



ORGANISATION INTERNE DE L'ENTREPRISE ET VALORISATION DES INVENTIONS TECHNOLOGIQUES PROTEGEES

AYERBE Cécile

IDEFI – Université de Nice Sophia Antipolis
250 rue Albert Einstein, Bât. 2, Sophia-Antipolis
06 560 Valbonne
tel 04 92 98 94 92
mail : ayerbe@unice.fr

MITKOVA Liliana

IUT Université Marne la Vallée
17, Rue Jablinot
77101 Meaux
Tél : 01 64 36 44 41
Fax: 01 64 36 44 55
e-mail : mitkova@univ-mlv.fr

Nom du contact pour la correspondance : AYERBE-MACHAT Cécile

RESUME

La mobilisation des résultats de la R&D est un élément essentiel de survie et de croissance pour les entreprises dans un environnement caractérisé par une compétition mondiale fondée sur la nouveauté et un raccourcissement du cycle de vie des produits. A ce titre, plusieurs travaux se sont intéressés à une forme particulière d'invention, celle protégée par un brevet pour montrer que ce dernier joue de plus en plus un rôle stratégique comme protection d'une compétence particulière, comme garant d'un avantage concurrentiel et comme outil de création de valeur. Si les statistiques disponibles aussi bien au niveau de l'Office Européen des Brevets que de l'U.S. Trademark and Patent Office (USPTO) témoignent d'une demande de dépôts accrue de la part des entreprises, la protection demeure un acte juridique long et coûteux qui n'est pas garant du succès de l'invention. Seule la valorisation du brevet et l'organisation de ce processus dans l'entreprise permettent d'optimiser la rentabilité des investissements et l'avantage concurrentiel procuré par l'innovation protégée. Dans ce contexte, il peut paraître surprenant que la littérature sur le brevet, à la fois en économie, en droit ou en gestion se soit peu penchée sur la question des modes d'organisation interne de valorisation des brevets. Elle fait pourtant émerger un certain nombre d'interrogations qui, mettant l'accent sur la dimension organisationnelle de la gestion des brevets, sont l'objet du présent article. Comment valoriser le portefeuille d'inventions protégées à l'intérieur de l'organisation ? Comment et quelles fonctions doivent participer à la prise de décision en la matière ? Comment organiser leur collaboration ? En d'autres termes, quelles sont les formes et processus organisationnels les plus à même d'assurer la valorisation des inventions protégées ? Pour répondre à ces questions, nous nous sommes tout d'abord livrés à un examen des travaux relatifs aux configurations organisationnelles dédiées à la gestion des brevets. Cette revue de la littérature nous a conduits à proposer une grille de lecture qui a été enrichie par l'analyse qualitative de quatre grands groupes industriels français possédant une forte activité de dépôt de brevets. Nos résultats nous amènent à compléter la littérature peu explicite quant aux modalités organisationnelles relatives à la fois au dépôt et à la valorisation des inventions protégées.

MOTS CLEFS : Valorisation des brevets, Innovation, Organisation, Groupes industriels français, Etude qualitative

ORGANISATION INTERNE DE L'ENTREPRISE ET VALORISATION DES INVENTIONS TECHNOLOGIQUES PROTEGEES

Dans un environnement caractérisé par une concurrence mondiale fondée sur la nouveauté, un raccourcissement du cycle de vie des produits, une pression constante sur les coûts et une incertitude croissante sur l'évolution du marché, la capacité de la firme à valoriser ses inventions technologiques est devenue une source d'avantage concurrentiel durable. Le management de l'invention a, à ce titre, fait l'objet de nombreux travaux théoriques et empiriques au cours des dernières années (Rivette et Kline 2000, Bressé 2002). Certains d'entre eux se sont tout particulièrement intéressés à une forme particulière d'invention, celle protégée par un brevet. Ces travaux montrent que ce dernier joue de plus en plus un rôle stratégique, à la fois comme protection d'une compétence particulière, comme garant d'un avantage concurrentiel et comme outil de création de valeur. Les entreprises françaises apparaissent à ce propos défavorisées par rapport aux sociétés américaines, japonaises et allemandes dans leurs efforts pour exploiter le brevet comme outil stratégique (Grignon 2001, Lombard 1998). De leur côté, les statistiques disponibles témoignent du nombre croissant d'inventions protégées. L'Office Européen des Brevets indique ainsi que ces dernières sont passées de cent trente sept mille en 2000 à cent soixante mille en 2001, dont vingt et un mille pour le compte des seules entreprises françaises. Aux Etats Unis, la même année, le nombre de demandes auprès de l'U.S. Trademark and Patent Office (USPTO) s'élève à trois cent vingt cinq mille contre deux cent quatre vingt seize mille l'année précédenteⁱ. Le management de l'invention protégée apparaît comme un enjeu stratégique d'autant plus crucial que la protection, un acte juridique long et coûteux ne garantit pas le succès de l'invention. Seule la valorisation du brevet et l'organisation de ce processus dans l'entreprise permettent d'optimiser la rentabilité des investissements et l'avantage concurrentiel procuré par l'innovation protégéeⁱⁱ.

Dans ce contexte, il peut paraître surprenant que la littérature sur le brevet, à la fois en économie, en droit ou en gestion se soit peu penchée sur la question des modes d'organisation interne de valorisation des brevets. Les économistes se sont, en effet, très largement centrés sur l'étude d'externalités et les mécanismes de diffusion des inventions mettant ainsi l'accent sur les formes de valorisation externes (Richard 1998, Maskus 1993). Ils rejoignent en cela les problématiques juridiques relatives aux modalités de protection du brevet (Wagret 1994, Salaön 1996, Laperche 2002). Les gestionnaires, de leur côté, se sont avant tout intéressés aux dimensions stratégiques, financières et marketing de la gestion des brevets (Dias et Parenti 2003, Pierre 1993, Rivette et Kline 2001). Le management de l'invention protégée en tant qu'outils et formes organisationnelles n'apparaît donc que très peu abordé. Il fait pourtant émerger un certain nombre d'interrogations qui, mettant l'accent sur la dimension organisationnelle de la gestion des brevets, sont l'objet du présent article. Comment valoriser le portefeuille d'inventions protégées à l'intérieur de l'organisation ? Comment et quelles fonctions doivent participer à la prise de décision en la matière ? Comment organiser leur collaboration ? En d'autres termes, quelles sont les formes et processus organisationnels les plus à même d'assurer la valorisation des inventions protégées ? Pour répondre à ces questions, nous précéderons en trois temps. Nous présenterons tout d'abord les principaux enseignements de la littérature (1) avant de présenter nos choix méthodologiques et nos terrains d'investigation centrés sur des entreprises françaises ayant une activité importante de protection et d'exploitation d'inventions (2). Les principaux enseignements de cette recherche seront discutés dans un troisième temps (3).

1. INVENTION, BREVET, INNOVATION ET VALORISATION

Avant d'aborder la question des modalités organisationnelles de la valorisation, il convient d'apporter quelques éléments de clarification afin de situer précisément l'invention protégée dans le processus d'innovation. L'analyse des interactions " invention-brevet-innovation " permettra de souligner le rôle stratégique de l'invention protégée et d'introduire ses différentes voies de valorisation.

1.1. De l'idée initiale à l'invention protégée

• *La relation " invention-brevet-innovation "*

Associée à l'idée de progrès, l'innovation est souvent utilisée sans grande précision pour caractériser différents phénomènes. L'acceptation que nous retiendrons ici se limite à la dimension technologique de l'innovation qui concerne l'introduction de produits et procédés

technologiquement nouveaux (innovation radicale) ou améliorés (innovation incrémentale) (Manuel d'Oslo 1994)ⁱⁱⁱ. On doit aux travaux pionniers de Schumpeter la séparation entre invention et innovation. Alors que la première consiste en la découverte d'une idée novatrice, la seconde réside dans sa mise en application. S'il est communément admis que l'innovation représente cette mise sur le marché et / ou cette intégration dans un milieu social de l'invention, ce passage n'a rien de mécanique. Les économistes, à travers le modèle de liaison en chaîne notamment (Kline et Rosenberg 1986) ont souligné les interactions complexes entre l'innovation et les découvertes scientifiques. Les sociologues ont mis l'accent sur le caractère imprévisible de l'innovation présentée comme un "processus tourbillonnaire, qui aboutit, dans le meilleur des cas, à une adaptation réciproque de l'offre et de la demande" (Callon 1994, 11). Les gestionnaires se sont interrogés sur le rôle clef de l'organisation comme vecteur de passage entre l'invention et l'innovation. Quelle que soit la perspective adoptée, l'ensemble des travaux reconnaît qu'invention et innovation se distinguent par nature et qu'aucun lien systématique ne peut être établi entre ces concepts. La distinction introduite, en plaçant le marché au coeur des définitions, pose nécessairement la question de la protection de l'invention et par conséquent du brevet.

Conformément aux approches précédemment évoquées, l'innovation apparaît comme un processus interactif et discontinu entre la recherche, le développement, la production et la commercialisation (Kline et Rozenberg, *ibid*). L'invention protégée est présentée comme résultat de la R&D, point de départ de l'innovation^{iv} (Callon et Law 1989). Les droits de propriété apparaissent alors comme des déterminants du processus d'innovation régularisant les relations relatives à l'usage des inventions (Amanne 1996, 8). Dans le processus d'innovation le brevet se situe donc entre l'invention et l'innovation. Il confère des droits exclusifs sur l'exploitation et la diffusion de l'invention. Il se rapporte donc à l'invention et non à l'innovation. La transformation du brevet en innovation n'est pas obligatoire, et ce pour deux raisons : un brevet peut ne jamais se transformer en produit ou en procédé utilisé et diffusé d'une part, la firme peut créer des innovations sans les breveter d'autre part. Le brevet apparaît donc comme une forme juridique d'une partie des inventions qui correspondent aux conditions juridiques et économiques de protection.

