



## 1.F - L'externalisation de la R&D par les entreprises

### 1. Définition de la variable

La présente variable traite de la tendance croissante des entreprises françaises à confier tout ou partie de leurs activités de recherche à des entités extérieures, que celles-ci soient des laboratoires publics de recherche, des structures privées de recherche (grands instruments, sociétés de recherche sous contrat), ou encore d'autres entreprises françaises ou étrangères. L'observation depuis plusieurs années d'une tendance croissante à l'externalisation est générale et ne concerne pas les seules activités de R&D<sup>1</sup>. Le taux de recours à l'externalisation (toutes fonctions confondues) est en effet estimé à 65 % pour la totalité des entreprises (70 % pour les grandes entreprises en 2002).

Il s'agit ici de mesurer le phénomène, d'en comprendre les raisons, les modalités et les conséquences. L'externalisation est aujourd'hui comprise par les entreprises comme étant une délégation de fonction dans le cadre d'un contrat ; elle reste encore pour beaucoup synonyme de sous-traitance. Il semble donc que l'on puisse, comme pour les définitions traditionnelles de la sous-traitance<sup>2</sup>, distinguer deux formes d'externalisation de la R&D par les entreprises :

- l'externalisation structurelle ou de spécialisation, lorsque l'entreprise ne peut ou ne souhaite pas se doter des compétences de recherche nécessaires, pour des raisons relevant de sa stratégie propre.
- l'externalisation conjoncturelle ou de capacité, souvent conjoncturelle, lorsque l'entreprise ne peut provisoirement dégager les capacités de recherche nécessaires.

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

- Disponibilité de prestataires de R&D, de haut niveau et orientée vers la résolution des besoins des entreprises : laboratoires universitaires ou d'organismes publics, réseaux et structures coopératives, existence de sociétés spécialisées...
- Pression concurrentielle internationale : elle accentue à la fois le besoin pour une large part d'entreprises de développer des innovations et de se concentrer sur leur cœur de métier, où leur compétitivité est maximale. Ces deux facteurs croisés favorisent une augmentation du volume de R&D externalisée.
- Evolution, secteur par secteur, du coût moyen de développement d'un nouveau produit : le partage des coûts liés à l'innovation est en effet l'un des motifs d'externalisation de la R&D identifiés au cours des enquêtes (cf. infra).
- Capacité des laboratoires de recherche publique à contracter avec le milieu industriel : rapports de confiance, connaissance du milieu industriel, niveau de mobilité entre chercheurs du public et recherche en entreprises pouvant faciliter compréhension et confiance mutuelles.
- Inversement, capacité des entreprises à envisager le recours à la recherche, fondamentale ou appliquée, comme un axe stratégique de développement (voir notamment la fiche A-13 sur les PME non innovantes).

<sup>1</sup> Baromètre Outsourcing 2002. Pratique et tendances du marché de l'externalisation en France, Ernst & Young.

<sup>2</sup> Définitions de la sous-traitance proposée par le SESSI (*La sous-traitance en chiffres*, édition 2003)

- Règles et usages en matière de protection de la propriété intellectuelle : plusieurs experts industriels estiment en effet que la prise de conscience des nécessités de protection des droits de la part de certains acteurs publics de la recherche a été aussi tardive que brutale. Des revendications déraisonnables à ce titre sont alors présentées comme un frein à la coopération entre entreprises et recherche publique.

### Indicateurs utiles pour décrire la variable

- Montants de la R&D externalisée des entreprises, par type d'exécutant (voir tableau 2),

**Tableau 2 : la sous-traitance de R&D des entreprises par secteur d'exécution de 1992 à 2000 (millions d'euros)**

<i>Dépenses exécutées par</i>	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Secteur de l'Etat</b>	<b>210</b>	<b>216</b>	<b>223</b>	<b>229</b>	<b>242</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>261</b>	<b>236</b>
CEA		152	156	157	173	170	180	192	170
Autres organismes (INRA, ONERA, INRIA, CNES etc)		64	67	72	70	70	60	70	66
<b>Enseignement Supérieur</b>	<b>80</b>	<b>129</b>	<b>108</b>	<b>118</b>	<b>104</b>	<b>109</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>99</b>
Universités et établissements d'enseignement supérieur	80	103	88	97	83	90	96	79	81
CNRS		26	20	21	21	20	19	21	18
<b>Institutions sans but lucratif</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>19</b>	<b>53</b>
<b>Entreprises en France</b>	<b>2 187</b>	<b>2 621</b>	<b>2 839</b>	<b>2 841</b>	<b>2 681</b>	<b>2 737</b>	<b>2 767</b>	<b>3 354</b>	<b>3 446</b>
Filiales de groupes	892	839	1 222	1 140	1 076	1 065	825	915	716
Autres entreprises	1 235	1 727	1 572	1 656	1 564	1 624	1 878	2 392	2 709
Organismes professionnels	60	55	46	46	41	48	64	48	21
<b>Etranger ou organismes internationaux</b>	<b>1 197</b>	<b>1 206</b>	<b>954</b>	<b>928</b>	<b>942</b>	<b>870</b>	<b>947</b>	<b>937</b>	<b>1 234</b>
Filiales de groupes		284	284	297	313	306	311	345	485
Autres entreprises		798	599	567	585	527	582	545	633
Organismes internationaux ou étrangers		124	70	64	44	37	54	48	116
<b>Total des dépenses extérieures de R&amp;D</b>	<b>3 717</b>	<b>4 222</b>	<b>4 162</b>	<b>4 151</b>	<b>4 001</b>	<b>3 993</b>	<b>4 107</b>	<b>4 671</b>	<b>5 068</b>

