

➤ INNOVATION ET INTERNATIONALISATION DES ENTREPRISES FRANÇAISES

S'implanter à l'étranger : un atout pour réaliser sa première innovation

Durement touchées par la crise économique, les entreprises industrielles, en particulier les PME, sont l'objet d'une attention renouvelée. Identifié comme une des cinq priorités stratégiques d'investissement pour la France, le soutien à l'industrie et aux PME bénéficie ainsi, dans le cadre du Grand Emprunt, d'un financement de 6,5 milliards d'euros. Cette action en faveur d'une politique industrielle a vocation à s'articuler avec une politique plus large de soutien à la recherche et à l'innovation. En effet, face à la montée en puissance des pays émergents, l'innovation apparaît comme un élément indispensable pour préserver et développer un tissu industriel solide, compétitif et diversifié.

Dans cette optique, cette note s'intéresse aux facteurs susceptibles de favoriser le renforcement des capacités d'innovation des PME et entreprises de taille intermédiaire (ETI) françaises de l'industrie manufacturière.

Plus précisément, notre étude, menée sur un échantillon de plus de 2 300 entreprises, se concentre sur l'analyse des caractéristiques des entreprises s'engageant pour la première fois dans des activités d'innovation. La comparaison de ces entreprises primo-innovantes avec celles n'ayant jamais innové permet de mettre en exergue l'importance du degré d'internationalisation des entreprises : en étant présentes sur les marchés étrangers, les firmes ont accès à des savoirs spécifiques qui combinés à leurs propres actifs sont sources d'avantage technologique. Cet effet est d'autant plus fort que les entreprises sont en contact étroit avec l'environnement local. L'implantation à l'étranger constitue ainsi une stratégie efficace pour les entreprises souhaitant mettre en œuvre une démarche innovante. ■

Longtemps considéré comme une évolution naturelle des économies avancées, le recul du poids relatif de l'industrie dans l'économie française est désormais au centre des préoccupations publiques. Afin de contrer ce processus, l'accent est plus que jamais mis sur le renforcement des capacités d'innovation des entreprises, et plus particulièrement des PME, qui contribuent à elles seules à plus de 30 % de la valeur ajoutée et 40 % de l'emploi du secteur manufacturier. En effet, face à la pression concurrentielle des pays émergents, la compétitivité des économies développées repose sur un renforcement de la productivité des entreprises et une mobilisation accrue de la dimension hors-prix (qualité et variété des produits). L'innovation, en améliorant l'efficacité du processus de production et la différenciation des produits, apparaît ainsi comme un déterminant essentiel du renouveau de l'industrie française.

Elle ne constitue cependant pas la seule réponse à la montée en puissance des pays émergents. En effet, la performance des entreprises dépend également de leur capacité à organiser leur processus de production sur une base mondiale en localisant chaque étape en fonction des avantages constatés en termes de coût, de proximité des marchés ou de compétences. Dans cette optique, l'implantation à l'étranger joue un rôle essentiel. Elle permet aux entreprises de valoriser ou d'acquérir des actifs spécifiques et de bénéficier ainsi d'un avantage compétitif par rapport aux entreprises en place. Plusieurs études empiriques récentes⁽¹⁾ montrent ainsi que l'implantation à l'étranger améliore la performance de l'entreprise qui investit (augmentation du chiffre d'affaires, de la valeur ajoutée notamment). En outre, ces études soulignent le fait que l'implantation à l'étranger accroît, en moyenne, l'emploi domestique de la firme.

Dans le prolongement de ces travaux, cette note montre que les investissements directs à l'étranger peuvent aussi avoir des effets bénéfiques sur l'innovation.

Plus précisément, l'analyse des facteurs influençant la première innovation des PME et entreprises de taille intermédiaire de l'industrie manufacturière en France permet de déceler un effet incitatif de l'implantation à l'étranger. En ayant une filiale à l'étranger, les entreprises ont accès à des ressources et des savoirs spécifiques qui, combinés à leurs propres actifs, favorisent la mise en œuvre d'une démarche innovante. Les firmes bénéficient également d'un contact étroit avec le marché étranger, leur permettant de développer des produits adaptés à la demande locale.

Plus généralement, notre étude, menée sur un échantillon de plus de 2 300 entreprises, met en exergue la complémentarité existant entre investissement en R & D et pénétration des marchés étrangers : c'est en jouant sur la combinaison de ces deux facteurs que les PME et ETI françaises seront les mieux à même de renforcer leur capacité d'innovation.

➤ L'ACCÈS AUX SAVOIRS, AUX COMPÉTENCES ET AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES EST AU CŒUR DU PROCESSUS D'INNOVATION

Au cours des trente dernières années, les mutations technologiques ont considérablement modifié le processus d'innovation⁽²⁾ : hausse des coûts fixes d'un grand nombre d'industries, interdépendance accrue entre des technologies distinctes mais nécessaires pour fabriquer un produit particulier, importance des technologies flexibles (microélectronique, technologies de l'information et de la communication, biotechnologies, matériaux composites) et réduction du cycle de vie du produit. Ces évolutions contribuent à abolir en partie les frontières entre des secteurs autrefois bien séparés. Le développement de nouveaux produits ou procédés apparaît alors de plus en plus conditionné à la mobilisation de multiples sources d'innovation.

