

Pratiques coopétitives dans l'Open Innovation : Les enseignements des patent pools
Coopetitives practices in open innovation: lessons from patents-pools
Prácticas coopetitivas en la Open Innovation: Las enseñanzas de los « patent pools »

Cécile Ayerbe and Jamal Eddine Azzam

Volume 19, Number 2, Winter 2015

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1030389ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1030389ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal
Université Paris Dauphine

ISSN

1206-1697 (print)
1918-9222 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Ayerbe, C. & Azzam, J. E. (2015). Pratiques coopétitives dans l'Open Innovation : Les enseignements des patent pools. *Management international / International Management / Gestión Internacional*, 19(2), 95–114.
<https://doi.org/10.7202/1030389ar>

Article abstract

This research proposes to reconsider Open Innovation in terms of coopetition. Only very few studies have specifically focused on such an approach. These logics of coopetition are analyzed in the context of the “patent pools”, an organized form of open innovation we describe as “opening large-scale”, that has been little investigated in the managerial literature. We show that patent pools are based on the simultaneous development of collaborative and competitive practices, whether in their constitution or their operation and then draw lessons from their management regarding the coopetition in Open Innovation.

Pratiques coopétitives dans l'Open Innovation : Les enseignements des patent pools



Coopetitives practices in open innovation: lessons from patents-pools

Prácticas coopetitivas en la Open Innovation: Las enseñanzas de los «patent pools»

CÉCILE AYERBE

Université de Nice-Sophia Antipolis

JAMAL EDDINE AZZAM

Université de Nice-Sophia Antipolis

RÉSUMÉ

Cette recherche propose une relecture de l'Open Innovation sous l'angle de la coopétition. Une telle approche est encore très peu appréhendée dans la littérature existante. Ces logiques de coopétition sont analysées dans le cadre des "patent pools" qui constituent une forme organisée d'innovation ouverte que nous qualifions "d'ouverture à grande échelle", très peu étudiée par la littérature managériale. Nous montrons que les patent pools reposent sur le développement simultané de pratiques collaboratives et compétitives, que ce soit lors de leur constitution ou ensuite de leur fonctionnement et en tirons des enseignements quant à la coopétition dans l'Open Innovation.

Mots clés : Innovation ouverte, brevet, coopétition, patent pools

ABSTRACT

This research proposes to reconsider Open Innovation in terms of coopetition. Only very few studies have specifically focused on such an approach. These logics of coopetition are analyzed in the context of the "patent pools", an organized form of open innovation we describe as "opening large-scale", that has been little investigated in the managerial literature. We show that patent pools are based on the simultaneous development of collaborative and competitive practices, whether in their constitution or their operation and then draw lessons from their management regarding the coopetition in Open Innovation.

Keywords: Open innovation, Patent, Coopetition, Patent Pools

RESUMEN

Esta investigación propone una relectura de la innovación abierta desde el punto de vista de la coopetición. La aprehensión de tal enfoque está muy poco estudiada en la literatura vigente. Las lógicas de coopetición son analizadas en el contexto de los «patent pools» (comunidades de patentes) que representan una forma organizada de «innovación abierta», calificada de «innovación abierta a gran escala» y poco analizada en la literatura del management. Desmostramos que los comunidades de patentes se fundan en el desarrollo simultáneo de prácticas colaborativas y competitivas, ya sea desde su elaboración o a continuación de su funcionamiento. Así, podemos sacar enseñanzas en cuanto a la coopetición en la innovación abierta.

Palabras claves: la innovación abierta, patentes, Coopetition, comunidades de patentes

Depuis l'ouvrage fondateur de Chesbrough (2003), une riche littérature s'est intéressée à l'innovation dite ouverte. Si les travaux retiennent largement la dimension collaborative de l'Open Innovation, peu de recherches, excepté à notre connaissance les travaux récents de West et Gallagher (2006), Lim et al. (2010) et Mention (2011), ont appréhendé conjointement sa dimension concurrentielle pour étudier les mécanismes de coopétition auxquels elle peut donner lieu. C'est précisément là l'objet de cet article. Il propose une relecture de l'Open Innovation sous l'angle de la coopétition, invitant à repenser son approche traditionnelle. Dans l'analyse de Chesbrough, l'ouverture repose sur des échanges de droits de propriété industrielle qui, concrètement, s'opèrent *via* l'octroi de licences sur des brevets. La stratégie de propriété industrielle est donc au cœur de l'ouverture. Or mis à part les travaux de Lim

et al. (2010) et de Chen et Chen (2011), aucune recherche n'aborde à notre connaissance la question des stratégies de dépôt et de valorisation des brevets sous l'angle de la coopétition. Notre article se situe donc dans le prolongement de ces recherches récentes. De plus, dans les travaux fondateurs de Chesbrough les accords de licences de brevet restent largement inscrits dans une logique bilatérale. Or Rayna et Striukova (2010) nous invitent à considérer non plus uniquement les formes bilatérales d'échanges mais les logiques d'innovation ouverte à grande échelle («*large-scale open innovation structures*»). Ils en distinguent deux modalités : l'open source et les patent pools (ou communautés de brevets). C'est précisément à cette forme d'innovation ouverte que s'intéresse notre article. L'objectif est d'étudier, à travers les patent pools, les comportements de coopétition qui se jouent dans l'innovation ouverte et de

repenser ainsi l'approche collaborative qui en est largement proposée dans la littérature.

Un «patent pool» est «une organisation à travers laquelle des détenteurs de brevets peuvent partager leurs brevets et parfois les licencier dans leur ensemble à une tierce partie» (rapport de l'OMPI, 2011 p.121, notre propre traduction)¹. L'objectif est de favoriser la diffusion d'une technologie en évitant la multiplication des accords bilatéraux via l'octroi de licences conjointes. Malgré leur développement actuel et les questions managériales qu'ils soulèvent, les pools restent encore très peu explorés. Les rares travaux en la matière, sont récents et s'intéressent notamment aux facteurs déterminants l'insertion de brevets dans un pool (Baron et Delcamp, 2010; Lévêque et Ménière, 2011), aux conséquences de l'entrée dans un pool sur la propension à innover (Joshi et Nerkar, 2011), ou encore au rôle des autorités de la concurrence dans leur développement (Lévêque, 2007; Lerner et Tirole, 2007b). Cet article vise à exemplifier, à travers les patent pools, l'importance des stratégies de coopération dans le cadre de pratiques d'innovation ouverte². En d'autres termes, notre question de recherche peut être formulée ainsi : comment comprendre la mise en œuvre des stratégies de coopération à travers les patent pools, forme d'innovation ouverte à grande échelle ?

Pour répondre à cette question nous procéderons en trois temps. Dans une première partie, une revue de la littérature présentera l'articulation entre Open Innovation et patent pools pour caractériser ces derniers comme une forme organisée d'innovation ouverte. Une seconde partie s'intéressera spécifiquement à leur mode de fonctionnement. Dans une troisième partie seront discutés les mécanismes de la coopération à l'œuvre au sein des pools et les enseignements qui peuvent en être tirés quant à la coopération en matière d'Open Innovation.

L'articulation Open Innovation, patent pools et coopération

L'objectif de cette première partie est de proposer une revue de littérature sur l'Open Innovation orientée sur notre question de recherche (l'étude des patent pools pour rendre compte des pratiques coopératives de l'Open Innovation). A partir d'une réflexion sur les formes d'Open Innovation et du degré d'ouverture, nous montrerons que les pools constituent une forme organisée d'innovation ouverte dite «à grande échelle». Nous montrerons ensuite que les travaux

sur l'Open Innovation appréhendent très peu sa dimension coopérative en privilégiant une lecture collaborative.

LA QUESTION DES FORMES D'OPEN INNOVATION

Avec ses deux ouvrages, Henry Chesbrough (2003, 2006) introduit le paradigme de l'Innovation Ouverte (Gassman et al., 2010). Cette dernière est définie comme «l'utilisation de flux connaissances internes et externes pour soutenir l'innovation interne, en même temps que le développement de marchés pour la diffusion externe de l'innovation» (Chesbrough, 2006 p.1 notre propre traduction)³. Ce paradigme qui repose sur le double phénomène de création et de capture de valeur, alimente depuis dix ans une très riche littérature. De nombreux numéros spéciaux *R&D Management* (2006, 2009, 2010), *Industry and Innovation* (2008), *International Journal of Technology Management* (2010), *European Journal of Innovation Management* (2010), *Technovation* (2011), *Research Technology Management* (2012), *Revue Française de Gestion* (2011), *International Small Business Journal* (2013), *Research Policy* (2014) soulignent l'importance de l'Open Innovation comme thème fédérateur majeur en management (Huizingh, 2011). Trois processus peuvent être distingués donnant lieu à différentes formes d'Open Innovation (Enkel et al., 2009) : *inside-out process*, *outside-in process* et *coupled process*.

Le processus dit d'*inside-out* décrit la manière dont la firme peut générer des profits en introduisant des idées sur le marché, en vendant des droits de propriété et en multipliant les transferts de technologies. L'objectif est d'utiliser les relais externes pour favoriser la diffusion des technologies en ne se limitant pas aux seuls marchés de l'entreprise. Concrètement cela donne lieu à des pratiques de *licensing-out* et de *spin-off* qui sont autant de sources de revenus. Inversement le processus d'*outside-in* consiste à enrichir la base de connaissances de l'entreprise. Si sa forme traditionnelle est le *licensing-in via* l'acquisition de droits de propriété sur des technologies développées par d'autres, la littérature met largement en évidence les nouvelles formes d'acquisition de connaissances *via* les pratiques de *crowdsourcing* et de gestion de communautés. De fait, ces deux logiques modifient fondamentalement le management des droits de propriété (Chesbrough, 2006a) : l'entreprise doit se penser non seulement acheteuse mais aussi vendeuse de droits. En effet, elle s'affranchit du traditionnel NIH (Not Invented Here) en intégrant des technologies fruits de R&D externes qui participent à la création de valeur. Mais Chesbrough introduit également un nouveau

1. «Patent pools are organizations through which patent owners can share their patents with others, sometimes licensing them to third parties as a package» (Rapport de l'OMPI, 2011 p.121).

2. Il est tout à fait remarquable de noter à ce titre que le rapport 2011 de l'OMPI (www.wipo.int/econ_stat/en/economics/wipr/pdf/wipr_2011_chapter3.pdf) contient un chapitre explicitement intitulé «balancing collaboration and competition», chapitre au sein duquel les pools sont bien entendu largement évoqués.

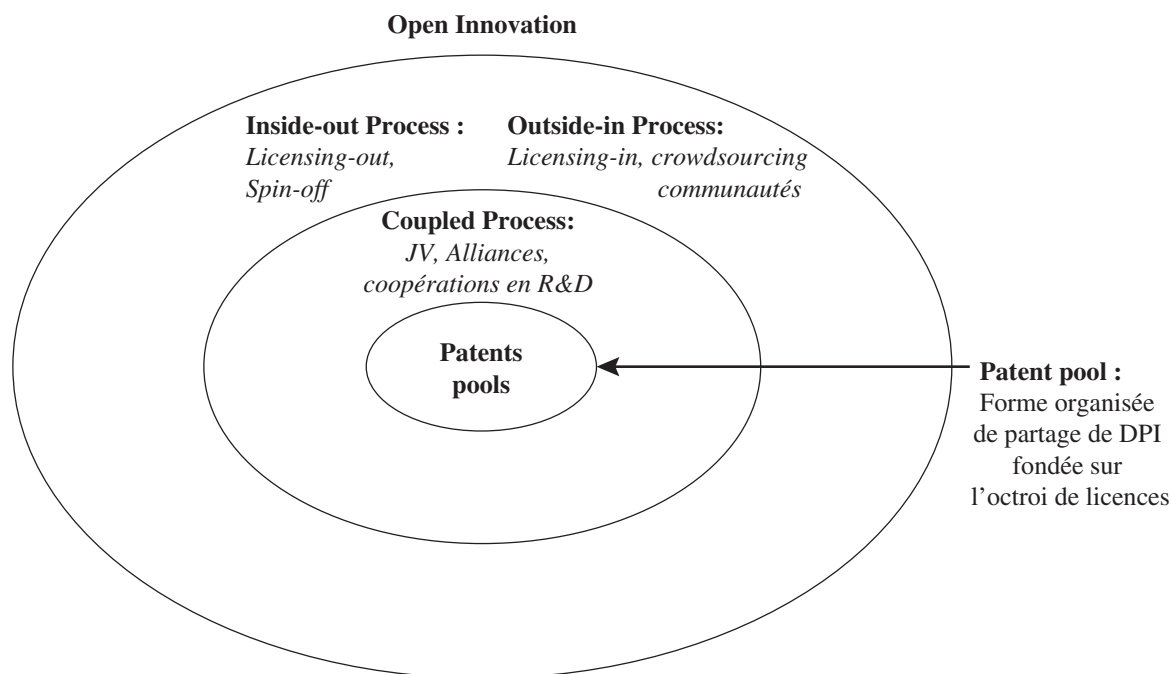
3. "... the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively..." (Chesbrough, 2006 p.1).

syndrome dont l'entreprise doit également s'affranchir : le NSH (Not Sold Here) qui conduirait le détenteur de droits à refuser la valorisation par des tiers. Ces pratiques essentiellement fondées sur une approche transactionnelle (Ayerbe et Chanal, 2010; Van de Vrande et al., 2010⁴) participent au développement d'un marché des technologies sur lequel se sont positionnés de nouveaux intermédiaires à l'instar de NineSigma, yet2.com ou Innocentive (Benassi et Di Minin, 2009; Lichtenhaler et Ernst, 2008).

