, 2011.
- **Rifkin** (J.), *Une nouvelle conscience pour un monde en crise. Vers une civilisation de l'empathie*, Les liens qui libèrent, 2011.

- **Rouer (M.) et Gouyon (A.)**, *Réparer la planète. La révolution de l'économie positive*, Jean-Claude Lattès / BeCitizen, 2007.
- *Comment sortir de la société de consommation. L'État de la planète* par le Worldwatch Institute, Collection Goodplanet dirigée par Yann Arthus-Bertrand, éditions de la Martinière, 2011.
- *Le Droit et l'environnement, Journées nationales*, tome XI/Caen, Dalloz, 2010.

RAPPORTS & ÉTUDES

- **ACICI** (Agence de coopération et d'information pour le commerce international), Rapport de situation. *Conclure Doha en 2010 – Engagement sérieux ou espoir sans fondement ?*, octobre 2009.
 - **Barraud de Lagerie (P.)**, *Recherche bibliographique sur les actions concrètes des entreprises en matière de protection de l'environnement*, étude réalisée pour le compte de l'ADEME, août 2012.
 - **Barreau (B.)**, **Hossie (G.)** et **Lallement (R.)**, *Intensifier et réorienter les transferts de technologies bas carbone pour lutter contre le changement climatique*, octobre 2013, n° 06, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, 16 p.
 - **Branstetter (L.)**, *National systems of innovation and the alternative energy innovation challenge*, Peterson Institute for International Economics, National Bureau of Economic Research.
 - **Chuffart (S.)**, *Technology transfer and dissemination under the UNFCCC: achievements and new perspectives*, Columbia Law School, Center for Climate Change Law, Mai 2013, 39 p.
 - **Cannady (C.)**, *Access to climate change technology by developing countries: A practical strategy*, ICTSD's programme on IPRs and Sustainable Development, Issue paper n° 25, 2009, International center for Trade and Sustainable Development, Geneva, Switzerland.
 - **CCNUCC**, *What are the technology needs of developing countries?*, mars 2014, 8 p.
 - **CCNUCC**, *Compilation et synthèse des activités de transfert de technologies - 5^e rapport des Communications Nationales*, Bonn, Allemagne, juin 2011, 107 p.
 - **CCNUCC, CET** (Comité exécutif de la technologie), *Résumé de l'atelier sur les systèmes nationaux d'innovation*, CET/2015/10/9, Bonn, Allemagne, 26 février 2015, 14 p.
 - **Faber (E.)** et **Naidoo (J.)**, *Innover par la mobilisation des acteurs: 10 propositions pour une nouvelle approche de l'aide au développement*, Direction générale de la mondialisation, du développement et des partenariats, 2014, 315 p.
 - **GIEC** (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), *Changement climatique 2014: rapport de synthèse*. Contribution des groupes de travail I, II et III pour le 5^e Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, GIEC, Genève, Suisse, 151 p.
-

-
- **GIEC** (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), *Questions méthodologiques et technologiques dans le transfert de technologie*, Rapport spécial du groupe de travail III, Résumé à l'intention des décideurs, 2000, 9 p.
 - **Grosse Ruse - Khan** (H.), *Sustainable development in international intellectual property law – new approaches from EU economic partnership agreements?*, ICTSD, 2010.
 - **Hamilton** (K.), *Scaling up renewable energy in developing countries: finance and investment perspectives*, Chatham House, avril 2010.
 - **Henry** (G.), *Droits de propriété intellectuelle et technologies vertes*, Litec, 2013 (avec le soutien de l'ADEME).
 - **Henry** (G.), *Les droits de propriété intellectuelle et les technologies vertes*, <www.aippi.fr/upload/Prix%20AIPPI/2010-11-16-pi-technologies-vertes-maitre-guillaume-henry.pdf>
 - **Huhne** (C.), *Climate change – The way forward in a post-Copenhagen world*, Chatham House, septembre 2010.
 - **Lee** (B.), **Lliev** (L.) et **Preston** (F.), *Who owns our low carbon future? Intellectual property and energy technologies*, Chatham House, septembre 2009.
 - **Maskus** (K.E.), **Okediji** (R.L.), *Intellectual property rights and international technology transfer to address climate change: risks, opportunities and policy options*, ICTSD, 2010.
 - **Ménière** (Y.), **Dechezleprêtre** (A.) et **Delcamp** (H.), *Le marché français des brevets français. Une analyse quantitative des cessions à partir des inscriptions dans le Registre national et le Registre européen des brevets*, Cerna et Mines ParisTech, mai 2012.
 - **Ministère des Affaires étrangères et européennes**, *Coopération au développement : une vision française*, Document cadre, Stratégie 2011, 72 p.
 - **OMPI**, *Brevets et transfert de technologie : exemples concrets et données d'expérience supplémentaires*, SCP/20/10, Vingtième session, Genève, 27-31 janvier 2014.
 - **Reichman** (I.), **Rai** (A.), **Newell** (G.) et **Wiener** (I.), *Intellectual property and alternatives: strategies for green innovation*, Chatham House, rapport 08/03, décembre 2008.
 - **Tomlinson** (S.), **Zorlu** (P.) et **Langley** (C.), *Innovation and technology transfer. Framework for a global climate deal*, Chatham House, novembre 2008.
 - **Copenhagen economics and The IPR company**, *Are IPR a barrier to the transfer of climate change technology?*, Report commissioned by the European Commission (DG Trade), janvier 2009.
 - **Karachalios** (K.), **Latif** (A.A.), **Roffe** (P.), **Simmons** (B.), **Amin** (T.), *Patents and clean energy: bridging the gap between evidence and policy*, UNEP, EPO, ICTSD, 2010, 98 p.
 - **OMC** (Organisation mondiale du commerce) et **PNUE** (Programme des Nations Unies pour l'environnement), *Commerce et changement climatique*, 2009, 185 p.
 - **OMS** (Organisation mondiale de la santé), *Remuneration guidelines for non-voluntary use of a patent on medical technologies*, *Health Economics and Drugs*, TCM Series n° 18, 2005, 106 p.
-