[1] Voir notamment :

Gazaniol A. et Peltraut F. (2010), "Implantation à l'étranger des entreprises françaises : un impact différencié selon l'appartenance à un groupe", in Fontagné L. et Toubal F., *Investissement direct étranger et performances des entreprises*, Rapport du Conseil d'analyse économique, n° 2/2010.

Barba Navaretti G., Castellani D. et Disdier A-C, (2010), "How does investing in cheap labour countries affect performance at home? Firm-level evidence from France and Italy", *Oxford Economic Papers*, 62 (2), p. 234-260.

[2] Dunning J.H. (1995), "Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism", *Journal of International Business Studies*, 26, p. 461-491

La qualité et l'étendue du réseau des entreprises : des éléments déterminants pour innover

Pour pouvoir développer des innovations de rupture, les entreprises s'appuient sur un investissement élevé en Recherche et Développement (R & D) et en capital humain mais elles ont également besoin d'avoir accès aux dérivés des nouvelles technologies. A titre d'exemple, la convergence entre biologie et nanotechnologie ouvre la voie dans le secteur de la santé à de nouvelles méthodes thérapeutiques ou de diagnostic (laboratoire sur puce, nanosondes et nanocapteurs). Les entreprises doivent donc combiner dans leur processus d'innovation un savoir général et abstrait avec des savoirs spécifiques pointus mais complémentaires pour une application précise⁽³⁾. Pour accéder à ces savoirs spécifiques, les entreprises ont alors besoin de s'insérer dans un réseau mobilisant de multiples acteurs : organismes de recherche, fournisseurs, clients mais également concurrents.

Dans un contexte de raccourcissement du cycle de vie du produit et de forte demande de différenciation, les entreprises sont le plus souvent amenées à innover en améliorant progressivement leurs produits ou procédés. La mise en œuvre de ces innovations incrémentales ne s'appuie pas nécessairement sur l'intégration de nouvelles technologies et un investissement interne en R & D. Elle repose davantage sur la capacité de l'entreprise à conjuguer des compétences clés. Dans cette optique, l'entreprise peut mobiliser un double réseau⁽⁴⁾ :

- ▶ un réseau interne caractérisé par les interconnexions entre toutes les unités, de l'entreprise et de son groupe, qui sont impliquées dans l'utilisation, la création et l'absorption de connaissances ;
- ▶ un réseau externe défini par les relations que chaque unité de l'entreprise ou du groupe développe, dans le cadre de son activité, avec les clients, les fournisseurs mais également les entreprises, les universités et les institutions.

L'implantation à l'étranger renforce le réseau de l'entreprise

L'implantation à l'étranger permet à l'entreprise multinationale de développer à la fois son réseau interne en augmentant la taille du groupe et son réseau externe via les relations nouées avec les fournisseurs et clients de sa filiale étrangère. Ce double réseau étendu permet l'acquisition, par la maison-mère, de savoirs auparavant inaccessibles. Ces connaissances complémentaires aux actifs spécifiques de la firme favorisent le développement de l'innovation dans l'entreprise.

La localisation de l'innovation dépend en grande partie de la stratégie d'implantation adoptée par la firme multinationale. Celle-ci peut chercher, soit à valoriser ses actifs (*"asset exploiting strategy"*), soit à acquérir des actifs spécifiques (*"asset seeking strategy"*)⁽⁵⁾.

Dans le premier cas, la multinationale vise à renforcer un avantage concurrentiel préexistant en utilisant des facteurs de production disponibles localement à bas coût et / ou en investissant le marché de sa filiale (via notamment la vente d'une nouvelle variété de ses produits). Les innovations de produit et de procédé associées à cette stratégie découlent des activités de R & D de la maison-mère et restent donc localisées dans le pays d'origine.

Dans le deuxième cas, la multinationale cherche à obtenir l'accès à des savoirs spécifiques. Ces actifs sont internalisés ou combinés avec des ressources détenues par la firme afin de créer de nouveaux actifs, source d'avantage compétitif. C'est le cas notamment des investissements directs dans les unités de recherche qui sont associés à des externalités de connaissances. Dans cette optique, la stratégie de recherche d'actifs est à même de susciter des innovations dans les deux pays si la firme multinationale et sa filiale à l'étranger bénéficient toutes deux de la complémentarité de leurs actifs.

[3] Arora A. et Gambardella A. (1994), "Evaluating technological information and utilising it", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 24, p. 91-114.

[4] Castellani D. et Zanfei A. (2006), *Multinational firms, innovation and productivity*, Cheltenham, Edward Elgar.

[5] Castellani D. et Zanfei A. *op. cit.*

Ainsi, le processus d'innovation d'une multinationale française est renforcé quelle que soit sa stratégie d'implantation à l'étranger. En revanche, une filiale française d'un groupe étranger ne peut s'attendre à des retombées en termes d'innovation que si la relation avec sa maison mère est fondée sur une stratégie de recherche d'actifs spécifiques.



Stratégie d' "asset seeking" et innovation : l'exemple de l'entreprise Hologram Industries[*].

