

# **Théorie et pratique des licences défensives de propriété intellectuelle**

**Jean-François Sattin** \*\*

(ATOM, Université Paris 1)

## Résumé:

Cet article s'intéresse à l'utilisation stratégique des contrats de licence par les brevetés afin de rendre exécutoires leurs droits de propriété intellectuelle. Un breveté peut ainsi trouver profitable de confier la protection de son brevet à un licencié si celui-ci a un coût d'accès au système judiciaire inférieur au sien. Nous présentons tout d'abord un modèle formel qui détaille les différentes configurations où les licences défensives s'imposent au breveté. Une investigation empirique est ensuite conduite sur la base de licences internationales disponible à l'INPI. Celle-ci confirme entre autres l'importance des motifs défensifs pour les brevetés de petite taille.

Mots Clés: Licence de technologie, droits de propriété intellectuelle.

JEL: D45, O34

---

\*\* Maison des Sciences Economiques  
106-112 Boulevard de l'Hôpital  
75647 Paris cedex 13. France.  
Tel: (0033) 1 44 07 83 21  
Fax: (0033) 1 44 07 83 24  
E-mail: [Jeanfrancois.Sattin@malix.univ-paris1.fr](mailto:Jeanfrancois.Sattin@malix.univ-paris1.fr)

## **I. Introduction**

Les rares études appliquées sur les contrats de licence montrent que la décision de licencier dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels un certain nombre peut être qualifié de stratégique (Taylor et Silberston, 1973 ; MacGavock et al., 1992)<sup>1</sup>.

Les déterminants stratégiques peuvent renvoyer aux caractéristiques de la technologie (Katz et Shapiro, 1986b), à celles des entrants potentiels (Gallini, 1984 ; Gallini et Winter, 1985 ; Rockett, 1990 ; Eswaran, 1994b), ou à la crédibilité des engagements pris (Shepard, 1987).

Nous avons vu que les déficiences de l'environnement institutionnel peuvent elles aussi donner lieu à des licences stratégiques de type défensif. Les licences défensives analysées à ce jour concernent exclusivement des accords de licences croisées de brevets substituables (Hall et Ziedonis, 2001 ; Grindley et Teece, 1997) ainsi que les accords portant sur des technologies plus âgées (Fosfuri, 2000). L'objet de ce papier est de présenter une nouvelle catégorie de licence défensive distincte des deux précédentes. Plus précisément, nous montrons comment la nécessité de défendre sa propriété intellectuelle peut pousser un breveté à licencier sa technologie afin de pouvoir profiter des compétences de son partenaire dans ce domaine.

L'intuition sous-jacente est relativement simple à comprendre et renvoie à des coûts d'accès au système judiciaire différenciés pour le breveté et pour les contrefacteurs<sup>2</sup>. Par exemple, le détenteur d'un brevet peut ne pas avoir les moyens de défendre personnellement son titre et se trouver confronté à plusieurs entreprises qui l'utilisent de façon abusive. Nous montrons à l'aide d'un modèle formel que, dans ce cas, la licence peut constituer une réponse optimale pour le breveté. Nous expliquons en outre que les alliances défensives peuvent

---

<sup>1</sup> Une licence est "stratégique" si les revenus indirects -i.e. autres que les royalties- prédominent dans la décision de licencier.

<sup>2</sup> Le niveau des coûts d'accès au système judiciaire peut être appréhendé de manière absolue ou relative. Les autorités judiciaires d'un certain nombre de pays sont reconnues pour favoriser quasi-systématiquement les intérêts des nationaux contre ceux des étrangers, ce qui augmente les coûts de protection de la propriété intellectuelle *en valeur absolue* pour les non-résidents (Taiwan et le Brésil constituent deux exemples). D'autre part, à dépenses constantes, les coûts d'accès au système judiciaire peuvent différer *en valeur relative* entre deux entreprises lorsque le coût du capital diffère entre elles. Nous opterons ici pour une définition subjective des coûts (Von Mises, 1949). En effet, la désutilité entraînée par les dépenses en question doit s'apprécier à l'aune des autres opportunités de l'entreprise. Il importe donc peu de savoir si nous sommes en présence d'un coût absolu ou relatif.

résulter de deux stratégies distinctes pour le licencieur. A l'instar de l'exemple précité, la première a pour ambition d'accroître la protection juridique du brevet, tandis que la seconde vise plus modestement à réaliser des économies sur les frais judiciaires en déléguant la défense du titre à une entreprise qui est plus à même de régler les procès à peu de frais.

Les principales caractéristiques des alliances défensives sont ensuite étudiées sur la base INPI. Nos investigations empiriques suggèrent ici que l'inclusion d'une clause obligeant le licencié à défendre la technologie concédée dépend notamment du niveau des coûts judiciaires du licencieur ainsi que de la rente qui est accordée au licencié. Ce faisant, nous esquissons une nouvelle théorie de l'exclusivité territoriale qui favorise la conclusion d'alliances défensives, et permet de donner au licencié les incitations adéquates pour défendre la propriété intellectuelle du concédant.

Notre travail se trouve à la croisée de plusieurs programmes de recherche. Un parallèle peut être tracé entre notre modèle et les stratégies concurrentielles des entreprises. En particulier, la stratégie d'alliance défensive semble proche à la fois des stratégies coopératives (cartels) et des stratégies non coopératives qui visent à augmenter les coûts des concurrents (Bain, 1968 ; Gilbert, 1989). Ce travail est aussi à mettre en relation avec la littérature croissante sur l'imperfection du système juridique qui protège la propriété intellectuelle (Bessy et Brousseau, 1997 ; Gallini, 2002), ainsi que sur les comportements stratégiques qui en découlent (Aoki et Hu, 1999 ; Meurer, 1994 ; Anton et Yao, 1994).

La section 2 présente un modèle simplifié en information complète, et en détaille les implications en termes de comportements stratégiques. La section 3 étudie les caractéristiques des alliances défensives sur la base de contrats de licence dont nous disposons. La section 4 conclut cet article.

## **II. La théorie des alliances défensives**

Dans son guide pratique à l'usage des praticiens du commerce international, Megantz (2002, p142) remarque que la conclusion d'accords défensifs peut parfois constituer une option valable afin de gérer les problèmes de contrefaçon. Il précise en effet que :

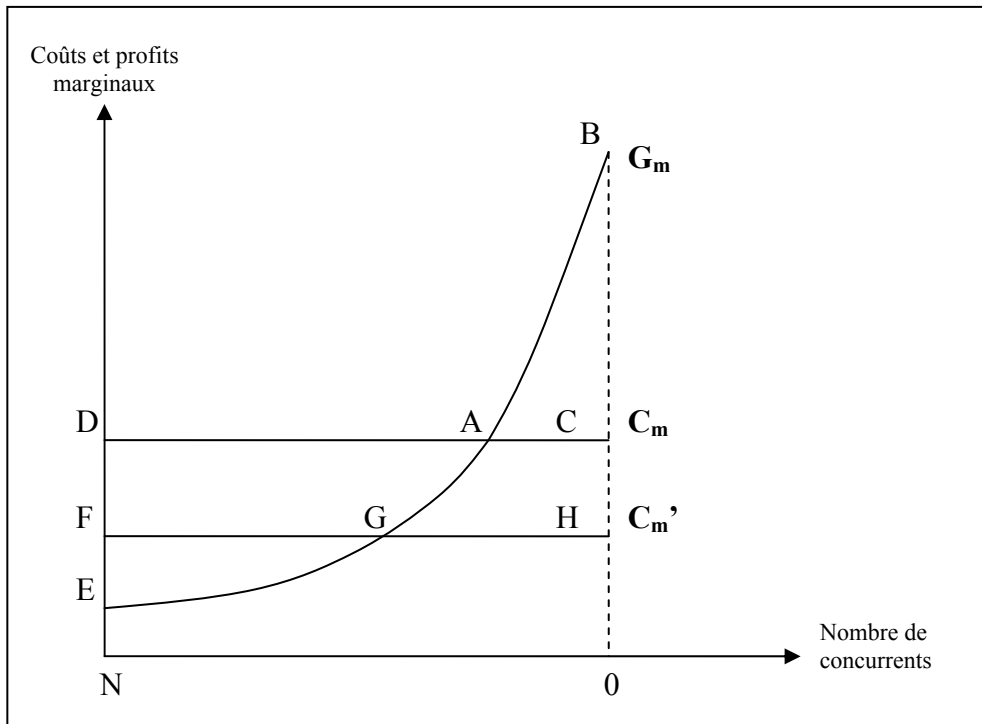
*« En signant un accord de licence, le contrefacteur s'engage à utiliser et protéger la propriété intellectuelle de façon correcte (et notamment les marques), ce qui peut être bénéfique au licencieur, notamment à l'étranger, où l'application du droit de la propriété intellectuelle peut être difficile et coûteux. (...) Un tel accord permet aussi d'éviter les coûts judiciaires dans une large mesure. »*

Les alliances défensives semblent donc constituer une solution optimale pour le breveté dans certaines configurations de marché. La partie théorique adopte une démarche en trois temps. La section 1 présente les termes de l'arbitrage pour le breveté dont la propriété intellectuelle a été contrefaite. La section 2 approfondit l'analyse et développe un modèle d'interaction stratégique entre le breveté et ses contrefacteurs. Les limites de notre formalisation sont présentées dans la section 3.

## 1. La logique des alliances défensives

Le brevet confère théoriquement à son propriétaire un monopole d'exploitation sur la technologie concédée. Toutefois, dans la pratique, peu de brevetés profitent de ce monopole. En effet, nous avons vu que les droits de propriété intellectuelle sont coûteux à faire respecter, ce qui laisse une certaine liberté d'action aux imitateurs potentiels.

Le breveté qui se trouve confronté à des imitateurs voit sa part de marché diminuer proportionnellement à l'importance de la contrefaçon. Il peut alors choisir de poursuivre les contrefacteurs ou accepter ce surcroît de concurrence. Le Graphique 1 illustre une telle situation. On suppose que le breveté doit déboursier une somme constante pour chaque entreprise qu'il désire exclure. Le coût marginal de l'exclusion est donc fixe et égal à  $C_m$ . Pour leur part, les gains marginaux de l'exclusion  $G_m$  sont supposés croissants à taux croissant. En effet, au fur et à mesure que le nombre de contrefacteurs se réduit, la part de marché allouée aux entreprises restantes augmente. Par ailleurs, les gains qui, pour le breveté, découlent du processus d'exclusion, sont donc d'autant plus élevés qu'il reste peu de concurrents sur le marché. Enfin, on suppose que le succès de la procédure d'exclusion est assuré.