• ***Les conditions juridiques de protection de l'invention***

Le brevet est donc un "titre délivré par l'Etat qui confère à son titulaire un droit exclusif d'exploitation de l'invention qui en est l'objet"^v (Chavanne et Burst 1993, 25). Il concerne le

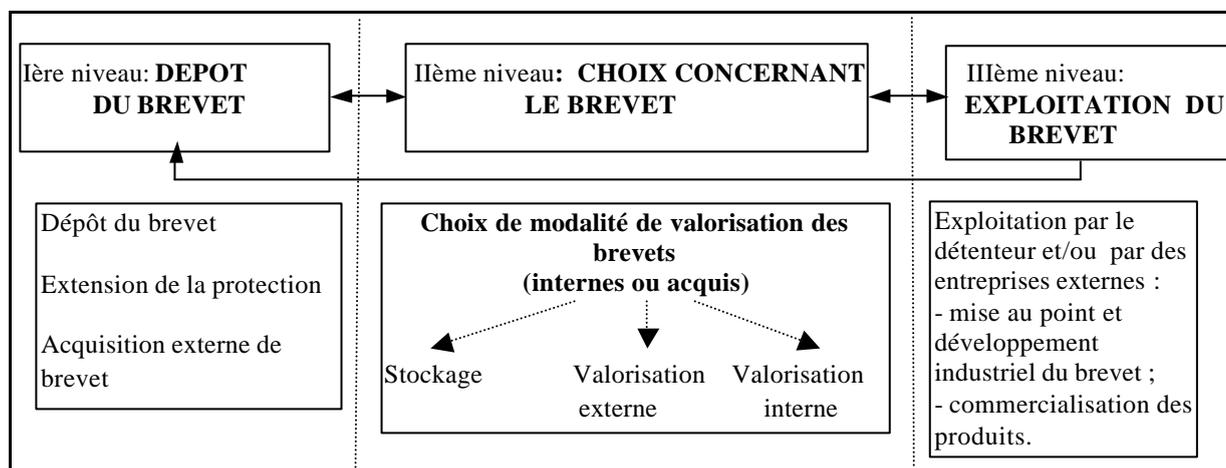
plus fréquemment deux catégories d'inventions : le produit et le procédé. L'application nouvelle et la combinaison nouvelle des moyens connus qui aboutissent à un nouveau résultat (produit ou procédé) font également l'objet d'un brevet (Roubier 1952, 68). L'octroi d'une protection juridique implique certaines conditions. Pour être brevetable, une invention doit pouvoir être qualifiée de nouvelle, dérivée d'une activité inventive. La nouveauté représente l'absence de tout précédent. Une invention résulte d'une activité inventive si, pour un homme de métier, elle ne découle pas de manière évidente de l'état de la technique. De plus, elle est considérée comme étant industrielle lorsqu'elle se situe dans le domaine de l'industrie, lorsqu'elle peut être fabriquée ou utilisée dans tout genre d'industrie. L'invention est brevetable si elle représente des moyens précis permettant d'aboutir à un résultat concret. La délivrance du brevet oblige l'entreprise détentrice à exploiter l'invention, qu'elle le fasse par ses propres moyens ou avec d'autres firmes. A défaut elle s'expose à ce qu'une licence dite obligatoire soit attribuée juridiquement. Le système de protection de l'invention crée une situation non-concurrentielle qui empêche temporairement la diffusion de l'innovation par tiers. Les caractéristiques juridiques de l'invention protégées présentent donc une couverture réglementaire, perçue comme un avantage concurrentiel, une ressource particulière créatrice de valeur ajoutée qui peut être valorisée sous des formes multiples.

1.2. Les voies de valorisation des inventions protégées

La valorisation est "le processus qui transforme l'invention en un produit ou procédé vendable qui permet de passer de la recherche à son application industrielle" (Maître et al. 1992, 2). En matière de brevet il s'agit d'un ensemble de mesures permettant d'en accroître la valeur réelle concernant surtout la fabrication et la vente des produits dérivés. Ces mesures font également référence à la poursuite des contrefacteurs et la conduite de litiges. Valoriser, c'est aussi étendre l'exploitation (directe ou par les licenciés) à de nouveaux territoires, segments de marché ou applications (Marquer 1985, 204). Les différentes formes de valorisation s'inscrivent dans l'ensemble du processus de gestion de brevet (schéma 1) qui se décompose en trois phases (Mitkova 1999). La première phase correspond aux opérations de dépôts et d'acquisition qui impliquent un travail de formalisation, rédaction, puis d'enregistrement auprès des institutions nationales et internationales de propriété industrielle. La deuxième étape est relative au choix de modalités de valorisation du brevet (interne ou externe). Enfin, le dernier stade est celui de l'exploitation du brevet, à savoir la production de produits (ou la mise en exploitation des procédés protégés) et leur commercialisation sur les marchés.

La procédure de délivrance étant très longue (24 mois après le dépôt) et le maintien du brevet étant très cher (les taxes sont progressives dans le temps), l'entreprise détentrice doit judicieusement peser les avantages juridiques procurés par la protection dans les différentes modalités de valorisation. Ces dernières sont largement décrites dans la littérature relative aux formes de diffusion de l'innovation (Maître 1992) et aux voies d'exploitation des brevets (Richard 1998, Brousseau 1997, Gallini et Winter 1985). Nous pouvons distinguer deux modalités essentielles d'exploitation: la mise en oeuvre interne et la valorisation externe^{vi}. Une troisième possibilité, le stockage est un choix temporaire précédant l'exploitation du brevet (Maunoury 1972).

Schéma 1. Processus de gestion de brevet.



La valorisation interne est le fait du détenteur du brevet. C'est une voie logique, l'objectif de chaque protection étant de garder l'exclusivité sur l'invention et sur le marché. Cette modalité est donc adoptée pour les brevets faisant partie des domaines d'activités stratégiques de l'entreprise. En contrepartie ce choix implique des risques technologiques, financiers et commerciaux élevés. La valorisation externe quant à elle revêt différentes formes depuis la vente du brevet ou la concession de licence jusqu'aux accords complexes et plus risqués (Maître 1992, Crépon et al., 1993). La vente de l'invention correspond à la cession du brevet, c'est-à-dire à un abandon, de tout ou partie, du droit de monopole qui lui est associé. Elle permet de rentabiliser les investissements dans le cas d'impossibilité ou de manque de volonté de concrétiser les applications (Gaudin 1993). La licence est l'autorisation temporaire d'exploitation par une entreprise tierce contre l'obligation de verser une somme. Cette voie transactionnelle offre la possibilité de négocier les droits, l'exclusivité, le territoire et les

délais de la concession. Elle peut donner lieu à des échanges croisés, à savoir des octrois réciproques de licences entre deux détenteurs, les relations réciproques pouvant se transformer en collaboration plus avancée. D'autres modalités de valorisation existent, notamment les accords de coopération en R&D qui permettent d'aboutir à une invention protégée commune aux participants tout en conservant leur identité juridique et leur autonomie de décision. Plus poussée, la joint-venture à finalité technologique offre une meilleure appropriation des brevets par rapport au contrat de collaboration (Ribault et al. 1991). La fusion partielle entre unités de sociétés permet quant à elle de bénéficier d'effets d'échelle sur des marchés élargis sans perdre le contrôle de l'activité (Tarondeau 1994). La prise de participation à fin technologique couvre les investissements directs gérés par une division interne ou les investissements dans des fonds externes gérés par des organismes spécialisés (Tarondeau 1994). L'acquisition d'entreprises, enfin, est un cas très particulier qui permet d'accéder à des marchés pour la commercialisation des produits du brevet (Ribault et al. 1991).

L'objet de cette article n'est pas d'aborder plus avant les arbitrages potentiels entre ces modalités, thème déjà largement traité par la littérature existante, mais bien de mettre l'accent sur les supports organisationnels qui sous-tendent ces arbitrages. En d'autres termes, quel est le rôle de l'organisation dans l'ensemble de ce processus de valorisation à la fois interne et externe ?

2. QUELLES MODALITES ORGANISATIONNELLES POUR LA VALORISATION DES BREVETS D'INVENTION ?

L'objectif de cette seconde partie est montrer que l'organisation est un facteur clef de succès permettant d'optimiser les différents modes d'exploitation des brevets présentés précédemment (Smith et al. 1998). Pour cela, nous nous appuyerons sur les travaux relatifs aux formes organisationnelles favorables à l'innovation d'une part, et sur les configurations plus spécifiquement dédiées au management des brevets d'autre part.

2.1. Organisation et innovation : les enseignements de la littérature pour la gestion des brevets

De très nombreux travaux se sont intéressés aux formes organisationnelles les plus aptes à favoriser l'innovation technologique. Loin de nous livrer à une analyse exhaustive de ces derniers nous souhaitons mettre en évidence leurs principales contributions à la gestion interne des brevets.

Dès la fin des années soixante, le courant dit « de la variance » donne lieu à des travaux très variés ayant pour objectif de mettre en lumière les caractéristiques organisationnelles qui facilitent, ou à l'inverse nuisent au développement de nouveaux produits ou procédés (Damanpour 1987, Duncan 1976, Hage et Aiken 1970, Kimberly et Evanisko 1981). Si ce courant nourrit une riche littérature, nombreux sont les auteurs en déplorant le caractère statique. C'est donc largement en réaction aux faiblesses de ces analyses que s'est développée l'approche centrée sur les processus (Innovation Process Research). Cette dernière vise à comprendre “comment et pourquoi les innovations émergent, se développent et éventuellement meurent” (Wolfe 1994, 409). Dans la lignée de ces deux courants, plusieurs recherches se sont attachées à caractériser des formes d'organisation réputées innovantes tout en soulignant leur nécessaire évolution. Les travaux de Burgelman et Sayles (1987) sur la Division Affaires Nouvelles, ceux de Mintzberg (1990) sur l'adhocratie ou encore ceux de Aoki (1986) sur la firme J ont ainsi mis en évidence l'importance de structures favorables à l'innovation. Plus récemment, les recherches relatives au management par projet (Midler 1998, Tarondeau et Wright 1995) soulignent également l'importance de modalités organisationnelles spécifiques au développement de produit.