Le troisième processus dit *coupled process* fait référence à la co-crédation impliquant des partenaires complémentaires (Enkel et al., 2009). Les entreprises associent les deux logiques d'*inside-out* et d'*outside-in* pour développer et commercialiser des technologies. Dérivé du modèle de l'Open Source ce processus fondé sur la co-crédation a largement été investigué par l'Open Innovation. Concrètement, il prend la forme de projets conjoints, d'alliances et coopérations en R&D (Hagedoorn, 2002). Il s'agit donc là de formes organisées de l'Open Innovation. Les patent pools s'inscrivent dans cette logique et constituent pour Joshi et Nerkar (2011) une nouvelle modalité d'alliance stratégique. En effet, au-delà de simples pratiques de licence réciproque reposant sur une logique transactionnelle, un pool prend

la forme d'une structure de gouvernance privée dédiée à la gestion des brevets que plusieurs détenteurs vont partager (on parle souvent en ce sens de « système commun de concession de licences »). L'objectif « *est de promouvoir une technologie en donnant accès à un nombre important de brevets essentiels⁵ à un taux raisonnable* » (Chaouat, 2007)⁶. Deux types de participants sont présents dans un pool : les licencieurs (détenteurs de brevets) et les licenciés achetant généralement un droit d'utilisation (Joshi et Nerkar, 2011). Les licencieurs peuvent bien entendu eux-mêmes être licenciés pour accéder aux technologies. Le pool peut par ailleurs être plus ou moins ouvert. Lerner et Tirole (2007b) distinguent ainsi le pool dit fermé (trois entreprises ou plus s'octroient des licences mutuelles) du pool ouvert (deux entreprises ou plus s'associent pour licencier conjointement leurs brevets à des tiers)⁷. Cette distinction est également établie par Lampe et Moser (2012) indiquant que certains pools, malgré leur nom, fonctionnent davantage sous une logique de licences croisées entre détenteurs de brevets que d'une véritable ouverture à des tiers. Ainsi, les pools de brevets correspondent bien à une forme organisée d'innovation ouverte reposant sur le partage de la propriété industrielle via l'octroi de licences (voir figure 1) :

FIGURE 1
L'articulation Open Innovation et patent pools



4. Les travaux de Van de Vrande et al. (2010) basés sur l'analyse de 88 articles publiés entre 2004 et 2008 montrent à ce titre que les transactions technologiques représentent le principal sujet abordé par la littérature sur l'OI.

5. Nous précisons ultérieurement la définition du caractère essentiel du brevet.

6. Conférence « Propriété industrielle » – Les Entretiens de Paris – 2007

7. « We define patent pools as cases where either (i) two or more firms combine to license patents to third parties (which we term “open” pools), or (ii) three or more firms come together to license patents among themselves (“closed” pools), or both » (Lerner et Tirole, 2007b, p.617).

Au-delà des modalités, ou encore des formes qu'elle peut prendre, la littérature sur l'Open Innovation s'est largement intéressée à la question de l'ouverture même («*openness*»).

LA QUESTION DU DEGRÉ D'OUVERTURE

La notion d'ouverture telle que présentée par Chesbrough a fait l'objet de nombreuses controverses au sein de la communauté scientifique. Plusieurs auteurs ont souligné un manque de précision (Huizingh, 2011). L'article de Pénin (2008) «*More Open than Open Innovation*», au titre tout à fait évocateur, rend compte de ces débats sur l'ouverture «à la Chesbrough» selon l'expression de l'auteur. Des travaux clefs en la matière, synthétisés dans le tableau 1 suivant apportent des contributions importantes.

Cette synthèse fait apparaître plusieurs éléments pour affiner le degré d'ouverture : le nombre et le type de partenaires considérés ainsi que leur caractère identifiable, la possibilité de s'approprier les rentes de l'innovation et l'accessibilité aux ressources. Concernant les partenaires, Rayna et Striukova (2010) indiquent que dans les logiques d'innovation qualifiées de «grande échelle» comme les pools de brevets, le simple cadre d'accords bilatéraux est dépassé au profit de contributions technologiques de divers acteurs. Comparant les pools de brevet avec l'open source, ils montrent que, contrairement aux pools, les projets open source sont totalement ouverts en termes de participants : la seule exigence pour eux est d'accepter les conditions de licences ouvertes prévoyant généralement que toute modification apportée au code source sera à son tour libre. Concernant l'appropriation des rentes de l'innovation, dans le cadre de pools de brevets, les acteurs vont s'approprier directement ces rentes à travers les redevances perçues sur leurs licences de brevets (Rayna et Striukova, 2010). Au contraire, dans l'open source, l'appropriation sera indirecte et pourra reposer sur diverses modalités telles que la rémunération de services associés (Lerner et Tirole, 2002).

L'accessibilité aux ressources apparaît enfin l'élément central de la définition de l'ouverture. Elle repose sur l'opposition entre permission et accessibilité (Lessig, 2001, 2004). Dans cette perspective, une ressource est dite ouverte si elle est disponible sans avoir à solliciter une autorisation d'accès. Cette distinction entre permission et accessibilité est au cœur du développement du logiciel libre. Rappelons que son principe fondateur est bien la liberté d'accès aux codes sources, les licences de logiciel libre régissant ensuite

les conditions d'utilisation et d'exploitation⁸. C'est sur ce même principe que reposent les industries créatives et plus spécifiquement les Creative Commons (Lessig, 2004) ou les plates-formes communes de brevets. Dans ces plates-formes, les détenteurs de brevets proposent une utilisation généralisée de leurs technologies sans contrepartie de redevance⁹. Ainsi, alors que les droits de propriété sont traditionnellement conçus comme un moyen d'appropriation des créations et d'exclusion des imitateurs, ils peuvent être aussi utilisés pour garantir la liberté d'accès à une œuvre ou une technologie en empêchant son appropriation (Bach et al., 2010). C'est cette liberté d'accessibilité qui caractérise une ouverture qualifiée de forte par Pénin (2008) et Pénin et Wack (2008). Une ouverture plus limitée va, en revanche, reposer une permission d'accès à la ressource. Ce sont précisément les conditions d'accès qui vont déterminer le caractère plus ou moins «ouvert». Selon Pénin (2008), dans le cas d'une ouverture faible, des pratiques de licences entre partenaires clairement identifiés et pour des conditions d'utilisations spécifiques vont être déterminées. Dans le cas d'une ouverture plus forte, en revanche, l'objectif est de favoriser les échanges. La règle qui prévaut est de demander aux détenteurs de brevets d'appliquer des conditions dites FRAND (*Fair, Reasonable, and Non Discriminatory*)¹⁰, facilitant de fait la diffusion de la technologie. Il s'agit précisément du principe du fonctionnement des patent pools (Rayna et Striukova, 2010). Ainsi, étudier cette modalité d'ouverture «nous permet d'élargir la compréhension de l'open innovation à des systèmes fortement ouverts par rapport à des logiques au sein desquelles seuls quelques partenaires sont inclus¹¹» (Van de Vrande et al., 2010 p.229, notre propre traduction).

LA QUESTION DE LA COOPÉTITION DANS L'OPEN INNOVATION

Suite à l'ouvrage de Brandenburger et de Nalebuff (1996), la coopétition s'est imposée comme un thème central en management stratégique. Au-delà de ces nombreuses acceptions (Chiambaretto, 2011) rappelons que l'idée fondatrice réside dans l'articulation de logiques coopérative et compétitive (Le Roy et Yami, 2010). Cette coexistence trouve deux modes d'expression (Depeyre et Dumez, 2010) : dans une logique séquentielle les firmes peuvent tantôt se concurrencer et tantôt coopérer, dans une analyse en termes d'activités elles peuvent se concurrencer sur une dimension et coopérer sur une autre. Depeyre et Dumez montrent que ces dimensions peuvent être : le marché lui

8. Il y a bien une différence essentielle entre l'accessibilité (fondement même du libre) et utilisation (précisée par le type de licence). Ainsi par exemple un logiciel sous licence GPL doit demeurer libre (principe de la licence dite «virale») alors qu'un logiciel sous licence BSD peut redevenir propriétaire au niveau des modifications apportées (Tirole et al., 2003).

9. On peut citer ici l'exemple de l'Eco-Patent Commons dans lequel plusieurs grands groupes tels que Nokia et IBM ont mis à disposition des brevets dont les applications peuvent être mobilisées en matière de protection de l'environnement.

10. Guellec et al. (2010, p.171) indiquent ainsi que les organismes de normalisation internationale (ISO, CEI, UIT) ont instauré une politique de propriété industrielle («*patent policy*») équilibrée dite FRAND. «*La condition RAND («raisonnable et non discriminatoire») permet de lutter contre l'effet de hold-up, mais reste délicate à interpréter; la condition Fair («équitable») permet d'empêcher les cartels, que ceux-ci soient acheteurs ou vendeurs de technologies*» (Guellec 2010, 172).

11. «*It is a fruitful way to broaden our view on large-scale systems of open innovation and contrast them with open innovation where one or a few partners are included*» (Van de Vrande et al., 2010 p.229).

TABLEAU 1
Synthèse des principaux travaux sur le degré d'ouverture

Auteurs	Paramètres identifiés	Explications
Barge-Gil (2010)	Parité des connaissances internes-externes	Innovation ouverte : l'entreprise développe des innovations à partir de connaissances externes (alliances ou sous-traitance technologique par exemple) qui sont plus importantes que les sources internes; Innovation semi-ouverte : les connaissances internes et externes ont la même importance dans le processus d'innovation.
Dahlander et Gann (2010)	Appropriation	Acquisition d'intrants (licences, brevets, expertises) sur le marché (Inbound innovation/motivations financières directes); Cession par l'entreprise de ses technologies à travers la vente de ressources et/ou l'octroi de licences (Outbound innovation/motivations financières directes); " Sourcing " : l'entreprise procède à un <i>mapping</i> de son environnement avant de mener des projets de R&D. Si les idées et les technologies existantes sont pertinentes, elles seront utilisées par l'entreprise (Inbound innovation/motivations financières indirectes); Révélation : les ressources internes sont révélées à l'environnement externe sans contrepartie financière immédiate, en cherchant des avantages indirects pour la firme focale (Outbound innovation/motivations financières indirectes).
Gandia et al. (2011)	Nombre de partenaires	Ouverture fondée sur une collaboration fermée : ouverture orientée vers un nombre de partenaires identifiés et sélectionnés; Ouverture fondée sur une collaboration ouverte : le nombre et le type de partenaires sont indéterminés.
Huizingh (2011)	Appropriation et accessibilité	Private Open Innovation : processus d'innovation « ouvert » à travers l'utilisation des apports des partenaires externes mais son résultat est fermé (une technologie exclusive ou non libre (exemple de Connect & Development de P&G)); Public Innovation : un sponsor développe en interne une technologie et n'exclut pas les autres de l'utilisation (faible niveau de redevances voir gratuité) permettant de bénéficier des avantages associés (stratégies d'instauration de standards technologiques); Open Source Innovation : le processus d'innovation est totalement ouvert tout comme les résultats qui restent à la disposition de tous (modèle du logiciel libre).
Lessig (2001) 2004)	Accessibilité	Distinction entre la permission et l'accessibilité. Dans une culture ouverte (« free culture ») l'autorisation des créateurs antérieurs n'est pas nécessaire pour accéder à une ressource : « <i>A free culture is not a culture without property, just as a free market is not a market in which everything is free. The opposite of a free culture is a permission culture, a culture in which creators get to create only with the permission of the powerful, or of the creators from the past</i> » (Lessig, 2004, p. xiv).
Mention (2011)	Profil des acteurs Impliqués	Open Based Science : coopération et utilisation d'informations en provenance d'universités ou de laboratoires de recherche; Open Based Market : coopération et utilisation d'informations en provenance des clients et/ou des fournisseurs; Open Based Competition : coopération et utilisation d'informations en provenance des concurrents.
Pénin (2008); Pénin et Wack (2008)	Accessibilité aux ressources	Ouverture Forte versus Ouverture Faible Au <i>sens fort</i> , l'ouverture signifie qu'il n'est pas nécessaire d'obtenir une autorisation pour utiliser la ressource en question. Celle-ci est à la disposition de tous (principe d'accessibilité). Au sens <i>faible</i> , une autorisation peut être nécessaire. Pour autant celle-ci n'est pas accordée à la discrétion du propriétaire qui pourrait choisir arbitrairement d'accepter ou non l'accès à la ressource par d'autres (conditions dites non-discriminantes).
Rayna et Striukova (2010)	Appropriation des rentes de l'innovation / ouverture en termes de participants et contenu	Etude de deux formes d'ouverture à grande échelle (« large scale open innovation structures ») : - les pools : basés sur l'investissement privé pour établir un standard technologique <i>de jure</i> et s'approprier de manière directe les retombées financières. Ouverture en termes de contenu, non de participants; - l'open source : fondé sur le partenariat entre sphères marchandes et sphères non marchandes (professionnels, chercheurs et amateurs) pour établir un standard technologique <i>de facto</i> . L'appropriation des retombées financières est indirecte. Ouverture en termes de contenus et de participants.

TABLEAU 2
Typologie de la coopétition selon Dagnino et Padula (2002)

		Nombre d'entreprises impliquées	
		Deux	Plus de deux
Activités la chaîne de valeur	Une seule activité	Coopétition dyadique simple	Coopétition réticulaire Simple
	Plusieurs activités	Coopétition dyadique complexe	Coopétition réticulaire Complexe

Source : Dagnino et Padula (2002) p.30

même (définition des prix, des produits, des quantités), la définition du marché (délimitation des frontières pour bloquer les entrants potentiels) et le « hors marché » consistant en la définition de règles et de standards. Plusieurs éléments de typologie permettent d'affiner la compréhension des logiques coopétitives. Selon Dagnino et Padula (2002) elles peuvent impliquer : deux entreprises (coopétition dyadique ou « *dyadic coopetition* ») ou plus de deux (coopétition réticulaire ou « *network coopetition* ») / porter sur une seule activité ou sur plusieurs activités. Cette distinction permet de proposer la typologie présentée dans le tableau 2.