Hologram Industries est une PME française spécialisée dans la conception d'hologrammes transparents pour les documents sécurisés. En 2008, cette société emploie 150 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 27 M€ qui se répartit entre les secteurs des documents sécurisés (60 %), la protection des véhicules (25 %) et la protection des grandes marques (15 %). Environ 75 % du chiffre d'affaires est réalisé à l'international : Hologram Industries sécurise, entre autres, des passeports français, brésiliens, turcs, égyptiens, indonésiens...

Dans le secteur de la sécurité, l'innovation est un facteur déterminant pour assurer la qualité des produits et résister à long terme aux tentatives de contrefaçons. Pour ce faire, la société consacre 10 % de son chiffre d'affaires et dispose en interne d'un savoir-faire avancé grâce au travail combiné des ingénieurs, des chercheurs et des techniciens qu'elle emploie. En 2006, Hologram Industries a décidé de s'implanter en Allemagne. Grâce aux recherches de la filiale allemande spécialisée dans la recherche optique et holographique, la société a mis au point la technologie HoloID qui améliore la sécurisation des documents personnalisés en intégrant la photographie du détenteur du document dans l'hologramme. Cette stratégie d'internationalisation, motivée par la recherche d'actifs, a joué un rôle important dans le lancement d'un produit nouveau pour le marché européen.

[*] Source : LE MOCI, n°1856, 24 décembre 2009.

LES DÉTERMINANTS DE LA PREMIÈRE INNOVATION

Afin d'identifier une relation de causalité entre implantation à l'étranger et innovation, notre analyse se concentre sur les entreprises qui s'engagent pour la première fois dans des activités d'innovation. En comparant ces entreprises primo-innovantes avec celles n'ayant jamais innové (voir l'annexe 1 pour une définition des catégories d'entreprises), nous pouvons modéliser la probabilité de démarrer des activités d'innovation en fonction de caractéristiques observables des firmes : taille, secteur d'activité, appartenance à un groupe, investissement en R & D, degré d'internationalisation. L'impact de l'implantation à l'étranger sur la capacité d'innovation des entreprises peut ainsi être isolé de l'impact des autres caractéristiques clés des firmes (voir l'annexe 2 pour la présentation du modèle et des résultats).



Tableau 1 : Principales caractéristiques des entreprises étudiées

Catégories d'entreprises	Non innovantes	Primo-innovantes	
		total	avec des produits nouveaux pour le marché
Nombre	545	252	118
Part des entreprises (% de chaque catégorie)			
Taille (2004)			
PME	68,8	50,4	46,6
ETI	31,2	49,6	53,4
Appartenance à un groupe (2004)			
Indépendante	26,8	15,5	12,7
Groupe français de moins de 250 salariés	22,8	13,5	12,7
Groupe français de 250 à 5 000 salariés	23,9	28,6	29,7
Groupe français de plus de 5 000 salariés	8,4	13,5	11,0
Groupe étranger	18,2	29,0	33,9
Intensité technologique du secteur d'activité (2004)			
Faible	52,3	48,4	51,7
Moyenne-faible	17,4	18,3	16,1
Moyenne-forte	21,7	24,6	24,6
Forte	8,6	8,7	7,6
Degré d'internationalisation (2002-2004)			
Domestique	38,7	21,0	17,8
Exportatrice	50,8	63,5	57,6
Implantée dans un pays développé uniquement	4,8	7,9	11,0
Implantée notamment dans un pays à bas salaire	5,7	7,5	13,6
Démarche innovante préalable (2002-2004)			
Dépenses internes de R&D	2,6	9,5	11,9
Détention de brevets	9,2	22,6	28,8

Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lif (Insee) ; calculs des auteurs.
Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière.

L'étude est menée sur la période 2002-2006, à partir d'un échantillon de 2 349 PME et entreprises de taille intermédiaire (ETI) de l'industrie manufacturière en France (voir l'annexe 1 pour une présentation de la base de données). Parmi ces entreprises, 545 (23 %) ont déclaré ne jamais avoir innové sur l'ensemble de la période tandis que 252 (11 %) n'étaient pas innovantes entre 2002 et 2004 mais le sont devenues entre 2004 et 2006 (118 ayant réussi à proposer des innovations radicales sous la forme de produits nouveaux pour leur marché).

La comparaison des primo-innovantes et des non-innovantes met en exergue le rôle de l'internationalisation des entreprises (implantation à l'étranger mais également exportation) ainsi que le rôle du groupe et de l'existence préalable d'une démarche innovante (graphique 1).

Graphique 1 :
Estimation "toutes choses égales par ailleurs" de la probabilité de démarrer des activités d'innovations entre 2004 et 2006



Ce graphique reprend les principaux résultats des régressions logistiques présentées dans l'annexe 2 (seules les probabilités estimées pour les variables dont le coefficient est significativement différent de 0 sont indiquées).

(1) L'entreprise de référence est une PME indépendante d'un secteur de faible intensité technologique, n'étant présente que sur le marché domestique et n'ayant pas engagé de dépenses internes de R&D ou détenu précédemment des brevets.

Lecture : La probabilité que l'entreprise de référence démarre des innovations de produit ou de procédé entre 2004 et 2006 est de 13 %. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'une entreprise appartenant à un groupe de 250 à 5 000 salariés est supérieure de 7,1 points et s'élève à 20,2 %.

Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lfi (Insee) ; calculs des auteurs.

Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière.

Les résultats sont différenciés selon le type d'innovation : produits ou procédés d'une part, produits nouveaux pour le marché d'autre part.

L'innovation, une démarche au long cours

Sur la période 2002-2004, aucune des entreprises étudiées n'a développé de nouveaux produits ou procédés. Elles ont cependant pu être impliquées dans une démarche innovante sur cette période (via notamment un investissement en cours dans un programme de R & D) ou même avant 2002 (comme en témoigne le dépôt de brevets). Démarche longue, complexe et risquée, l'innovation se nourrit des investissements passés.

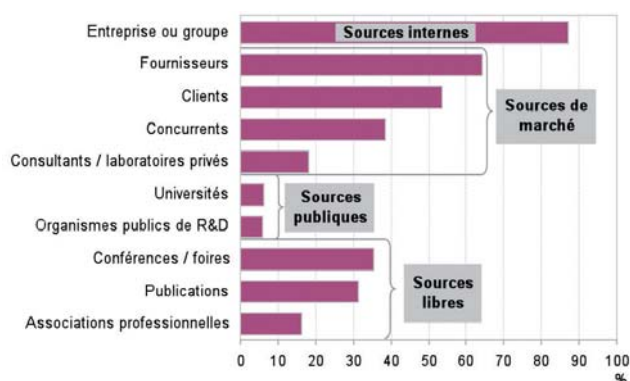
La régression logistique effectuée (annexe 2) montre ainsi que la probabilité qu'une entreprise devienne innovante (en produit ou procédé) entre 2002 et 2006 augmente de 17 points si elle avait engagé des dépenses internes de R & D entre 2002 et 2004 et de 10 points si elle avait déposé des brevets.

L'appartenance à un groupe : un réseau et des ressources mobilisés pour l'innovation

Les entreprises primo-innovantes se caractérisent par une forte mobilisation de leurs ressources internes (ressources au sein de l'entreprise ou de son groupe). Pour 95 % d'entre elles, le financement de leurs activités d'innovation se fait quasi-exclusivement (90 % ou plus) en interne (graphique 2). De plus, l'entreprise ou le groupe apparaissent comme les principales sources d'information : 87 % des primo-innovantes déclarent les utiliser davantage que les autres sources disponibles (clients, fournisseurs, concurrents, organismes publics de recherche etc.).

Graphique 2 :

Sources d'information les plus utilisées par les entreprises primo-innovantes (*) (2004-2006)



(*) % d'entreprises ayant attribué une note supérieure à la moyenne des notes relatives aux sources d'information pour innover.

Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lifi (Insee) ; calculs des auteurs.

Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière innovant pour la première fois entre 2004 et 2006

Lecture : 87 % des entreprises primo-innovantes et implantées à l'étranger ont relativement plus utilisé les sources internes d'information (entreprise ou groupe).

Ces éléments mettent en exergue deux grands avantages liés à l'appartenance à un groupe :

- ▶ d'une part, le groupe facilite l'accès aux financements⁽⁶⁾ (existence d'un marché interne de capitaux et réduction des asymétries d'information vis-à-vis des offreurs de capitaux) ;
- ▶ d'autre part, les filiales profitent du double réseau de leur maison mère qui connecte les différentes unités de recherche et diffuse les externalités technologiques à l'intérieur du groupe.

Cet accès aux financements et à un stock de connaissances favorisera d'autant plus la mise en place d'innovations que la taille et la cohésion interne du groupe sont importantes. Dans le cas des filiales de groupes étrangers, l'accès à des savoirs spécifiques est également renforcé.

Dans notre échantillon, les entreprises indépendantes représentent plus du quart des entreprises non

innovantes contre seulement 15 % des primo-innovantes en produit et procédé. L'analyse économétrique montre que l'impact positif du groupe sur la probabilité de démarrer des activités d'innovation existe dès lors que le groupe est suffisamment grand (au moins 250 salariés). Toutes choses égales par ailleurs, cette probabilité augmente ainsi de 11 points pour les firmes appartenant à un groupe de plus de 5 000 salariés. Dans le cas des entreprises développant des produits nouveaux pour leur marché, seules les filiales de groupes étrangers se caractérisent par une plus forte propension à innover. Pour les innovations radicales, l'apport du groupe semble ainsi relever uniquement de l'accès à des compétences étrangères. Ce résultat souligne dès à présent le rôle majeur de l'internationalisation.

L'internationalisation : un moteur pour l'innovation

Parmi les entreprises non innovantes entre 2002 et 2004, les firmes exportatrices et / ou implantées à l'étranger réussissent plus fréquemment à démarrer des activités d'innovation à la période suivante (37 % d'entre elles en moyenne contre 20 % des entreprises domestiques). Ces firmes internationalisées ont un profil particulier.

Elles appartiennent plus souvent à un groupe (80 % en moyenne contre 66 % des entreprises domestiques) et se sont davantage inscrites dans une démarche préalable d'innovation (par rapport aux firmes domestiques, elles sont notamment trois fois plus nombreuses à avoir engagé des dépenses internes de R & D).