L'ensemble de ces travaux met l'accent sur le rôle clef des interfaces entre acteurs internes et externes de l'organisation et font de l'apprentissage, de la souplesse et de l'adaptabilité de la structure les maîtres mots de la maîtrise des délais et des coûts liés à la mise au point de nouveaux produits. A travers l'étude des “capacités d'absorption” Cohen et Levinthal (1990) ont montré également que l'aptitude de la firme à développer de nouveaux produits dépend certes de la R&D interne et de ses liens avec les autres fonctions de l'organisation, mais aussi de l'entretien d'un “capital humain” capable d'intégrer des développements externes. Ces recherches nous amènent donc à considérer l'instauration de nouvelles formes d'organisation comme source d'innovation technologique. Dans cette perspective, des approches récentes se proposent de partir d'abord des innovations organisationnelles afin de montrer qu'une “invention ne peut devenir innovations sans le support d'organisations qui, pour en être le vecteur, doivent elles-mêmes se transformer” (Ménard 1994, 174). Parmi les transformations récentes des formes organisationnelles liées au développement de produit nouveau, la structure en réseau occupe une place privilégiée (De Bresseon et Amesse 1991, Freeman 1991, Robertson et Langlois 1995). Dans un article de synthèse, Romelaer (1999) indique à ce propos que plusieurs travaux ont montré que les liens externes sont un facteur qui renforce le

succès technique des innovations, et ce quelle que soit l'intensité de la R&D dans l'entreprise. En France, les travaux du Centre de Sociologie de l'Innovation ont particulièrement souligné cette dimension collective de l'innovation à travers le concept de Réseau Technico Economique (RTE) (Callon et al. 1995). Ils montrent que l'innovation n'est pas le fruit d'un inventeur isolé mais qu'elle est, au contraire, produite par des ensembles d'acteurs hétérogènes.

Si elles mettent en évidence des modalités organisationnelles favorables au développement de produit, ces recherches n'ont toutefois pas pour objet d'analyse la gestion des brevets. Comment ces approches relatives à la firme innovante peuvent-elles être enrichies par les travaux dédiés spécifiquement au management des brevets ?

2.2. Les configurations organisationnelles spécifiques au management des brevets

Au-delà de la problématique d'innovation, l'organisation peut être considérée comme un facteur clé de succès de la valorisation des inventions protégées (Smith et al. 1988). S'intéressant aux facteurs influençant le dépôt de brevets dans l'informatique, Olsson et McQueen (2000) montrent à ce titre que l'activité de la firme en matière de dépôt de brevets dépend de sa "capacité à breveter" ("ability to pattern"). Cette dernière peut être définie comme une "connaissance interne" par les membres de l'organisation du rôle des brevets. L'activité d'invention n'est alors pas réduite à la recherche puis à la protection juridique, mais dépend largement de la capacité de la firme à valoriser en interne l'ensemble des activités liées à la mise au point d'une invention protégée. Toutefois, très peu de travaux se sont penchés sur la dimension organisationnelle du brevet. C'est en nous appuyant sur de rares recherches que nous en avons dégagés les paramètres principaux : l'autonomie de l'unité chargée de la valorisation des brevets, les tâches accomplies par les différents départements et la formalisation des procédures de prise de décision (Kalika 1988).

• *L'unité pilote responsable de la valorisation des brevets d'invention*

Plusieurs modalités coexistent en la matière (Combeau 1997, Marquer 1985). Pour un grand nombre d'entreprises, le département responsable de la gestion des brevets est une unité indépendante. Pour d'autres, le dépôt et la valorisation des brevets sont associés à un autre département (le plus souvent le département juridique, la R&D et le département responsable de la stratégie). Enfin, certaines entreprises sollicitent des unités externes (par exemple des sociétés spécialisées en dépôt/concession dans un secteur et/ou sur un marché spécifique). La

création d'un département indépendant, responsable des brevets, témoigne d'une activité significative de dépôt et de valorisation. Pour les petites entreprises ayant une structure moins développée, l'intégration de l'activité de brevet à un autre service est évidente. En outre, les auteurs révèlent une organisation mixte pour certaines entreprises avec une activité significative de brevets : indépendamment d'une unité autonome de brevet, des groupes temporaires sont créés pour réaliser des projets spécifiques (concession de licence ou négociation des contrats de collaboration à long terme) (Farquer 1985, Sproule 1999). L'unité responsable des brevets est souvent nommée "département Brevet", "groupe de propriété industrielle" (Sproule, 1999) ou "groupe de knowledge management" (O'Dell 1998). Elle est multifonctionnelle, composée de spécialistes de formations différentes : juridique, technique, gestionnaire voire marketing (Napper et Irvine 2002). La nécessité d'un responsable de l'unité est bien évidente. Il ne s'agit cependant pas d'une hiérarchie bien établie mais plutôt de création de mini-équipes temporaires travaillant sur des tâches concrètes.

• ***Les tâches concernant la gestion des brevets ou l'implication des différentes fonctions***

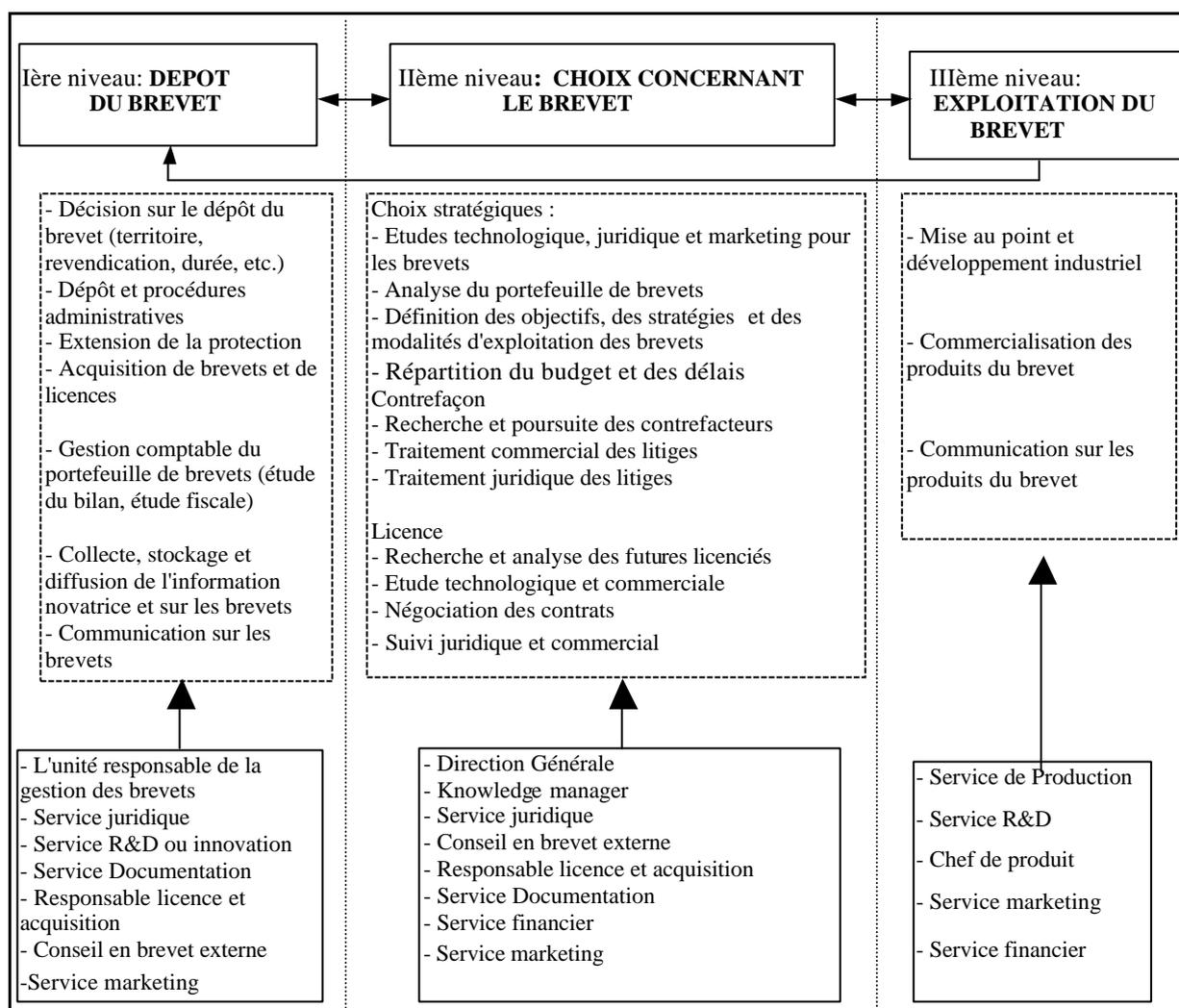
Afin de maintenir la cohérence entre la valorisation du brevet et la stratégie de l'entreprise une participation de toutes les fonctions est indispensable. Les auteurs considèrent les départements brevet, R&D, production, finance, marketing et la Direction Générale comme les principaux intervenant dans la prise de décision sur les brevets (Bressé 2002, Napper et Irvine 2002). Deux groupes de travaux nous ont permis de déterminer le rôle et la collaboration entre les différents départements. D'une part, l'abondante littérature consacrée aux aspects organisationnels des projets de R&D et du processus d'innovation peut être mobilisée ici (Gaillars 1997, Nonaka et al. 1989, Schmidt-Tiedemann 1982). En particulier, certains auteurs étudient les effets de synergie entre la R&D, la Production et le Marketing, en considérant les interfaces comme facteurs clés de transformation de l'invention en innovation (Husson 1990, Mahieux 1987). D'autre part, les travaux analysant les tâches à accomplir dans le processus de gestion de brevet et les fonctions afférentes enrichissent notre compréhension de la gestion interne des brevets. Ils soulignent que le département responsable des brevets a en charge des tâches juridiques, notamment la protection, la poursuite des contrefacteurs et la partie contractuelle des négociations (Marquer 1985). La R&D et la Direction Générale jouent un rôle prédominant dans les premières étapes du processus de gestion des brevets (dépôt, extension, acquisition) tandis que la production et le marketing interviennent dans les phases de mise en exploitation interne et la commercialisation des produits du brevet (Gaillard 1989, Cooper 1983). Dans le cas d'une exploitation externe des brevets, les fonctions marketing,

juridique et stratégique collaborent afin de garantir le succès du projet. En dépit de cette distinction des responsabilités les auteurs insistent sur la nécessité d'une collaboration de tous les départements dans la réalisation de l'ensemble des tâches.