- **OMS**, *Santé publique. Innovation et droits de propriété intellectuelle*. Rapport de la commission sur les droits de propriété intellectuelle, l'innovation et la santé publique, 2006, 205 p.
- **Packard Love** (J.), *Recent examples of the use of compulsory licenses on patents*, Knowledge Ecology International Research (KEIR), Note 2007:2.
- **PNUE**, *Vers une économie verte*, 2011.
- **UNDP** (Programme des Nations Unies pour le développement), *Handbook on conducting technology needs assessment for climate change*, 2010, 100 p.
- **UN DAES** (Département des affaires économiques et sociales) et **ONUDI** (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel), *Technology development and transfer for climate change: a survey of activities by United Nations system organizations*, document de travail, 2010, 34 p.
- **WBCSD**, *Towards a low carbon economy: a business contribution to the international energy and climate debate*, 2009.

ARTICLES

- **Abbot** (C.), **Bootton** (D.), *Using patent law's teaching function to introduce an environmental ethic into the process of technical innovation*, Georgetown International Environmental Law Review, 2009, p. 219, (21 Geo. Int'l Envtl. L. Rev. 219).
 - **Adler** (J.-H.), *Eyes on a climate change prize: rewarding energy innovation to achieve climate stabilization*, Harvard Environmental Law Review, 2011, p. 1 (35 Harv. Envtl. L. Rev. 1).
 - **Arhel** (P.), *Droit des brevets : vers un meilleur accès à la santé publique*, Propriété industrielle, juillet-août 2007, p. 13.
 - **Arhel** (P.), *Propriété intellectuelle. Approche ADPIC-Plus : l'exemple de l'accord de libre-échange entre les États-Unis et le Maroc*, Propriété industrielle, janvier 2008, p. 14.
 - **Arhel** (P.), *Contribution du droit des brevets à la protection de l'environnement*, Propriété industrielle, septembre 2010, p. 14.
 - **Arhel** (P.), *Le projet d'accord de libre-échange entre l'Union européenne et l'Inde : une nouvelle illustration de l'approche ADPIC-Plus*, Propriété industrielle, février 2010, p. 15.
 - **Archambault** (M.-L.), *Making the brand: using brand management to encourage market acceptance of forestry certification*, New York University Law Review, 2006, p. 1400 (81 N.Y.U.L. Rev. 1400).
 - **Barton** (J.-H.), *Brevets et accès aux technologies énergétiques propres dans les pays en développement*, Magazine de l'OMPI, février 2008, p. 6.
 - **Barton** (J.-H.), *Intellectual property and access to clean energy technologies in developing countries. An analysis of solar photovoltaic, biofuel and wind technologies*, ICTSD, 2007.
-