L'analyse économétrique permet néanmoins de confirmer le rôle spécifique des deux modalités d'internationalisation. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'innover est accrue de 9 points pour les entreprises exportatrices et de 12 points pour les multinationales uniquement implantées dans des pays développés.

[6] Voir notamment Kremp E. et Sevestre P. (2000), "L'appartenance à un groupe facilite le financement des entreprises", *Économie et Statistique*, 336, p. 79-92.

L'implantation à l'étranger : un accélérateur de l'innovation

Quel que soit le degré d'innovation des entreprises, leur présence sur les marchés étrangers est d'abord opérée via leurs activités d'exportation. Les entreprises développant pour la première fois des produits nouveaux pour leur marché se distinguent cependant par une plus forte proportion de firmes multinationales : elles représentent 30 % des entreprises internationalisées contre 20 % pour l'ensemble des primo-innovantes et 17 % pour les non-innovantes.

L'analyse économétrique montre que les entreprises qui ont le plus de chances de développer des innovations radicales sont des multinationales implantées exclusivement dans des pays développés : toutes choses égales par ailleurs, ces firmes ont une probabilité accrue de 10 points de développer des produits nouveaux pour le marché (par rapport aux firmes domestiques) contre 4 points pour les firmes uniquement exportatrices.

Cet effet accélérateur de l'implantation à l'étranger sur l'innovation peut s'expliquer de deux façons :

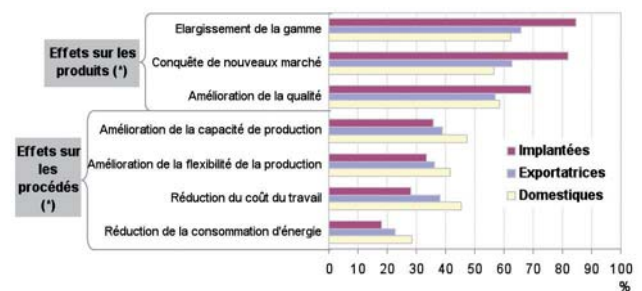
- ▶ d'une part, la plus forte exposition à la concurrence étrangère peut accélérer le besoin de renouvellement de la gamme de produits (différentiation verticale) ;
- ▶ d'autre part, le contact plus étroit avec les clients étrangers permet le développement de produits adaptés à la demande locale (différentiation horizontale).

L'analyse de l'impact des activités d'innovation selon le statut à l'international des primo-innovantes confirme l'orientation particulièrement marquée des multinationales vers la demande (*graphique 3*).

Par rapport aux autres entreprises, elles accordent une importance accrue au renouvellement de la gamme, à la qualité de leurs produits et plus globalement à l'accroissement des parts de marché. A l'inverse, les

entreprises domestiques sont plus nombreuses à innover pour optimiser leur appareil productif (même si les motifs liés à la compétitivité hors-prix restent majoritaires), en jouant sur plusieurs leviers : réduction des coûts et des consommations énergétiques, flexibilisation du processus de production et accroissement des capacités de production.

Graphique 3 :
Effets majeurs de l'innovation selon le statut à l'international des primo-innovantes (2004-2006)



(*) % d'entreprises ayant attribué une note supérieure à la moyenne des notes relatives aux effets de l'innovation. Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lifi (Insee) ; calculs des auteurs. Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière. Lecture : Parmi les entreprises primo-innovantes et implantées à l'étranger, 85 % considèrent que leurs innovations ont eu un impact relativement fort sur l'élargissement de leur gamme de produits.

L'implantation dans les pays à bas salaires : entre délocalisation et stratégie de conquête des marchés

Le rôle clé de l'implantation à l'étranger pour l'initiation d'une démarche innovante a été établi pour les entreprises ayant uniquement des filiales dans des pays développés. Pour celles également ou exclusivement implantées dans des pays à bas salaires, les résultats sont plus ambigus. En effet, dans ce cas, l'implantation à l'étranger n'a pas d'impact global sur la mise en œuvre d'une première innovation (de produit ou de procédé) mais favorise le développement de produits nouveaux pour le marché.

Ce résultat suggère que les firmes s'implantant dans des pays à bas salaires recherchent en premier lieu une baisse de leurs coûts de production mais que, dans un second temps, elles mobilisent leurs contacts avec les acteurs locaux pour développer de nouveaux produits destinés aux marchés locaux où elles sont implantées. La délocalisation (*i.e.* le transfert d'une activité réalisée en France vers un pays étranger pour une production identique) peut ainsi s'accompagner d'une stratégie de conquête de nouveaux marchés.