Un autre élément clef de typologie concerne le type de relations établies entre acteurs. La littérature oppose les relations verticales et horizontales. Les premières caractérisent des situations coopétitives dans le cadre de sous-traitance, alors que les secondes désignent la coopétition entre entreprises qui sont en concurrence pour satisfaire les mêmes clients. Les travaux de Dagnino et Padula (2002) enrichissent cette typologie en montrant la complexité des liens entre verticalité et horizontalité. Ainsi tout en étant dans une logique de coopétition verticale, des firmes peuvent se retrouver en concurrence sur les marchés pour la valorisation d'une partie de leur activité. En ce sens, certains auteurs parlent de coopétition perpendiculaire pour

signifier la double composante verticale et horizontale de la coopétition (Chiambarretto, 2011)¹².

Les travaux sur l'Open Innovation se sont étonnamment très peu penchés sur sa dimension coopétitive. Notre recherche vise donc à en proposer une lecture originale. Parmi les articles des numéros spéciaux dédiés à l'Open Innovation¹³ seuls trois d'entre eux sont explicitement centrés sur une analyse coopétitive (West et Gallagher, 2006; Lim et al., 2010; Mention, 2011). Ainsi les travaux de Lim et al. (2010), dont Chesbrough est contributeur, montrent dans quelle mesure les relations coopétitives dans le secteur des microprocesseurs peuvent être mises en perspective avec les stratégies de dépôts de brevets¹⁴. Ils étudient le positionnement des trois acteurs clefs du secteur : le leader IBM et les nouveaux entrants AMD et Intel. Leur méthodologie mixe une approche longitudinale sur 28 ans permettant de repérer les comportements collaboratifs et concurrentiels, à laquelle s'ajoute sur cette même période une analyse quantitative des dépôts de brevets de ces entreprises¹⁵. Leurs résultats montrent que plus les entreprises sont en concurrence directe sur les marchés, plus leurs dépôts de brevets sont également effectués sur des technologies en concurrence. En revanche, les stratégies de dépôts sur des brevets amont ou aval semblent moins évidentes à mettre en perspective avec les comportements coopératifs¹⁶.

12. Etudiant les relations coopétitives dans l'industrie satellite, Fernandez et Le Roy (2010) apportent une dimension supplémentaire à la distinction entre horizontalité et verticalité. Ils distinguent la coopétition simple qui est essentiellement verticale dans une logique de complémentarité (une entreprise confie à l'un de ses concurrents la réalisation d'un composant qui sera intégré au produit final), de la coopétition complexe qui est à la fois verticale et horizontale. Dans ce cas, la relation donneur d'ordre / sous-traitant (coopération verticale) s'accompagne d'un partage du travail et d'une gestion commune des risques entre concurrents sur les marchés (coopération horizontale).

13. Nous avons repris les sommaires et résumés d'articles des numéros spéciaux de R&D Management (2006, 2009, 2010), Industry and Innovation (2008), International Journal of Technology Management (2010), European Journal of Innovation Management (2010), Technovation (2011), Revue Française de Gestion (2011), Research Technology Management (2012), International Small Business Journal (2013).

14. Dans la même veine, les travaux de Chen et Chen (2011) étudient également les pratiques coopétitives à partir des dépôts de brevets dans le secteur des diodes électroluminescentes (LED).

15. A partir de la classification des brevets selon l'USPTO les auteurs effectuent un regroupement des brevets en trois catégories : brevets concurrentiels (relatifs à la conception et production même des semi-conducteurs), brevets amont (relatifs à des technologies utiles à la conception de puces), brevets aval (relatifs à l'utilisation des semi-conducteurs)

16. Les auteurs expliquent ce résultat par le fait que diverses motivations interviennent dans les dépôts de brevets et surtout que dans le domaine du logiciel de nombreuses innovations ne sont brevetables que depuis la fin des années quatre-vingt dix, rendant de fait difficile l'analyse par les seuls brevets.

Dans la même veine (mais non centrée sur les questions de brevetabilité), la recherche de Mention (2011) met également l'accent sur les liens entre Open Innovation et coopétition. L'objectif consiste à analyser l'influence des pratiques coopétitives sur le degré d'innovation dans le secteur des services. L'auteur montre qu'une stratégie d'innovation ouverte basée sur la coopération avec les concurrents n'a pas d'influence significative sur la propension des firmes à introduire des innovations nouvelles sur le marché. Pour leur part, West et Gallagher (2006) ont étudié la coopétition dans l'open source. Les auteurs montrent comment les firmes sont amenées à investir dans le développement de connaissances accessibles à leurs concurrents tout en développant simultanément des modalités de compétition, à travers la rémunération de services associés.

Ces trois recherches explicitement centrées sur la coopétition font figure d'exception dans la littérature qui privilégie l'approche collaborative de l'Open Innovation. En nous référant là-encore aux numéros spéciaux dédiés à l'Open Innovation cités précédemment, différentes facettes de la collaboration sont présentées. Certains travaux étudient le choix du profil du partenaire (fournisseurs, clients, concurrents, organismes de recherche, etc.) en fonction des phases du processus d'innovation (Pisano et Verganti, 2008; Lazarotti et al., 2011). D'autres analysent l'impact du choix du (ou des) partenaire(s) (Laursen et Salter, 2006; Theyel, 2013) ou encore l'influence des formes d'Open Innovation (Bianchi et al., 2011) sur la performance des entreprises en matière d'innovation. Enfin, certains auteurs étudient l'influence du profil du partenaire sur le degré de nouveauté des innovations introduites sur le marché (Mention, 2011; Inauen et Schenker-Wicki, 2011). Deux travaux de synthèse nous apparaissent tout à fait révélateurs de la focalisation sur la dimension collaborative de l'Open Innovation :

- ceux de Duarte et Sarkar (2011) tout d'abord, se fondent sur l'étude de vingt articles dédiés à l'Open Innovation. Les auteurs proposent de distinguer deux stratégies collaboratives en matière d'Open Innovation. D'une part, la «*free revealing democratic strategy*» caractérisée par une prolifération de partenaires détenant des connaissances (lead-users, consommateurs par exemple) et d'autre part la «*formal collaboration strategy*» caractérisée par des relations ciblées et formelles (alliances, accords de licences, etc.) avec des partenaires technologiques identifiés (organismes de recherche, grandes firmes, PME).
- ceux de Demil et Lecocq (2012) montrent clairement que les travaux assimilent innovation collaborative et Open Innovation. Si ces termes sont associés, c'est parce

qu'ils font référence au fait d'échanger des connaissances avec des acteurs extérieurs à l'organisation. Or il s'agit selon eux d'une approche «réductrice» limitant l'Open Innovation à sa dimension partenariale (le partenaire est identifié et choisi pour une contribution spécifique). Pour Demil et Lecocq, les travaux ayant donné une acception plus précise à l'Open Innovation indiquent qu'elle serait le fruit d'une collaboration avec des partenaires non identifiés sur des sujets non prédéfinis. Conformément aux éléments développés précédemment, c'est donc le degré d'ouverture qui entre ici en compte. En revanche, la logique collaborative n'est pas discutée et demeure présentée comme fondatrice même de l'Open Innovation.

Comme souligné dans cette première partie, les pools constituent une forme organisée d'innovation ouverte, caractérisée par une ouverture à grande échelle (Rayna et Striukova, 2010). La littérature sur l'Open Innovation reste largement dominée par son approche collaborative. En nous centrant à présent sur les pools de brevets nous montreront comment ils permettent d'analyser des pratiques coopétitives encore émergentes dans cette littérature.

Les pools de brevets comme objet d'analyse

Nous souhaitons à présent présenter spécifiquement les pools en mettant l'accent sur leur fonctionnement. Ceci nous permettra dans une dernière partie de rendre compte des logiques coopétitives qui s'y jouent.

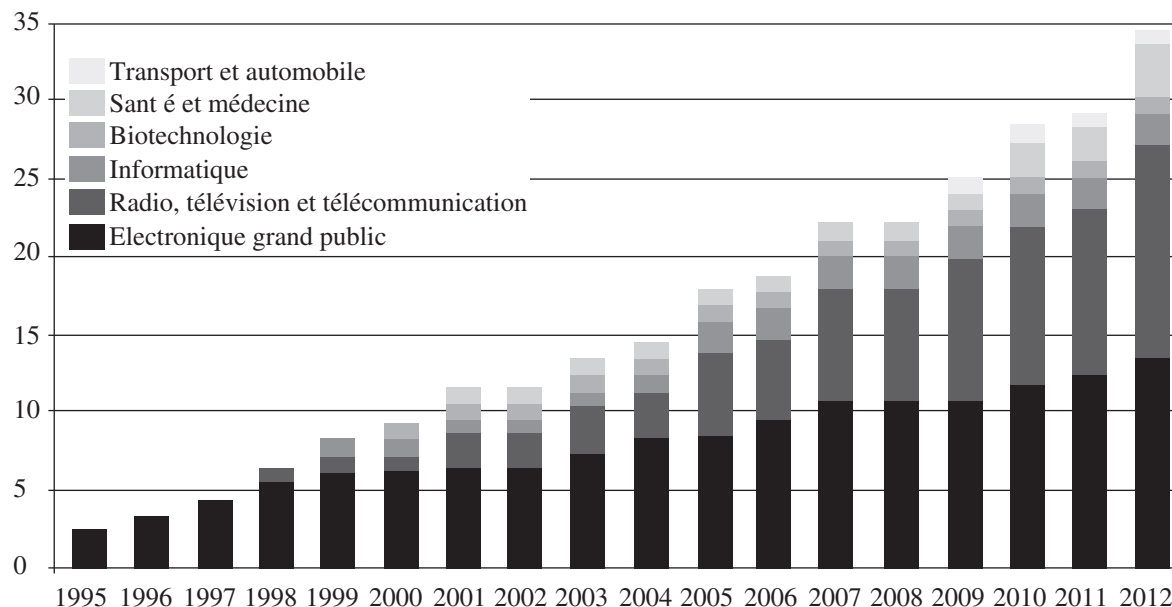
CONTEXTE DE DÉVELOPPEMENT

Si les premiers pools datent du milieu du 19^{ème} siècle, ce n'est que vers la fin du 20^{ème} siècle qu'ils vont se développer sous une forme moderne et institutionnalisée (Bekkers et al., 2013). En effet, la publication en 1995 par le DOJ et la FTC (département américain de la justice, commission fédérale du commerce) de nouvelles lignes directrices (*IP Guidelines*¹⁷) encadrant les licences sur les droits de propriété, ouvre une nouvelle étape dans l'histoire des pools (Shapiro, 2001; Clarkson, 2007; Lampe et Moser, 2013). Ces lignes directrices reconnaissent officiellement le caractère pro-concurrentiel des pools puisqu'ils résolvent les problèmes de multiplication des brevets sur des technologies complémentaires. Dès lors, les patent pools se sont développés dans de nombreuses industries¹⁸, comme le souligne la figure suivante :

17. "These arrangements may provide pro-competitive benefits by integrating complementary technologies, reducing transaction costs, clearing blocking positions, and avoiding costly infringement litigation. By promoting the dissemination of technology, cross-licensing and pooling arrangements are often precompetitive" (US Department of Justice and the Federal Trade Commission, 1995, p. 28).

18. Ménière (2012) souligne également l'importance des pools dans des domaines émergents caractérisés par une grande densité de brevets. Il mentionne l'exemple d'un pool dédié à une variété de riz transgénique (le Golden Rice) visant à faire face à des carences en vitamine A dans certains pays ou encore le Medicines Patent Pool pour le traitement contre le VIH.

FIGURE 2
Patent Pools développés dans les différentes industries entre 1995-2012



Source : Bekkers et al. (2013 p.32)

Les patent pools ont un poids économique considérable. Selon Clarkson et Dekorte (2006) les revenus générés aux Etats-Unis par les ventes de produits intégrant des technologies liées à des pools dépassent les 100 milliards de dollars par an au milieu des années deux-mille. Les industries intensives en technologies comme l'électronique grand public et les télécommunications sont les plus favorables aux pools en raison de l'existence de plateformes technologiques (Bekkers et al., 2013). Selon ces auteurs, ces plateformes sont des produits ou des services qui agissent comme une base de développement pour d'autres produits complémentaires et sont très souvent liées à plusieurs standards technologiques¹⁹. On trouvera dans le tableau suivant des exemples de pools.

Plus fondamentalement le développement récent des pools tient à deux raisons essentielles :

- la multiplication des dépôts de brevets²⁰ rendant délicates les possibilités d'exploitation des technologies sans

être contrefacteur potentiel. Ceci est particulièrement le cas des industries dites complexes (Hobday et al., 2000)²¹, caractérisées par des situations de fragmentation excessive de la propriété des innovations (Liotard, 2008). Cette fragmentation s'accompagne d'une impossibilité à entrer en contact avec les différents propriétaires pour négocier des licences indépendantes (Shapiro, 2001). Ceci pousse les entreprises à intégrer des pools afin d'éviter des situations d'impasse. En effet, plus un produit est complexe, plus il intègre des composantes risquant d'être brevetées. Il devient alors difficile d'éviter la contrefaçon et la liberté d'exploitation devient délicate à assurer. En répertoriant les technologies essentielles un pool facilite l'échange des droits de propriété. La licence constituant en quelque sorte une promesse de ne pas poursuivre son «contrefacteur autorisé», les pools permettent d'éviter des procès dispendieux et des obstacles à la commercialisation des produits. De plus, on assiste, du côté des utilisateurs, à une demande de solutions

19. Par exemple, les disques DVD sont utilisés comme support pour la commercialisation de films, de logiciels ou de la musique et la partie image d'un film sur disque DVD est compressée au format MPEG-2 alors que la partie audio est compressée sous d'autres formes comme Dolby Digital.