-
- **Beacom Gorman** (M.), *What does it mean to be green: a short analysis of emerging IP issues in « green » marketing*, John Marshall Review of Intellectual Property Law Special, 2010, p. 774 (9 J. Marshall Rev. Intell. Prop. L. 774).
 - **Beard** (J.-W.), **Halluin** (A.-P.), *An analysis of CIGS solar cell technology*, Nanotechnology Law & Business, 2009, p. 19 (6 Nanotechnology L. & Bus. 19).
 - **Bonet** (G.) et **Bouvel** (A.), *Distinctivité du signe*, Jurisclasseur Marques - Dessins et Modèles, Fasc. 7090.
 - **Bowman** (J.), *Concept de marque verte. L'art de mieux vendre dans un marché écologique*, Magazine de l'OMPI, avril 2008, p. 8.
 - **Bowman** (J.), *Eco-patent commons: pour un partage des brevets écoresponsables*, Magazine de l'OMPI, juin 2009, n° 3, p. 11.
 - **Bowman** (J.), *Innovation, environnement et avenir*, Magazine de l'OMPI, avril 2010.
 - **Boynton** (A.), *Eco-patent commons approach: A donation approach encouraging innovation within the patent system*, William and Mary Environmental Law and Policy Review, 2011, p. 659 (35 Wm. & Mary Envtl. L. & Pol'y Rev. 659).
 - **Burleson** (E.), *Climate change consensus: Emerging international law*, William and Mary Environmental Law and Policy Review, 2010, p. 543 (34 Wm. & Mary Envtl. L. & Pol'y Rev. 543).
 - **Burns** (M.), *A sustainable framework for international green technology transfer*, Colorado Journal of International Environmental Law and Policy, 2012, p. 405 (23 Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y 405).
 - **Clements** (A.S.), **Sims** (D.D.), *A clean energy deployment administration: the right policy for emerging renewable technologies*, Energy Law Journal, 2010, p. 397 (31 Energy L.J. 397).
 - **Coppolecchia** (E.K.), *The greenwashing deluge: who will rise above the waters of deceptive advertising?*, University of Miami Law Review, 2010, p. 1353 (64 U. Miami L.Rev.1353).
 - **Corash** (M.), *Cleantech. There is a revolution in the legal and business worlds around climate change*, Law Technology News, volume 14, number 12, décembre 2007.
 - **Czarnecki** (J.J.), *The future of food eco-labeling: organic, carbon footprint, and environmental life-cycle analysis*, Stanford Environmental Law Journal, 2011, p. 3 (30 Stan. Envtl. L.J. 3).
 - **Demaze** (M.T.), *Les retombées du « Mécanisme pour un développement propre » pour les pays en développement: une faible réception de technologie et un développement durable vague*, Les Cahiers d'Outre-mer, n° 262, avril-juin 2013, p. 137-288.
 - **Derclaye** (E.), *Not only innovation but collaboration, funding, goodwill and commitment: which role for patent laws in post-copenhagen climate change action*, John Marshall Review of Intellectual Property Law, 2010, p. 657 (9 J. Marshall Rev. Intell. Prop. L.657).

- **Derclaye** (E.), *Intellectual property rights and global warming*, Marquette Intellectual Property Law Review, 2008, p. 263 (12 Marq. Intell. Prop. L. Rev. 263).
 - **Ducruet** (C.), *Les technologies vertes concentrent un tiers des demandes*, Les Échos, 23 mars 2010, p. 10.
 - **Eisen** (J.B.), *The new energy geopolitics?: China, renewable energy, and the greentech race*, Chicago-Kent Law Review, 2011, p. 9 (86 Chi.-Kent L. Rev. 9).
 - **Eisen** (J.B.), *China's greentech programs and the USTR investigation*, Sustainable Development Law & Policy, 2011, p. 3 (11 Sustainable Dev. L. & Pol'y 3).
 - **Felce** (J.), *European Union food labeling and packaging: the need to strike a balance*, Food and Drug Law Journal, 2008, p. 113 (63 Food and Drug L.J. 113).
 - **Fox** (S.), *A climate of change: shifting environmental concerns and property law norms through the lens of lead building standards*, Virginia Environmental Law Journal, 2010, p. 299 (28 Va. Env'tl. L.J. 299).
 - **Franzinger** (M.R.), *Latent dangers in a patent pool: the European Commission's approval of the 3G wireless technology licensing agreements*, California Law Review, 2003, p. 1693 (91 Cal. L. Rev. 1693).
 - **Ghafele** (R.), *Of war and peace: analyzing the international discourse on intellectual property law*, Intellectual Property Quarterly, 2010, p. 237-255, (I.P.Q. 2010, 3, 237-255).
 - **Ghafele** (R.), **O'Brien** (R.), *Open innovation for sustainability: lessons from the GreenXchange experience*, ICTSD, Policy brief n° 13, juin 2012.
 - **Ghaleigh** (N.S.), *Barriers to climate technology transfer - the chimera of intellectual property rights*, Carbon & Climate Law Review, 2011, p. 220 (2 Carbon & Climate L. Rev. 220).
 - **Ghidini** (G.), *Equitable sharing of benefits of biodiversity-based innovation: some reflections Under the shadow of a neem-tree*, Italian Intellectual Property, July 2002, p. 39-51.
 - **Goter** (P.W.), *Princo, patent pools, and the risk of foreclosure: a framework for assessing misuse*, Iowa Law Review, 2011, p. 699 (96 Iowa L. Rev. 699).
 - **Greene** (M.), *Three letters preventing the success of international environmental treaties*, Southeastern Environmental Law Journal, 2009, p. 137 (18 Southeastern Env'tl. L.J. 137).
 - **Grodsky** (J.A.), *Certified green: the law and future of environmental labelling*, Yale Journal on Regulation, 1993, p. 147 (10 Yale J. on Reg. 147).
 - **Hall** (B.H.) et **Helmerts** (C.), *The role of patent protection in (clean/green) technology transfer*, Santa Clara Computer and High Technology Law Journal, 2010, p. 487 (26 Santa Clara Computer & High Tech. L.J. 487).
 - **Hall** (B.H.) et **Helmerts** (C.), *Innovation in clean/green technology: can patent commons help?*, 2010, draft prepared for the EPIP Annual Meeting in Maastricht.
-