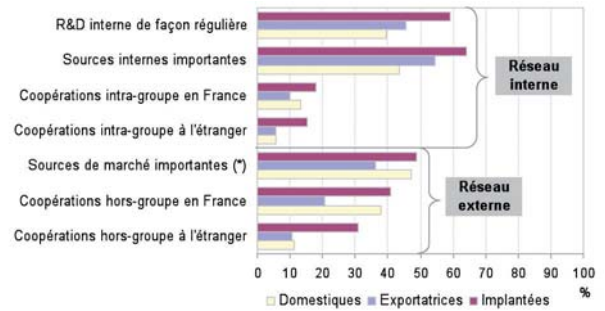
Le rôle secondaire de la taille

Toutes choses égales par ailleurs, les PME et les ETI ont une probabilité identique de démarrer des activités d'innovation. Pourtant, les ETI sont davantage représentées parmi les primo-innovantes que parmi les entreprises n'ayant jamais innové (respectivement 30 % et 50 % de chaque catégorie d'entreprises). L'effet de la taille sur la capacité d'innovation semble ainsi capté par d'autres variables. En effet, par rapport aux PME, les ETI ont accès à un réseau étendu : elles sont en moyenne 50 % plus nombreuses à être intégrées dans un groupe et 5 fois plus souvent implantées à l'étranger.

LA NATURE DU PROCESSUS D'INNOVATION DIFFÈRE SELON LE STATUT À L'INTERNATIONAL

Les enquêtes communautaires sur l'innovation permettent de mieux comprendre la nature du processus d'innovation en interrogeant les entreprises sur l'utilisation de différents inputs : dépenses internes de R & D mais également sources d'information et de coopération (en dehors ou au sein du groupe). Il est ainsi possible d'apprécier l'étendue du réseau interne et externe des primo-innovantes en tenant compte de leur degré d'internationalisation (*graphique 4*).

Graphique 4 : Réseau des primo-innovantes selon leur degré d'internationalisation (2004-2006)



(*) Informations en provenance des fournisseurs, clients, concurrents ou consultants.
 Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lifi (Insee) ; calculs des auteurs.
 Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière innovant pour la première fois (en produit ou en procédé) entre 2004 et 2006
 Lecture : 59 % des entreprises primo-innovantes et implantées à l'étranger ont eu une activité interne de R&D régulière entre 2004 et 2006 et 64 % d'entre elles considèrent que les sources internes d'information ont été importantes pour la mise en oeuvre de leurs innovations.

Les multinationales se distinguent alors clairement des autres entreprises primo-innovantes (exportatrices ou domestiques) par la forte mobilisation de leur double réseau. Elles s'appuient davantage sur des sources internes d'innovation (59 % ont une activité interne de R & D régulière et 64 % utilisent fortement les informations en provenance du groupe). Elles mobilisent également fortement leurs sources externes d'innovation en France et à l'étranger (41 % ont noué des coopérations hors-groupe en France et 31 % à l'étranger).

Les entreprises domestiques présentent quant à elles la particularité de valoriser autant leurs sources internes que leurs sources de marché. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'elles ont plus rarement une activité régulière de R & D en interne et ressentent donc plus fortement la nécessité de nouer des coopérations. Cependant, à la différence des entreprises implantées qui s'appuient sur un contact étroit avec leurs clients, le réseau externe des entreprises domestiques est principalement orienté vers leurs fournisseurs.

➤ CONCLUSION

L'analyse des caractéristiques des entreprises primo-innovantes a permis de mettre en évidence l'effet incitatif de l'internationalisation des firmes sur leur capacité d'innovation. Si le discours public fait largement écho aux bénéfices attendus du renforcement du nombre d'entreprises exportatrices, il devrait également prendre en compte les atouts que recèle l'implantation d'activités à l'étranger. Loin de se réduire aux délocalisations avec pour corollaire une destruction d'emplois sur le territoire national, les investissements directs à l'étranger (IDE) constituent à la fois un mode d'accès privilégié à des actifs spécifiques et un moyen de pénétrer des marchés en forte croissance. L'analyse menée souligne ainsi que l'implantation à l'étranger, y compris dans les pays à bas salaires, favorise le développement de produits nouveaux pour le marché.

Par ailleurs, si l'internationalisation est un moteur pour l'innovation, la relation inverse est également fréquemment mise en évidence. L'innovation fournit un avantage concurrentiel à l'entreprise lui permettant de mieux supporter les coûts fixes associés à l'internationalisation et d'accroître ainsi sa présence sur les marchés extérieurs. Ce double lien de causalité incite à concevoir de manière intégrée les politiques d'aide à l'internationalisation et d'aide à l'innovation. La montée en puissance d'Oséo sur le volet international (prêt pour

l'export, contrat de développement international) témoigne d'une mise en cohérence de ces deux axes de développement des entreprises. Cependant, le dispositif d'aide à l'internationalisation des entreprises apparaît encore trop souvent déconnecté des autres politiques d'aide au développement des entreprises. Par ailleurs, malgré la réforme de 2008 ayant consacré le rôle central d'UbiFrance dans le dispositif d'aide publique à l'internationalisation (convention-cadre avec les réseaux consulaires, coordination de nombreux opérateurs dans le cadre du "programme France"), les différentes mesures d'accompagnement restent perçues comme difficiles d'accès pour les PME⁽⁷⁾. Une meilleure intégration institutionnelle des différentes structures de gestion des aides permettrait de tirer parti des synergies existant entre innovation et développement à l'international. La coordination des réseaux régionaux d'Oséo et des réseaux internationaux d'UbiFrance pourrait constituer une première étape vers cette intégration.