**Graphique 1. L'arbitrage du breveté en présence de contrefaçon**

Sous ces hypothèses, le breveté semble devoir choisir entre deux options radicalement opposées. Sa meilleure réponse consiste selon les circonstances à exclure tous les contrefacteurs ou n'en exclure aucun. La croissance du gain marginal de l'exclusion explique en grande partie ce résultat. En effet, le breveté doit alors éliminer un certain nombre de concurrents à perte avant que sa stratégie de défense ne devienne profitable. Par exemple, lorsqu'il y a  $N$  contrefacteurs présents sur la marché, l'exclusion de l'un d'entre eux oblige le breveté à déboursier  $D$  tout en ne lui rapportant que  $E$ . La différence  $D-E$  constitue alors un coût pour le breveté. Cependant, au fur et à mesure que le nombre d'imitateurs diminue, il devient de plus en plus profitable de poursuivre les entreprises restantes. En  $A$ , le seuil de rentabilité de l'opération est atteint et le breveté ne fait ni gain ni perte sur l'exclusion de l'imitateur marginal. Une fois ce seuil dépassé, le propriétaire du brevet est évidemment incité à exclure la totalité des entreprises encore présentes sur son marché.

La politique suivie par le breveté est alors intimement liée au niveau de ses coûts judiciaires. En effet, on voit qu'il est profitable pour lui de poursuivre tous les contrefacteurs uniquement lorsque l'aire  $ABC$  est supérieure à l'aire  $DEA$ . Dans le cas inverse, la meilleure

solution consiste à n'en poursuivre aucun. Des frais judiciaires trop élevés incitent par conséquent l'innovateur à renoncer aux avantages que lui a conférés son brevet.

Il existe toutefois une solution alternative pour le breveté. Il peut en effet décider de confier l'administration des poursuites à un licencié qui rencontre un coût d'exclusion inférieur au sien. Supposons que ce dernier coût soit égal à  $C_m'$ . Le concessionnaire n'accepte le contrat que si le breveté lui garantit un revenu au moins égal à la somme des dépenses d'exclusion (aire EFG) et de ses profits courants. Lorsque l'exclusion n'est pas réalisable en l'absence du licencié, l'alliance défensive permet au breveté d'empocher un profit correspondant à BGH-EFG, auquel il faut retrancher les profits courants du concessionnaire.

Le modèle que nous venons de présenter a l'avantage de la simplicité. Il s'agit cependant d'une formalisation statique qui ne permet pas d'appréhender les comportements stratégiques des différents acteurs. Le recours à la théorie des jeux s'avère donc nécessaire pour approfondir notre analyse.

## 2. Un modèle d'alliances défensives

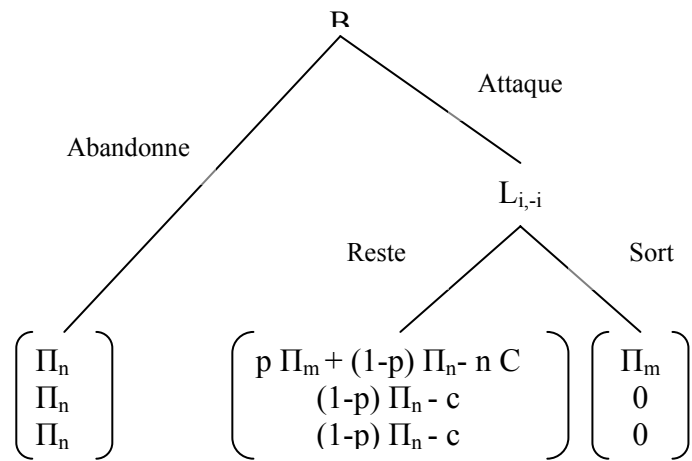
Considérons désormais un marché où interviennent  $n+1$  entreprises : un breveté B et  $n$  contrefacteurs  $L_i$  ( $i \in \{1, \dots, n\}$ ). L'information est supposée complète. Il n'y a pas de coûts fixes d'entrée sur ce marché qui est totalement contestable. Les firmes diffèrent au niveau de leurs coûts d'accès à la justice. Le breveté doit payer des frais judiciaires égaux à  $C$ , tandis que les contrefacteurs subissent un coût  $c$  strictement inférieur à  $C$ . Ces frais sont supposés totalement variables, et dépendent donc directement du nombre d'actions intentées.

On suppose par ailleurs que le recours au système judiciaire est risqué pour le breveté (Aoki et Hu, 1999). La probabilité d'invalidation du titre en cas de procès est exogène et notée  $1-p$ . Les profits de monopole, duopole et d'oligopole à  $n+1$  entreprises sont notés respectivement  $\Pi_m$ ,  $\Pi_d$  et  $\Pi_n$ . On suppose un processus d'ajustement à la Cournot sur le marché du bien final. Les contrefacteurs prennent leurs décisions de façon indépendante. Les comportements sur le marché étant non coopératifs, l'accroissement de la concurrence entraîne une dissipation de rente. Par conséquent, la somme des profits de duopole est inférieure aux profits de monopole ( $2\Pi_d < \Pi_m$ ) tandis que la somme des profits d'oligopole

reste inférieure à la somme de ceux du duopole ( $n \Pi_n < 2\Pi_d$ ). Enfin, le taux d'escompte est supposé nul.

a. Le modèle sans licence

Certaines configurations de marché peuvent rendre malaisée la négociation d'une licence. Le breveté doit alors choisir entre poursuivre les contrevenants et les accepter sur le marché (les contrevenants restent toujours dans ce dernier cas). Ce jeu de dissuasion, noté M dans la suite du papier, est illustré par le Graphique 2.



**Graphique 2. L'arbitrage sans licence**

Il s'agit d'un modèle basique de dissuasion à l'entrée<sup>3</sup>. Les stratégies et revenus d'équilibre dépendent de la probabilité de succès des actions en justice, des coûts de procès, et des profits dans les différentes configurations de marché.

Proposition 1 : Si aucune licence ne peut être proposée aux contrefacteurs, les régimes d'équilibre sont au nombre de trois, et renvoient aux stratégies suivantes :

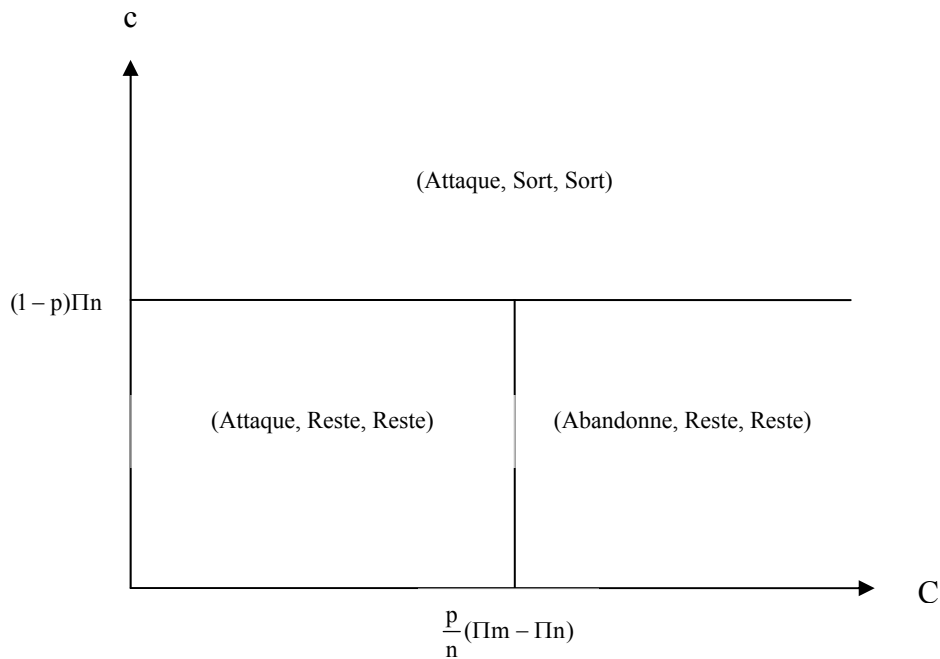
$$(1) \quad (1-p)\Pi_n < c \quad \{ \text{Stratégie Breveté, Stratégie } L_i, \text{ Stratégie } L_i \} \\ \{ \text{Attaque, Sort, Sort} \}$$

<sup>3</sup> On suppose que les contrefacteurs restent sur le marché lorsque le breveté décide d'abandonner.

$$(2) \quad (1-p)\Pi_n > c \text{ et } \frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C \quad \{\text{Attaque, Reste, Reste}\}$$

$$(3) \quad (1-p)\Pi_n > c \text{ et } \frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C \quad \{\text{Abandonne, Reste, Reste}\}$$

Preuve: Les équilibres de Nash parfaits de ce jeu se trouvent facilement grâce à une résolution à rebours. Si  $(1-p)\Pi_n < c$  les contrefacteurs sortent du marché en cas de procès et le breveté intente toujours une action dans ce cas. De plus, si  $(1-p)\Pi_n > c$ , le breveté n'attaque les contrevenants que si les profits escomptés surpassent ceux de l'oligopole, soit tant que  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C$ . □