-
- **Haroff** (K.T.), *The new environmental paradigm; trends and strategies for responding to the challenges of climate change. The legal impact of climate change. Leading lawyers on navigating new law, avoiding liability, and anticipating future challenges for clients*, Aspatore, 2010, p. 1, 2010, WL 1616858 (Aspatore).
 - **Henry** (C.), *Développement durable et propriété intellectuelle. Comment l'Europe peut contribuer à la mise en œuvre des ADPIC*, in *Droit et économie de la propriété intellectuelle*, sous la direction de M.-A. Frison-Roche et A. Abello, LGDJ, 2005, p. 223-238.
 - **Henry** (G.), *Le brevet vert peut accélérer le développement des technologies propres*, <http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2010/12/30/cercle_32599.htm> ; *Les PME françaises doivent être présentes sur WIPO Green*, <http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2012/04/02/cercle_45224.htm>.
 - **Herrick** (J.A.), *Federal project financing incentives for green industries: renewable energy and beyond*, *Natural Resources Journal*, 2003, p. 77 (43 Nat. Resources J.77).
 - **Hickey** (I.), *Green technology: an alternative path to accelerated patent examination*, *Syracuse Law Review* 2012, p. 145 (62 Syracuse L. Rev. 145).
 - **Hirsch** (D.D.), *A holistic policy agenda to promote green business: reflexive law fills the gap*, *Environmental Law Reporter News & Analysis*, mars 2012, p. 10228 (42 Envl. L. Rep. News & Analysis 10228).
 - **Hutchison** (C.), *Does TRIPS facilitate or impede climate change technology transfer into developing countries?*, *University of Ottawa law & Technology Journal*, 2006, p. 517 (3 U. Ottawa L.&Tech. J. 517).
 - **Homiller** (D.P.), *Patent misuse in patent pool licensing; from national harrow to the nine no-nos to not likely*, *Duke Law & Technology Review*, 2006, p. 7 (2006 Duke L. & Tech. Rev. 7).
 - **Jaffe** (S.), *Manufacturing a system of remanufacturing: how the patent office can facilitate environmentally conscious product design*, *Houston Law Review*, 2011, p. 920 (48 Hous. L. Rev. 919).
 - **Jurgensen** (J.), *Acteurs privés, pouvoirs publics, organismes internationaux: quels rôles?*, in *L'économie verte*, Cahiers français n° 355, mars-avril 2010, La Documentation française.
 - **Johnson** (H.) et **Rozas** (R.), *Impact of certification marks on innovation and the global market place*, *European Intellectual Property Review*, 1997, p. 598 (E.I.P.R. 1997, 19(10), 598-602).
 - **Kewalramani** (D.) et **Sobelsohn** (R.J.), *Are you greenwashed?*, *New York State Bar Journal*, juin 2012, p. 11 (84-JUN N.Y. St B.J. 10).
 - **Koscher** (R.J.), *A patent pool's white knight: individual licensing agreements and the procompetitive presumption*, *DePaul Journal of Art, Technology & Intellectual Property Law*, 2009, p. 53 (20 De Paul J. Art, Tech. & Intell. Prop. L. 53).
 - **Kuji** (N.) et **Cannady** (C.), *Propagating green technology: A Japan intellectual property association proposal*, *Les Nouvelles*, 2011, p. 78.
-