20. La demande mondiale en matière de brevets est passée de 800 000 au début des années 80 à 1,8 million en 2009 (source OMPI, 2011).

21. Les industries complexes reposent sur des produits et des systèmes complexes. La complexité d'un produit peut être appréhendée à travers des dimensions telles que le nombre de composants, la diversité des

inputs matériels et informationnels, le degré de «sur-mesure» ainsi que la complexité de l'architecture du système. La nature des interfaces permet de caractériser la complexité de l'architecture système. L'informatique, l'électronique ou la pharmacie sont particulièrement exemplaires de cette complexité technologique croissante. Le caractère systémique des innovations rend donc épineuse la question de la gestion des droits associés dans la mesure où un composant d'un système peut être l'objet de multiples brevets selon les applications industrielles. Dans ce type d'industrie, l'innovation peut être bloquée par l'apparition d'innovateurs maîtrisant une partie du système et limitant alors son accès aux firmes rivales et / ou complémentaires (Arora et al. 2001).

TABLEAU 3
Exemples de pools de brevets

	ARIB-ULDAGE (Créé en 2007)	MPEG-4 Visual (Créé en 2004)	MVC (Créé en 2012)	DVB-T (Créé en 2008)	MPEG 2 (Créé en 1997)
Détenteurs des brevets essentiels	FUJITSU, Hitachi Maxell, JVC KENWOOD, Mitsubishi, NEC, NHK (Nippon Hoso Kyokai), Orange, Panasonic, Pioneer, Sanyo, Sharp, Sony, Technicolor, Toshiba.	British Telecommunications, Canon, CIF Licensing, Competitive Technologies, Fujitsu, General Electric, ZTE, General Instrument, Hitachi, KDDI, Koninklijke Philips, LG, Microsoft, Mitsubishi, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Oki Electric Industry, Victor Company of Japan, Orange, Panasonic, Pantech, Robert Bosch GmbH, Samsung, SANYO, Sedna Patent Services, Sharp, Siemens, Sony, Telenor ASA, Toshiba.	Dolby Laboratories, Electronics and Telecommunications Research Institute, Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerderung der angewandten Forschung, Fujitsu, Hewlett-Packard, Hitachi, Koninklijke, LG, Mitsubishi, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, NTT DOCOMO, Panasonic, Sharp, Sony, Columbia University, Technicolor.	Koninklijke, Orange, Panasonic, TDF SAS.	Alcatel Lucent, British Telecommunications, Canon, CIF Licensing, LLC, Cisco Technology, Orange, Fujitsu, General Electric, General Instrument, Hewlett-Packard, Hitachi, JVC KENWOOD, KDDI, Koninklijke Philips, LG, Mitsubishi, Multimedia Patent Trust, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Panasonic, Robert Bosch GmbH, Samsung, SANYO Electric, Sharp, Sony, Columbia University, Toshiba, Technicolor.
Domaines technologiques couverts et exemples de produits concernés.	Technologies essentielles au standard ARIB pour la télévision numérique au Japon. Elles sont utilisées par les fabricants ou distributeurs de récepteurs de diffusion numérique ainsi qu'aux fournisseurs de services de diffusion numérique.	Technologies essentielles pour la norme MPEG-4 de la compression de vidéo. Elles sont utilisées dans les lecteurs multimédia, téléphones mobiles, lecteurs de DVD, consoles de jeux, équipements de sécurité, systèmes de surveillance, appareils photo et caméras vidéo, etc.	Technologies essentielles à la norme MVC de codage et de décodage de la vidéo 3D. Elles sont utilisées dans des produits de vidéo 3D comme les disques optiques vidéo 3D Blu-ray, lecteurs et enregistreurs 3D Blu-ray, les caméras 3D, etc.	Technologies essentielles au standard de la télévision numérique terrestre. Elles sont utilisées dans les récepteurs DVB-T, les produits qui les intègrent (décodeurs numériques, téléviseurs, téléphones mobiles, etc.) et tous les produits capables de décoder des signaux conformes au standard.	Technologies de compression et de décompression des images et des vidéos utilisées dans les décodeurs, enregistreurs et lecteurs DVD, télévision, ordinateur, caméras, etc.
Nombre de brevets	539	1324	1041	399	1043
Nombre de licenciés	300	706	36	473	1413

Source : Sites des administrateurs des pools (www.mpegla.com ; www.sisvel.com ; www.uldage.com)

de plus en plus intégrées et sécurisées (Pellegrin-Boucher et Fenneteau, 2007);

- le développement de standards et normes²² est également une raison majeure de raison d'être des pools pour des raisons de compatibilité et d'interopérabilité (Lévêque, 2007). Ceci permet aux entreprises de diffuser leurs technologies, d'obtenir des redevances et de bénéficier d'externalités de réseau qui sont sous-jacentes au succès des standards (Corbel, 2005; Demil et Lecocq, 2002). L'adoption d'un standard dépend fortement du coût d'accès à la propriété intellectuelle (Chaouat, 2007). Les économistes ont largement montré que la multiplication de détenteurs de technologies pose le problème dit de multi-marginalisation²³. La formation d'un pool permet précisément d'y faire face en réduisant les coûts de transaction, les brevets essentiels étant diffusés «en un seul bloc»²⁴ auprès des licenciés (on parle également en ce sens de guichet unique ou «one stop shopping»). Ceci permet en outre de réduire

les coûts de suivi des contrats de licences générés par des licences indépendantes (Ménier, 2012).

FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement d'un pool peut être schématisé par la figure 3.

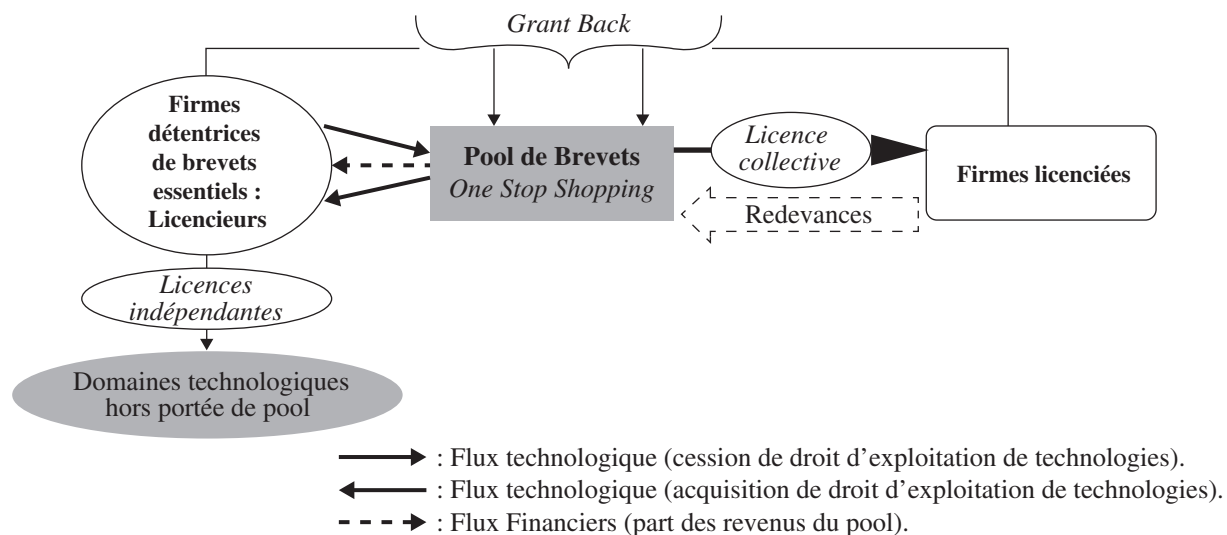
Pour expliciter ce schéma, nous pouvons distinguer les règles lors de la formation du pool puis de son fonctionnement effectif.

Formation du pool

La constitution du pool doit être approuvée par les autorités de la concurrence²⁵. La commission européenne et le département de justice américain reconnaissent le caractère pro-compétitif des patent pools et encouragent leur formation (Layne-Farrar et Lerner, 2011). Ils veillent, en particulier, au respect des règles d'insertion et de révélation des brevets afin d'éviter le risque de *hold-up*²⁶ :

FIGURE 3

Fonctionnement d'un Pool de brevets



22. Nous nous référons à Mione et Le Roy (2013) pour distinguer les normes et les standards. Tous sont en principe définis dans des instances collectives représentant les différents acteurs du marché. Mais les normes sont définies dans des instances collectives institutionnelles. En revanche, les standards sont définis dans des instances privées.

23. Ce dernier repose sur les marges additionnelles liées à des situations de monopole de différents acteurs. Sur l'explication de ce phénomène et des travaux d'Augustin Cournot (1838) voir l'article de Lévêque 2007.

24. Repris dans Lévêque (2007).

25. On peut par exemple indiquer que la commission fédérale du commerce s'est opposée à un pool PRK (Photo-Refractive Keratectomy) créée en 1992 par les entreprises Summit Technology et VISX pour promouvoir des brevets sur des technologies de chirurgie oculaire au

laser. En 1998, ce pool a été dissout en raison d'une entente anticoncurrentielle entre les deux entreprises (Chaque médecin devant payer une redevance de 250\$ pour chaque utilisation des technologies laser de Summit ou de VISX dans le cadre d'une opération chirurgicale). Un an avant la dissolution de ce pool, la commission fédérale avait approuvé la création du pool MPEG-2.

26. Le hold-up consiste à attaquer une firme en contrefaçon alors que cette dernière a déjà investi dans les actifs complémentaires qui lui permettent de développer la technologie. La littérature économique montre que le dépôt de multiples brevets est précisément un moyen de faire face à ce risque car le détenteur disposera de plusieurs titres qu'il pourra utiliser comme monnaie d'échange dans le cadre de négociation. Le pool devient alors un lieu privilégié de mise en œuvre de ce rôle de négociation et permet, en principe, de prévenir ce risque (Lévêque, 2007).

- les règles d'insertion, sont relatives à la détermination du caractère essentiel du brevet²⁷. Des brevets essentiels sont des brevets complémentaires dont l'utilisation dépend étroitement des brevets d'autres entreprises (Shapiro, 2001). Ils revendiquent des inventions nécessaires à un standard. Plus précisément, Baron et Delcamp (2010) indiquent que deux critères permettent de juger du caractère essentiel d'un brevet : d'une part, l'idée qu'il n'y a pas de brevet substituable sur le plan technologique, d'autre part le fait que si une alternative technologique existait, elle ne permettrait pas économiquement le développement du standard. Certains auteurs distinguent en cela l'essentialité technologique de l'essentialité commerciale. La première renvoie bien à la complémentarité²⁸ des brevets, c'est-à-dire l'absence d'alternatives technologiques à la fois par rapport aux brevets du pool (test interne) et aux brevets externes (test externe) (Lerner et Tirole, 2007a). L'essentialité commerciale considère des brevets essentiels seulement s'ils « *couvrent des éléments considérés comme valorisables pour le consommateur, ou concernent des technologies qui améliorent les performances des dispositifs ou en diminuent leur coût, sans être strictement essentiels* » (Bekkers et West, 2006 p.15, notre propre traduction). Ce caractère essentiel peut être jugé par un analyste indépendant nommé à cet effet par les autorités de la concurrence (cas du Pool DVD6C³⁰). Il peut être également déterminé de manière consensuelle entre les membres du pool, comme c'est le cas du pool MPEG-2;
- les règles de révélation visent à prévenir le risque de hold-up en empêchant un détenteur de se manifester tardivement. Cette obligation de divulgation du brevet par les licenciés potentiels n'est guère évidente à mettre en œuvre. Lévêque (2007) en précise les difficultés. Il indique que les futurs licenciés potentiels, lors des négociations avec les organismes de standardisation, ne sont pas toujours à même de présenter l'intégralité de leur portefeuille de brevets pour identifier ceux pouvant être essentiels. Il y a là un coût de recherche des brevets concernés par le standard, alors même que ce dernier n'est pas stabilisé. De plus les divulgations doivent normalement porter sur

les demandes de brevets (et donc avant acceptation des revendications) ce qui rend très difficile l'identification du brevet concerné comme essentiel. Pour faire face à ces difficultés, les organismes de standardisation demandent aux détenteurs de signaler de bonne foi leurs brevets sans leur imposer de coût de recherche³¹.

Fonctionnement effectif du pool :

Une fois le pool formé, il peut être géré par des détenteurs du brevet ou une société indépendante, créée à cet effet, ce qui est généralement le cas (par exemple, le pool MPEG2 est géré par la société MPEGLA, alors que le pool DVD3C³² est géré par Philips, membre du pool).

