



6.F - Les stratégies de localisation de la RD des firmes multinationales

1. Définition de la variable

Cette variable couvre l'ensemble des stratégies d'internationalisation de la recherche et développement au sein des grands groupes industriels. Elle décrit les déterminants des choix de localisation des activités de recherche au niveau international. Les données relatives à cette variable qui permettent de rendre compte du phénomène analysé sont basées sur les résultats du rapport Madeuf *La Globalisation de la Recherche – Développement – Le cas des entreprises françaises* remis en septembre 2000 au Ministère de l'Education nationale.

2. Déterminants de la variable et indicateurs pertinents pour les décrire

Pour tenter de caractériser les stratégies d'internationalisation de la recherche au sein des groupes, trois aspects significatifs ont été retenus. Il s'agit de l'origine des centres (création ou rachat), des motifs qui ont orienté la décision de constituer les centres, et des fonctions des centres telles qu'elles ressortent de leurs attributions principales. Les données qui suivent sont issues des résultats d'une enquête conduite au cours du premier semestre 2000 par une équipe de FORUM¹ (université Paris X) : cette enquête a été réalisée par entretien direct auprès de 27 groupes industriels ayant les budgets de R&D les plus importants.

La comparaison des perspectives selon les régions d'implantation montre que la croissance des activités de recherche concerne moins l'Europe, où les groupes français sont déjà très présents, que l'Amérique du Nord, le Japon et le reste du monde. Le renforcement de la spécialisation des centres de recherche à l'étranger constitue l'autre perspective d'avenir significative. La redéfinition des attributions des centres de recherche dans le sens d'une plus grande spécialisation est à mettre en rapport avec le grand nombre de centres acquis par rachat.

Le rachat, forme dominante de constitution des centres

Les 27 groupes ont été répartis en quatre secteurs d'activité. 214 centres étrangers ont pu être dénombrés. Les données exhaustives ont été collectées pour 148 d'entre eux qui concernent les secteurs de la chimie-pharmacie et de l'électronique informatique. Globalement, l'origine des centres de recherche à l'étranger se répartit entre création dans 21 % des cas, rachat de centres déjà existants dans 75 % des cas et *joint-ventures* dans 4 % des cas. Ces proportions concernent les 148 unités et varient selon la zone, le secteur, l'âge et la taille des centres.

- Les centres européens sont issus de rachats (et de *joint-ventures*) dans une proportion supérieure à la moyenne (88,5 %)
- En Amérique du Nord, la part des centres créés est légèrement plus élevée (23,9 %).
- Pour les autres zones, Japon et reste du monde, la part des créations est beaucoup plus élevée mais elle concerne un nombre beaucoup plus faible de centres.

¹ B. Madeuf - Université Paris X, Gilliane Lefebvre - ingénieur d'étude, CNRS

Pour l'ensemble des centres issus d'un rachat, les circonstances sont majoritairement celles d'une acquisition d'actifs productifs (dans plus de 95 % des cas). L'acquisition d'actifs technologiques apparaît parallèlement à l'acquisition d'actifs productifs dans près d'un cas sur cinq. **Très rares sont les cas où l'acquisition d'actifs technologiques est le motif unique du rachat d'un centre de recherche (2 cas au total). Au total, l'acquisition d'un centre de recherche paraît la conséquence d'une opération plus large décidée en fonction d'impératifs stratégiques qui ne sont pas exclusivement de nature technologique.** En d'autres termes, la plupart des centres de recherche sont devenus la propriété de groupes français à la suite d'une acquisition ou d'une fusion internationale portant sur une entreprise possédant une unité de recherche. Les centres européens sont issus de rachats (et de *joint-ventures*) dans une proportion supérieure à la moyenne (88,5 %) alors que en Amérique du Nord, la part des centres créés est légèrement plus élevée. Pour les autres zones, Japon et reste du monde la part des créations est beaucoup plus élevée, mais elle concerne un nombre beaucoup plus faible de centres.

Motifs de constitution des centres de recherche

La discussion sur l'origine des centres a fait apparaître que, jusqu'aux années récentes, l'acquisition d'un centre de recherche est la conséquence d'une opération plus large de rachat beaucoup plus souvent qu'une opération autonome fondée sur des considérations d'ordre technologique. L'analyse des motifs de constitution des centres permet d'approfondir les raisons de création et d'acquisition.