• **La formalisation de processus de décisions de dépôt et de valorisation** des brevets pourrait être considérée comme un indicateur de l'importance accordée au brevet pour le développement de l'entreprise. Elle trouve son expression dans l'établissement de procédures, de règles et de critères qui aident la prise de décision sur les brevets (Millier 1975). Nous pouvons cependant déplorer que ces critères ne soient pas développés explicitement par la littérature

Cette analyse des travaux nous a permis de bâtir une grille d'interprétation qui servira à l'analyse empirique de l'organisation interne de la gestion des brevets.

Schéma 2. Processus de gestion de brevet et principaux intervenants



3. ORGANISATION INTERNE DE LA GESTION DES BREVETS : LE CAS DES GRANDS GROUPES FRANÇAIS

Nous souhaitons à présent mettre en perspective les enseignements de la littérature sur la gestion interne des brevets en les confrontant aux pratiques des grands groupes industriels français. Nous présenterons tout d'abord nos choix méthodologiques avant de formuler les résultats et implications de cette recherche.

3.1 Une démarche exploratoire

• *Une approche qualitative centrée sur des cas multiples*

Les approches qualitatives sont jugées opportunes pour l'étude en profondeur de phénomènes dans le cadre d'une logique d'exploration (Denzin et Lincoln 1994, Miles et Huberman 1991). L'étude de cas multiples (Yin 1994) a été retenue, permettant de répondre à des questions de type « comment » (Yin 1994) qui s'imposent ici. Liées à la nature des questions de recherche, ce sont également les contraintes de recevabilité du projet qui ont guidé nos choix méthodologiques. Les éléments de contexte ont été particulièrement importants dans le cadre de cette recherche, la protection de l'invention étant un sujet sensible sur lequel les entreprises se livrent avec précaution^{vii}. Il convenait d'identifier à la fois des entreprises ayant une activité de dépôt importante et sensibilisées à la dimension organisationnelle de la gestion des brevets. Pour ce faire, nous avons eu recours à des « experts » (membres de L.E.S. France) qui nous ont aidé à identifier et sélectionner les cas potentiels.

• *Le choix des cas*

Nous avons sélectionné des cas qui nous sont apparus suffisamment puissants pour fournir des éléments de compréhension représentatifs de la gestion de l'invention dans les grands groupes industriels français. La qualité de la sélection est une contrainte forte dans toute approche qualitative mobilisant la méthode des cas (Einhardt 1989). Elle a reposé sur le respect de trois critères principaux :

- l'importance de l'activité de brevets. Cette dernière a été appréhendée à travers le nombre de brevets déposés par an d'une part (plus de trente) et les zones de dépôts d'autre part (Amérique du Nord, Europe et Asie) ;
- la taille de l'entreprise, appréhendée en termes de chiffre d'affaires (supérieur à 7 milliards d'euros)
- l'appartenance sectorielle. Nous avons retenu ici des cas dans des secteurs réputés stables (agro-alimentaires et gaz) et des cas dans des secteurs plus évolutifs (biotechnologies et pharmacie)

Au-delà de ces critères de sélection, c'est la question du nombre des cas qui s'est imposée. Le cas unique se justifie lorsqu'il est particulièrement critique, révélateur ou extrême (Yin 1994). Le recours à plusieurs cas, en se rapprochant d'une logique d'expérimentations multiples apparaît, au contraire, comme un moyen d'améliorer la validité externe et autorise des comparaisons (Huberman et Miles 1998). Notre recherche s'inscrit dans un continuum entre ces deux alternatives. Nous avons eu recours à un nombre limité de cas (quatre) ce qui en limite la portée généralisatrice. Toutefois, les cas étudiés ont été retenus en raison de leur caractère emblématique. Ils se rapprochent en cela très fortement du cas révélateur tel qu'il a été présenté par Yin.

Tableau 1 : Présentation des cas étudiés

	CAS 1	CAS 2	CAS 3	CAS 4
Secteur	Agro-alimentaire	Bio-technologies	gaz et pétrolier	pharmaceutique
Chiffre d'affaires	14 milliards d'euros	NC (non communiqué)	CA supérieur à 7 milliards d'euros	CA supérieur à 7 milliards d'euros
Nombre de brevets	10 à 30 dépôts annuels et 30 à 40 dossiers ouverts	30 à 40 dépôts annuels	220 brevets par an (40% procédé et 60% produit)	9000 brevets en tout. En 2003 - 46 demandes prioritaires
Zone de dépôt	Europe, USA, Canada, Asie (suivant les produits)	Europe, USA, Canada, Japon	P.C.T. : 60 pays	P.C.T. : 120 pays
Durée moyenne du maintien de brevet	Très variable selon les brevets	7 à 10 ans	10 ans	20 ans et extension de la durée pour certains
Motif de dépôt	Maintenir la liberté d'exploitation.	Obtenir une protection qui permette d'alimenter les programmes de recherche futurs	Stratégie défensive : exploitation interne ; garder l'avantage concurrentiel	Stratégie défensive : exploitation interne, garder avantage concurrentiel
Valorisation externe	Limitée car logique d'exploitation défensive	Déterminante car pas d'exploitation interne (activité de licences essentiellement)	Limitée par une logique défensive. Comité de brevet avec une participation des départements Brevet, Production, Marketing	Limitée par une logique défensive. Département Business Développement
Valorisation interne	Direction de la propriété industrielle et comité d'innovation	Absente	Réunion d'un comité du brevet	Life Cycle Management Equipe. Participant : Direction opérationnelle (Marketing), Production, RD et Brevet
Part des inventions effectivement protégées dans les inventions	NC	30% la première année	NC	NC

proposées				
Modification interne de l'organisation des brevets	Oui, il y a quatre ans	Oui, en 1995	Depuis 1990	Depuis 1999

● *Recueil et analyse des données*

Nous avons eu recours à deux types de sources : des données secondaires (documentation interne et externe) et des données primaires (entretiens). Comme l'indique Yin (1994), la documentation nous a essentiellement permis de corroborer et compléter les informations fournies au cours des entretiens. De plus, elle était nécessaire dans le cadre de cette recherche au fort contenu technique. Les entretiens ont été réalisés de manière semi-directive selon un guide établi à l'issue de notre revue de la littérature, organisé autour de quatre thèmes principaux :

Encadré 1 : Thèmes du guide d'entretien

1. *Les brevets au sein de l'entreprise étudiée* (chiffre d'affaires et effectifs en R&D, nombre de brevets déposés par an, durée de maintien, zone géographique, autres modalités de protection industrielle utilisées....)
2. *Implications des autres départements / de partenaires externes dans la gestion des brevets* (nature, fréquence et modalités des collaborations, diffusion de l'information sur les brevets dans l'organisation...)
3. *L'unité en charge de la gestion des brevets* (rattachement hiérarchique, missions, membres, répartition des activités entre spécialistes...)
4. *La stratégie de dépôt de brevets* (acteurs impliqués dans sa formulation, outils de gestion de portefeuille mobilisés, lien entre dépôt / maintien et position concurrentielle)

Nous avons réalisé quatre entretiens d'une durée moyenne de 2h30. L'ensemble des entretiens a été retranscrit pour en faciliter l'analyse. Dans chaque cas, nous avons interrogés, au plus haut niveau les responsables directs des entités de gestion des brevets : Directeur de la Propriété Industrielle (cas 1), Information Manager – Intellectual Property Department (cas 2), Directeur du Service des Brevets et Inventions (cas 3), Directeur du Département Brevets (cas 4). L'analyse des données repose sur la mise en évidence de thèmes analytiques. Nous n'avons donc pas eu recours à la création de codes mais davantage à des catégories présentant les principaux domaines servant de base à la réflexion (Miles et Huberman 1991).

3.2. Résultats et implications

● *L'organisation des brevets dans les cas étudiés*

Nous allons à présent décrire successivement les modalités interne de la gestion des brevets dans les quatre cas étudiés. Afin de faciliter cette présentation nous mentionnerons pour chaque cas selon les informations disponibles : la dénomination de l'unité responsable, son rattachement hiérarchique, la description du fonctionnement de l'unité, son positionnement

dans l'organisation et les liens avec les autres départements, ses relations avec des unités externes à l'entreprise, les améliorations envisagées en termes de fonctionnement et la stratégie actuelle en matière de brevet.

Cas 1 : agro-alimentaire

L'unité responsable du dépôt et de la valorisation des brevets

Nom de l'unité : Direction de la Propriété Industrielle.