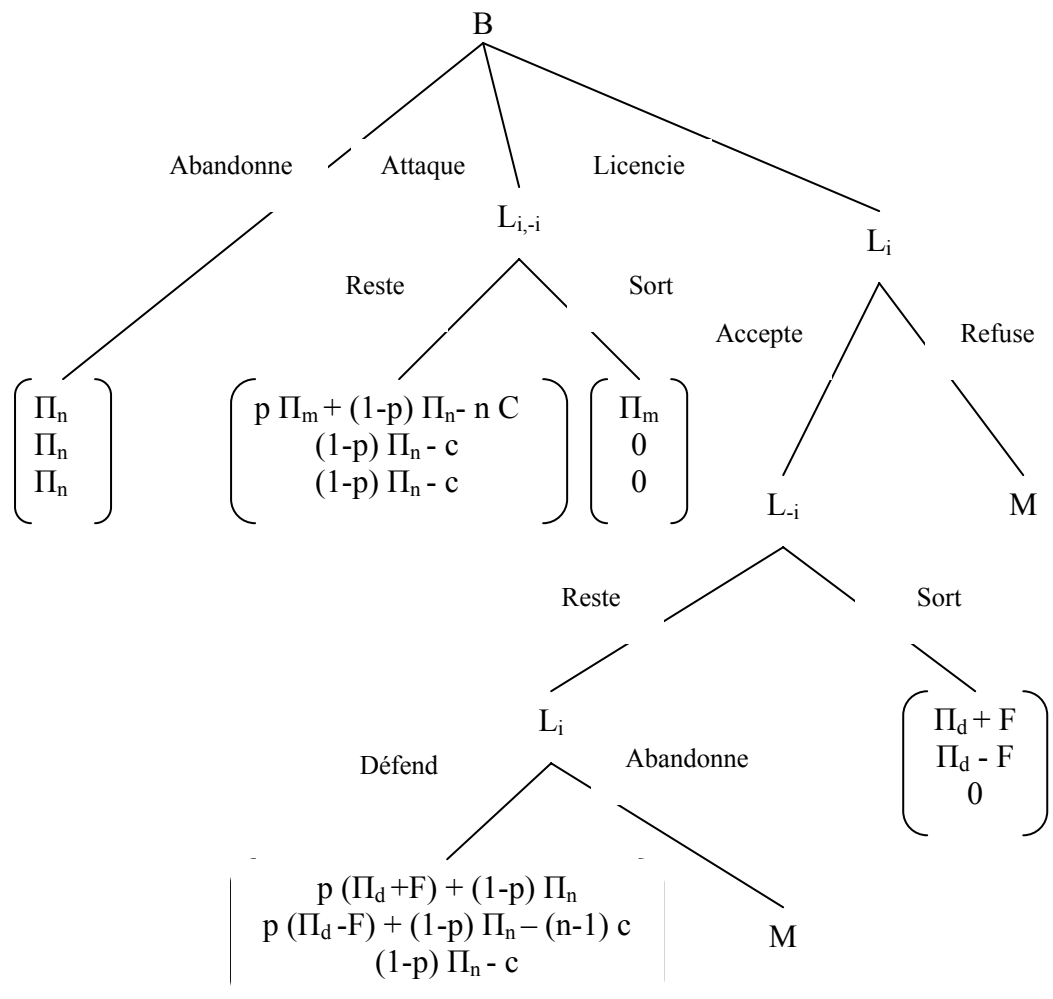
Ces stratégies peuvent être représentées dans le plan  $(C,c)$ .

**Graphique 3. Les stratégies d'équilibre sans licence**

### b. Le modèle avec licence

Chaque contrat de licence donne droit à un paiement au breveté, noté  $F$ . Nous supposons par la suite  $F$  forfaitaire et strictement positif.

Le jeu se déroule désormais en quatre étapes. A la période 0, le breveté peut choisir trois stratégies concurrentes : attaquer les contrefacteurs, les accepter sur le marché ou proposer une licence à l'un d'entre eux. A la période 1, et en cas de procès en période 0, les licenciés peuvent choisir de sortir ou non du marché. De même, si une licence a été proposée, le contrefacteur approché peut l'accepter ou la refuser. En cas de refus, le breveté doit à nouveau choisir entre assigner les contrevenants et les accepter sur son marché. En cas de conclusion d'un accord de licence, le nouveau licencié s'engage à défendre la propriété du concédant. Les contrefacteurs restants doivent donc choisir en période 2 de quitter ou non le marché. Cette décision est conditionnée par la crédibilité d'une action du nouveau licencié en période 3. La forme extensive du jeu est portée dans le Graphique 4 ci-dessous.



## Graphique 4. L'arbitrage avec licence

La possibilité de proposer une licence à un des contrevenants va permettre au breveté de réduire ses coûts judiciaires, et donc crédibiliser sa menace d'agir en contrefaçon à l'égard du second contrefacteur. La licence va donc constituer pour ce dernier un moyen de fermer le marché à la concurrence, grâce à l'appui d'un partenaire. Les revenus du licencié sont conditionnés par le prix de la licence -qui varie en fonction de la crédibilité des menaces des différents acteurs- ainsi que par la dissipation de la rente monopolistique. Les paiements du licencié constituent ici un paramètre d'ajustement stratégique pour le breveté qui veut faire défendre ses droits par un tiers. La proposition 2 découle du sous jeu correspondant à l'octroi d'une licence simple.

Proposition 2 : Si une licence est proposée à un des contrefacteurs, celle ci est toujours acceptée et les espérances de gains  $P_L$  du breveté sont les suivantes:

$$(1) \quad \text{Si } (1-p)\Pi_n < c \text{ alors } P_L = 2\Pi_d$$

$$(2) \quad \text{Si } (1-p)\Pi_n > c \text{ et } \frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C \text{ alors } P_L = 2p\Pi_d + (1-p)\Pi_n - (n-2)c$$

$$(3) \quad \text{Si } (1-p)\Pi_n > c \text{ et } \frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C \text{ alors } P_L = 2p\Pi_d + (1-2p)\Pi_n - (n-1)c$$

Preuve: Il est utile de distinguer les situations suivantes, en fonction des coûts judiciaires du breveté et des contrefacteurs.

- *Cas 1* :  $(1-p)\Pi_n < c$

Les contrefacteurs sortent si le breveté les poursuit. Dans ce cas, la contrainte d'incitation du licencié doit vérifier :  $0 < p(\Pi_d - F) + (1-p)\Pi_n - (n-1)c$ , soit  $F^* < \Pi_d + \frac{(1-p)}{p}\Pi_n - \frac{(n-1)c}{p}$  et les firmes  $L_{j,j \neq i}$  sortent du marché. En outre, les gains du licencié doivent l'inciter à prendre la licence, soit dans ce cas  $0 < \Pi_d - F^*$ . Ceci implique que  $F^*$  ne peut dépasser  $\Pi_d$  puisque' ici  $\frac{(1-p)\Pi_n}{n-1} < (1-p)\Pi_n < c$ . Nous trouvons finalement  $P_L = 2\Pi_d$ .

- *Cas 2* :  $(1-p)\Pi_n > c$  et  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C$

Ces paramètres induisent que les stratégies d'équilibre dans le sous jeu M sont d'attaquer pour le breveté et les contrefacteurs. Afin que l'engagement du licencié  $L_i$  soit crédible, il faut que  $(1-p)\Pi_n - c < p(\Pi_d - F) + (1-p)\Pi_n - (n-1)c$ . Ceci implique que le paiement optimal  $F^*$  doit être tel que  $F^* < \Pi_d - \frac{(n-2)c}{p}$ . Les contrefacteurs  $L_j, j \neq i$  restent sur le marché et l'espérance de gains du breveté est  $P_L = 2p\Pi_d + (1-p)\Pi_n - (n-2)c$

- *Cas 3* :  $(1-p)\Pi_n > c$  et  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C$

Dans ce cas, le breveté a tout à perdre dans un procès et accepte les contrefacteurs sur le marché. Pour que l'engagement de défense soit crédible, il faut donc que  $\Pi_n < p(\Pi_d - F) + (1-p)\Pi_n - (n-1)c$ , ce qui implique  $F^* < \Pi_d - \Pi_n - \frac{(n-1)c}{p}$ . Les entreprises  $L_j, j \neq i$  se maintiennent et  $P_L = 2p\Pi_d + (1-2p)\Pi_n - (n-1)c$ . □

Ces paiements nous permettent de trouver les stratégies optimales des joueurs dans les différents cas de figure.

Proposition 3 : Si le licencié démarche de façon séquentielle les contrefacteurs, les stratégies d'équilibre sont :

*{Stratégie Breveté, Stratégie  $L_i$ , Stratégie  $L_{-i}$ }*

- (1)  $(1-p)\Pi_n < c$  {Attaque, Sort, Sort}
- (2)  $(1-p)\Pi_n > c$ ,  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C$  et  $-\frac{p}{n-2}(\Pi_m - 2\Pi_d) + \frac{nC}{n-2} < c$  {Attaque, Reste, Reste}
- (3)  $(1-p)\Pi_n > c$ ,  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C$  et  $-\frac{p}{n-2}(\Pi_m - 2\Pi_d) + \frac{nC}{n-2} > c$  {Licencie, Défend, Reste}
- (4)  $(1-p)\Pi_n > c$ ,  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C$  et  $\frac{2p}{n-1}(\Pi_d - \Pi_n) > c$  {Licencie, Défend, Reste}
- (5)  $(1-p)\Pi_n > c$ ,  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C$  et  $\frac{2p}{n-1}(\Pi_d - \Pi_n) < c$  {Abandonne, Reste, Reste}

Preuve : On se reporte à nouveau aux trois configurations suivantes :

- *Cas 1* :  $(1-p)\Pi_n < c$

Par hypothèse  $\Pi_n < 2\Pi_d < \Pi_m$  et le breveté a toujours intérêt à se pourvoir en justice.