Quatre grandes catégories de motifs ont été distinguées :

- la réaction face à la concurrence,
- l'adaptation de la technologie et de la production à l'étranger,
- la recherche d'avantages scientifiques,
- les dispositions réglementaires et fiscales

L'émergence du laboratoire global

Un centre de recherche peut travailler au service de la production ou de l'innovation locale ou au service d'un marché mondial, ou encore en étant tourné vers la recherche de pointe au service de l'ensemble d'un groupe. C'est dans ce sens que la globalisation de la R&D est bien réelle puisqu'elle est organisée à l'échelle mondiale, et que simultanément elle est d'un niveau technologique élevé. Cette répartition des centres est conforme aux informations sur les marchés ciblés par les activités des centres. Le marché mondial constitue une priorité. Une petite partie seulement de la recherche est consacrée à l'adaptation locale et une moindre encore à l'innovation locale. De plus, adaptation et innovation pour le marché local ne viennent qu'en deuxième place dans les attributions des centres concernés.

Indicateurs relatifs au poids et à la stratégie de localisation de la RD des FMN

Répartition des groupes en fonction du degré d'internationalisation de leur CA (sur 26 groupes)

Classé selon CA étranger / CA total (%)	Nombre de groupes	Centres de R&D en France	Centres de R&D hors de France	Part du budget R&D étranger (%)	Budget moyen par centre (millions d'euros)
Plus de 80 %	6	40	100	53,8	21,7
70 à 80 %	6	24	27	40,9	65,6
60 à 70 %	7	48	53	18,2	10,0
Moins de 60 %	7	25	20	11,5*	10,3

* Calculé sur 6 groupes et 15 centres étrangers

Source : étude pour le ministère de l'Education nationale, DPD, sept 2000

Groupes et centres de R&D, répartition par secteur

Secteurs	Nombre de groupes	Nombre de centres de R&D en France	Nombre de centres de R&D hors de France	Budget total de R&D (millions d'euros)	Part du budget R&D étranger (%)	Budget moyen par centre (millions d'euros)
Chimie pharmacie	10	39	45	4614	37,5	38,4
Construction mécanique	6	46	59	2254	19,8*	7,7
Electronique informatique	8	31	103	6562	40	25,5
Autres	3	22	7	243	10,8	3,8
Ensemble	27	138	214	13673	34,8	22,9

* Calculé sur 5 groupes

Source : étude pour le ministère de l'Education nationale, DPD, sept 2000

Répartition géographique de la R&D au sein des secteurs en % des budgets

	Europe	Amérique du Nord	Japon	Reste du monde	Total
Chimie pharmacie	45,3	44,5	9,2	1	100,0
Construction mécanique	49,5	46,3	1,2	3	100,0
Electronique informatique	75,5	21,1	0	3,4	100,0
Autres	66,9	24,4	0	8,7	100,0
Total	64,8	29,5	3,1	2,6	100,0

* Calculé sur 6 groupes et 15 centres étrangers

Source : étude pour le ministère de l'Education nationale, DPD, sept 2000

3. Rétrospective sur les 20 dernières années

Les firmes multinationales (FMN), qui décident d'établir ou d'étendre la RD à l'étranger, sont motivées par l'accès à des ressources sophistiquées et l'apprentissage des spécifications particulières attendues par leurs clients et le marché. Avec la volonté d'être réactif par rapport à la concurrence, un des fréquents motifs avancé pour la constitution de centres de recherche à l'étranger est celui de l'adaptation du produit pour le soutien de la production à l'étranger, en particulier pour ce qui concerne les activités électroniques et informatiques. Il peut s'agir soit de répondre à des normes locales, soit de satisfaire des exigences techniques de certains clients aux besoins spécifiques. Pour les FMN, l'internationalisation de la RD permet d'assurer :

- L'accès aux talents et à la recherche produisant les meilleurs résultats,
- La présence sur les marchés en expansion et l'adaptation aux exigences des clients,
- L'initiation et le renforcement de la R&D en différentes localisations assurant les meilleures perspectives d'utilisation et de gains,
- Le pilotage des évolutions réglementaires et de la standardisation techniques,
- Le support à la production et à la structure commerciale grâce à des compétences locales de R&D.