Rattachement hiérarchique : directement à la Direction Générale

Mode de fonctionnement :

- **localisation :** au sein du centre de recherche du groupe

- **effectif :** 7 personnes

- **profil des membres :** 1 responsable (ancien chercheur du groupe), 2 ingénieurs brevets (répartis par compétences scientifiques), 1 ingénieur veille technologique, 1 juriste, 2 assistantes

- **répartition des tâches :**

- responsable de l'unité : coordination d'ensemble, gestion du portefeuille de brevets pour l'ensemble du groupe

- ingénieurs brevets : interface entre la R&D et les cabinets externes, implication dans la valorisation

- ingénieur veille : bilan sur l'actualité mondiale des brevets destiné aux équipes de recherches, rôle d'information

- juristes : rédaction et suivi des contrats avec les centres de recherches, les sous-traitants de la R&D; relation avec les fournisseurs pour s'assurer qu'ils ont pris leur responsabilité de propriété industrielle

- **budget :** Déterminé avec la Direction Générale en pourcentage du chiffre d'affaires

- **implication dans les choix de valorisation :** processus formel de dépôt et de valorisation des brevets

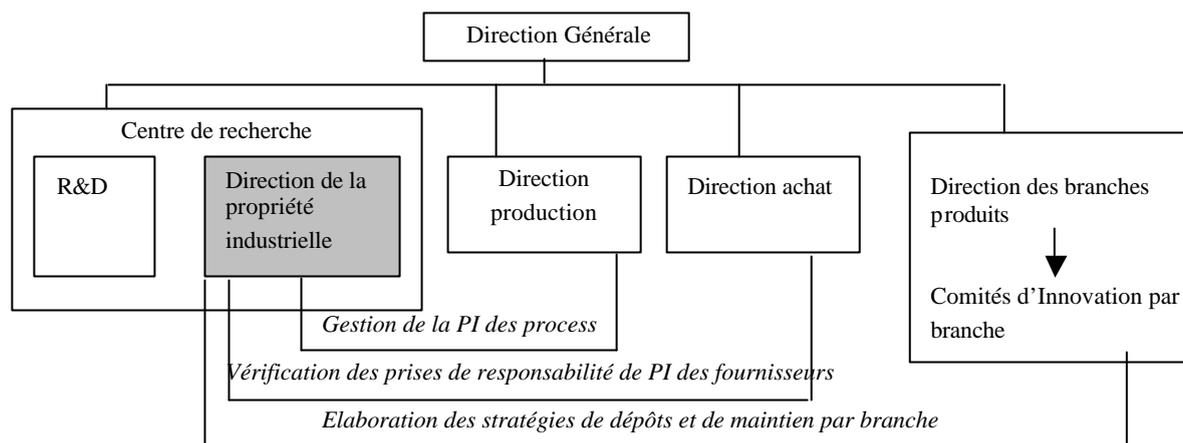
- décision de dépôt : rôle d'information et de recensement des projets clefs en amont du dépôt (tenue des cahiers des laboratoires notamment) par les ingénieurs brevets ; décision de dépôt en collaboration avec le responsable R&D et l'inventeur concernés. Rédaction des dossiers et dépôt effectif par des cabinets externes

- décision d'extension : R&D, ingénieurs brevets

- décision de valorisation interne/externe/abandon : R&D, ingénieurs brevets, Comité d'innovation (comprenant le Responsable Marketing et le Responsable Développement de chaque branche).

- analyse du portefeuille de brevet : Responsable de la Propriété Industrielle. Critères clefs : niveau technologique, exploitation effective, adéquation avec le programme d'innovation.

Positionnement de l'unité dans la hiérarchie. Liens avec les autres départements



Relation avec des unités externes

Les cabinets externes sont très fortement mobilisés en fonction des projets et des zones géographiques concernés « nous souhaitons être en contact permanent avec les meilleurs spécialistes sur la place de Paris ». Ces derniers rédigent les dossiers, effectuent le dépôt et le suivi financiers des différents brevets.

Communication sur les brevets

La communication interne est effectuée par le Département Propriété industrielle via un réseau informatique.

Une mise à jour des informations est effectuée mensuellement.

Améliorations envisagées

L'organisation actuelle a été instaurée il y a quatre ans. Auparavant, chaque branche du groupe possédait sa propre unité de R&D qui créait elle-même de manière autonome sa propriété industrielle. Le rapprochement de

propre unité de R&D qui gérait elle-même de manière autonome sa propriété industrielle. Le regroupement de l'ensemble des forces de R&D s'est accompagné de la mise en place d'une Direction de la propriété industrielle pour l'ensemble du groupe. De plus, des « Comités d'Innovation » ont été créés pour faciliter les interfaces entre la R&D, la Propriété Industrielle et les différentes branches. Ils définissent deux fois par an la stratégie à suivre en matière de développement de produit.

Cas 2 : bio-technologies

L'unité responsable du dépôt et de la valorisation des brevets

Nom de l'unité : Service des Brevets et Inventions

Rattachement hiérarchique : à la Direction Valorisation et Partenariats Industriels, elle-même directement rattachée à la Direction Générale

Mode de fonctionnement :

- **localisation :** au siège, regroupement sur la même zone sur l'ensemble des laboratoires et de la Direction Valorisation

- **effectif :** 10 personnes

- **profil des membres :** 1 responsable, 3 ingénieurs brevets (par compétences scientifiques), 1 documentaliste, 1 comptable, 4 assistantes

- **répartition des tâches :**

- ingénieurs brevets et responsable de l'unité : dépôt et défense auprès des offices, gestion financière des dépôts et maintiens

- documentaliste : suivi des informations relatives aux domaines scientifiques concernés

- **budget :** autonome

- **implication dans les choix de valorisation :** elle repose, à l'intérieur de la Direction Valorisation et Partenariats Industriels, sur une distinction entre les activités de « vente » et de « protection ». La mission clef de la Valorisation est la recherche de partenariats (via une unité dédiée en son sein au transfert technologique), tandis que le service des brevets a pour rôle d'assurer la protection juridique des inventions en vue de générer des financements pour les futurs programmes de recherche. Afin d'améliorer les liens entre ces deux entités et les différents laboratoires, une structure spécifique a été créée : « le comité de valorisation ». Il est formé de quinze chercheurs qui appartiennent tous à différents laboratoires mais qui assurent un rôle d'interface entre les acteurs de l'innovation. Ces chercheurs ont pour vocation à faire remonter l'information des laboratoires quant aux potentialités de dépôts de brevets. Des réunions mensuelles associent ainsi la Valorisation, les Brevets et Inventions ainsi que le Comité de Valorisation. C'est à l'issue de ces réunions que sont prises les décisions de protection qui, une fois entérinées, sont confiées au service des brevets.

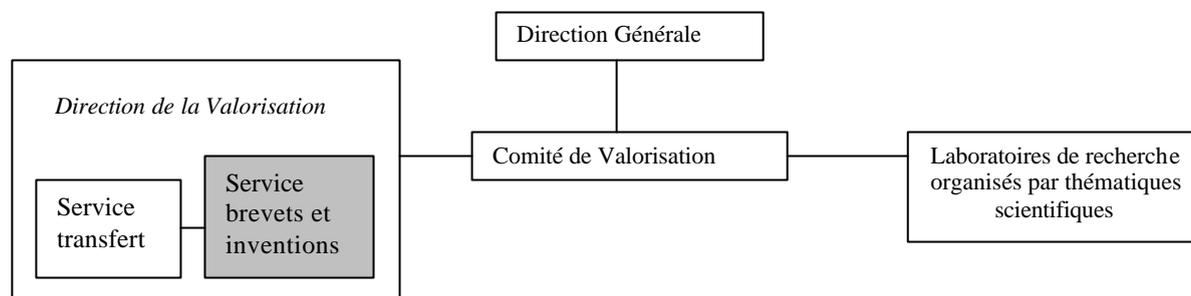
- décision de dépôt : Service Valorisation, Brevets et Inventions et Comité de Valorisation. Seul le service Brevets et Inventions effectue ensuite le dépôt et le suivi des dossiers

- décision d'extension : Service Valorisation, Brevets et Inventions et Comité de Valorisation

- valorisation interne : absente car la société effectue quasi-exclusivement des ventes de licences

- valorisation externe : Service de transfert de technologie au sein du département Valorisation et partenariats industriels.

Positionnement de l'unité dans la hiérarchie. Liens avec les autres départements



Relation avec des unités externes :

Le recours à des cabinets spécialisés est effectif depuis de nombreuses années. Il s'explique par l'impossibilité du service brevets et inventions, en raison de sa taille, d'assumer intégralement l'ensemble des activités de dépôts et de maintien des brevets.

Stratégie d'exploitation externe

Stratégie offensive : le brevet est présenté comme « un outil permettant de collecter de l'argent afin d'alimenter

les recherches à venir ». L'objectif nettement affiché est donc de faire du brevet un moyen de financement des laboratoires. Surtout, la société n'exploite pas elle-même ses inventions au profit d'une activité essentiellement tournée vers la vente de licences. Nous sommes dans une logique de développement tirée par la recherche scientifique avec une quasi-absence de stratégie marketing du brevet.

Cas 3 : gaz

L'unité responsable du dépôt et de la valorisation des brevets

Nom de l'unité : Direction de la Propriété Industrielle basée au siège

Rattachement hiérarchique : Directement à la Direction Générale

Mode de fonctionnement :

- **localisation :** au siège du groupe. L'unité gère également plusieurs antennes par régions géographiques sans relations hiérarchiques ainsi qu'une antenne gestion de l'information basée au siège

- **effectif:** 35-40 personnes

- **profil des membres :** ingénieurs brevets (répartis par domaines d'application techniques et par marchés), juristes, assistantes avec des compétences juridiques

- **répartition des tâches :**

- ingénieurs brevets : gestion des déclarations d'intention, responsabilités juridiques, liaison avec la R&D pour assurer le suivi des programmes de recherche, lien avec l'ingénierie qui gère l'outil de production, implication dans l'ensemble des choix de valorisation

- juristes : rédaction et suivi des contrats

- assistantes : suivi administratif et financier des dossiers

- **budget :** déterminé avec la Direction Générale

- **implication dans les choix de valorisation :** processus formel de dépôt et de valorisation des brevets

- décision de dépôt : les axes stratégiques de la R&D, l'ingénieur brevet et l'inventeur concernés

- décision d'extension : les axes stratégiques de la R&D, le « Comité Brevet » (formés par des ingénieurs brevet, responsables marketing, responsable Département Innovation)

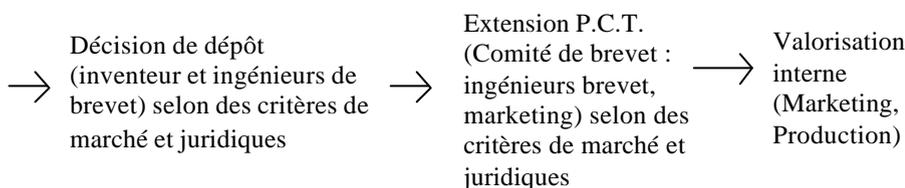
- décision de valorisation interne/externe : Comité de brevet, Production, Axes stratégiques de la Direction

- analyse du portefeuille de brevets : ingénieurs brevet et Comité Brevet tout les 6 mois *via* des « revues de portefeuille »