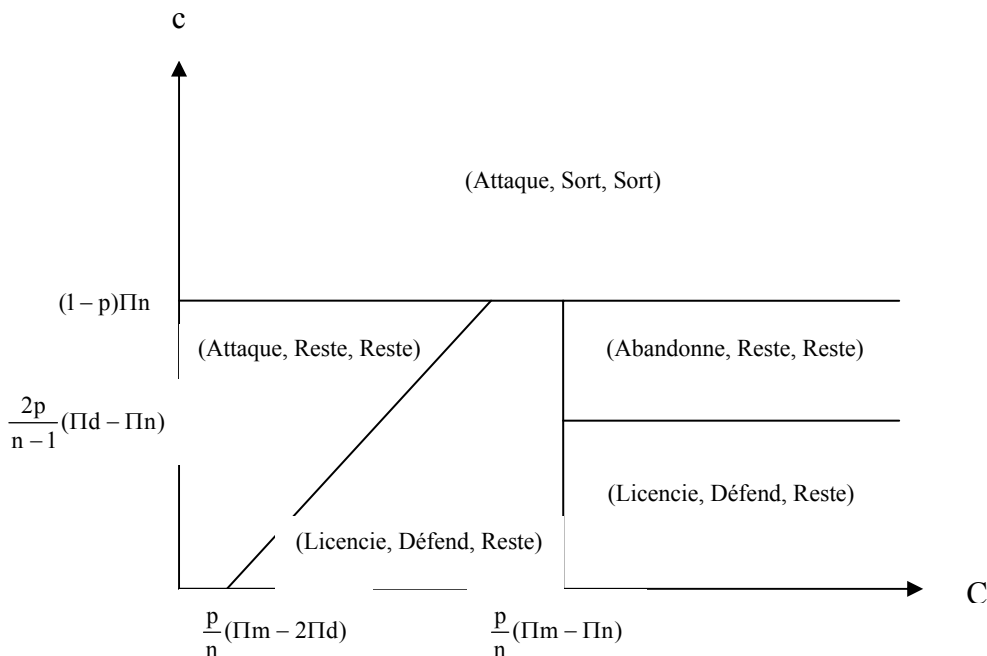
- Cas 2 :  $(1-p)\Pi_n > c$  et  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) > C$

Dans ce cas, la licence est préférée par le breveté seulement si  $P_L = 2p\Pi_d + (1-p)\Pi_n - (n-2)c > p\Pi_m + (1-p)\Pi_n - nC$ , soit si  $-\frac{p}{n-2}(\Pi_m - 2\Pi_d) + \frac{nC}{n-2} > c$ . Dans le cas inverse, l'affaire est portée devant les tribunaux.

- Cas 3 :  $(1-p)\Pi_n > c$  et  $\frac{p}{n}(\Pi_m - \Pi_n) < C$

La licence est la stratégie optimale pour le breveté dans la situation où  $P_L = 2p\Pi_d + (1-2p)\Pi_n - (n-1)c > \Pi_n$ , et donc si  $\frac{2p}{n-1}(\Pi_d - \Pi_n) > c$ . Dans l'hypothèse où les coûts judiciaires du licencié dépassent cette valeur maximale, le breveté préfère abandonner le marché aux contrefacteurs. □

Les stratégies optimales des acteurs conduisent au régionnement du plan suivant :



**Graphique 5. Les stratégies d'équilibre avec licence**

La proposition 3 suggère que l'alliance défensive peut découler de deux situations distinctes. Lorsque le breveté est disposé à défendre sa technologie par ses propres moyens, l'alliance défensive a pour avantage principal de réduire les coûts judiciaires du concédant. Le licencié suit donc une *stratégie de minimisation des coûts judiciaires*. De fait, il n'y a donc pas de création de protection supplémentaire pour les brevets délivrés, mais juste la substitution d'une protection menée par le licencié à celle qui aurait de toute façon été mise en œuvre par le breveté. En effet, il peut être plus économique de confier l'administration des poursuites à un licencié si celui-ci possède un avantage comparatif sur le plan judiciaire vis à vis du licencié. Cette option permet en outre de générer des revenus sous forme de royalties, et d'économiser les frais de poursuite du licencié. Sous certaines conditions, ces économies font plus que compenser la perte provenant de la dissipation de la rente monopolistique qui est due à l'accroissement de la rivalité concurrentielle.

Toute autre est la situation du breveté qui n'a pas les moyens de défendre sa propriété intellectuelle. La licence va constituer pour lui un moyen de fermer son marché à la concurrence grâce à l'appui du licencié. Il s'agit donc ici d'une *stratégie de maximisation de la protection juridique* pour le breveté, qui, contrairement à la stratégie précédente permet d'accroître le nombre de brevets effectivement défendus par leurs propriétaires. Dans ce cas de figure, la licence défensive permet donc d'étendre la portée des droits de propriété intellectuelle délivrés. Néanmoins, la possibilité de déléguer les actions en contrefaçon à un tiers connaît elle aussi des limites. En effet, le licencié ne peut accepter le contrat que si le licencié prend les frais judiciaires à sa charge. Or, cette situation n'est intéressante pour le breveté que tant que l'accroissement de la rente concurrentielle surpasse le cumul des frais judiciaires.

Une proposition testable de ce modèle est que la probabilité de conclusion d'une alliance défensive est d'autant plus élevée que celle-ci est exclusive. En effet, l'exclusivité est un moyen pour le breveté d'inciter le licencié à défendre son titre en augmentant ses gains par rapport à la situation concurrentielle<sup>4</sup>. Formellement nous avons donc la proposition suivante:

---

<sup>4</sup> Gaudin (1993, p207) note « Une question importante se pose au licencié en fonction des circonstances de la négociation: le licencié potentiel est-il demandeur de la licence, et plus précisément d'une licence exclusive ; ou bien se voit-il proposer une licence non exclusive ?[...] Pour le licencié, il faut savoir que, dans le premier cas, l'interlocuteur est par avance un défenseur du monopole d'exploitation ; mais que, dans le deuxième cas, il va s'efforcer de réduire le plus possible le niveau des redevances, c'est à dire contester la validité du brevet. »

Proposition 4 : Sous les hypothèses du modèle et toutes choses égales par ailleurs, la concession d'une exclusivité territoriale favorise la conclusion d'une alliance défensive.

Preuve : Graphiquement, nous pouvons regarder comment se comportent les aires concernées lorsque  $\Pi_d$  est seul à varier.

• Pour la surface  $S_1$  correspondant à la stratégie minimisatrice:

○ Si  $\frac{p}{n-2}(2\Pi_d - \Pi_n) < (1-p)\Pi_n$ , alors  $S_1$  est triangulaire. On en déduit

Aire  $S_1 = \frac{p^2}{2n(n-2)}(2\Pi_d - \Pi_n)^2$ , ce qui donne dans ce cas :

$$\frac{\partial[\text{Aire } S_1]}{\partial \Pi_d} = \frac{p^2}{2n(n-2)}(8\Pi_d - 4\Pi_n) > 0$$

○ Sous l'hypothèse suivante  $\frac{p}{n-2}(2\Pi_d - \Pi_n) > (1-p)\Pi_n$ ,  $S_1$  est un quadrilatère et

Aire  $S_1 = \frac{p^2}{2n(n-2)}(2\Pi_d - \Pi_n)^2 - \frac{1}{2}[(\frac{p}{n-2}(2\Pi_d - \Pi_n) - (1-p)\Pi_n)(\frac{p}{n}(\Pi_d - \Pi_n) - \frac{n-2}{n}(1-p)\Pi_n)]$ . On

trouve finalement :

$$\frac{\partial[\text{Aire } S_1]}{\partial \Pi_d} = \frac{p^2}{2n(n-2)}(3\Pi_d - \Pi_n) + \frac{p}{n}(1-p)\Pi_n > 0$$

• De même, la surface  $S_2$  correspondant aux stratégies défensives maximisatrices augmente de la même façon. Notons que  $S_2$  n'est pas bornée à droite. On vérifie donc la proposition 4 pour tout réel positif  $\alpha$  :

$$\text{Aire } S_2 = \left[ \frac{2p}{n-1}(\Pi_d - \Pi_n) \alpha \right], \text{ donc } \frac{\partial[\text{Aire } S_2]}{\partial \Pi_d} = \frac{2p\alpha}{n-1} > 0$$

Au final, on trouve bien  $\frac{\partial[\text{Aire } S_1 + \text{Aire } S_2]}{\partial \Pi_d} > 0$ . □

Ensuite, notre modèle suggère que l'importance des stratégies de licensing défensif est conditionnée par les caractéristiques du marché du produit final, et donc par l'environnement sectoriel. En particulier, l'importance de la rivalité concurrentielle, les caractéristiques de la demande, ainsi que le nombre des contrefacteurs semblent être des paramètres primordiaux pour le licencieur.

Finalement, notre modèle ne permet pas en l'état de déduire une relation monotone entre les frais de justice du breveté et sa propension à conclure des alliances défensives. En effet, seule la probabilité d'apparition d'une licence défensive visant à minimiser les dépenses liées aux procès est une fonction croissante des coûts judiciaires du breveté. La seconde stratégie de défense par la licence est indépendante des coûts judiciaires du licencié. Tout au plus peut-il prédire que la probabilité d'apparition de ce type de licence ne sera une fonction croissante des frais de justice du breveté que dans le cas où  $S_1$  est un triangle dont les coordonnées sur l'axe  $(O, c)$  ne dépassent pas  $\frac{2p}{n-1}(\Pi_d - \Pi_n)$ . Dans le cas inverse, la probabilité de recours à une alliance défensive est une fonction concave des coûts judiciaires du concédant. De même, ce modèle ne permet pas en l'état de se prononcer sur l'influence des coûts judiciaires du licencié puisque ceux-ci ne sont pas ici distingués des frais de justice des autres contrefacteurs.