La fixation des redevances³³ est l'un élément crucial du fonctionnement du pool. Elle relève de conditions FRAND sur lesquelles les autorités peuvent être amenées à se prononcer. A titre d'exemple, le niveau des redevances pour les 6000 brevets du standard 3G est fixé à 5 % du prix d'un portable 3G. La détermination des redevances pose de nombreuses difficultés (Rayna et Striukova, 2010). Le risque de hold-up demeure, lorsque le montant des redevances est fixé ex-post : les détenteurs déclarent que certains de leurs brevets peuvent être concernés par le standard mais s'engagent à négocier les redevances après l'adoption. Les conditions FRAND doivent précisément faire face à ce risque : « *il est demandé aux participants de déclarer « ex-ante » la possibilité que certains de leurs brevets affectent les travaux du groupe, et de déclarer à cet égard qu'ils négocieront de manière équitable, raisonnable et non discriminatoire avec les utilisateurs du standard « ex-post », c'est-à-dire après l'adoption du standard* » (Guellec et al., 2010 p.172). La détermination de redevances *ex-ante* apparaît comme une solution préventive encore plus efficace. Dans ce cas « *le titulaire de brevets essentiels devrait indiquer ex ante, soit avant l'adoption de la norme, les montants maximaux de redevance qu'il exigera ex post* » (Agé, 2011). Cette approche est celle privilégiée par la Commission Européenne. Certains organismes de normalisation, à l'instar de l'ETSI, imposent ce fonctionnement (Agé, 2011). Au-delà de la détermination du montant des redevances, c'est la question de leur partage qui est cruciale. Layne-Farrar et

27. Selon Clarkson (2007), l'absence d'une évaluation objective du caractère essentiel des brevets intégrés par Summit et VISX au pool PRK a été décisive dans la dissolution de ce dernier.

28. Bien que la distinction entre brevets complémentaires et brevets n'est pas une tâche facile (dans le dépôt même du brevet, l'entreprise devra fournir la preuve d'absence d'antériorité et les revendications ce qui réduit la probabilité de substituable des brevets) (voir à ce sujet Lerner et Tirole, 2007a), le caractère complémentaire des brevets reste une condition *sine qua non* de fonctionnement des patent pools.

29. "These patents cover features that are considered valuable by customers, or cover technologies that improve the performance of devices or lower their costs, without being strictly essential (i.e., there are other, possibly more expensive implementations that also conform to the standard)" (Bekkers et West, 2006 p.15).

30. Le pool DVD6C a été formé en 1999 par Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Time Warner, Toshiba et Victor Company of Japan qui ont été rejointes par Samsung, Sanyo et Sharp. Il licencie les brevets essentiels pour les disques et les lecteurs DVD-ROM et DVD-Vidéo.

31. En cas de non divulgation les sanctions éventuelles sont le fait des organismes de standardisation. Ce peut être par exemple l'obligation d'accorder une licence aux membres du pool sans redevance.

32. Le pool DVD3-C a été formé en 1998 par Philips, Sony et Pioneer qui ont été rejointes par LG et HP. Il licencie les brevets essentiels pour les disques et les lecteurs DVD-ROM et DVD-Vidéo.

33. Tous les pools ne fonctionnent cependant pas sur l'obtention de redevances. Baron et Delcamp (2010) citent ainsi l'exemple du Bluetooth pool et indique que les motivations de participation sont alors essentiellement liées à l'accès à des technologies.

Lerner (2011)³⁴ indiquent qu'il existe trois règles de partage : *royalty free lincensig*, *numeric proportional rules* et *value added rules*. La première ne prévoit pas de versement de redevances. La seconde se fonde sur le nombre de brevets essentiels détenus (la rémunération étant proportionnelle à ce nombre). C'est la règle qui prévaut par exemple dans le pool MPEG-2. La troisième tient compte de critères qualitatifs comme l'âge des brevets, le nombre de revendications, ou encore l'importance du brevet dans l'établissement du standard. Le pool DVD 6C par exemple fonctionne ainsi.

Enfin, Lerner et Tirole (2007a) identifient deux règles relatives au bon fonctionnement des pools : les licences indépendantes et la clause de rétrocession (Grant Back Clause). La règle de la licence indépendante définit la possibilité pour les membres du pool d'octroyer des licences sur les brevets qu'ils intègrent au pool à toute entreprise, à condition que l'exploitation concerne des domaines non relatifs au pool (Carlson, 1999). Concernant la règle de « Grant Back Clause », il s'agit d'une clause de type virale selon laquelle tous les membres du pool (licencieurs et licenciés) s'engagent à transférer au pool (toujours selon des conditions FRAND) les futurs brevets essentiels qu'ils sont susceptibles d'apporter au standard concerné³⁵. L'objectif est de prévenir les risques de hold-up et de favoriser la diffusion des avancées technologiques.

Discussion

L'objectif de cette dernière partie est de montrer en quoi le pool rend compte de comportements coopératifs dans le cadre d'une conception « élargie » de l'Open Innovation « à la Chesbrough ». Ceci n'a pas fait, à notre connaissance, l'objet d'investigation spécifique alors qu'il constitue par essence même, un espace au sein duquel les entreprises développent simultanément des comportements coopératifs et compétitifs. Pour ce faire la discussion est organisée en quatre points. Nous montrons tout d'abord en quoi les pools constituent une forme particulière d'ouverture que nous qualifions « d'ouverture à grande échelle ». Nous présentons ensuite la simultanéité des comportements coopératifs qui s'y déploient lors de la formation du pool (second point), puis au cours de son fonctionnement effectif (troisième point). Enfin, un quatrième point présente les enseignements que nous pouvons en tirer quant aux pratiques coopératives dans l'innovation ouverte.

FORMES D'OUVERTURE ET POOLS DE BREVETS

Comme indiqué dans notre revue de littérature, plusieurs critères permettent d'affiner l'approche de Chesbrough pour rendre compte de divers degrés possibles d'ouverture : variété des acteurs, appropriation des rentes de l'innovation et accessibilité aux ressources. Ces critères ont été appréhendés par différents travaux sans mise en perspective unifiée. L'étude du fonctionnement des pools au regard de ces critères nous permet précisément de les positionner sur un continuum et de les qualifier « d'ouverture à grande échelle ».

Tout d'abord, conformément aux travaux antérieurs (Rayana et Striukova, 2010), la variété des acteurs impliqués dans les pools (licencieurs et licenciés) et le principe même de licence conjointe nous amène à dépasser l'approche bilatérale et restrictive de l'innovation ouverte dite « ouverture faible » (Pénin, 2008). Comme souligné par ces auteurs, l'appropriation possible des rentes de l'innovation à travers la détermination des redevances est au cœur même du fonctionnement des pools. Certains travaux montrent à ce titre que la couverture plus large qu'autorise le pool est une source de motivation essentielle d'introduction de brevets générant, malgré le partage des redevances, des revenus supérieurs à des licences indépendantes (Lévêque et Ménière, 2011). Concernant l'accessibilité aux ressources, elle est véritablement un élément fondamental de l'appréciation de l'ouverture (Lessig, 2004). Or dans le cadre d'un pool, l'accès aux ressources n'est pas total. Les ressources sont précisément mises à disposition des membres du pool, connus et identifiés. Il y a bien conformément à Pénin (2008) une sollicitation d'accès, certes facilitée grâce à des conditions dites FRAND, mais bel et bien requise. De plus, les technologies accessibles elles-mêmes répondent à des règles d'insertion précises qui tiennent à l'essentialité du brevet. Cette accessibilité aux ressources rend compte à notre sens d'une distinction fondamentale entre les pools et l'open source, toutes deux qualifiées « d'ouverture à grande échelle » par Rayna et Striukova (2010) qui, étonnement ne discutent pas cette condition de l'accessibilité. Aussi proposons nous de différencier ces deux formes d'ouverture sur ce critère clef et de qualifier les pools « d'ouverture à grande échelle », l'open source relevant alors d'une « ouverture à très grande échelle ».

COOPETITION LORS DE LA FORMATION DU POOL

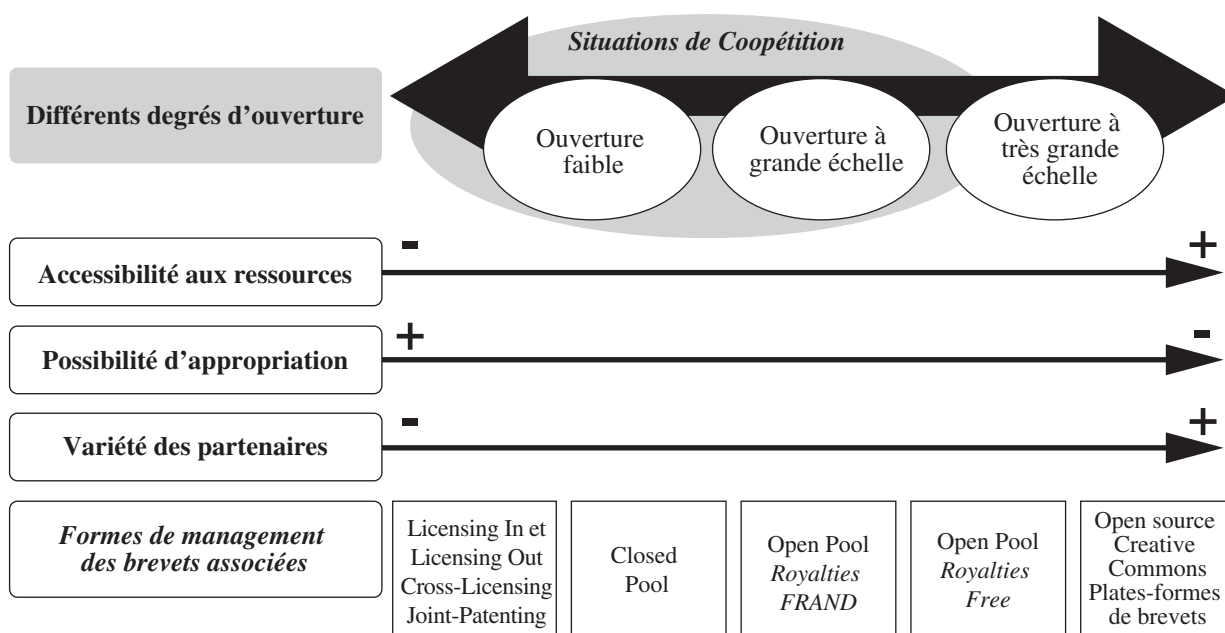
Pour appréhender la coopération au cours de la formation du pool, nous analyserons d'abord les facteurs de coopération puis ceux de compétition.

34. « We find three distinct sharing rules in the active pools we study : *royalty-free licensing* and thus no royalties to divide; *numeric proportional rules*, where members receive a share of the aggregate earnings based on the number of patents they contribute to the pool; and *value proportional rules*, where members with more valuable contributions

receive a larger share of the earnings » (Layne-Farrar et Lerner, 2011 p.296).

35. Sur l'explication de ce principe et ses conséquences sur la propension des licenciés à innover dans le cadre du pool voir Joshi et Nerkar (2011).

FIGURE 4
Différents degrés d'ouverture et positionnement des pools



La coopération constitue le principe fondateur même du pool qui est un accord entre des entreprises (généralement concurrentes) décidant de donner conjointement accès à leurs technologies sur des brevets essentiels, c'est-à-dire complémentaires. Les exemples présentés dans le tableau 3 montrent que le développement de nombreux produits nécessite des centaines voir des milliers de brevets essentiels (1324 pour le pool MPEG4-Visual et 1041 pour le pool MVC) détenus par des acteurs indépendants (29 pour le premier et 16 pour le deuxième) qui sont le plus souvent des concurrents directs (LG, Panasonic, Samsung, Sanyo, Sharp, Siemens et Sony pour le premier et Hewlett-Packard, Hitachi, LG, Mitsubishi, Panasonic, Sharp et Sony pour le deuxième). Les brevets dits substituables sont au contraire écartés des pools. La nature même des brevets intégrés, est donc garante de coopération. Par cette introduction de brevets essentiels *« les pools évitent une situation non-coopérative où les firmes se bloquent mutuellement. Au contraire, les pools permettent une solution coopérative d'exploitation conjointe de l'innovation »* (Siroën 2003). La nature essentielle des brevets est fondatrice de la coopération au sein du pool mais également un facteur de légitimité de ce dernier vis-à-vis des autorités de régulation de la concurrence. La décision du DOJ et de la FTC d'approbation du pool MPEG2 (dont l'essentialité des brevets a été jugée et validée par un tiers) et de dissolution du pool PRK (dont l'essentialité des brevets n'a pas été évaluée), montre que la complémentarité des brevets est décisive pour légitimer et promouvoir des accords de coopération. Le pool peut être en ce sens lu

sous une logique de collaboration entre licenciés qui fournissent un accès conjoint à leurs technologies. Du côté des licenciés également, une logique non concurrentielle s'impose pour accéder précisément à ces technologies. En effet, le principe du guichet unique leur permet d'accéder à un ensemble de brevets sans se livrer entre eux concurrence pour l'obtention d'éventuelles licences exclusives. Dans cette perspective, les conditions FRAND qui garantissent la non discrimination entre les licenciés et l'accès à un prix raisonnable à la licence pour un intrant, sont également un moyen de limiter les tentatives d'enchères et, donc de concurrence, entre licenciés potentiels pour l'accès aux technologies. Rappelons également ici que le rôle des autorités de la concurrence est bien de garantir cette coopération. Ainsi, plusieurs facteurs de coopération sous-tendent la constitution du pool : son principe fondateur, l'accès conjoint à des technologies dans le cadre d'un guichet unique, la nature même des brevets concernés, les conditions FRAND d'accès aux technologies licenciées et la surveillance des autorités de la concurrence.