Les motivations des FMN pour investir à l'étranger ont évolué au cours du temps. La localisation géographique des unités de R&D résulte davantage aujourd'hui de la volonté de développer des interactions avec les clients pour ce qui concerne les compétences technologiques que de produire à l'étranger. Le *paradigme traditionnel de l'innovation* est caractérisé par l'adoption de la technologie : des solutions techniques pré-déterminées sont générées à un endroit proche du siège de l'entreprise et se trouvent répliquées dans les différentes entités. Ce processus implique un apprentissage vers l'extérieur et un transfert de technologies en sens unique (du centre vers la périphérie).

En revanche, le « *nouveau paradigme de l'innovation transnationale* » se caractérise par :

- une interaction intense entre marché et technologie,
- quelques centres de compétences à différentes localisations géographiques,
- un apprentissage croisé entre divisions et impliquant différents maillons de la chaîne de valeur,
- un apprentissage à la fois tourné vers l'extérieur et l'intérieur,
- un transfert de technologies interactif, entre les différentes localisations et entités géographiques.

La localisation par les FMN des compétences en R&D à l'étranger est en interaction avec différents systèmes d'innovations nationaux et de centres de compétences situés dans différents lieux. Jusqu'à la fin des années 70, la majorité des technologies est dominée par un centre de recherche (les USA dans de nombreux domaines technologiques, l'Europe de l'ouest dans certaines filières comme la chimie). Aujourd'hui, pour certains domaines technologiques d'importance, deux ou trois centres sont en concurrence.

Pendant la période 1985 –1994, un nombre croissant de firmes ont ainsi développé des laboratoires de R&D et des activités de développement de produits au sein de différentes localisations géographiques. Mais cette stratégie conduit à dupliquer les efforts et peut s'avérer inefficace. Aussi, après avoir accumulé une expérience d'innovations dans un contexte transnational, les FMN ont cherché à rendre plus cohérent leur portefeuille d'innovations. A partir du milieu des années 90 s'engage un processus d'internationalisation qui s'accompagne en même temps d'une ré-allocation des ressources et d'une concentration continue.

Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure ce « nouveau paradigme » se substitue au paradigme traditionnel. Il est probable que les différentes stratégies des FMN fassent coexister ces deux paradigmes.

4. Etat actuel et bilan des avantages et inconvénients de la situation française

Trois thèmes sont abordés dans l'étude pour apprécier l'état de la variable, mais ne sauraient prétendre refléter l'ensemble des critères déterminants : la concentration entre quelques groupes et au sein de quelques activités, l'orientation européenne, et le caractère récent du développement de la recherche à l'étranger.

Un phénomène concentré

Le phénomène concerne un nombre limité de grands groupes. Les dépenses de R&D sur le territoire national, qui sont annuellement recensées, sont généralement concentrées : en 1998, les 4 premiers groupes classés selon le montant des dépenses de R&D totalisent 27 % du total dépensé par les entreprises en France, filiales de groupes étrangers exclues. Mais la R&D conduite à l'étranger l'est encore davantage : en termes de budget, les 4 groupes ayant les budgets étrangers de R&D les plus élevés concentrent 72 % du total à l'étranger (alors que leur part du budget total, *i.e.* en France et à l'étranger, est de 51 %). Plus largement, 7 groupes (sur 26) dont le budget étranger de R&D excède 1000 millions de francs totalisent 145 centres (sur 214) ; ce qui représente 85,7 % du budget étranger total. La part de ces 7 groupes dans le budget total (France + étranger) de R&D des 26 est de 63,2 %. Il y a donc une concentration de la R&D hors de France plus marquée que sur le territoire national.

Une orientation européenne

L'orientation européenne paraît privilégiée par les groupes étudiés. Que l'on envisage la répartition géographique des 214 centres étrangers qui ont pu être dénombrés, ou la répartition géographique des budgets ou des effectifs de R&D à l'étranger, le constat est identique. L'Europe domine avec 101 des 214 centres, et 64,8 % du budget (sur le total des 148 pour lesquels on a des informations détaillées). La deuxième région par l'importance est l'Amérique du Nord - de fait les Etats-Unis – qui abrite 52 centres sur 214, et 29,5 % du budget étranger de R&D.