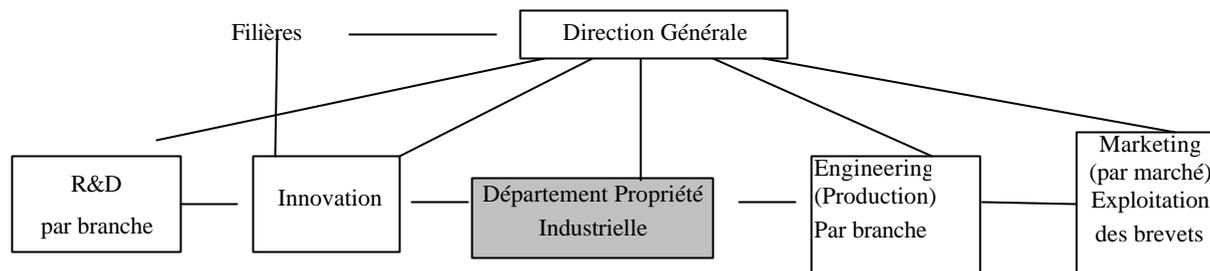
- exploitation interne : marketing qui met en place des programmes de développement. Production pour la mise en œuvre effective

Document Interne :

idée de l'inventeur



Positionnement de l'unité dans la hiérarchie. Liens avec les autres départements



Relation avec des unités externes : très limitée

Stratégie d'exploitation externe

Stratégie défensive qui relève avant tout d'une exploitation interne de brevets avec une faible politique de concession /acquisition de licences. Sans stockage

Communication sur les brevets

Communication interne : depuis 2003 l'équipe de gestion de l'information faisant partie du département brevet diffuse des informations qualitatives (cas spécifiques de dépôt de brevet, marques, dépôt des concurrents) et quantitatives (nombre de déclarations de brevet, nombre de brevets, état du portefeuille, marques) trimestrielles

destinées à la Direction Générale et les Filières et aux responsables de R&D.

Communication externe : l'activité de brevet fait partie du catalogue de la société

Améliorations envisagées

C'est au début des années 90 qu'a été établi le fonctionnement décrit ci-avant, visant à détacher la Propriété Industrielle de l'entité juridique et à assurer une spécialisation par fonction. Après plusieurs années de fonctionnement, les améliorations à apporter concernent :

- une meilleure formalisation de la déclaration des inventions à déposer (intranet)
- des échanges d'information réciproques entre les départements Propriété Industrielle et Marketing dans les prises de décisions sur le dépôt et la valorisation
- la formalisation des informations sur les brevets pour le département marketing et engineering dans le suivi des programmes de développement

CAS 4 : industrie pharmaceutique

L'unité responsable du dépôt et de la valorisation des brevets

Nom de l'unité : Département Brevets

Rattachement hiérarchique : Directement à la Direction Juridique

Fonctionnement de l'unité :

- **localisation** : au siège de la société. Le Département Brevets gère des antennes par zones géographiques ainsi que le service de dépôt à l'étranger

- **effectif** : 36 personnes

- **profil des membres** : ingénieurs brevets (répartis par axe d'activité et par marchés) et assistantes

- **répartition des tâches** :

- ingénieurs brevets : responsabilités de dépôt, de défense et de suivi des brevets, gestion de l'extension du dépôt et de l'abandon ;

- assistantes : suivi administratif interne et à l'étranger

- **budget** : couvrant les frais de litige et de dépôt

- **implication dans les choix de valorisation**: processus formel en amont et en aval

En amont : réunion avec les chercheurs et les managers de projets pour chaque axe

- décision de dépôt : réunions avec la R&D, les ingénieurs de brevet et les chercheurs concernés

- décision d'extension : réunions avec la R&D et les ingénieurs de brevet ; réunions internes bimensuelles avec les ingénieurs brevets

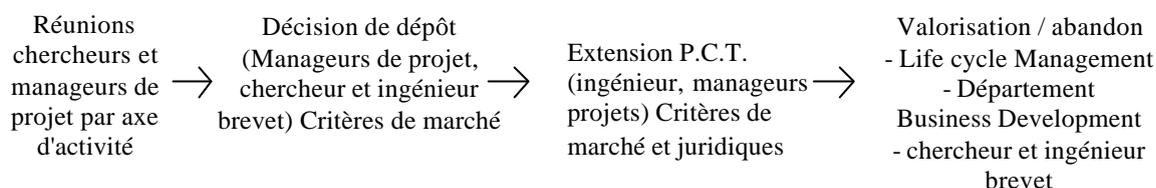
En aval :

- décision de valorisation interne : *via* une unité dite « Life Cycle Management » (comprenant le responsable marketing, le responsable production et le responsable d'axe concernés), en relation avec le Département Brevets pour les contrefaçons

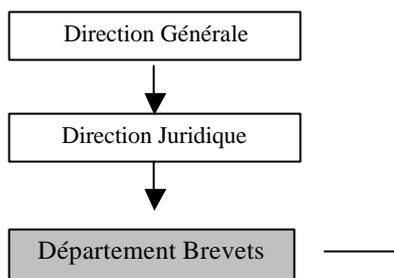
- décision de valorisation externe : Département « Business Développement »

- analyse du portefeuille de brevets : annuelle par axes d'activité entre R&D et Direction Brevets

- décision d'abandon : par le chercheur et l'ingénieur brevet, surtout en amont



Positionnement de l'unité dans la hiérarchie. Liens avec les autres départements



Relation avec des unités externes :

Très limitée à des conseils externes pour les pays étrangers

Stratégie d'exploitation externe

Stratégie défensive : exploitation interne du brevet avec une très faible politique de concession /acquisition de licences.

Responsable : Business Développement

Améliorations envisagées

Améliorer les échanges entre les départements pour le lancement de nouveaux produits. Intégrer les départements Marketing, Production, Directeur des opérations, Directeur branche, Directeur du produit, R&D et Brevet.

Améliorer la communication interne en aval.

● Implications : principaux enseignements pour la gestion des brevets

Il s'agit à présent de mettre en perspective les enseignements de nos cas avec le cadre théorique présenté à l'issue de notre revue de littérature. Pour cela, nous présenterons les modalités organisationnelles mises en évidence lors des principales étapes de la gestion des brevets à savoir le dépôt et le choix de valorisation qu'elle soit interne ou externe.

A l'étape de dépôt du brevet nous retrouvons les tâches juridiques mentionnées dans la littérature (schéma 3 ci-après).

La déclaration de l'idée de l'inventeur avant la décision de dépôt est un processus formalisé dans lequel interviennent le responsable de l'axe ou du projet de R&D, l'inventeur et l'ingénieur brevet. La collaboration est établie sous forme de réunions planifiées de travail, la circulation de formulaires standardisés et d'échanges informels.

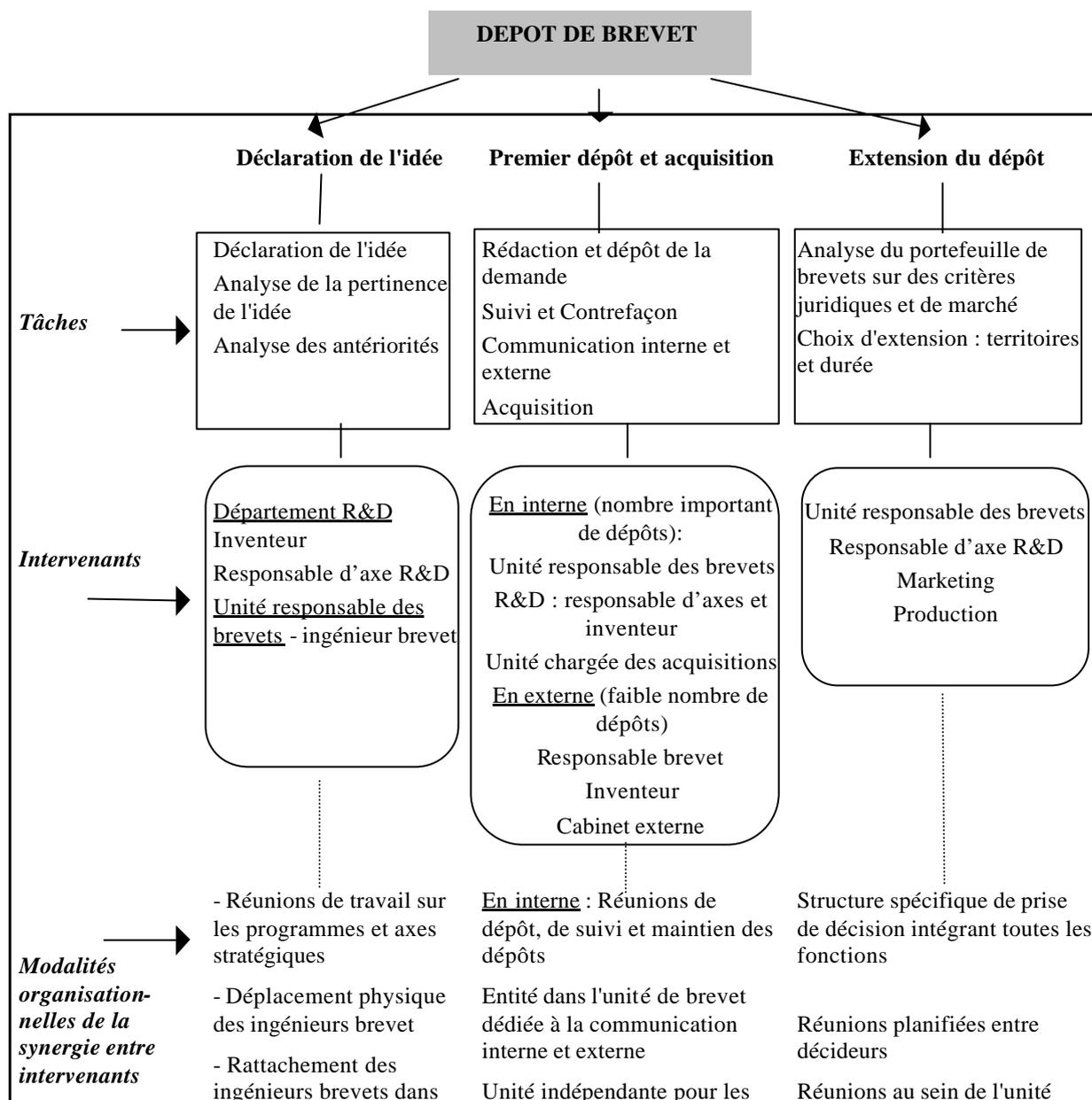
Le dépôt du brevet est une activité considérée comme exclusivement juridique. Contrairement aux recommandations théoriques nous n'avons pas constaté d'implication marketing dans cette étape. Ce sont les responsables de projet R&D qui sont censés gérer la dimension marketing du projet, ce qui met en évidence une politique R&D de type «technology push». La décision du dépôt sous forme de réunions de travail organisées est confiée aux responsables R&D, aux ingénieurs brevet et à l'inventeur. Dans les cas observés avec un nombre moyen de dépôts (une quarantaine par an), des réunions supplémentaires sont organisées avec des cabinets externes spécialisés.