- **Kunstadt** (R.M.) et **Maggioni** (I.), *A proposed U.S. public patent pool*, Les Nouvelles, 2011, p. 10.
 - **Lacour** (P.) et **Simon** (J-C), *Les avancées du mécanisme de développement propre : une étape décisive vers un développement « décarboné » au sud ?*, Mondes en développement, n° 162, février 2013, p. 67-86.
 - **Lane** (E.L.), *Clean tech reality check: nine international green technology transfer deals unhindered by intellectual property rights*, Santa Clara Computer and High Technology Law Journal, 2010, p. 533 (26 Santa Clara Computer & High Tech. L.J. 533).
 - **Lallement** (R.), *Le rôle des droits de propriété intellectuelle dans les enjeux post-Kyoto, Politique climatique : une nouvelle architecture internationale*, La Documentation française, p. 303-319.
 - **Larouche** (J.) et **Alexova** (I.), *Le marquage des produits visant la protection de l'environnement et de la santé publique*, Les Cahiers de propriété intellectuelle, p. 603-628, vol. 21 n° 3, Éditions Yvon Blais.
 - **Larrieu** (J.), *La propriété intellectuelle et le droit à la santé*, in *La propriété intellectuelle, entre autres droits*, sous la direction de J.M. Brugière, Dalloz, 2009, p. 15.
 - **Laurent** (E.), *De Stockholm à Copenhague : les engagements internationaux et leur application*, in *L'économie verte*, Cahiers français n° 355, mars-avril 2010, La Documentation française, p. 40.
 - **Larrimore Ouellette** (L.), *Addressing the green patent global deadlock through Bayh-Dole reform*, Yale Law Journal, 2010, p. 1727 (119 Yale L.J. 1727).
 - **Lerner** (J.), *150 years of patent protection*, American Economic Review Papers and Proceedings, 2002, p. 221-225.
 - **Levy** (E.), **Marden** (E.), **Warren** (B.), **Hartell** (D.), **Filaté** (I.), *Patent pools and genomics : navigating a course to open science?*, Boston University Journal of Science and Technology Law, p. 75 (16 B.U.J. Sci. & Tech. L. 75).
 - **Liu** (C.K.), *Rationalising the regime of compulsory patent licensing by the essential facilities doctrine*, IIC Vol. 39, juillet 2008, p. 757-774.
 - **Luzzato** (K.), *Patents can help the environment*, IP World, septembre 2008, p. 6-9.
 - **Maihes** (L.), *Réchauffement climatique : ce que disent vraiment les climato-sceptiques*, Les Echos, 18 février 2010.
 - **Mara** (K.), *New Rwanda IP Policy taps information for development*, Intellectual Property Watch, 8 juin 2010.
 - **Mascaro** (M.), *Going green – why the environment matters to lawyers*, European Lawyers, 2008, p. 46.
 - **Mathély**, *Marques collectives et de certification*, in *Mélanges offerts à Albert Chavanne. Droit pénal propriété industrielle*, Litec, p. 240-245.
-

-
- **McInerney** (M.), *Tacit knowledge transfer with patent law: exploring clean technology transfers*, Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law, 2011, p. 449 (21 Fordham Intell. Prop. Media & Ent. L.J. 449).
 - **Miller** (T.R.), **Amos** (D.M.), *Cleantech innovators should be aware of certain global intellectual property issues*, Intellectual Property & Technology Law Journal, 2010, p. 1 (22 NO. 5 Intell. Prop. & Tech. L.J.1).
 - **Minneti** (J.J.), *Is it too easy being green? A behavioural economics approach to determining whether to regulate environmental marketing claims*, Loyola Law Review, 2009, p. 653 (55 Loy.L.Rev.653).
 - **Morrissey** (R.), *Manufacturing incentives and green technology*, in Mc George Law Review, Chapter 10, p. 694 s. (42 Mc George L. Rev. 694).
 - **Nanda** (A.D.), *India's environmental trump card: how reducing black carbon through common but differentiated responsibilities can curb climate change*, Denver Journal of International Law and Policy, 2011, p. 523 (39 Den. J. Int'l L.& Pol'y 523).
 - **Nelson** (P.B.), *Patent pools: an economic assessment of current law and policy*, Rutgers Law Journal, 2007, p. 539 (38 Rutgers L.J. 539).
 - **Nelson** (J.D.), **Pond** (V.M.), *Development in antitrust law that impact intellectual property licensing transactions*, Defense Counsel Journal, 2011, p. 274 (78 Def. Couns. J. 274).
 - **Nuehring** (K.), *Our generation's Sputnik moment: comparing the United States' green technology pilot program to green patent programs abroad*, Northwestern Journal of Technology & Intellectual Property, 2011, p. 609 (9 Nw. J. Tech. & Intell. Prop. 609).
 - **Oguamanam** (C.), *Beyond theories: intellectual property dynamics in the global knowledge economy*, Wake Forest Intellectual property Law Journal, 2009, p. 104 (9 Wake Forest Intell. Prop. L.J. 104).
 - **OMPI Magazine**, *Changement climatique – Le défi technologique*, février 2008.
 - **OMPI Magazine**, *Brevets et accès aux technologies énergétiques propres dans les pays en développement*, février 2008.
 - **OMPI Magazine**, *Eco-patent Commons. Pour un partage de brevets écoresponsables*, p. 11, juin 2009.
 - **OMPI Magazine**, *Partager les technologies pour relever un défi commun. Propositions de navigation pour les communautés de brevets, les plates-formes communes de brevets et l'innovation ouverte*, p. 4, avril 2009.
 - **Oppetit** (B.), *Droit et économie*, Archives de philosophie du droit, Droit et économie, t. XXXVII, Sirey, 1992.
 - **Passa** (I.), *Marques collectives. Droit national et communautaire*, Jurisclasseur marques, Fasc. 7450.
 - **Pellet** (S.), *Les transferts de technologie vers les pays en développement*, Regards croisés sur l'économie, 2009/2 - n° 6, p. 229-232.
-