### 3. Les raffinements du modèle

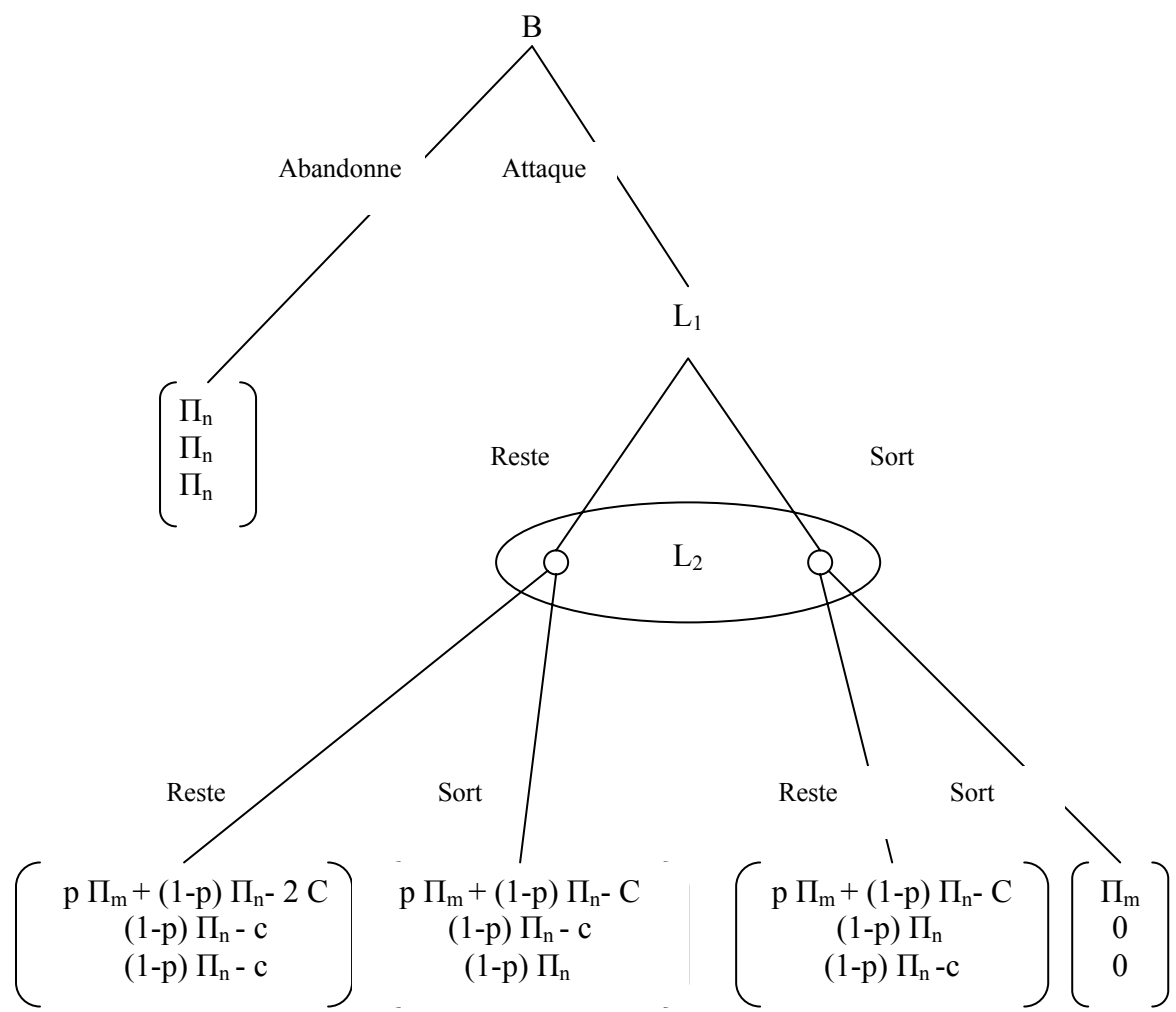
La section précédente nous a permis montrer l'existence de stratégies défensives à l'aide d'un modèle où le licencié fait concurrence aux licenciés et aux contrefacteurs sur le marché du bien final. Ce cadre théorique illustre la situation la plus courante dans le monde des affaires. Cependant, comme dans toute modélisation, le jeu d'hypothèses mis en œuvre reste critiquable. L'objectif de cette sous-section est de discuter la robustesse de nos conclusions au plan théorique, lorsque certains prérequis changent.

#### a. L'hypothèse de complétude informationnelle

Nous avons supposé ici qu'il n'y avait pas d'interaction stratégique entre les prises de décision des licenciés lorsque celles-ci s'effectuaient en même temps. Autrement dit, le breveté ne peut pas exploiter la concurrence entre les contrefacteurs à son profit dans le cadre de ce modèle. Il est possible de montrer que les conclusions peuvent être modifiées de façon importante en présence d'informations incomplètes. Par exemple, s'il n'y a que deux contrefacteurs sur le marché<sup>5</sup>, le jeu M devient le suivant:

---

<sup>5</sup> Nous supposons ici que l'entreprise qui n'attaque pas n'est pas conduite hors marché. Cette hypothèse est vraisemblable lorsqu'on considère les profits actualisés sur un grand nombre de période. L'entreprise ne produit



**Graphique 6. Interaction stratégique dans le modèle sans licence**

Le Graphique 6 suggère que le relâchement de l'hypothèse concernant la coordination des stratégies des différents contrefacteurs se heurte à plusieurs difficultés. Il existe tout d'abord un problème de définition de l'équilibre lorsque  $(1-p)\Pi_n > c$ . En effet, cette situation peut conduire à plusieurs équilibres de Nash, et donc à l'absence d'équilibre lorsque nous avons des stratégies pures. En outre, si  $\frac{c}{2} < (1-p)\Pi_n < c$ , des stratégies d'action concertée sont Paréto améliorantes par rapport à l'équilibre de Nash<sup>6</sup>, ce qui pose la question de la stabilité de l'équilibre dans le temps puisqu'il existe un gain potentiel à la coopération pour les acteurs (Guerrien, 1997).

---

pas durant le procès (d'où la perte  $p$ ), mais peut rentrer de nouveau sur le marché en cas d'invalidation du brevet. Pour simplifier nous avons posé ici  $p < c$ .

<sup>6</sup> En effet, le contrefacteur qui entreprend de contester la validité du brevet génère une externalité positive qui bénéficie à tous les autres contrevenants.

De même, on peut envisager des situations où le breveté démarque plusieurs contrefacteurs en même temps. En l'absence de coopération, certaines situations conduisent les contrefacteurs au dilemme du prisonnier : l'intérêt principal de la prise de licence est alors de se prémunir contre la pire des situations pour une entreprise donnée, i.e. celle où l'offre de licence défensive refusée par elle a été acceptée d'autres firmes présentes sur le marché.

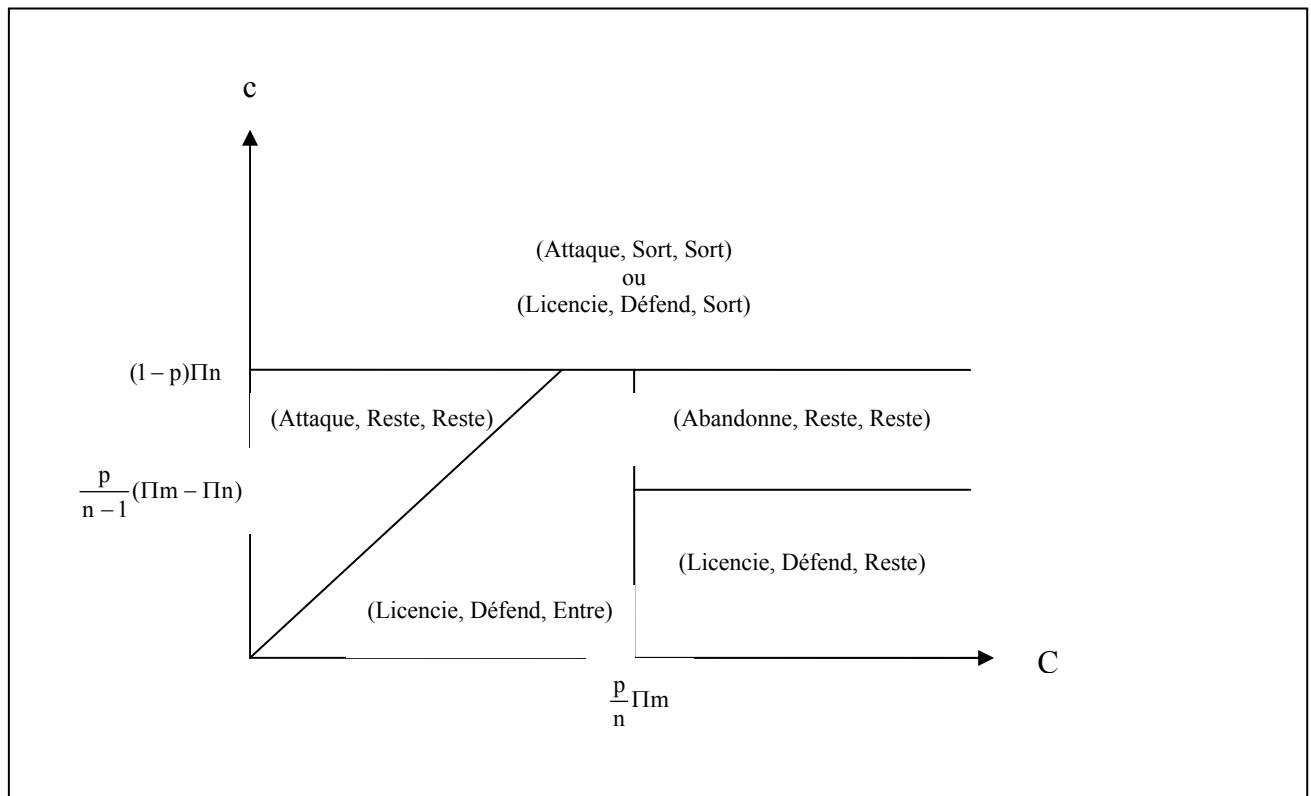
L'introduction de l'incomplétude informationnelle peut donc nous aider à préciser notre modèle de base dans les situations où les acteurs doivent prendre simultanément des décisions interdépendantes. Nous venons cependant de voir que ces modèles possèdent eux aussi leurs propres limites théoriques (multiplicité des équilibres, définition du processus d'anticipation, etc.). De plus, l'hypothèse de complétude informationnelle est commune en théorie des jeux, et elle a déjà été appliquée de façon intensive dans les modèles théoriques traitant des contrats de licence (Kamien, 1992). En outre, il est probable que la plupart des situations réelles ne font pas intervenir d'interaction stratégique entre les décisions des différents contrefacteurs, et on peut douter que le breveté ait les moyens de mettre plusieurs contrefacteurs en concurrence. Enfin, le processus d'optimisation nous semble trop complexe pour des managers qui sont probablement dépassés par ces stratégies compliquées, et se rattachent à des objectifs plus concrets.

### *b. La non-intervention du breveté sur le marché*<sup>7</sup>

Il s'agit d'une simplification du modèle de base qui s'applique aux licences internationales ou intersectorielles (Fosfuri, 2000). On suppose ici que les coûts d'entrée du breveté ne lui permettent pas de produire sur le marché si le brevet est invalidé<sup>8</sup>. En cas de production sous licence, le breveté reste hors marché, et ses gains se limitent au montant des royalties payées par le licencié. Le graphique 7 illustre les stratégies d'équilibre dans cette configuration.