La décision du premier dépôt est également considérée comme une tâche juridique accomplie par le responsable R&D, les ingénieurs brevets et les cabinets externes sous formes de réunions communes. Lorsqu'elles ont lieu, les acquisitions sont confiées à un département spécifique (Business Development, Département Innovation) qui ne collaborent pas avec les

autres départements. Là encore, en dépit des enseignements de la littérature, le marketing ne participe pas à cette étape.

A l'étape de l'extension du dépôt, ce sont cette fois les opérationnels (marketing et production) qui interviennent en collaboration avec la R&D et les ingénieurs brevet. Alors que la littérature met l'accent sur la coopération entre unités lors de cette étape, l'étude empirique révèle une difficulté au niveau des échanges d'informations. Lorsqu'elle est envisagée, la communication interne sur les brevets exige des améliorations en termes de supports, formalisation des axes de diffusion et utilisation effective par les départements.

Schéma 3. Modalités organisationnelles à l'étape du dépôt du brevet



des filières éloignés	acquisitions	responsable des brevets
- Formulaires de déclaration suivis par les ingénieurs brevets	<u>En externe</u> : réunions avec le cabinet de conseil pour le dépôt et le suivi	

Concernant la seconde étape clef, à savoir la valorisation, les résultats confirment la nécessité d'une collaboration de tous les départements évoquée dans la littérature (schéma 4). Les représentants de la R&D, de l'unité responsable de la gestion des brevets et du marketing travaillent à ce stade effectivement en coopération. Des résultats contrastés apparaissent cependant à l'intérieur de ce processus de valorisation. Ainsi, *l'analyse du portefeuille et la décision d'abandon du produit* sont accomplies par l'unité responsable de la gestion des brevets, les responsables R&D et les inventeurs. La coopération du département marketing, mise en avant dans les analyses théoriques, est considérée comme nécessaire sans être pourtant effective dans les entreprises étudiées. Ceci peut apparaître paradoxal dans la mesure où ces dernières utilisent effectivement les outils d'analyse de portefeuilles de brevets intégrant très fortement des dimensions stratégiques et marketing.

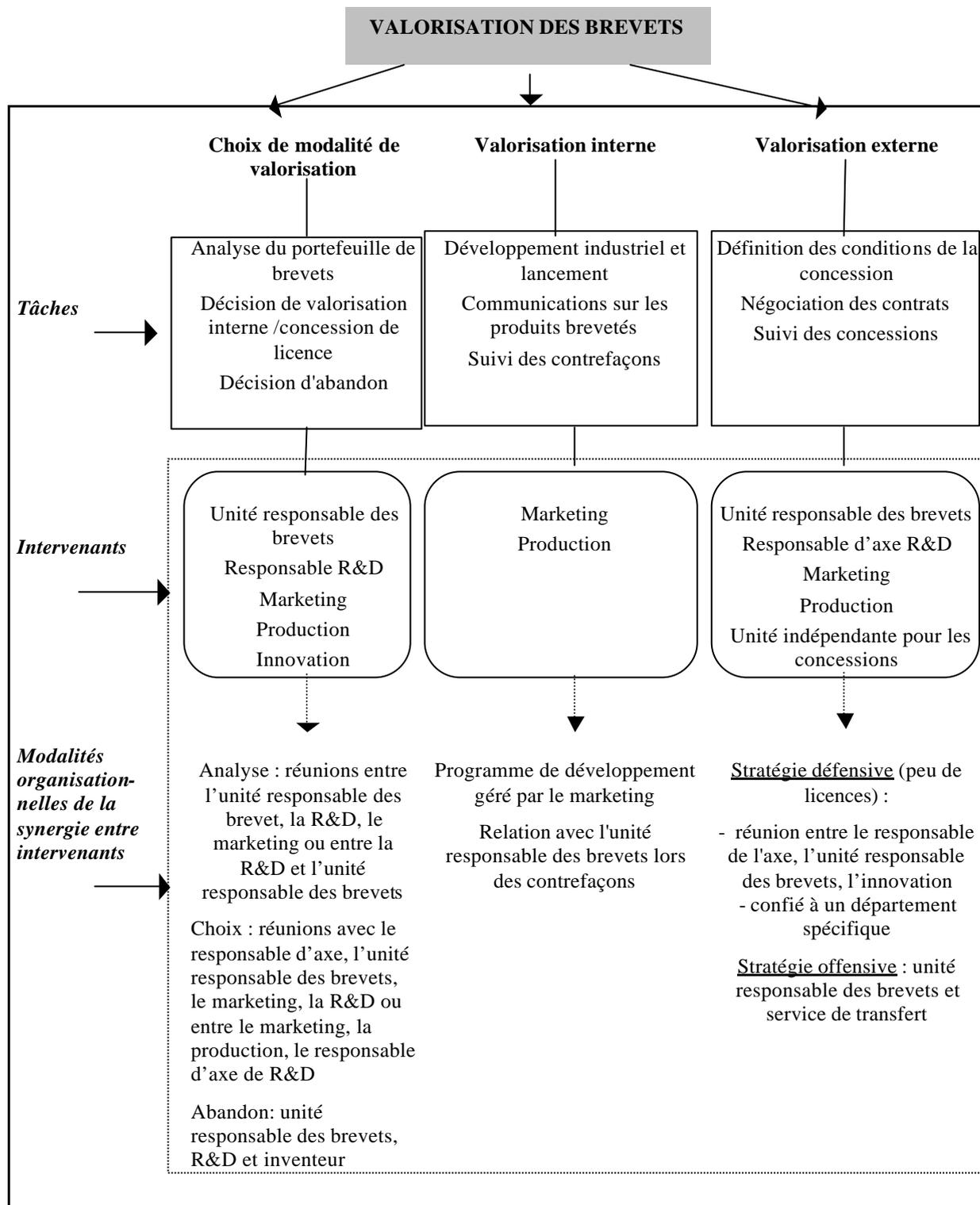
A l'étape de la valorisation interne nous retrouvons les opérationnels (marketing et production) ainsi que les responsables des programmes de développement. Les relations avec l'unité responsable des brevets sont établies uniquement dans le cas de contrefaçons des fournisseurs et des produits dérivés du brevet.

Lors de l'exploitation industrielle, certaines entreprises révèlent le besoin d'établir une collaboration élargie entre tous les départements. Par conséquent elles établissent des cellules organisationnelles spécifiques dont le fonctionnement doit être amélioré (Life Cycle Management, Comités Innovation).

La valorisation externe des brevets apparaît différenciée selon la stratégie. Dans le cas d'une stratégie défensive elle est peu pratiquée car l'entreprise se concentre sur l'exploitation en propre de ses inventions. Si tel est le cas, elle est confiée à un département spécifique, responsable des concessions de licences qui, contrairement aux schémas théoriques ne collaborent pas avec le département brevet ou marketing. Il s'agit largement d'une activité isolée au sein de l'organisation dont l'objectif est avant tout de maintenir la liberté d'exploitation. Au contraire, dans le cas d'une stratégie offensive, une collaboration forte est établie entre le département brevet et l'unité chargée de la valorisation. Des comités spécifiques (par exemple, comité de valorisation, cas 2) peuvent même être instaurés pour

renforcer l'activité de transfert. La finalité même de l'activité de brevet influence donc directement ses modalités de gestion internes.

Schéma 4 : Modalités organisationnelles à l'étape de valorisation du brevet



La synthèse des cas étudiés nous conduit, en conclusion, à souligner le rôle majeur de la dimension organisationnelle du brevet très peu explorée dans la littérature. L'ensemble des cas étudiés démontre également la prise en compte récente de cette problématique au sein des grands groupes français, à la recherche d'expertise dans ce domaine. Concrètement, à la lumière de notre recherche, plusieurs activités semblent nécessiter des améliorations par rapport aux pratiques actuelles :

- tout d'abord, une meilleure formalisation des relations R&D et département responsable des brevets semble nécessaire au niveau de la déclaration de l'idée. La création de supports informatisés pour la surveillance et l'exploitation des informations s'impose à toutes les étapes d'avancement des projets ;

- l'intégration effective du marketing apparaît encore insuffisante au niveau des phases amont de la gestion des brevets, et ce qui est plus paradoxal, au niveau de l'analyse du portefeuille de brevets. Cette activité relève encore très largement d'une logique purement financière et technologique qui prend insuffisamment en compte l'évolution du marché dans les arbitrages. Il conviendrait donc d'affecter des compétences marketing dans les équipes chargées de la question du maintien et de l'abandon des brevets.

- par ailleurs, quelle que soit la stratégie adoptée (offensive ou défensive), il semble dangereux de séparer l'activité de licence de celle du gestion du brevet.