- **de Perthuis** (C.) et **Shaw** (C.), *Normes, écotaxes, marchés de permis : quelle combinaison optimale ?*, in *L'économie verte*, Cahiers français n° 355, mars-avril 2010, La Documentation française, p. 49-54.
 - **Pomianek** (M.J.) et **Teja Jr** (J.), *Energy, clean tech, and IP: Managing technology convergence and protecting innovation*, *Intellectual Property & Technology Law Journal*, 2009, p. 8 (21 NO. 4 Intell. Prop. & Tech. L.J.8).
 - **Richards** (G.), *Environmental labeling of consumer products: the need for international harmonization of standards governing third-party certification programs*, *Georgetown International Environmental Law Review*, 1994, p. 235 (7 Geo. Int'l Envtl. L. Rev. 235).
 - **Roujou de Boubée** (I.), *Marques. Signes illicites ne pouvant constituer des marques valables*, *Jurisclasseur marques*, Fasc. 7115.
 - **Saha** (S.), *Patent law and TRIPS: compulsory licensing of patent and pharmaceuticals*, *Journal of the Patent and Trademark Office Society*, mai 2009, p. 364 (91 J. Pat. & Trademark Off. Soc'y 364).
 - **Salama** (B.), **Benoliel** (D.), *Pharmaceutical patent bargains: the brazilian experience*, *Cardozo Journal of International and Comparative Law*, 2010, p. 633 (18 Cardozo J. Int'l & Comp. L. 633).
 - **Santore** (R.), **Mckee** (M.) et **Bjornstad** (D.), *Patent pools as a solution to efficient licensing of complementary patents? Some experimental evidence*, *Journal of Law & Economics*, 2010, p. 167 (53 J.L. & Econ. 167).
 - **Sanou** (T.M.), *L'agenda de l'OMPI pour le développement : vers une réforme de la propriété intellectuelle ?*, *Revue internationale de droit économique*, 2009/2 - t. XXIII, 2, p. 175-218.
 - **Sarnoff** (J.D.), *The patent system and the climate change*, *Virginia Journal of Law and Technology*, 2011, p. 301 (16 Va. J.L. & Tech. 301).
 - **Sato** (N.), *Red dragon gone green: China's approach to renewable energy technologies. Its legal implications, and its impact on U.S. energy policy*, *University of Illinois Journal of Law, Technology and Policy*, 2011, p. 463 (2011 U. Ill. J.L. Tech. & Pol'y 463).
 - **Savage** (L.), *IRPS In Last Developed Countries : a Progress Report*, *Les nouvelles*, juin 2014, P111-115
 - **Scala** (C.C.), *Making the jump from gene pools to patent pools: how patent pools can facilitate the development of pharmacogenomics*, *Connecticut Law Review*, 2009, p. 1631 (41 Conn. L. Rev. 1631).
 - **Schmidt-Szalewski** (J.), *La propriété intellectuelle dans la mondialisation*, *Jurisclasseur Propriété industrielle*, juin 2006, p. 27.
 - **Shapiro** (S.), *Home depot and Whirlpool face class action for « fraudulent » Energy Star appliance*, *Mondaq*, 10 juin 2012.
 - **Shelley** (J.D.), *Patent pools for orphan diseases*, *Annals of Health Law Advance Directive*, 2009, p. 141 (18 Annals Health L. Advance Directive 141).
-