Pour autant, malgré ces facteurs de coopération, des comportements concurrentiels interviennent à différents niveaux. Ils se manifestent tout d'abord en matière de compétition technologique pour l'insertion des brevets essentiels. Dans le cas du pool MPEG2, les brevets de Philips (249 brevets) et Sony (244 brevets) représentent 69 % de l'ensemble des brevets détenus par les neuf initiateurs du pool (Columbia University, Fujitsu, General Instrument, Lucent Technologies, Panasonic, Mitsubishi, Philips,

Scientific Atlanta, Sony)³⁶. Chaque entreprise va en effet vouloir démontrer sa supériorité technologique et «*influencer ainsi le choix du standard en faveur de son propre portefeuille de brevets*» (Lévêque, 2007 p.170). Hall et Ziedonis (2001) parlent en ce sens de «*portfolio racing*» pour désigner cette course à l'insertion de brevets. Cette concurrence relative à l'insertion de brevets peut même conduire à la formation de pools concurrents³⁷. L'insertion de brevets est cruciale car l'acceptation d'un nombre important de brevets essentiels, permet à une entreprise d'orienter l'évolution technologique du pool et de maximiser ses rentes par les redevances perçues. Cette compétition est d'autant plus importante que les pools sont formés, rappelons-le, une fois que les brevets ont été développés de manière indépendante par les différents acteurs qui se retrouvent précisément en phase de collaboration «imposée» pour pouvoir valoriser des technologies complexes dans leurs produits (Joshi et Nerkar, 2011). Les pools ne sont donc pas un instrument de collaboration amont mais de valorisation aval des technologies. Joshi et Nerkar (2011) parlent ainsi de «*competition induced incentive*». Les travaux de Baron et Delcamp (2010) complètent cette perspective. Les auteurs étudient l'introduction de brevets au sein de sept pools comprenant en tout plus de 8000 brevets. Leurs résultats montrent que la qualité (appréhendée à travers le nombre de citations) et le nombre des brevets introduits varient avant et après la création du pool. Avant la création, la tension est forte entre les entrants potentiels qui ont tout intérêt à élever leur niveau de qualité de brevet pour en favoriser l'acceptation. C'est à ce moment que le nombre de brevets introduits est le plus faible mais que la qualité est la plus forte. La compétition technologique réside donc dans la qualité des brevets, influençant directement leur possibilité d'introduction.

La compétition se déploie également en matière de fixation des redevances. Comme l'indiquent Rayna et Striukova (2010) en prenant la métaphore d'un gâteau, les participants au pool introduisent leurs brevets dans la préparation de la pâte, espère qu'elle montera et attendent la plus grosse part³⁸. Ceci peut bien évidemment les conduire à des pratiques de tricherie («*cheating strategy*» selon les auteurs) visant l'introduction maximale de brevets en vue d'augmenter les revenus à venir. Les détenteurs de brevets essentiels peuvent être également tentés d'introduire une concurrence sur les prix, limitant de fait la possibilité de développement du standard, introduisant une concurrence

sur les prix. Les conditions FRAND ont précisément pour objectif de limiter ces comportements concurrentiels : elles visent à ce que les titulaires des brevets indiquent *ex ante* un montant maximum de redevances qu'ils demanderont *ex post*, c'est-à-dire après l'adoption de la norme. Ces derniers ont tout intérêt à proposer des niveaux de redevances acceptables au départ pour rendre plus probable l'inclusion de leur technologie (Geradin et al., 2003).

A cette concurrence «loyale», il convient de rajouter l'existence de comportements «déviant» s'inscrivant dans le cadre de stratégies de divulgation tardive et de dissimulation de brevets essentiels (Liotard, 2008). A travers ces stratégies, certaines entreprises tentent de prendre en otage les autres membres du pool en dissimulant des brevets essentiels lors de la formation du pool pour les déclarer ensuite. Elles font ainsi des participants du pool des contre-facteurs potentiels auprès desquels elles exigent des redevances importantes³⁹.

Au final, plusieurs facteurs de compétition peuvent être identifiés lors de la formation du pool : la concurrence pour l'insertion de brevets essentiels et la fixation des redevances ainsi que la divulgation tardive ou la dissimulation de brevets.

COOPETITION APRÈS LA FORMATION DU POOL

Après constitution, le fonctionnement du pool va lui aussi être caractérisé par la simultanéité de comportements concurrentiels et coopératifs.

Pour ce qui concerne la coopération, différents facteurs peuvent là encore être identifiés. Sur le plan technologique tout d'abord, les membres du pool sont incités à coopérer. En effet, une fois sélectionnés par les autorités, les détenteurs de brevets ont tout intérêt à maintenir la coopération en ne remettant pas en cause le fonctionnement du pool. Ceci leur permet de générer des revenus réguliers sur les licences. A titre d'exemple, la part de Technicolor des redevances du pool MPEG-2 a dépassée les 200 millions €/an sur les quatre dernières années⁴⁰. Cette stabilité de fonctionnement leur procure également des avantages en termes de coûts. Joshi et Nerkar (2011) indiquent à ce titre que les accords obtenus sont autant de diminution de litiges probables entre contrefacteurs potentiels. De plus, en tant qu'entité collective, le pool est en position de force

36. «Les premiers fondateurs de ce pool détiennent plus de 68% des brevets inclus dans ce pool soit 711 brevets des 1043 du pool. Les brevets de Scientific Atlanta ont été rachetés par Cisco.

37. Le cas des technologies DVD est révélateur de cette concurrence. En effet, cinq importantes entreprises (Philips, Sony, Pioneer, LG et HP) ont tenté d'imposer leurs technologies en créant un premier pool DVD3-C en 1998. Un an plus tard, d'autres acteurs du secteur (Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Time Warner, Toshiba, JVC, Samsung, Sanyo et Sharp) ont créé leur propre pool DVD6-C pour maîtriser l'évolution technologique des DVD et ainsi influencer le marché des DVD et des lecteurs DVD.

38. «*While they include their patents in a pie mixture and expect this pie to rise well, members of a pool also try to get the biggest share of the pie*» (Rayna et Striukova, 2010 p.11).

39. Le cas de Dell est particulièrement exemplaire de cette pratique de hold-up. En effet, Dell avait dissimulé certains brevets lors de l'élaboration de la norme VL-BUS (transport d'information entre un ordinateur et un périphérique) pour ordinateurs. Une fois le standard intégré à des millions d'ordinateurs, Dell déclara la guerre à l'ensemble des constructeurs pour usage illégale de technologies brevetées. L'intervention de la commission fédérale du commerce fut décisive pour protéger les constructeurs et parvenir à un arrangement.

40. Rapports annuels de l'entreprise www.technicolor.com.

lors d'éventuelles négociations vis-à-vis de tiers non participants. Au final «*pour les licenciés, après la formation du pool, la première motivation est d'assurer la continuité de la coopération*»⁴¹ (ibid, p.1144, notre propre traduction). Toujours sur le plan technologique, les règles de fonctionnement même visent à maintenir la coopération. Rappelons que le principe dit de «Grant Back Clause» exige de la part de l'ensemble des acteurs impliqués (licenciés et licenciés) le transfert des innovations relatives aux technologies licenciées à partir du pool, et ce selon des conditions FRAND⁴². Cette clause a bien pour but de pérenniser la coopération entre les membres et d'éviter des situations connues de «tragédie des anti-communs»⁴³. On le voit, différents facteurs participent de la coopération : la réduction du risque de développement d'une technologie alternative concurrente à celle développée et adoptée par les membres du pool, le besoin d'une stabilité génératrice de revenus, la possibilité de diminuer les litiges, l'augmentation du pouvoir de négociation vis-à-vis des tiers et la nécessité de transférer aux pools les futurs brevets essentiels.

Ces facteurs de coopération coexistent lors du fonctionnement du pool avec des facteurs de compétition. Ces derniers interviennent là-encore à différents niveaux. Concernant la fixation des redevances tout d'abord, celles-ci sont établies, nous l'avons vu, dans le cadre de conditions FRAND. Pourtant ceci ne permet pas d'éliminer les pratiques de hold-up⁴⁴. Liotard (2008) déplore à ce titre que les normes techniques soient «contaminées par la multiplication des brevets et leurs effets» en faisant les «otages de comportements commerciaux». L'auteur montre que les normes sont alors utilisées pour survaloriser des brevets en utilisant précisément le levier de la licence. Les conditions FRAND font encore aujourd'hui l'objet de nombreux débats, quant à leur efficacité en matière de multiplication des redevances (Lévêque, 2007; Guellec et al., 2010). Lévêque et Ménière (2009) font état de deux initiatives récentes visant à mieux limiter encore le risque de hold-up en encadrant davantage les conditions RAND. La première oblige les participants de s'engager sur un plafond maximal de redevances⁴⁵, la seconde leur laisse le choix de se déterminer pour un plafond maximum ou une valeur exacte de redevances. On le voit donc, le fonctionnement effectif des pools est encore largement soumis à des comportements compétitifs liés à l'obtention de revenus. De plus, les

règles mêmes de fonctionnement du pool vont entretenir cette concurrence. Ainsi, la règle dite de la licence indépendante définit la possibilité pour les membres du pool d'octroyer des licences sur des brevets intégrés, à condition que l'exploitation concerne des domaines hors portée du pool (Carlson, 1999). Il est important de noter à ce stade que les revenus des licences indépendants ne sont pas soumis au régime de partage des revenus défini au sein du pool. En conséquence, chaque entreprise essaiera de trouver de nouveaux domaines d'application et de nouveaux débouchés pour valoriser ses technologies. Cette valorisation hors portée du pool qui entretient une concurrence entre partenaires permet d'étendre les marchés de l'entreprise, d'améliorer la capture de valeur en utilisant le pool comme «vecteur indirect» de cette capture. Il convient ici de préciser que la portée d'un pool peut être technologique mais aussi géographique. Ainsi, une entreprise peut valoriser ses brevets en dehors d'un pool donné si ces derniers concernent des technologies qui ont plusieurs applications ou qui sont liées à plusieurs standards. De même, une entreprise peut valoriser ses brevets à travers un pool géographiquement délimité (le pool ARIB-ULDAGE par exemple) tout en licenciant les mêmes brevets dans d'autres zones géographiques.

Les comportements compétitifs des membres du pool concernant également l'intégration de nouveaux brevets⁴⁶. En étant déjà membre du pool, une entreprise possède un pouvoir de négociation important («*bargaining power*») vis-à-vis des experts qui déterminent le caractère essentiel des brevets (Baron et Delcamp, 2010). Ceci confère aux entreprises installées une supériorité incontestable vis-à-vis des entrants potentiels. Elles bénéficient par ailleurs d'une asymétrie d'information dont elles profitent pour pouvoir introduire des brevets de moindre qualité mais directement nécessaires à l'évolution du standard (Joshi et Nerkar, 2011). Ces pratiques dites de brevetage stratégique vont naturellement conduire à une augmentation du poids de certains acteurs dans le pool. Contrairement à la phase de constitution, la concurrence ne se fait plus alors sur la qualité mais sur le nombre de brevets. Dans le cas du pool MPEG2, Technicolor a inséré, depuis sa participation à ce pool en 2002, plus de 180 brevets afin de renforcer sa position par rapport aux principaux fondateurs (Philips avec ses 249 brevets et Sony avec 244 brevets) et ainsi capturer une part importante des redevances.

41. «*For licensors, after patent pool formation, the primary motivation is to ensure the continued state of cooperation among licensor firms*» (Joshi et Nerkar, 2011 p.1144).

42. Dans le cas du pool MPEG2, «*the license's grant-back provision requires the licensee to grant to the Licensors and other Portfolio licensees a non exclusive worldwide license or sublicense, on fair and reasonable terms and conditions, on any Essential Patent that it has the right to license or sublicense*» [http : //www.justice.gov/atr/public/busreview/215742.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/busreview/215742.pdf)

43. Rappelons que l'essence des tragédies des anti-communs réside dans la fragmentation excessive des droits de propriété sur des ressources complémentaires entre un grand nombre d'entreprises ce qui rend difficile l'identification des détenteurs de ces droits.

44. Guellec et al. (2010) notent à ce titre que les organismes de normalisation qui appliquent les conditions FRAND ne sont pas pour autant impliqués dans les relations commerciales qui conduisent à la fixation des redevances et leur partage. En cas de dysfonctionnement avéré, ils peuvent éventuellement retirer la norme ce qui est toujours un choix délicat quant à ses conséquences en matière d'adoption des innovations.

45. Cette déclaration ex ante du montant de redevances s'accompagne d'une stricte déclaration des brevets essentiels. Si certains brevets étaient dissimulés et mis en avant par la suite, leurs détenteurs se verraient contraints de les licencier avec une licence de valeur nulle et sans aucune restriction d'usage (Guellec et al., 2010).

46. Il convient de préciser que les nouveaux brevets ne sont pas soumis au régime de *Grant Back* qui reste limité aux brevets déjà licenciés et inclus dans le pool.