Un développement récent

Pour tenter de reconstituer l'historique des centres de recherche à l'étranger, la question de la date de leur implantation a été posée. La réponse a été obtenue pour 117 des 148 centres. Les données recueillies semblent indiquer que le développement de la R&D à l'étranger constitue un phénomène récent marqué par deux vagues d'accélération : la première de 1986 à 1990 (26 implantations contre 10 les cinq années précédentes) et la seconde de 1996 à 1999. Ces deux périodes correspondent à deux phases d'accélération dans les investissements directs au niveau international. La globalisation des entreprises françaises a suivi le même mouvement. Au total, 60 % des centres ont été établis au cours des dix dernières années et plus du tiers l'ont été depuis 1996. Enfin, on peut remarquer que 24 centres ont été établis au cours des années 1998 et 1999. La répartition géographique a évolué au cours du temps. L'évolution montre une progression des implantations en Europe jusqu'en 1995, puis une stabilisation au profit des implantations aux Etats-Unis.

5. Prospective : hypothèses d'évolution sur les 20 prochaines années

Hypothèse 1 : le développement du laboratoire global

Plusieurs types de laboratoires peuvent être distingués : le laboratoire de soutien local à la production, le centre dédié à l'innovation locale, le centre d'excellence orienté vers la recherche de base ou de pointe pour l'ensemble d'un groupe. Enfin, le laboratoire global a pour vocation de développer un produit ou un procédé au niveau mondial dans un domaine technologique particulier ou une branche d'activité. L'étude menée par l'équipe Forum met en évidence le développement du laboratoire global (environ la moitié des laboratoires implantés à l'étranger).

- Ce scénario résulte du ralentissement des mouvements de concentrations par fusions ou acquisitions. La FMN confirme sa vocation mondiale.
- Il implique le développement d'une stratégie technologique plus explicite que celle qui se dégage d'une opération de rachat d'actifs productifs.
- Dans ce contexte, le laboratoire global vise à profiter de la concurrence entre les différentes unités de recherche souvent réparties au sein de la Triade.
- La globalisation de la R&D est bien réelle : les groupes contrôlent des laboratoires chargés de mettre au point une innovation pour leurs divisions produits / régions et des centres axés sur la recherche de pointe et / ou de base à long terme.

Hypothèse 2 : l'affirmation d'un espace de recherche

L'importance des enjeux technologiques rend les FMN dépendantes d'un ou de plusieurs espaces de recherche, ne pouvant assurer par elles-mêmes les choix et le développement technologiques. Le renforcement de l'espace européen de la recherche conduit à une réorientation de la politique de RD.

- Ce scénario met en évidence la nécessité de mutualiser, même au niveau des FMN, les activités de RD et l'importance des trajectoires technologiques adoptées – en particulier l'irréversibilité de certains choix - pour la survie des domaines d'activités des FMN.
- Cette perspective repose sur la création de centres de RD *ad hoc* en fonction des domaines d'activités et des partenariats.
- L'Union Européenne joue un rôle institutionnel majeur dans ce scénario concrétisant les orientations récentes prises par le 6^{ème} PCRD.

Hypothèse 3 : le repli et l'adaptation au marché local

L'émergence de nouveaux blocs économiques (Chine...) ne permettent pas aux FMN d'établir un laboratoire global. La politique de RD est alors définie en fonction des exigences de chacune des régions. Le siège a pour rôle l'allocation des ressources selon les perspectives de développement des différentes zones. La R&D est alors spécialisée en fonction des orientations régionales.

- Les spécificités locales, qu'elles soient culturelles ou réglementaires, nécessitent l'établissement et l'adaptation de la politique de RD au niveau de chaque zone d'influence.
- Ce scénario conduit les FMN à s'adapter au contexte imposé par le néologisme de la « glocalisation ».
- Au niveau de chaque zone, on retrouve les différentes stratégies de développement de la RD : rachat, joint ventures, création de centres de recherche...

6. Principaux acteurs concernés, notamment par les hypothèses de changement

L'Union Européenne - L'Etat et les Régions - Les FMN

Auteur : FutuRIS

Nota : la variable décrite dans cette fiche était référencée « *C-7 Poids et stratégie de localisation de la RDI des firmes multinationales* » lors de la consultation de juillet-août 2003.