-
- **Siirainen** (F.), *Propriété intellectuelle et concurrence. Problématique de la convergence*, in La propriété intellectuelle, entre autres droits, sous la direction de J.M. Brugière, Dalloz, 2009, p. 31 s.
 - **Smith** (E.E.) et **Diffen** (B.H.), *Winds of change: the creation of wind law*, Texas Journal of Oil, Gas, and Energy Law, 2009-2010, p. 165 (5 Tex. J. Oil Gas & Energy L 165).
 - **Smith** (V.), *Enabling environments or enabling discord: intellectual property rights, public-private partnerships, and the quest for green technology transfer*, Georgetown Journal of International Law, 2011, p. 817 (42 Geo. J. Int'l L. 817).
 - **Subedi** (S.P.), *Balancing international trade with environmental protection: international legal aspects of eco-labels*, Brooklyn Journal of International Law, 1999, p. 373 (25 Brook. J. Int'l L. 373).
 - **Stahl** (L.A.) et **Boeshore** (S.E.), *Accelerating the acquisition of an enforceable patent: bypassing the PTO's backlog*, Intellectual Property & Technology Law Journal, 2011, p. 3 (23 NO. 8 Intell. Prop. & Tech. L.J.3).
 - **Tabarrok** (A.), *Patent theory versus patent law, Contribution to economic analysis and Policy*, 2002, 1-24.
 - **Tessensohn** (J.A.), *Reviewed of Intellectual property and climate change: inventing clean technologies* by M. Rimmer, European Intellectual Property Review (EIPR), 2012, p. 364 (E.I.P.R. 2012, 34(5), 364-366).
 - **Vos** (J.), *Actions speak louder than words: greenwashing in corporate America*, Notre Dame Journal of Law, Ethics and Public Policy, 2009, p. 673 (23 Notre Dame J.L. Ethics and Pub. Pol'y 673).
 - **Wakely** (J.), *Compulsory licensing under TRIPS: an effective tool to increase access to medicines in developing and least developed countries*, E.I.P.R., Issue 5, p. 299-309, 2011.
 - **de Werra** (J.), *Brevets d'invention et protection de l'environnement: conflit ou harmonie ?*, Liber Amicorum Anne Petitpierre-Sauvain, Économie Environnement Éthique. De la responsabilité sociale et sociétale, Sculthess, 2010, p. 409-421.
 - **Wittmeyer** (C. L.), *A public procurement paradox: the unintended consequences of forest product eco-labels in the global marketplace*, Journal of Law and Commerce, 2003, p. 69 (23 J.J. and Com. 69).
 - **Wolek** (A.), *Biotech biofuels: how patents may save biofuels and create empires*, Chicago-Kent Law Review, 2011, p. 235 (86 Chi-Kent L. Rev. 235).
 - **Wangler** (L. U.), *The political economy of the green technology sector: a study about institutions, diffusion and efficiency*, European Journal of Law & Economics, 2012, p. 51-81 (E.J.L. & E. 2012, 33(1), 51-81).
 - **Wong** (S. M.), *Environmental initiatives and the role of the USPTO's green technology pilot program*, Marquette Intellectual Property Law Review, 2012, p. 233 (16 Marq. Intell. Prop. L. Rev. 233).
-

DÉCLARATIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX

- Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain, Stockholm, Suède, 5-16 juin 1972.
- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, 1985.
- Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, Brésil, 3-14 juin 1992.
- Agenda 21, Plan d'action pour le XXI^e siècle, Rio de Janeiro, Brésil, 1992.
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 1992.
- Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, 1992.
- Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, 1994.
- Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 1998.
- Déclaration ministérielle de l'OMC (Organisation mondiale du commerce), Doha, 14 novembre 2001.
- Rapport du Sommet mondial pour le développement durable, Johannesburg, Afrique du Sud, 26 août-4 septembre 2002.
- L'avenir que nous voulons, Conférence des Nations Unies sur le développement durable, Rio de Janeiro, Brésil, 20-22 juin 2012.
- Rapport du Secrétaire général, Assemblée générale des Nations Unies, Options pour la mise en place d'un mécanisme de facilitation qui favorise la mise au point, le transfert et la diffusion de technologies propres et respectueuses de l'environnement, 4 septembre 2012, A/67/348, 44 p.
- Déclaration des dirigeants de l'APEC (coopération économique pour l'Asie-Pacifique), Liste des biens environnementaux de l'APEC (Annexe C), Vladivostok, Russie, 8-9 septembre 2012.
- Résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies, Mise en œuvre d'Action 21, du Programme relatif à la poursuite de la mise en œuvre d'Action 21 et des textes issus du Sommet mondial pour le développement durable et de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, 27 février 2013, A/67/203, 5 p.
- Résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies, Mise en œuvre d'Action 21, du Programme relatif à la poursuite de la mise en œuvre d'Action 21 et des textes issus du Sommet mondial pour le développement durable et de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, 20 décembre 2013, A/68/210, 6 p.

- Déclaration commune relative au lancement des négociations en vue de la conclusion d'un Accord sur les biens environnementaux, Genève, 8 juillet 2014.
- Résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies, Quatre dialogues structurés d'une journée sur différentes formules permettant de créer un mécanisme ayant vocation à favoriser la mise au point, le transfert et la diffusion de technologies propres et respectueuses de l'environnement, 19 septembre 2014, A/68/310, 1 p.