TABLEAU 4
Facteurs de coopération au sein des pools de brevets

	Constitution du pool	Fonctionnement du pool
Facteurs de coopération	- principe fondateur - accès conjoint à des technologies - brevets complémentaires et non substituables - guichet unique - conditions FRAND - autorités de la concurrence	- autorités de la concurrence - stabilité génératrice de revenus - diminution des litiges - pouvoir de négociation vis-à-vis des tiers - Grant Back Clause
Facteurs de compétition	- insertion des brevets essentiels (« portfolio racing ») - concurrence technologique sur la qualité des brevets - fixation des redevances - divulgation tardive ou dissimulation de brevets essentiels	- hold-up - efficacité des FRAND ? - obtention de revenus - règle de la licence indépendante - intégration de nouveaux brevets - brevetage stratégique - poids des acteurs en place

Les comportements compétitifs sont donc liés à la persistance de la possibilité de hold-up et de concurrence pour l'obtention de redevances qui viennent questionner l'efficacité même des conditions FRAND. A cela s'ajoute une concurrence pour la valorisation des technologies hors du pool et pour l'intégration des nouveaux brevets qui favorisent des pratiques de brevetage stratégique de la part des acteurs en place. Au final, la simultanéité de facteurs de coopération et de compétition lors de la constitution du pool et de son fonctionnement effectif sont synthétisés dans le tableau 4 ci-dessus :

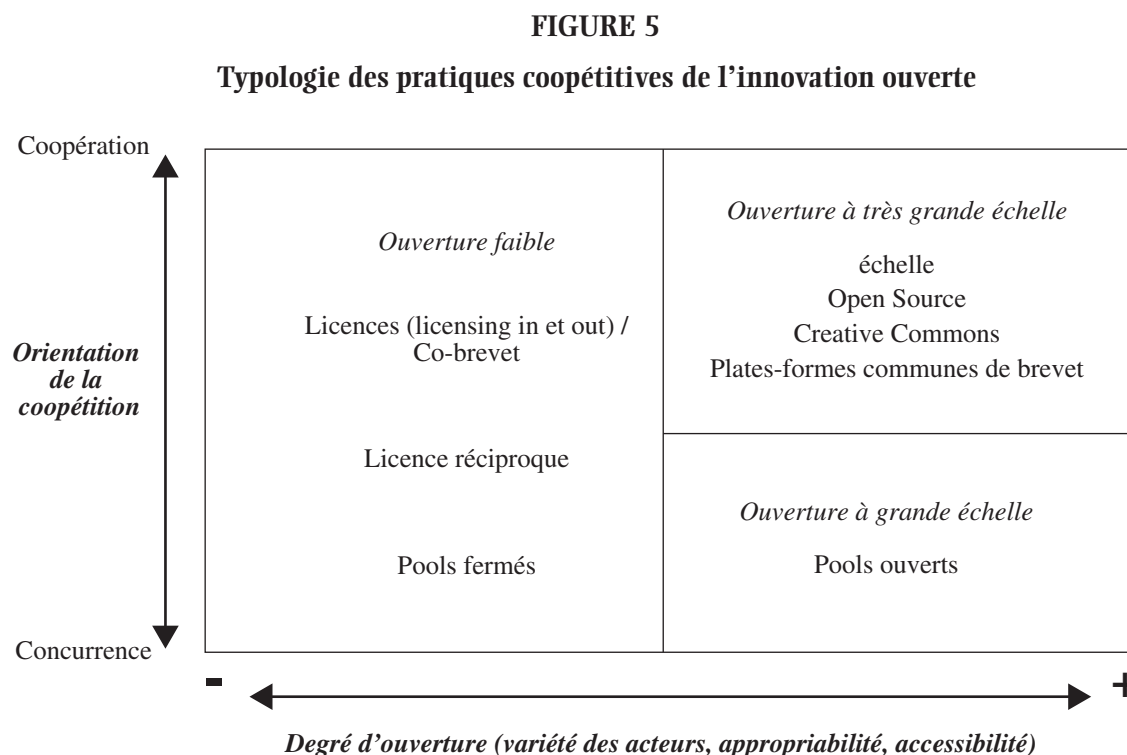
QUELS ENSEIGNEMENTS QUANT A LA COOPETITION DANS L'INNOVATION OUVERTE ?

L'analyse des facteurs de coopération lors de la formation du pool et de son fonctionnement nous permet d'en tirer des enseignements quant aux pratiques coopératives dans l'innovation ouverte. A partir de ces enseignements seront formulées des propositions amenées à être testées dans de futures recherches.

Le premier enseignement concerne la nature de la coopération. On constate tout d'abord que le profil des acteurs qui interviennent et leurs motivations d'appartenance au pool caractérisent une coopération de type perpendiculaire marquée par l'existence d'une coopération à la fois horizontale et verticale (Chiambaretto, 2011). Le pool est bien créé à l'origine par des industriels, concurrents directs sur les marchés, qui visent à favoriser le développement d'un standard, à limiter entre eux les risques de contrefaçon, à diminuer les coûts d'accès à la technologie ainsi que les coûts de suivi des contrats de licences générés dans le cas de licences indépendantes avec chacun de leur exploitant

(Ménier, 2012). De fait, la technologie devient accessible à ces exploitants avec lesquels ils peuvent également se trouver en partie en concurrence sur certaines activités (Dagnino et Padula, 2002). On retrouve également ici l'apport de Depeyre et Dumez (2010) indiquant que les firmes peuvent à la fois se concurrencer sur le marché (prix, quantités, innovation...) alors qu'elles coopèrent en matière de développement de standards qualifié de « hors-marché ». Dans la même veine, Layne-Farrar et Lerner (2011) montrent que les entreprises intégrées verticalement sont les plus enclines à intégrer les pools. Celles-ci chercheront à intégrer des pools liés à des produits « connexes » (accessoires) et non à leurs produits « phares » qui constituent le cœur de leur offre. L'objectif est bien de construire une offre globale convergente composée de produits développés à partir de ressources non partagées avec les concurrents et de produits développés à partir des ressources partagées dans le cadre du pool. Les membres du pool adoptent à la fois des comportements compétitifs et coopératifs dans le même espace d'interaction. Les brevets déposés dans le pool jouent en quelque sorte le rôle de « produits d'appel » permettant une meilleure valorisation des autres brevets. Ceci est à mettre en perspective avec les travaux récents de Chen et Chen (2011) dédiés précisément aux pratiques coopératives en matière d'octroi de licences de brevets. Les auteurs montrent comment les deux principaux acteurs du secteur des technologies LED se sont d'abord affrontés dans une logique purement concurrentielle avant d'instaurer des licences croisées participant de comportements coopératifs. L'originalité de leur étude tient dans la démarche même utilisée pour mettre à jour cette coopération : elle réside dans l'analyse des brevets licenciés à partir de la classification américaine des brevets. Si la méthode n'est pas nouvelle⁴⁷,

47. Voir les travaux fondateurs de Jaffe (1986).



elle n'a jamais été appliquée à la mise en évidence de la coopération, excepté dans ces travaux et ceux de Lim et al. (2010). Il est intéressant de noter que les résultats de Chen et Chen (2011) montrent que les firmes concurrentes ont évolué vers des pratiques de coopération car elles possédaient des technologies complémentaires (composants LED pour une firme et technologies à phosphore pour l'autre) selon les classifications de brevets⁴⁸. La motivation de la coopération était bien l'accès à ces technologies complémentaires tout en conservant respectivement un cœur de compétences sur leurs technologies respectives. Ceci nous conduit à formuler la proposition suivante :

Proposition 1 : les brevets donnant lieu à des pratiques d'Open Innovation sont situés à la périphérie du cœur de métier de l'entreprise et servent précisément de valorisation aux technologies clefs demeurant dans des logiques propriétaires.

Une telle proposition pourrait donner lieu à des travaux empiriques, sur la base de la méthodologie de Chen et Chen (2011) partant des bases de données brevets, et donc de la classification, pour étudier quels sont les brevets effectivement « ouverts » et ceux restant des brevets propriétaires.

Le second enseignement concerne la mise en perspective de l'orientation de la coopération (dominance soit de la

coopération soit de la concurrence)⁴⁹ et du degré d'ouverture. Ceci nous conduit à proposer la typologie suivante des pratiques coopératives de l'Innovation Ouverte en y positionnant les pools de brevets (voir figure 5 ci-dessus).

Cette typologie rend compte de trois types d'ouverture caractérisés par différentes logiques alternant entre concurrence et coopération. Le premier type, ou ouverture faible, s'apparente aux premiers travaux sur l'Open Innovation (« ouverture à la Chesbrough » selon Pénin). Les acteurs y sont clairement identifiés, la technologie n'est pas accessible à tous et l'appropriation se fait *via* des redevances. Ceci recouvre les pratiques de licences et de licences réciproques. Les pools fermés, bien que régit par des règles de fonctionnement spécifiques s'inscrivent dans cette même logique. Ces différentes modalités sont caractérisées par des comportements coopératifs qui, conformément à l'approche de Chen et Chen (2011) reposent sur la nécessité d'accéder à des technologies complémentaires pour pouvoir valoriser en aval des produits sur les marchés sans se retrouver alors en position de contrefacteur. Pour autant ces situations ne conduisent pas à la recherche de normes ou de standards.

Le second type qualifié d'ouverture à grande échelle recouvre les pools ouverts. On y retrouve les principes d'appropriation⁵⁰, l'accessibilité y est plus importante

48. On peut rapprocher ces résultats de ceux de Lane et Lubatkin (1998) quant au profil de partenaires technologiques dans les biotechnologies. Ces derniers concluent que les connaissances des entreprises de biotechnologie et de leurs partenaires devaient être, certes, compatibles afin de permettre aux organisations de travailler ensemble, mais qu'elles

devaient aussi présenter des différences substantielles de façon à ce que la collaboration soit profitable pour les diverses parties prenantes.

49. Nous reprenons ici les travaux de Prévot (2007).

50. Même si certains pools peuvent exceptionnellement fonctionner hors redevances.

dans la mesure où des non détenteurs de brevets, et donc de nouveaux acteurs, vont avoir la possibilité d'accéder à des licences. La dominance en matière de comportement coopératif est marquée vers la concurrence et ceci en raison de plusieurs facteurs. Parmi ces derniers, l'essentialité des brevets destinés à favoriser le développement de normes et de standards⁵¹ semble être une cause majeure de concurrence entre les licenciés potentiels qui visent précisément à faire accepter leurs brevets en vue de générer des revenus associés. Ceci nous amène donc à formuler une seconde proposition :

Proposition 2 : les formes d'Open Innovation visant l'instauration de normes et de standards favorisent les comportements concurrentiels en raison du caractère essentiel des brevets retenus.

Enfin, le troisième type est caractéristique d'une ouverture à très grande échelle, dans laquelle se retrouvent l'open source, les Creative Commons ou encore les plates-formes de brevets. Ces différentes modalités ont en commun l'accessibilité totale aux ressources par tout acteur, à la seule condition de maintenir à leur tour leurs améliorations libres. L'appropriation ne repose pas sur les rentes de l'innovation liées à la détention de droits de propriété mais, éventuellement, sur des prestations ou services associés et n'évacue donc pas totalement la question de la concurrence. La priorité est accordée au mode collaboratif, aux partages des ressources entre acteurs qui demeurent dans un contexte concurrentiel. Mais la finalité première est bien de rendre les créations accessibles au plus grand nombre et de faciliter la diffusion des connaissances par la collaboration. Ceci nous conduit à la troisième proposition :

Proposition 3 : Dans le cadre de projets d'Open Innovation à très grande échelle, l'appropriation des rentes de l'innovation sur des services associés, et non sur des droits de propriété, favorise la collaboration technologique en amont.

En conclusion, cette recherche enrichit la compréhension des pratiques de coopération dans l'Open Innovation. Il s'agit là d'une lecture originale encore très peu défendue dans la littérature. Une telle lecture contribue à une meilleure compréhension de l'Open Innovation qu'appellent les travaux récents (Loilier et Tellier, 2011). A ce titre notre contribution est double :

- tout d'abord, à travers une réflexion sur le degré d'ouverture, cette recherche a permis de clarifier les différentes modalités de l'Open Innovation et de positionner clairement les pools comme mode d'expression possible de stratégies coopératives fondées sur l'octroi de licences de brevets. Elle propose ainsi une

première typologie de la coopération au sein de l'Open Innovation;

- ensuite, en s'intéressant spécifiquement à cette forme originale d'innovation ouverte, encore très peu étudiée par la littérature en management, elle a mis en évidence les facteurs de coopération qui sont au cœur de son fonctionnement. La mise en évidence de ces facteurs de coopération à la fois lors de la formation du pool puis de son fonctionnement permet, au sens de Depeyre et Dumez (2010) de rendre compte de la complexité de la coopération à la fois en termes de temporalité et d'activités concernées.

Au-delà de cette contribution directe au champ de l'Open Innovation, deux contributions plus marginales, mais ouvrant des perspectives de recherches futures peuvent être soulignées :

- la première est centrée sur le rôle stratégique des droits de propriété en introduisant les brevets dans l'analyse des pratiques coopératives. A notre connaissance, malgré la très riche littérature sur les fonctions stratégiques du brevet, à l'exception des travaux récents de Chen et Chen (2011), les recherches n'ont pas traité de l'utilisation possible du brevet dans des logiques coopératives. Il y a là des voies de recherches prometteuses, tant d'un point de vue théorique que managérial;
- la seconde s'intéresse plus spécifiquement au champ de la coopération. Étonnamment la littérature dédiée à la coopération s'intéresse peu à la forme organisée que celle-ci peut prendre. En mettant l'accent sur le fonctionnement du pool, notamment au niveau de ses règles et modes de gouvernance, nous montrons que la coopération se déploie et s'entretient aussi au sein de formes organisées qui peuvent en être précisément des lieux d'expression privilégiés.

Bibliographie

- AGE, Sabine (2011). «La contrefaçon de brevets essentiels à une norme technique», *GRAPI*, 18 janv. 2011, [http : //www.veron.com/publications/Colloques](http://www.veron.com/publications/Colloques)
- ARORA, Ashish; FOSFURI, Andrea et GAMBARDELLA, Alfonso (2001). *Markets for Technology*, The MIT Press.
- AYERBE, Cécile; CHANAL, Valérie (2010). «Droits de propriété intellectuelle et innovation ouverte : les apports de Henry Chesbrough», *Management International*, 14,3, p. 99-104.
- BACH, Laurent; COHENDET, Patrick; PENIN, Julien et SIMON, Laurent (2010). «Creative industries and the IPR dilemma between appropriation and creation : some insights from the videogame and music industries», *Management International*, 14, 3, p.59-72.