- enfin, les modifications de configurations organisationnelles à l'oeuvre semblent montrer, qu'après avoir intégré la composante organisationnelle dans la gestion de l'innovation les entreprises se sont très récemment sensibilisées à son introduction dans la gestion de l'invention protégée. La dimension « culturelle » d'entreprises actives en matière de recherche scientifique est à mettre en perspective avec cette évolution. En cela, elle conforte les travaux ayant souligné la plus grande vigueur de l'innovation technologique dans les entreprises réformant fortement leur mode d'organisation : innovations technologique et organisationnelle apparaissent complémentaires (Greenan et al. 1993).

- au final, cette recherche à caractère exploratoire a le mérite de jeter les bases d'une première réflexion sur la gestion interne du brevet. Cette réflexion apparaît d'autant plus urgente que les travaux actuels n'apportent que très peu de contributions en la matière tandis que les grands groupes ont, depuis une dizaine d'années, accordé une place croissante à la gestion interne de leurs brevets et modifié profondément leur organisation en ce sens.

BIBLIOGRAPHIE

- Bellon B., 2001, L'innovation créative, ARTE.
- Breesé P., 2002, Stratégie de propriété industrielle; Guide des entreprises innovantes en action, Dunod.
- Brousseau E., 1997, "Technology licensing contracts", *Conférence de L.E.S. - France*, La valorisation du patrimoine intellectuel, 11 décembre 1997, Paris.
- Burgelman N R.A. and Sayles L.R., (1987), *Les intrapreneurs, stratégie, structure et gestion de l'innovation dans l'entreprise*, Mc Graw Hill, Paris, Traduit de *Inside Corporate Innovation, Strategy, Structure and Managerial Skills*, The Free Press (1986)
- Callon M., (1994), « L'innovation technologique et ses mythes », *Gérer et Comprendre*, mars, 5-17
- Callon M., Laredo P. et Mustar P. (Dir.), (1995), *La gestion stratégique de la recherche et de la technologie*, Economica, Paris
- Chavanne A., Burst J-J., 1993, *Droit de la propriété industrielle*, Paris, 4ème édition., Dalloz.
- Cohen W.M. and Levinthal D.A., (1990), « Absorptive Capacity : a New Perspective on Learning and Innovation », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, 128-152
- Combeau J., 1997, "Intellectual Property management", Colloque "*La valorisation du patrimoine intellectuel*", L.E.S.-France, 11 décembre 1997, Paris.
- Cooper R., 1983, A process model for industrial new product development, *IEEE Transactions of Ingeneering Management*, vol.30, N°1, p.2-11.
- Crepon B., Duguet E., Encaoua D., Mohen P., 1993, "*Diffusion du savoir et incitation à l'innovation : le rôle des accords de coopération en recherche et développement*", *Economie et Staétistique*, N°266, p.47-63.
- Damanpour F., (1987), « The Adoption of Technological, Administrative and Ancillary Innovations : Impact of Organizational Factors », *Journal of Management*, Vol. 13, 675 - 688
- Dias B., Parenti R., 2003, L'invention gagnante; de l'idée aux royalties, Les Editions d'Oraganisation.
- Duncan R.B., (1976), « The Ambidextrous Organization : Designing Dual Structures for Innovation », in KILMANN R. H., PONDY L. R. and SLEVIN D. P. (Eds), *The Management of Organization Design*, Elsevier, New York, Vol. 1, 167-188
- Eisenhardt K., (1989), « Bulding Theories from Case Study Research », *Academy of Management Review* , Vol. 14, 532-550
- Gaillard J-M., 1997, *Marketing de la Recherche et Développement*, Paris, Economica.
- Gallini N, Winter, 1985, "Licensing in the Theory of Innovation", *The Rand Journal of Economics*, vol. 16, N°2, p. 237-253.
- Gaudin J-H., 1993, *Guide pratique de l'ingénierie des licences et des coopérations industrielles*, Paris, Litec.
- Grignon F., 2001, Stratégie du brevet d'invention, Rapport d'information du Sénat, Ed. Sénat.
- Hage J. and Aiken M., (1970), *Social Change in Complex Organizations*, Random House, New York
- Husson I., 1990, "*L'interface Marketing - Recherche & Développement dans les télécommunications*", Namur, Mémoire Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix.
- Kalika M., 1988, *Structures d'entreprise*, Paris, Economica.
- Kimberly J.R. and Evanisko M.J., (1981), « Organizational Innovation : the Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations », *Academy of Management Journal*, Vol. 24, N°4, 689-713
- Kline S., Rozenberg N, 1986, "An overview of Innovation" in Landau R, Rozenberg N., *The Positive Sum Strategy*, National Academy Press, Washington.

- Laperche B., 2002, *Propriété industrielle et Recherche : Guide et veille*, L'Harmattan.
- Lombard D., 1998, *Le brevet pour l'innovation*, Secrétariat d'Etat à l'Industrie.
- Maître P., Miquel J-D., Brenet P., 1992, *De l'idée au produit. Guide de valorisation industrielle de la recherche*, Ed. Eyrolles.
- Manuel d'Oslo - Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique*, (1997), Les Editions de l'OCDE /Eurostat, Paris
- Marquer F., 1985, *Innovation et management des brevets*, Paris, Les Editions d'Organisation.
- Maskus K., 1993, "*Les droits de propriété industrielle & les écahngs internationaux*", *Economie européenne*, N°52, p.177-204.
- Maunoury J-L., 1972, *Economie du savoir*, Paris, Librairie Armand Colin.
- Ménard C., (1994), « La nature de l'innovation organisationnelle », *Revue d'Economie Industrielle*, Numéro exceptionnel « Economie Industrielle : développements récents », 173 -192
- Midler C., (1998), *L'auto qui n'existait pas*, Paris, Dunod
- Miles M.B. et Huberman A.M., (1991), *Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes*, De Boeck Université, Bruxelles
- Millier R., 1975, *Entreprises et innovation*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Mintzberg H, (1990), *Le management. Voyage au sentre des organisations*, Les Editions d'Organisation, Paris, Traduction de *Inside our Strange World of Organizations*, The Free press, New York
- Mitkova L., 1999, *Le brevet d'invention : un nouveau domaine d'application du marketing*, Thèses de Doctorat, Université de Nice.
- Napper B., Irvine Sh., 2002, "Managing Intellectual Assets For Shareholder Value", *Les Nouvelles*, N°4, p. 148-154.
- Nonaka A., 1994, "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organization Science*, vol.5, N°1, p.14-37.
- O'Dell C., 1998, "Report on the first annual J.C. Berkeley Forum on Knowledge and the Firme", *California Management Review*, vol;40, N°3, p.1-34.
- Olsson H. and Mc Queen D.H. , (2000), "Factors influencing patenting in small computer software producing companies", *Technovation*, 20, 563-576
- Pierre J-L., 1993, *Fiscalité de la recherche, de la propriété industrielle et des logiciels*, Litec.
- Ribault J-M, Martinet B., Lebedoit D., 1991, *Le management des technologies*, Paris, Les Editions d'Organisation.
- Richard F., 1998, *Recherche, invention et innovation*, Economica.
- Rivette K., Kline D., 2001, "*La puisssance cachée des bervets*", *L'expansion Management Review*, N°98, p.19-30.
- RivetteK., Kline D., 2000, *Rembrand in the attic, Unlocking the Hidden Value of Patents*, Harvard Business Scool Press.
- Romelaer P. (1999), "Relations externes des entreprises et innovation" in *Innovations et performances, approches interdisciplinaires*, sous la direction de Foray D. et Mairesse J., Editions de l'EHESC
- Roubier P., 1952, *Le droit de la propriété industrielle*, Paris, Siray.
- Salaön Ch., 1996, *Guide pour l'innovateur*, CNISF.
- Schmidt-Tiedemann J., 1982, "A new model of the innovation process", *Research Management*, N°, 4, p. 18-21.
- Smith G., Parr R., 1989, *Valuation of Intellectual Proprety and Intangible Assets*, ED. John Wiley and Sons.
- Sproule R., 1999, "Case History : Integrate IP Management", *Les Nouvelles*, N°2, p; 70-77.
- Tarondeau J-C., 1994, *Recherche et développement*, Vuibert.
- Tarondeau J.C. et Wright R., (1995), «La transversalité dans les organisations ou le contrôle par les processus », *Revue Française de Gestion*, N°84, juin-juillet-août, 112-121

Wagret J-M., 1994, Brevet d'invention et propriété industrielle, PUF.

Wolfe R.A., (1994), «Organizational Innovation : Review, Critique and Suggested Research Directions », *Journal of Management Studies*, Vol. 31, N°3, 405-430

Yin R.L., (1994), *Case Study Research, Design and Methods*, Second Edition, Sage Publications, Applied Social Research Methods Series, Vol. 5

ⁱⁱ Sources: Rapport annuel de l'OEB 2001, <http://www.european-patent-office.or> et USPTO Annual Report, <http://www.uspto.gov>

ⁱⁱ Pour les tenants de la théorie de la stratégie basée sur les ressources, la capacité à générer et à valoriser des innovations protégées est souvent considérée comme un élément clé de la performance de l'entreprise (voir par exemple Teece 1997).

ⁱⁱⁱ Par souci de simplification nous n'entrons pas dans l'analyse affinée des différents degrés de radicalité de l'innovation technologique. Pour des compléments sur ces concepts le lecteur pourra se reporter aux travaux de.....

^{iv} "l'idée donne naissance à l'invention ; on développe l'idée pour qu'elle puisse se matérialiser en prototype capable de fonctionner - c'est l'étape de développement - d'où l'expression R&D. La phase suivante c'est l'innovation, pendant laquelle on prépare quelques prototypes qui seront reproduits et vendus" (Callon et Law 1989, 170)

^v Les droits exclusifs recouvrent la fabrication, l'utilisation, la vente et l'exportation d'une invention sur un territoire choisi et pour une durée limitée (dans la plus grande partie des législations nationales pour vingt ans). Ces avantages sont accordés contre l'obligation de rendre public le contenu de l'invention et de payer des taxes diverses

^{vi} Ces dernières n'étant pas exclusives, un même brevet pouvant faire l'objet d'une valorisation interne et externe à la fois

^{vii} Pour des raisons évidentes de confidentialité les noms des entreprises étudiées n'ont donc pu être dévoilés