DÉCLARATIONS DES CONFÉRENCES DES PARTIES - CONVENTION-CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- **Dec. 4/COP 4** - Mise au point et transfert des technologies - Rapport de la Conférence des Parties sur les travaux de sa quatrième session, tenue à Buenos Aires du 2 au 14 novembre 1998 - FCCC/CP/1998/16/Add.1.
 - **Dec. 4/COP 7** - Mise au point et transfert de technologies - Rapport de la Conférence des Parties sur les travaux de sa septième session, tenue à Marrakech du 29 octobre au 10 novembre 2001 - FCCC/CP/2001/13/Add.1.
 - **Dec. 4/COP 7** - Annexe - Cadre pour la mise en œuvre d'actions judicieuses et efficaces propres à renforcer l'application du paragraphe 5 de l'article 4 de la Convention.
 - **Dec. 1/COP 13** - Plan d'action de Bali - Rapport de la treizième session de la Conférence des parties tenue à Bali du 3 au 15 décembre 2007 - FCCC/CP/2007/6/Add.1.
 - **Dec. 2/COP 14** - Mise au point et transfert de technologies - Rapport de la quatorzième session de la Conférence des Parties tenue à Poznan du 1^{er} au 12 décembre 2008 - FCCC/CP/2008/7/Add.1.
 - **Dec. 2/COP 15** - Accord de Copenhague - Rapport de la quinzième session de la Conférence des Parties tenue à Copenhague du 7 au 19 décembre 2009 - FCCC/CP/2009/11/Add.1.
 - **Dec. 1/COP 16** - Les accords de Cancun : Résultats des travaux du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention - Rapport de la Conférence des Parties sur sa seizième session, tenue à Cancun du 29 novembre au 10 décembre 2010 - FCCC/CP/2010/7/Add.1.
 - **Dec. 4/COP 17** - Comité exécutif de la technologie – Modalités et procédures de fonctionnement - Rapport de la Conférence des Parties sur sa dix-septième session, tenue à Durban du 28 novembre au 11 décembre 2011- FCCC/CP/2011/9/Add.1.
 - **Annexe VII de la Dec. 2/COP 17** - Résultats des travaux du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention - Rapport de la Conférence des Parties sur sa dix-septième session, tenue à Durban du 28 novembre au 11 décembre 2011 - FCCC/CP/2011/9/Add.1.
-

-
- **Dec. 14/COP 18** - Dispositions visant à rendre le Centre et le Réseau des technologies climatiques pleinement opérationnels - Rapport de la Conférence des Parties sur sa dix-huitième session, tenue à Doha du 26 novembre au 8 décembre 2012 - FCCC/CP/2012/8/Add.2.
 - **Dec. 25/COP 19** - Modalités et procédures du Centre et du Réseau des technologies climatiques et de leur Conseil consultatif - Rapport de la Conférence des Parties sur sa dix-neuvième session, tenue à Varsovie du 11 au 23 novembre 2013 - FCCC/CP/2013/10/Add.3.
 - **Dec. 16 et 17/COP 20** - Rapport annuel commun du Comité exécutif de la technologie et du Centre et du Réseau des technologies climatiques pour 2014, octobre 2014, FCCB/SB/2014/3 - Rapport de la Conférence des Parties sur sa vingtième session, tenue à Lima du 1^{er} au 14 décembre 2014 - FCCC/CP/2014/10/Add.3.

Avertissement

Les études publiées dans le cadre de cette collection sont le résultat de travaux de réflexion indépendants. Les conclusions, propres à leurs auteurs, n'engagent pas l'INPI.

La présente publication est une édition hors commerce.

Réalisation : Sabine Lesné

Achevé d'imprimer : novembre 2015

sur les presses de l'imprimerie Friedling Graphique

68170 Rixheim - France

Dépôt légal ISBN n° 978-2-7323-0011-5 (broché)

n° 978-2-7323-0012-2 (PDF)

1^{re} édition

Printed in France

En application de la loi du 11 mars 1957 (article 41) et du code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992, complétés par la loi du 3 janvier 1995, toute reproduction partielle ou totale à usage collectif de la présente publication est strictement interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur.

Développement durable & PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'accès aux technologies dans les pays émergents

La propriété intellectuelle et le développement durable sont deux mondes qui s'ignorent souvent ou se croisent avec méfiance.

Le présent ouvrage démontre qu'un dialogue fructueux est non seulement possible mais indispensable.

Le monde du développement durable et de l'accès aux technologies propres pour les pays en développement peut utiliser de manière très efficace les brevets et les marques pour optimiser, voire permettre, les transferts de technologies.

Les acteurs de la propriété intellectuelle trouvent dans le domaine des technologies propres un laboratoire d'idées innovantes (création de marchés de technologies, amélioration de l'information) susceptibles de servir de modèles à tous les domaines de l'innovation.

Les auteurs ont ponctué l'ouvrage de cas pratiques éclairants qui illustrent et démontrent la nécessité de ce dialogue.