Estelle Dhont-Peltraut (Centre d'analyse stratégique - Département Economie-Finances), Alexandre Gazaniol (Natixis Pramex International et Université Paris-Dauphine - LEDa) et Frédéric Peltraut (Université Paris-Dauphine - LEDa)



[7] Selon une récente étude financée par la Commission européenne, seules 16 % des PME européennes ont connaissance des mesures publiques d'aide à l'internationalisation disponibles : EIM (2010), *Internationalisation of European SMEs*, European Commission, 125 p.

ANNEXE 1

Sources et définitions

La base de données utilisée est construite à partir des enquêtes communautaires sur l'innovation (CIS), qui interrogent, à intervalles réguliers, les entreprises sur leurs activités d'innovation. Le croisement de deux vagues d'enquêtes (2002-2004 et 2004-2006) permet d'isoler deux populations d'entreprises :

- les *non-innovantes* c'est-à-dire les entreprises n'ayant jamais innové sur la période 2002-2006 ;
- les *primo-innovantes* c'est-à-dire les entreprises qui n'étaient pas innovantes entre 2002-2004 mais le sont devenues entre 2004 et 2006.

Une entreprise est considérée comme innovante si elle a développé un des deux types d'innovations suivants :

- *une innovation de produit* qui correspond à l'introduction sur le marché d'un nouveau produit ou d'un produit amélioré de manière significative quant à sa fonctionnalité, d'où il résulte une utilité accrue pour le client ;
- *une innovation de procédé* qui correspond à la mise en œuvre d'une technique, d'une technologie ou plus généralement de connaissances nouvelles se traduisant par des procédés ou méthodes de production nouveaux ou améliorés de manière significative.

Une innovation de produit sera considérée comme une *innovation radicale* si elle est *nouvelle pour le marché de l'entreprise* ; le marché se définissant simplement comme l'entreprise et ses concurrents et pouvant inclure une zone géographique ou une gamme de produits.

Le champ d'étude est restreint aux PME et ETI françaises de l'industrie manufacturière et exclut les joint-ventures. Le terme d'entreprise s'applique ici aux unités légales (sociétés juridiques) quelle que soit leur autonomie de décision. Les catégories de taille d'entreprises sont donc définies de manière approchée :

- *petites et moyennes entreprises (PME)* : unités légales (indépendantes ou non) ayant entre 10 et 250 salariés et moins de 50 M€ de chiffre d'affaires ;
- *entreprises de taille intermédiaire (ETI)* : unités légales (indépendantes ou non) n'appartenant pas à la catégorie des PME et ayant moins de 5 000 salariés et moins de 1 500 M€ de chiffre d'affaires.

L'enquête sur les liaisons financières (LiFi) est utilisée pour fournir des informations sur la nature du groupe auquel les entreprises sont liées (taille, nationalité) ainsi que sur l'existence de filiales directes des groupes français à l'étranger. Le croisement des enquêtes CIS et LiFi permet de caractériser les entreprises au regard de leur degré d'internationalisation sur la période 2002-2004 :

- *domestiques*, n'ayant aucune activité à l'international ;
- *exportatrices*, sans implantation à l'étranger ;
- *implantées à l'étranger*, ayant au moins une prise de participation à hauteur de 10 % (ou plus) du capital d'une société étrangère (97 % d'entre elles sont exportatrices).

L'échantillon final est composé de 2 349 entreprises, parmi lesquelles 545 sont non-innovantes et 252 sont primo-innovantes (118 ayant réussi à développer des produits nouveaux pour leur marché).

ANNEXE 2

Estimation de la probabilité de démarrer des activités d'innovation

La propension d'une entreprise à développer sa première innovation est estimée à l'aide d'une régression logistique (modèle logit dichotomique) où la variable expliquée est le fait d'avoir innové entre 2004 et 2006, et les variables explicatives sont des caractéristiques observables des firmes en 2004 ou sur la période précédente (2002-2004). Les entreprises primo-innovantes (en produit / procédé ou uniquement en produit nouveau pour le marché) sont comparées aux entreprises n'ayant jamais innové sur l'ensemble de la période considérée (2002-2006).

Pour chaque caractéristique, les effets sont étudiés par rapport à une modalité de référence. On dit qu'ils sont estimés "toutes choses égales par ailleurs". C'est donc l'effet des autres variables introduites dans le modèle et présentées dans le tableau qui est neutralisé.

Impact des caractéristiques des entreprises sur leur probabilité d'initier des activités d'innovations entre 2004 et 2006