---

<sup>7</sup> Notons que dans le cadre de ce modèle, il est toujours optimal pour le breveté de se retirer puisque  $2\Pi_d < \Pi_m$ . Nous verrons cependant que la présence du breveté sur le marché est une hypothèse commune à de nombreux modèles de contrats de licence, notamment ceux qui expliquent la présence de royalties par la nature de la rivalité concurrentielle. Cette hypothèse contredit l'hypothèse de maximisation du profit dans le cadre du modèle, mais est néanmoins conforme à ce que l'on peut observer dans la pratique.



**Graphique 7. Les stratégies d'équilibre avec le breveté hors marché**

Les principales conclusions concernant le nombre et la nature des stratégies défensives sont conservées, de même que la prédiction portant sur l'impact de l'exclusivité sur le choix de la licence défensive. Le modèle prédit aussi que le breveté est indifférent entre licencier ou non sa technologie lorsque  $(1-p)\Pi n < c$  puisque, dans ce cas,  $F^* = \Pi m$ . On peut relever le peu de vraisemblance de ce résultat. En effet, nous avons déjà noté qu'un contrat de licence de brevet ne permet en moyenne de s'accaparer que 40% de la rente de monopole (Cf. (Caves et al., 1983)).

### c. Les possibilités de coordination entre licencié et licencieur

Il est courant de trouver dans les contrats de licence des provisions qui prévoient le partage des frais juridiques et des dédommagements éventuels entre concédant et concessionnaire. Il est évident qu'il peut s'agir d'un levier à la disposition du breveté afin

<sup>8</sup> Cette hypothèse implique que ces coûts d'entrée (que nous ne prenons pas en considération ici) sont inférieurs

d'accroître les possibilités de conclusion des alliances défensives, grâce à une prise en charge partielle des frais judiciaires. Nous ne l'avons pas incorporé à l'analyse car, en information parfaite, ce mécanisme est un bon substitut à la clause de paiement présente dans le contrat.

#### d. L'existence de coûts asymétriques entre les contrefacteurs

Lorsque les contrefacteurs possèdent des coûts d'accès au système judiciaire différenciés, le breveté dispose d'un éventail de choix plus complexe. La portée de l'exclusion liée à une stratégie d'attaque dépendra du montant des coûts légaux chez les différents contrevenants. Le breveté devra donc évaluer le nombre d'entreprises qui sortiront du marché, et le nombre de firmes qui décideront de rester. Par ailleurs, le choix du licencié sera guidé par le niveau de ses coûts judiciaires ; le breveté ayant intérêt à s'associer avec le contrefacteur qui possède les coûts de procédure les moins élevés.

#### e. L'utilisation stratégique des formules de paiement

Les formules de paiement peuvent être utilisées de façon stratégique. Eswaran (1994b), par exemple, montre comment l'utilisation adéquate du forfait et des royalties permet de subventionner les coûts d'entrée (le marché n'est pas contestable dans ce modèle) et de manipuler le coût marginal des aspirants à la licence. L'objectif du breveté est de les rendre assez compétitifs pour dissuader des rivaux plus dangereux encore d'entrer sur le marché.

Ces leviers stratégiques ne sont pas présents dans notre modèle. Par souci de simplification, nous avons laissé indéterminée la forme de la fonction de demande ainsi que les processus de fixation des prix. En outre, nous avons supposé un paiement entièrement forfaitaire. Il est probable cependant que, à l'instar des répartitions de coûts entre licenciés et licenciés, ces paramètres aident le breveté à dresser des barrières à l'entrée sur son marché.

---

aux profits oligopolistiques (qui tendent vers 0 lorsque le nombre de concurrents s'accroît).

### **III. La pratique des alliances défensives**

La base de données INPI est mise à contribution afin de cerner les déterminants des alliances défensives. L'investigation empirique est conduite en deux temps. Les associations entre la disposition de défense et les autres caractéristiques de la transaction sont tout d'abord étudiées à l'aide d'une analyse non paramétrique. Nous vérifions ensuite la robustesse de nos résultats en proposant un modèle général qui permet de contrôler la codétermination des dispositions contractuelles.

#### **1. Les données**

La base de données mobilisée provient de l'étude des licences de technologie internationales répertoriées au Bureau des Transferts Techniques Internationaux de l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI). En effet, suivant le livre IV du code de la propriété intellectuelle, les entreprises françaises sont tenues de déclarer à l'administration tout contrat relatif à la propriété intellectuelle passé avec une entité étrangère. Ce faisant, l'obligation leur est faite de remettre à l'INPI une copie du contrat de licence ou de vente. Entre 1904 et 1998, 61244 contrats ont été ainsi enregistrés par l'administration centrale entre résidents français et des entreprises étrangères.

Dans un premier temps, nous nous sommes focalisés sur les contrats de licence de brevet passés par les entreprises hexagonales entre 1994 et 1998. Ceci correspond à 2798 contrats dans la base de départ. Toutefois, compte tenu de la lourdeur du codage effectué, seuls 553 contrats ont été finalement intégrés à cette étude.

En effet, chaque contrat effectivement intégré à notre banque de données doit en effet être lu de façon minutieuse afin de repérer le détail des clauses contractuelles. Chaque licence de technologie se trouve ainsi appréhendée par une soixantaine de variables différentes, qui couvrent toutes les dimensions de la transaction. Ce codage nous permet d'obtenir des informations sur l'accord qui a été conclu, mais aussi sur son contexte (identité et nationalité des partenaires, secteur d'activité, etc.). La taille de l'entreprise étrangère n'était pas toutefois directement disponible à l'INPI. Cette information a cependant été retrouvée grâce à la base de données internationale Kompass.

L'investigation empirique est conduite en deux temps. Les associations entre la disposition de défense et les autres caractéristiques de la transaction sont tout d'abord étudiées à l'aide d'une analyse non paramétrique. Nous vérifions ensuite la robustesse de nos résultats en proposant un modèle général permettant de contrôler la codétermination des dispositions contractuelles.

## 2. La rédaction des clauses de défense

Les différents systèmes légaux ne prévoient aucune obligation pour le licencieur de défendre le brevet concédé (Byrnes, 1994, Gaudin, 1993). Il est donc courant de prévoir l'organisation de la défense du brevet dans le contrat de licence et de définir la partie qui décide et qui mène l'action ainsi que celle qui en supporte les frais. A ma connaissance, les praticiens des contrats de licence se sont peu intéressés à l'obligation contractuelle de défense du brevet faite au licencié. Ils insistent surtout sur les risques encourus par le licencieur qui s'engage à poursuivre tout contrefacteur à la simple demande du licencié. En effet, chaque action en contrefaçon remet en cause la validité du brevet concédé<sup>9</sup>. Le licencié peut donc être fortement incité à poursuivre toute infraction qui viendrait à sa connaissance puisque les coûts et risques du recours en justice reposent uniquement sur le breveté. En outre, comme l'illustre l'affaire *Huntoon Co vs Kolynos Inc*<sup>10</sup>, une telle disposition peut aussi générer chez le licencié des stratégies complexes qui nuisent à l'efficacité du contrat. Il est donc important pour le concédant de garder un droit de contrôle sur les poursuites des contrefacteurs dans les territoires sous licence. La majorité des contrats qui comprennent une clause de défense prévoient ainsi que l'opportunité d'une action est du seul ressort du concédant, ou que cette action doit être décidée d'un commun accord. La répartition des frais et indemnités éventuels liés au procès se fait selon une clé de répartition qui est parfois précisée dans l'accord.

Nous avons vu précédemment que ce point de l'accord, qui est souvent vu comme une menace potentielle pour le concédant, pouvait être utilisé de façon stratégique par ce dernier, afin de réduire ses coûts judiciaires.

---

<sup>9</sup> Gaudin (1993, p 339) note "En ce qui concerne l'engagement de poursuivre les contrefacteurs, le licencieur doit être prudent ; il doit parfois même refuser de prendre cet engagement sans réserves, car il peut se poser à lui des problèmes difficiles de relations industrielles avec le contrefacteur ou des risques de contre-attaque dangereuse de sa part, contre les brevets contractuels ou sur un plan commercial."

<sup>10</sup> Dans cette affaire, un licencié s'était engagé à faire des achats de composants au licencieur, alors que ce dernier s'était lui-même engagé à poursuivre à ses frais tous les contrefacteurs. Contrairement aux termes de l'accord, le licencié fit ses achats auprès d'un tiers, et lorsque le licencieur lui demanda de respecter l'accord le

Pour qu'une telle stratégie puisse voir le jour, il est nécessaire que le concessionnaire ne puisse pas se dérober à ses obligations de défense du brevet une fois que la contrefaçon a été mise en lumière. Nous avons donc recherché les accords où les licenciés se trouvent obligés de poursuivre les contrefacteurs, que ce soit à la demande du licencieur, ou en vertu d'une disposition contractuelle. Nous avons donc exclu les accords où les parties doivent s'entendre sur la nécessité de l'action préalablement à toute poursuite, ainsi que ceux où la défense des brevets était laissée à l'option du concessionnaire.

L'absence de pouvoir du licencié concernant les actions à mener constitue une condition nécessaire à la présence d'une stratégie défensive. Il ne s'agit cependant pas d'une condition suffisante. En effet, la mise en place d'une telle clause n'est intéressante que si le licencié participe pour une part non négligeable aux frais du procès. Parmi les contrats restants, nous n'avons donc gardé que les accords qui prévoient une participation financière du licencié aux frais de justice. Ce choix exclut donc les contrats où le breveté s'engage à rembourser l'intégralité des dépenses du concessionnaire. De même, les contrats qui précisent que le licencié doit déployer des "efforts raisonnables" (ou toute notion semblable) pour assister le licencieur dans ses poursuites n'ont pas été retenus, puisque l'engagement du licencié ne s'y trouve pas clairement défini.

### 3. L'analyse non paramétrique

Le tableau 8 reprend certaines caractéristiques des contrats inclus dans la base INPI, et présente leur degré d'association avec les stratégies d'alliance défensive. Les tests ont été conduits suivant la méthode du chi deux de Pearson. La statistique du chi deux provenant du rapport de vraisemblance, plus précise que celle calculée par Pearson, est aussi présentée. Les résultats de ces deux tests sont extrêmement proches et mènent aux mêmes conclusions.