51. Précisons cependant ici que tous les pools ouverts ne sont pas destinés à l'instauration de normes et de standards. Même si cela est bien la finalité première des pools dans les secteurs dans lesquels ils se sont développés traditionnellement (automobile, chimie, télécommunications notamment), les expériences récentes de pools dans des

domaines émergents tels que l'environnement ou la santé ne visent pas cet objectif de standardisation. La finalité est bien l'accès aux avancées technologiques tout en garantissant une juste rétribution aux titulaires des brevets.

- BARGE-GIL, Andrés. (2010). « Open, Semi-Open and Closed Innovators : Towards an Explanation of Degree of Openness », *Industry & Innovation*, N°6, p.577-607.
- BARON, Justus. ; DELCAMP Henry. (2010). « Strategic Inputs into Patent Pools », Cerna Working Paper 2010/05.
- BEKKERS, Rudi. ; WEST, Joël. (2006). « The effect of strategic patenting on cumulative innovation in UMTS standardization », WP n°9, *DIME Conference on Intellectual Property Rights*, London.
- BEKKERS, Rudi.; DE VRIES, Henk J. et DEN UIJL, Simon. (2013). « Managing Intellectual Property Using Patent Pools : Lessons from Three Generations of Pools in the Optical Disc Industry », *California Management Review*, 55(4), p.31-50.
- BENGTSOON, Maria. ; KOCK, Soren. (2000). « Coopetition in business networks – to cooperate and compete simultaneously », *Industrial Marketing Management*, vol. 29, N°5, p. 411-426
- BENASSI, Mario. ; DI MININ, Alberto. (2009). « Playing in between : patent brokers in markets for technology », *R&D management*, 39, 1, p.68-86.
- BIANCHI, Mattia. ; CAVALIERE, Alberto. ; CHIARONI, Davide. ; CHIESA, Vittorio. et FRATTINI, Federico. (2011). « Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical industry : an exploratory analysis », *Technovation*, Vol. 31, p.22-33.
- BRANDEBURGER, Adam; NALEBUFF, Barry (1996). *La coopération, une révolution dans la manière de jouer concurrence et coopération*, Village Mondial, Paris.
- CARLSON, Steven (1999). « Patent Pools and the Antitrust Dilemma », *Yale Journal of Regulation*, p.359-399.
- CHEN, Yu-Shan; CHEN, Bi-Yu (2011). « Using patent analysis to explore the cooperative competition relationship of the two LED companies : Nichia and Osram », *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 78, Issue 2, p.294-302.
- CHESBROUGH, Henry (2003). *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press.
- CHESBROUGH, Henry (2006). « Open Innovation : A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation », dans H. Chesbrough et al., (2006), *Open Innovation : Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, p.1-12.
- CHIAMBARETTO, Paul (2011). « La coopération, ou la métamorphose d'un néologisme managérial en concept », *AEGIS Le Libellio*, Printemps Vol. 7 N°1, p.95-104.
- CHAOUAT, Alfred (1999). « Un mode de transfert de technologie : le licensing », dans D. Rouach (coord.), *Management du transfert de technologie*, Presse Universitaire de Grenoble, p.71-86.
- CLARKSON, Gavin; DEKORTE David (2006). « Problem of Patent Thickets in Convergent Technologies », *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1093 : p.180-200.
- CLARKSON, Gavin (2007). « Patent Informatics for Patent Thicket Detection : A Network Analytic Approach for Measuring the Density of Patent Space », Global Business Institute Seminar on Cross Disciplinary Strategy, New York University.
- CORBEL, Pascal (2005). « Edison contre Westinghouse : la première bataille moderne pour un standard industriel », *Gérer et Comprendre*, Annales des Mines, n°82, p.70-77.
- DAHLANDER, Linus; GANN M. David (2010). « How open is innovation? », *Research Policy*, Vol.39, p.699-709.
- DAGNINO, Giovanni Battista; PADULA, Giovanna (2002). « Coopetition strategy : Towards a new kind of inter firm dynamics for value creation », *EURAM 2nd annual conference*, Stockholm School of Entrepreneurship, Sweden 8-10 May.
- DAGNINO, Giovanni Battista; LE ROY, Frédéric et YAMI, Said (2007). « La dynamique des stratégies de coopération », *Revue Française de Gestion*, N° 176, p.87-98.
- DEMIL, Benoit; LECOCQ Xavier (2002). « Imposer son standard dans les industries de réseau par une stratégie de droits de propriété ouverts », *XIème conférence de l'AIMS*, Paris.
- DEMIL, B.; LECOCQ X. (2012). « L'innovation collaborative : Principaux fondements théoriques », dans JC. Saunière et S. Leroyer, *Innovation Collaborative et propriété Intellectuelle*, Editions INPI.
- DEPEYRE, C.; DUMEZ H. (2010), « Typologie de la coopération », in F. Le Roy et S. Yami [eds.] *Stratégies de coopération*, Bruxelles, De Boeck, p. 71-79.
- DUARTE, Vanessa; SARKAR Soumodip (2011). « Separating the wheat from the chaff – a taxonomy of open innovation », *European Journal of Innovation Management*, Vol. 14 Iss : 4, p.435 – 459.
- ENKEL, Ellen; GASSMANN, Oliver et CHESBROUGH, Henry (2009). « Open R&D and open innovation : exploring the phenomenon », *R&D Management*, 39, p.311-316.
- FERNANDEZ, Anne-Sophie; LEROY, Frédéric (2010). « Pourquoi coopérer avec un concurrent ? Une approche par la RBV », *Revue Sciences de Gestion*, N° 204, p.155-169.
- GANDIA, Romain; BRION, Sébastien et MOTHE, Caroline (2011). « Innovation ouverte et management de la propriété intellectuelle : quelles stratégies dans le secteur du jeu vidéo ? », *Revue Française de Gestion*, N°210, p.117-131.
- GUELLEC, D.; MADIES T. et PRAGER J-C. (2010). « Les marchés de brevets dans l'économie de la connaissance », *rapport du Centre d'Analyse Economique*.
- HAGERDOORN, John (2002). « Inter-firm R&D partnerships : an overview of major trends and patterns since 1960 », *Research Policy*, 31, 4, p.477-492.
- HALL, Bronwyn H.; ZIEDONIS, Rosemarie Ham (2001). « The Patent Paradox Revisited : An Empirical Study of Patenting in the U.S. Semiconductor Industry, 1979-1995 », *Rand Journal of Economics*, vol. 32, N°1, p.101-128.
- HOBDDAY, Mike; RUSH, Howard et TIDD Joe (2000). « Innovation in complex products and systems », *Research Policy*, 29 (7-8), p. 793-804.
- HUIZINGH, Eelko K.R.E. (2011). « Open innovation : state of art and future perspectives », *Technovation*, Vol.31, p.2-9.
- INAUEN, Matthias; SCHENKER-WICKI, Andrea (2011). « The impact of outside-in open innovation on innovation performance », *European Journal of Innovation Management*, Vol. 14, p.496- 520.
- JOSHI, Amol M.; NERKAR, Atul (2011). « When do strategic alliances inhibit innovation by Firms ? Evidence from Patent Pools in the Global Optical Industry », *Strategic Management Journal*, N°32, p.1139–1160.
- JAFFE, Adam B. (1986). « Technological Opportunity and Spillovers of R&D : Evidence from Firms' Patents, Profits, and

- Market Value», *American Economic Review*, Vol. 76, n°5, p. 984-1001.
- LADO, Augustine; BOYD Nancy G. et HANLON, Susan C. (1997). «Competition, cooperation, and the search for economic rents : a syncretic model», *The Academy of Management Review*, vol. 22, N°1, p.110-141.
- LAMPE, Ryan; MOSER, Petra (2012). «Patent Pools : Licensing Strategies in the Absence of Regulation», *Advances in Strategic Management*, vol. 29, p.69-86.
- LAMPE, Ryan; MOSER, Petra (2013). «Patent Pools, Competition, and Innovation - Evidence from 20 U.S. Industries under the New Deal (June 24, 2013)», Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 417. Available at SSRN : <http://ssrn.com/abstract=1967246>.
- LANE Peter J.; LUBATKIN, Michael (1998). «Relative Absorptive Capacity and Inter organizational Learning», *Strategic Management Journal*, Vol. 19, n° 5, p. 461-477.
- LAYNE-FARRAR, Anne ; LERNER, Josh (2011). «To Join or Not to Join : Examining Patent Pool Participation and Rent Sharing Rules», *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 29, Issue 2, March, p. 294-303.
- LEVEQUE, François (2007). «La normalisation et le droit de la concurrence face au hold-up», *Revue Lamy de la Concurrence*, N°12, p.170-175.
- LEVEQUE, François; MENIERE, Yann (2004). «Patent pool formation : timing matters», *Information Economics and Policy*, 23 : 3-4, p.243-251.
- LEROY, F.; YAMI, S. et DAGNINO, G.B. (2010)., «La coopération : une stratégie pour le vingt-et-unième siècle», in Le Roy F. et Yami S. (dir.), *Stratégies de coopération : rivaliser et coopérer simultanément*, Bruxelles, De Boeck, p.17-28.
- LERNER, Josh; TIROLE, Jean (2002). «Some simple economics of open source», *Journal of Industrial Economics*, 50(2), p. 197-234.
- LERNER, Josh; TIROLE, Jean (2007a). «Public policy toward patent pools», *Innovation Policy and the Economy*, N°8, p.157-186.
- LERNER, Josh; TIROLE, Jean (2007b). «The design of patent pools : the determinants of licensing rules», *RAND Journal of Economics*, Vo. 38, N°3, p.610-625.
- LESSIG, Lawrence (2004). *Free Culture : The nature and future of creativity*, Penguin books.
- LESSIG, Lawrence (2001). *The Future of Ideas*, Vintage Books, New York.
- LICHTENTHALER, Ulrich; ERNST, Holger (2008). «Intermediary services in the markets for technology : Organizational antecedents and performance consequences», *Organization Studies*, 29 (7) : p.1003-1035.
- LIM, Kwanghui ; CHESBROUGH, Henry et YI, Ruan (2010). «Open Innovation and Patterns of R&D Competition», *International Journal of Technology Management*, Vol. 52, N°3/4, p. 295-321.
- LIOTARD, Isabelle (2008). «Persistance et intensité des conflits entre normalisation et propriété intellectuelle : les enseignements de la 3ème génération de téléphonie mobile», *Revue Internationale de Droit Economique*, N°1, p.47-65.
- LOILIER, Thomas; TELLIER, Alberic (2011). «Que faire du modèle de l'innovation ouverte?», *Revue Française de Gestion*, N°210, p.69-85.
- LAURSEN, Keld ; SALTER, Ammon (2006). «Open for Innovation : The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among UK Manufacturing Firms», *Strategic Management Journal*, 27, p.131-150.
- MENIERE, Yann (2012). «Le rôle économique des pools de brevets», *La Rouge et la Jaune*, N°8.
- MENTION, Anne-Laure (2011). «Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector : Which influence on innovation novelty?», *Technovation*, Vol.31, p. 44-53.
- MIONE, Anne; LEROY, Maya (2013). «Décisions stratégiques dans la rivalité entre standards de qualité : le cas de la certification forestière», *Management International*, Vol. 17, 2, p. 84-104.
- PELLEGRIN-BOUCHER, Estelle; FENNETEAU, Hervé (2007). «Le management de la coopération. Le cas du secteur des ERP», *Revue française de gestion*, N°176, p.111-133.
- PENIN, Julien (2008). «More open than open innovation? Rethinking the concept of openness in innovation studies», BETA, document de travail N°2008-18.
- PENIN, Julien; WACK, Jean-Pierre (2008). «Research tool patents and free-libre biotechnology : a suggested unified framework», *Research Policy*, N°37, p.1909-1921.
- PREVOT, Frédéric (2007). «Compétition et management des compétences», *Revue Française de Gestion*, Vo.33, N°7, p.183-202.
- PISANO, Gary P.; VERGANTI, Roberto (2008). «Which kind of collaboration is right for you?», *Harvard Business Review*, Vol. 86 Issue : 12, p.78-86.
- RAYNA, Thierry ; STRIUKOVA, Ludmila (2010). «Large-Scale Open Innovation : Open Source vs. Patent Pools», *International Journal of Technology Management*, N.3-4, p.477-496.
- SHAPIRO, Carl (2001). «Navigating the patent thicket : cross licenses, patent pools and standard setting», *Innovation Policy and the Economy*, 1, p.119-150.
- SIROEN, Jean-Marc (2003). Approche économique des effets de la propriété intellectuelle sur la concurrence, Atelier de la Concurrence, DGCCRF.
- THEYEL, Nelli (2013). «Extending open innovation throughout the value chain by small and medium-sized manufacturers», *International Small Business Journal*, vol. 31 p.256-274.
- TIROLE, J.; HENRY, C.; TROMETTER, M.; TUBIANA, L. et CAILLAUD, B. (2003). *Propriété intellectuelle*, Rapports, La Documentation Française.
- VAN DE VRANDE, Vareska ; VANHAVERBEKE, Wim et GASSMANN, Oliver (2010). «Broadening the scope of open innovation : past research, current state and future directions», *International Journal of Technology Management*, Vol. 52, N°3/4, p. 221-235.
- WEST, Joel (2006). «The effect of strategic patenting on cumulative innovation in UMTS standardization», WP n°9, *DIME Conference on Intellectual Property Rights*, London.
- WEST, Joel; GALLAGHER, Scott (2006). «Challenges of Open Innovation : The Paradox of Firm Investment in Open-Source Software», *R&D Management*, 36, p.319-331.
- Rapport de 2011 sur la propriété intellectuelle dans le monde - WIPO, www.wipo.int/econ_stat/fr/economics/wipr/