Variable	Modalité de la variable	Modèle 1 Nouveaux produits ou procédés		Modèle 2 Produits nouveaux pour le marché	
		Rapport de cote (1)	Effet marginal (2)	Rapport de cote (1)	Effet marginal (2)
Taille (2004)	<i>PME</i>	<i>Référence</i>		<i>Référence</i>	
	ETI	Non-significatif		Non-significatif	
Appartenance à un groupe (2004)	<i>Indépendante</i>	<i>Référence</i>		<i>Référence</i>	
	Groupe français de moins de 250 salariés	Non-significatif		Non-significatif	
	Groupe français de 250 à 5 000 salariés	1,69 *	7,1	Non-significatif	
	Groupe français de plus de 5 000 salariés	2,10 **	10,9	Non-significatif	
	Groupe étranger	1,77 **	8,0	2,32 **	6,7
Intensité technologique du secteur d'activité (2004)	<i>Faible</i>	<i>Référence</i>		<i>Référence</i>	
	Moyenne-faible	Non-significatif		Non-significatif	
	Moyenne-forte	Non-significatif		Non-significatif	
	Forte	Non-significatif		Non-significatif	
Degré d'internationalisation (2002-2004)	<i>Domestique</i>	<i>Référence</i>		<i>Référence</i>	
	Exportatrice	1,92 ***	9,3	1,86 **	4,5
	Implantée dans un pays développé uniquement	2,18 **	11,6	3,12 ***	10,3
	Implantée notamment dans un pays à bas salaire	Non-significatif		2,30 *	6,6
Dépenses internes de R&D (2002-2004)		2,82 ***	16,7	3,18 ***	10,6
Détection de brevets (2002-2004)		2,05 ***	10,5	2,66 ***	8,3
Constante (probabilité de référence)			13,0		5,8
Nombre d'observations		797		663	
Pourcentage de concordance		66,7		70,9	

(1) La cote (*odds*) d'une catégorie entreprises correspond ici à leur chance relative d'innover (probabilité que cette catégorie d'entreprises innove par rapport à leur probabilité de ne pas innover). Le rapport de cote (*odds ratio*) d'une catégorie d'entreprises correspond au ratio de la cote de cette catégorie par rapport à la cote de la catégorie de référence.

(2) L'effet marginal mesure l'impact d'une variable explicative sur la probabilité d'innover (écart par rapport à la probabilité des entreprises prises comme référence). Le modèle suppose que les effets sont additifs.

***, ** et * indiquent des coefficients significativement différents de 0 respectivement au seuil de 1 %, 5 % et 10 %.

Lecture : Pour les entreprises prises comme référence (c'est-à-dire les PME indépendantes des secteurs de faible intensité technologique, n'étant présentes que sur le marché domestique et n'ayant pas engagé de dépenses internes de R&D ou détenu précédemment des brevets), la probabilité de développer pour la première fois une innovation de produit ou de procédé est de 13,0 %. Toutes choses égales par ailleurs, pour une entreprise exportatrice cette probabilité est supérieure de 9,3 points et s'élève donc à 22,3 %.

Source : Enquêtes CIS4 et CIS2006 et enquête Lifi (Insee) ; calculs des auteurs.

Champ : PME et ETI (unités légales) de l'industrie manufacturière.

AUTRES DOCUMENTS À CONSULTER

sur www.strategie.gouv.fr, rubrique publications

Notes d'analyse :

- N° 176 ■ **Quel rééquilibrage pour les moteurs de croissance allemande ?** (mai 2010)
- N° 173 ■ **R & D et structure des entreprises : une comparaison France / États-Unis** (avril 2010)
- N° 153 ■ **Investissement en R & D des entreprises et cycles économiques dans les pays de l'OCDE** (octobre 2009)
- N° 131 ■ **Les entreprises de taille intermédiaire : un potentiel d'innovation à développer ?** (avril 2009)

Rapports :

- **Tableau de bord 2010 : Attractivité de la France** (juillet 2010)
- **Internationalisation de la R&D des entreprises et attractivité de la France** (juin 2007)

Dossiers de la Mondialisation :

- N° 9 ■ **Mondialisation, connaissance et réseaux scientifiques** (mars 2008)
- N° 7 ■ **Mondialisation et grands pays émergents : la concurrence de la Chine et de l'Inde détruit-elle des emplois ?** (septembre 2007)
- N° 2 ■ **Mondialisation et délocalisations : état des lieux et stratégies d'action** (mai-juin 2006)



La Note d'analyse N° 197 - Octobre 2010 est une publication du Centre d'analyse stratégique
Directeur de la publication : Vincent Chriqui, directeur général
Directeur de la rédaction : Pierre-François Mourier, directeur général adjoint
Rédaction : Nathalie Bassaler
Secrétariat de rédaction : Olivier de Broca
Impression : Centre d'analyse stratégique
Dépôt légal : octobre 2010
N° ISSN : 1760-5733

Contact presse : Jean-Michel Roullé, responsable de la Communication
01 42 75 61 37 / 06 46 55 38 38
jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr

Le Centre d'analyse stratégique est une institution d'expertise et d'aide à la décision placée auprès du Premier ministre et du Secrétariat d'État chargé de la prospective. Il a pour mission d'éclairer le gouvernement dans la définition et la mise en œuvre de ses orientations stratégiques en matière économique, sociale, environnementale et technologique. Il préfigure, à la demande du Premier ministre, les principales réformes gouvernementales. Il mène par ailleurs, de sa propre initiative, des études et analyses dans le cadre d'un programme de travail annuel. Il s'appuie sur un comité d'orientation qui comprend onze membres, dont deux députés et deux sénateurs et un membre du Conseil économique, social et environnemental. Il travaille en réseau avec les principaux conseils d'expertise et de concertation placés auprès du Premier ministre : le Conseil d'analyse économique, le Conseil d'analyse de la société, le Conseil d'orientation pour l'emploi, le Conseil d'orientation des retraites, le Haut conseil à l'intégration.

www.strategie.gouv.fr