La clause de défense est fortement associée à la présence d'une d'exclusivité dans la licence. Comme le pointe très justement Hall (1993), la distinction entre une licence exclusive et un contrat non exclusif est moins simple qu'il n'y paraît de prime abord. En effet, l'exclusivité peut porter alternativement sur la vente ou la production des biens considérés, parfois avec des durées différentes. De plus, l'exclusivité porte parfois sur une partie

---

concessionnaire lui demanda à son tour de poursuivre son fournisseur en espérant ainsi que le brevet serait invalidé (Source: Byrnes (1994, p 258)).

seulement des applications de la technologie ou des territoires licenciés, les autres usages ou territoires lui étant concédés à titre non exclusif. Enfin, la décision de concéder une exclusivité ne renvoie pas forcément à un choix binaire, et il existe plusieurs degrés d'exclusivité à la disposition des partenaires contractuels.

Pour les besoins de l'analyse, nous n'avons retenu que l'exclusivité sur la vente des produits licenciés. En effet, une exclusivité sur la production offre un avantage commercial moindre puisque les autres licenciés sont autorisés à vendre sur le territoire contractuel. Par conséquent, les licences ne concédant qu'une exclusivité de production sont plus proches des licences non exclusives que celles offrant une exclusivité sur les ventes, car dans ce cas l'avantage-prix du concessionnaire ne peut provenir que d'une économie sur les frais de transport du lieu de production des marchandises considérées, jusqu'aux espaces de vente. En outre, nous n'avons considéré que les contrats qui offraient une exclusivité stricte, au moins sur une partie des domaines d'application des brevets. C'est à dire que nous avons exclu de l'analyse les licences comportant une clause de co-exclusivité et nous n'avons gardé que les contrats prévoyant la concession d'une licence exclusive (le breveté garde ses droits d'exploitation) ou unique (le breveté perd ses droits d'exploitation).

Les autres variables que nous avons intégrées à l'analyse ont une définition plus consensuelle, et sont donc plus évidentes à appréhender. La clause de non-contrefaçon, par exemple, est une déclaration de fait du breveté. Elle permet au concédant d'affirmer qu'il n'est pas l'objet de poursuite en contrefaçon au titre des brevets licenciés à la date de conclusion du contrat. La taille du donneur de licence et du concessionnaire est prise ici comme proxy respectivement des coûts judiciaires du breveté et du licencié. La surface financière de l'entreprise est appréhendée à l'aune du nombre d'employés dont elle dispose, une société étant considérée comme "petite" lorsqu'elle comporte moins de 500 salariés. Enfin, nous avons étudié la relation existant entre la clause de défense et les contrats à durée indéterminée.

	Contrat à durée indéterminée			Garantie de non-contrefaçon			Clause d'exclusivité			Taille du breveté			Taille du licencié			
	0	1	Total	0	1	Total	0	1	Total	0	1	Total	0	1	Total	
Clause de défense	0	302	140	442	369	73	442	207	235	442	177	267	442	218	224	442
	1	62	49	111	76	35	111	39	72	111	63	48	111	69	42	111
	Total	364	189	553	445	108	553	246	307	553	238	315	553	287	266	553
$\chi^2$ de Pearson	6.132**			12.728***			4.915**			10.661***			5.860**			
G-test	5.964**			11.646***			4.99**			10.557***			5.918**			

**Tableau 8. Clause de défense et caractéristiques de l'accord**

L'analyse non paramétrique nous enseigne que la clause de défense est dépendante de tous ces paramètres au seuil de 5%. La proposition 4 semble confirmée et la mise en place d'une exclusivité favorise l'apparition des alliances défensives. En outre, les stratégies de défense par la licence impliquent plus souvent des petites entreprises que des firmes importantes. Bien que notre modèle théorique ne nous ait pas permis de tirer des conclusions définitives concernant l'influence des coûts du breveté, ce résultat est totalement conforme à l'esprit de notre modèle. En effet, des études récentes ont confirmé que les petites entreprises, de par leurs fonds limités, ont plus de mal à défendre leurs brevets que la moyenne des sociétés. Lanjouw et Lerner (1997), par exemple, ont montré comment les petites sociétés de biotechnologie se voient imposer des licences désavantageuses par les principaux acteurs du secteur, sous la menace de poursuites en contrefaçon. Ce résultat est toutefois plus délicat à interpréter en ce qui concerne la taille du licencié, et semble surtout renvoyer à des particularités sectorielles (voir ci-dessous). De plus, les accords défensifs sont plus fréquents lorsque les contrats prévoient des collaborations de long terme. En effet, des études récentes (Mendi, 2003) ont montré comment la conclusion d'accords de long terme augmente le recours à des clauses de sauvegarde, afin de se prémunir contre les aléas futurs. Enfin, le tableau 8 suggère qu'une garantie de non-contrefaçon constitue souvent un prérequis à l'acceptation d'un accord défensif pour le licencié. En effet, ce dernier ne souhaite généralement pas mener à ses frais les procès existants, et préfère souvent compter sur le pouvoir de dissuasion constitué par la licence, pour prévenir toute entrée future.

Le tableau 9 reprend les différentes caractéristiques des contrats par secteur d'activité. Afin de construire des agrégats homogènes et de corriger certaines erreurs de codage, nous avons regroupé les licences en huit grands secteurs d'activité en nous fondant sur le domaine d'application de la technologie spécifié dans la licence. La statistique provenant du rapport de vraisemblance est la seule robuste lorsque certaines cellules comportent moins de cinq observations. On remarque que toutes les variables que nous avons intégrées à l'analyse sont fortement liées aux secteurs industriels. La clause de défense, ainsi que les caractéristiques des transactions analysées ci-dessus, sont significativement corrélées aux divers secteurs d'activité. Une étude paramétrique s'avère donc nécessaire afin de mieux comprendre la nature de la relation entretenue par les différentes variables étudiées.

		Chimie	Pharmacie	Semences	Electronique	Mécanique	Autres biens de consommation	Automobile	Autres	Total	$\chi^2$ de Pearson	G-Test
Clause de défense	0	71	99	51	31	129	12	38	11	442	25.1	26.2
	1	17	16	26	1	33	7	5	6	111	***	***
Taille du Breveté	0	26	39	71	2	73	14	5	8	238	129.0	145.3
	1	62	76	6	30	89	5	38	9	315	***	***
Taille du licencié	0	41	42	71	10	90	12	12	9	287	79.2	89.3
	1	47	73	6	22	72	7	31	8	266	***	***
Clause d'exclusivité	0	50	35	11	31	73	12	24	10	246	84.9	96.1
	1	38	80	66	1	89	7	19	7	307	***	***
Garantie de non-contrefaçon	0	53	95	69	30	126	15	41	16	445	39.8	40.3
	1	35	20	8	2	36	4	2	1	108	***	***
Contrat à durée indéterminée	0	71	82	41	8	111	16	18	11	358	24.1	26.1
	1	17	33	36	24	51	3	25	6	195	***	***
Total		88	115	77	32	162	19	43	17	553		

**Tableau 9. L'analyse sectorielle.**

#### 4. L'analyse paramétrique

Les résultats de nos estimations sont présentés dans le tableau 10 et ils confirment les conclusions de l'analyse précédente. Le modèle 1 explique la présence des clauses de défense uniquement grâce aux variables non sectorielles et à la protection institutionnelle que nous avons approximée par l'indice de Ginarte et Park (1997). Les coefficients se révèlent significatifs à l'exception de l'indice institutionnel. En outre, l'effet des différentes variables sur la probabilité d'adoption des clauses de défense est bien celui qui était attendu. On

remarque notamment le fort impact de la taille du breveté ainsi que le rôle joué par l'exclusivité dans le contrat.

	(1)		(2)		(3)		(4)			
	Probit		Probit		Probit		Probit Bivarié			
	Défense		Défense		Défense		Défense		Clause d'exclusivité	
	Coef.	z stat	Coef.	z stat	Coef.	z stat	Coef.	z stat	Coef.	z stat
Taille du licencié	-0.222*	-1.69	-0.115	-0.82	-	-	-0.173	-1.32	-	-
Taille du breveté	-0.309**	2.23	-0.151	-1.02	-	-	-0.264**	-2.02	-	-
Clause d'exclusivité	0.288**	2.13	0.299**	2.05	0.334**	-2.32	0.738***	2.67	-	-
Garantie de non-contrefaçon	0.550***	2.93	0.618***	3.92	0.604***	3.87	0.517***	3.51	-	-
Contrat à durée indéterminée	0.385***	3.72	0.352***	2.58	0.334**	2.47	0.369***	2.87	-	-
Indice de Ginarte & Park Cod	-0.046	0.45	0.034	-0.32	-	-	-	-	-0.315***	-3.16
Recipro	-	-	-	-	-	-	-	-	0.188***	3.92
Licence Commerciale	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.790**	-2.21
Accord de Recherche	-	-	-	-	-	-	-	-	0.455***	2.61
Règlement de conflit en contrefaçon Chimie	-	-	-	-	-	-	-	-	0.034	0.15
Pharmacie	-	-	-0.586*	-1.69	-0.663*	-1.95	-	-	-0.756**	-2.03
Semences	-	-	-0.757**	-2.21	-0.855**	-2.55	-	-	-1.252**	-5.53
Electronique	-	-	-0.172	-0.50	-0.125	-0.37	-	-	-0.666***	-2.96
Mécanique	-	-	-1.052*	-1.94	-1.185**	-2.22	-	-	-	-
Autres biens de consommation Automobile	-	-	-1.052*	-1.94	-1.185**	-2.22	-	-	-3.054***	-5.41
Autres	-	-	-0.465	-1.44	-0.514	-1.61	-	-	-0.890***	-4.34
Constante	-0.833*	-1.92	-	-	-	-	-	-	-1.206***	-3.36
	-	-	-0.584	-1.44	-0.721*	-1.84	-	-	-1.257***	-4.65
	-	-	0.281	0.63	0.058	0.14	-	-	-1.071***	-2.80
	-0.833*	-1.92	-0.549	-1.04	-0.765**	-2.44	-1.27***	-6.33	1.967***	4.69
Log L	-258.01		-250.47		-252.73		-557.59			
Rhô	-		-		-		-0.335*			
N	553		553		553		553			

**Tableau 10. L'analyse paramétrique**

L'inclusion des variables sectorielles vient brouiller ces résultats dans une certaine mesure. Les modèles 2 et 3 nous montrent que la taille des partenaires devient non significative dès que les secteurs industriels sont intégrés à l'analyse. De fait, les secteurs qui se révèlent significatifs sont ceux de la chimie, de la pharmacie et de l'électronique. En effet, le secteur de la chimie est marqué par l'importance des technologies de processus qui rendent moins aisée la contrefaçon, puisque celle-ci nécessite généralement un apprentissage préalable qui peut difficilement se concevoir sans l'aide du breveté (Arora, 1997). En outre, la détection des utilisations abusives de processus brevetés semble plus délicate à mener que celle portant sur des produits puisque, dans ce dernier cas, les produits contrefaits sont souvent facilement identifiables par la suite. Le résultat concernant le secteur de l'électronique semble plus contre intuitif. En effet, de nombreuses recherches tendent à montrer qu'il s'agit d'un domaine où la contrefaçon est importante, et où l'avantage concurrentiel des entreprises ne passe pas forcément par des stratégies de dépôt (Levin et al., 1987). En fait, ce résultat s'explique surtout par la prépondérance dans ce secteur d'une grande entreprise française qui poursuit une stratégie active de valorisation de ses brevets auprès des contrefacteurs<sup>11</sup>. Les contrats proposés aux entreprises approchées ne comportent pas de clause de défense, la société en question se réservant le droit de mener les poursuites éventuelles<sup>12</sup>.

L'analyse conduite dans le tableau 10 nous permet toutefois de suspecter un problème de colinéarité entre les différents secteurs et la taille des entreprises. Ce soupçon semble confirmé par le modèle 3, puisque le retrait des variables de taille conduit à relever les z-statistiques de la plupart des secteurs industriels. Il semble donc difficile de faire la part ici de l'impact sectoriel (qui conditionne notamment la profitabilité de la technologie), et de celui provenant du niveau des coûts judiciaires des partenaires sur la stratégie de défense par la licence. On remarque cependant que les autres caractéristiques des transactions restent fortement significatives malgré le contrôle sectoriel.

Une question de taille renvoie à la codétermination des différentes dispositions contractuelles. En effet, il peut être délicat d'expliquer la présence d'une disposition

---

<sup>11</sup> Texas Instrument est souvent citée pour avoir mené ce type de politique au début des années 1990.

<sup>12</sup> Bien évidemment, la partie qui supporte les coûts de l'action est aussi celle qui en encaisse les bénéfices. Ceci explique que l'entreprise en question, qui dispose par ailleurs d'une surface financière importante, ne veuille pas partager avec le licencié les fruits d'une politique qui s'est avérée payante jusqu'ici. Ce dernier est toutefois obligé de signaler au breveté toute contrefaçon qui viendrait à sa connaissance sur le territoire contractuel.

contractuelle par d'autres dispositions, alors même que l'accord suggère une décision simultanée de toutes les caractéristiques du contrat au cours d'un même processus de négociation. A ce stade, il faut cependant distinguer les dispositions centrales pour le marchandage, de celles qui ne sont pas vraiment négociées. La durée et la garantie de non-contrefaçon nous semblent appartenir à cette dernière catégorie. En effet, la durée de l'accord est le plus souvent dictée par les caractéristiques de la technologie, telles que son rythme d'obsolescence ; et on ne voit pas comment l'inclusion de la clause de défense pourrait, en retour, influencer sur la durée de vie contractuelle. En outre, nous avons déjà noté que la garantie de non-contrefaçon n'était pas coûteuse pour le licencié puisque celle-ci se bornait à présenter un état de fait, et n'engageait le concédant qu'en cas de mensonge manifeste.

A l'opposé, l'exclusivité est une disposition centrale des accords portant sur des intangibles, et la question de savoir s'il y a codétermination est plus délicate à trancher. Nous avons donc testé la détermination jointe de ces deux dispositions contractuelles à l'aide d'un modèle récursif. La clause d'exclusivité y est expliquée à l'aide d'une version améliorée du modèle d'Anand et Khanna (2000). A côté des secteurs d'activité et des transferts réciproques, nous avons donc fait intervenir des variables qui appréhendent l'importance des transferts codifiés du breveté au licencié (puisque ceux-ci conditionnent le coût du transfert), des indicateurs sectoriels, et des variables qui contrôlent le type d'accord conclu (accord de recherche, accord commercial ou résolution d'un conflit en contrefaçon). De son côté, la clause de défense est appréhendée grâce au premier modèle (sans les secteurs industriels). L'estimation est conduite selon la procédure du probit bivarié récursif (Cf. Maddala (1983, p123) et Greene (2000, p849))<sup>13</sup>. Les résultats retournés sont très significatifs de part et d'autre. En outre, ils ne suggèrent qu'une faible corrélation entre ces deux modèles, significative seulement au seuil de 10%.

#### **IV. Conclusion**

La littérature sur le licensing stratégique a parfois été accusée de ne fournir qu'une collection de "cas d'école", inadaptée pour expliquer le comportement effectif des firmes. Au

---

<sup>13</sup> Les modèles probits servent à expliquer des variables binaires (de type 0-1). Notre test est bivarié car nous estimons deux modèles conjointement : la présence d'une clause de défense et l'inclusion d'une disposition d'exclusivité. Enfin, ce modèle est récursif, car l'inclusion d'une clause de défense s'explique en partie par la présence d'une exclusivité territoriale.

moyen d'une analyse empirique sur la base INPI, nous avons pu montrer au contraire qu'il était possible de recourir aux alliances défensives pour protéger le capital immatériel. Il ne s'agit pour l'instant que d'un résultat provisoire, qui appelle à des investigations théoriques et empiriques plus poussées. Sur le plan théorique, nous avons présenté un certain nombre de raffinements de notre modèle, dont les implications en terme d'équilibre nécessitent d'être étudiées plus avant. En outre, sur le plan empirique, la démarche utilisée consiste à inférer les stratégies des acteurs à partir d'une étude du design contractuel. Par ailleurs, nous avons dû évaluer l'importance des coûts judiciaires de façon indirecte, en nous basant sur la taille des firmes étudiées. Nos conclusions gagneraient donc, selon nous, à être confirmés par voie d'enquête auprès des entreprises.

Nos résultats nous semblent toutefois doublement prometteurs. D'une part, l'étude présentée ici nous confirme que l'intégration de l'environnement institutionnel à la stratégie des entreprises peut générer des comportements plus complexes que ne le suggèrent la théorie de l'internalisation ou la théorie des coûts de transaction. D'autre part, elle démontre aussi que la licence peut être utilisée à des fins stratégiques non pas pour accroître indûment le pouvoir de marché du breveté, mais simplement pour défendre ses droits de propriété.

## **Bibliographie**

Anand, B. N., and T. Khanna, 2000, The Structure of Licensing Contracts, *The Journal of Industrial Economics*, 48, 103-135

Aoki, R., Hu, J-L, 1996, Licensing vs litigation: Effect of the legal system on incentives to innovate, Unpublished Manuscript

Bain, J., 1968, *Barriers to New Competition*, Cambridge: Harvard University Press.

Bessy, C., Brousseau, E., 1997, Brevet, Protection et diffusion des Connaissances : une Relecture Néo-institutionnelle des Propriétés de la Règle de Droit. *Revue d'Economie Industrielle*, 79.

Byrnes, N., 1994, *Licensing Technology: Drafting and Negotiating Agreements* (New York: Stockton).

Caves, R., Crookell, H., Killing, P.J., 1983, The imperfect market for technology licenses, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 45, 249-267.

- Eswaran, M., 1994, Licensees as entry barriers, *The Canadian Journal of Economics*, 74, 673-688.
- Gallini, N., 1984, Deterrence by market sharing: A strategic incentive for licensing, *American Economic Review* 74, 931-941.
- Gallini, N., 2002. The economics of patents: Lessons from recent US patent reform, *Journal of Economic Perspectives* 16, 131-154
- Gaudin, J-H., 1993, *Guide Pratique de l'Ingénierie des Licences et des Coopérations Industrielles*, Litec: Paris.
- Gilbert, R.J., 1989, Mobility barriers and the value of incumbency, in: R. Scmalensee and R.D. Willig (eds), *Handbook of Industrial Organization*, Vol 1, North Holland: Elsevier Science Publishers, 476-535.
- Ginarte J. C., Park W.G., 1997, Determinants of Patent Rights: A Cross-National Study, *Research Policy*, 26, 283-301.
- Greene, W.H., 2000, *Econometric Analysis* (Pentice Hall).
- Hall, B.H., Ziedonis, R.H., 2001, The patent paradox revisited: An empirical study of patenting in the U.S. semiconductor industry 1979-1985, *Rand Journal of Economics* 32, 101-128.
- Kamien, M.I., 1992, Patent licensing, in: R.J. Auman and S. Hart (editors), *Handbook of Game Theory* (North Holland: Elsevier Science Publishers), pp 331-344
- Lanjouw, J.O. and J. Lerner [1997], "The Enforcement of Intellectual Property Rights: A Survey of the Empirical Literature," NBER Working Paper 6296.
- MacGavok, D., Hass, D.A., Patin, M.P., 1992, Factors affecting royalty rates, *Les Nouvelles*, June,
- MacGee, J.S., 1966, Patent exploitation: Some Economic and Legal Problems, *Journal of Law and Economics*, 9, 135-162
- Megantz, R.C., 2002, *Technology Management: Developing and Implementing Effective Licensing Programs* (New-York: John Wiley & Sons).
- Mendi, P., 2003, The Structure of Payments in Technology Transfer Contracts: Evidence from Spain , Working Paper 05/03, Facultad de Ciencias Economicas y Empresariales, Universidad de Navarra, Pamplona, Spain.
- Meurer, M.J., 1989, The settlement of patent litigation, *Rand Journal of Economics* 20, 77-91.
- Rockett, K.E., 1990, Choosing the competition and the patent licensing, *Rand Journal of Economics* 21, 161-171.

Shepard, A., 1987, Licensing to enhance demand for new technologies, *Rand Journal of Economics* 18, 630-638.

Taylor, C., Silberston, Z.A., 1973, *The Economic Impact of the Patent System: A Study of the British Experience*, University of Cambridge, D.A.E. monograph 23, (Cambridge: Cambridge University Press).