Source : MEN-DPD C3, *La R&D dans les entreprises*

- Part de la R&D externalisée selon les secteurs d'activité, par taille d'entreprise,
- Nombre d'entreprises ayant un service / département de R&D, par secteur
- Montants de R&D externalisée par nature : la recherche fondamentale est le plus souvent déléguée aux laboratoires publics tandis que la recherche appliquée est souvent réalisée en interne, même si elle peut tout de même être confiée sous forme de missions. Le développement reste en général effectué en interne.
- Part des ressources des universités en provenance des contrats de recherche industrielle : selon le récent rapport du Conseil Economique et Social, les contrats privés ne représentent en moyenne que 6,7 % des ressources des laboratoires publics<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> F. Ailleret, *Economie de la connaissance : la recherche publique française et les entreprises*, CES, 2003.

### **3. Rétrospective sur les 20 dernières années**

En 1993, le rapport de Guy Paillotin<sup>4</sup> soulignait le recours croissant des entreprises à la sous-traitance des projets de recherche. Trois motivations étaient invoquées pour expliquer ce phénomène : l'absence au sein des entreprises d'une équipe de recherche structurée et permanente capable de conduire les travaux requis ; l'appel à des connaissances et à des outils de recherche extérieurs aux domaines de compétences des équipes de recherche internes, ou excédant leurs moyens techniques ; enfin la concentration des moyens de recherche d'un groupe dans un nombre réduit d'entreprises du groupe.

Le rapport précisait la rapidité de ce phénomène en précisant que la part des dépenses externes de R&D des entreprises sur leur budget total était passée de 13,6 % en 1988 à 16,4 % en 1989. Des travaux récents évoquent d'autres raisons, pour les entreprises, d'externaliser leur R&D : l'augmentation du nombre des projets de R&D réalisables, la possibilité d'apprentissage grâce aux partenaires extérieurs, le renforcement des compétences R&D internes, le partage des risques, la limitation des coûts<sup>5</sup>.

Depuis le milieu des années 1980, on observe en effet une forte croissance du montant des contrats de recherche confiés à la **recherche publique**. En 1984, cette sous-traitance représentait 0,9 % du budget de recherche des entreprises contre 3 % en 1990. Il faut de plus souligner que le partenariat entre entreprises et recherche publique passe également par la création de laboratoires de recherche mixtes (de type Saint-Gobain Recherche-CNRS), dont le fonctionnement est assuré par les deux partenaires.

Les données récentes, plus globales et donc difficiles à utiliser ici, fournies par le Baromètre Outsourcing 2002 et qui incluent la R&D dans la fonction production, montrent que le taux d'externalisation de la fonction « production » dans les grandes entreprises s'élève à 20 % en 2002 et est relativement stable depuis 1999 ; cette même fonction « production » est, avant le marketing et la communication, la dernière des fonctions que les grandes entreprises envisagent d'externaliser dans les deux années à venir.

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

Le récent rapport du CES<sup>6</sup> se montre assez négatif sur la capacité des entreprises françaises à externaliser leur R&D. Pour ce qui est des seules synergies entre recherche publique et entreprises, elles seraient encore très insuffisantes malgré l'évolution des mentalités. Les contrats de recherche passés par les entreprises aux laboratoires publics demeurent, comparativement aux situations observées dans d'autres pays, à un niveau très bas. Sont incriminés pour expliquer ce phénomène le manque d'intérêt des chercheurs du public et le manque de confiance de certaines entreprises. Le rapport cité préconise un travail de sensibilisation auprès des chercheurs publics. On doit rappeler ici l'importance prise par les mesures d'une politique de recherche visant clairement à favoriser les rapprochements entre recherche publique et entreprises : loi sur l'innovation, création des réseaux de recherche et d'innovation technologique, laboratoires mixtes etc. On doit par ailleurs rappeler la vocation d'un grand équipement tel le futur synchrotron Soleil, au statut de société civile, dont l'une des vocations est l'ouverture aux PME/PMI.

Le rapport du CES met également en évidence l'impact assez net de la mauvaise conjoncture économique actuelle. La demande extérieure de R&D des entreprises (contrats passés avec des laboratoires extérieurs) a en effet stagné en 2001 et 2002.

Il faut enfin signaler les effets de la mondialisation des entreprises, en situation de pouvoir mettre en concurrence les laboratoires de différents pays. Il semble qu'en dépit d'une certaine prime à la proximité, les entreprises réduisent au total leurs commandes aux laboratoires français.

---

<sup>4</sup> Commissariat Général du Plan, *Recherche et innovation : le temps des réseaux*, 1993, p. 40.

<sup>5</sup> R. Dumoulin, A. Martin, « Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires », CLAREE, avril 2003

<sup>6</sup> F. Ailleret, *op.cit.*

On peut noter par ailleurs que, d'une façon générale, les inconvénients associés par les entreprises à l'externalisation sont, en ordre décroissant : la perte de contrôle, les problèmes induits de ressources humaines, les problèmes de qualité, le coût et la perte de savoir-faire. Pour ce qui est de la R&D proprement dite, quatre paramètres sont à prendre en considération (et donc à travailler) pour une externalisation réussie : les contrats, la propriété intellectuelle, la confiance et la gestion du transfert d'information<sup>7</sup>.

## **5. Principaux acteurs concernés, notamment par les hypothèses de changement**

- L'ensemble des chercheurs disponibles sur le marché de l'emploi
- Les chercheurs employés en entreprise
- Les laboratoires publics de recherche
- L'ensemble des prestataires privés de recherche
- Les entreprises elles-mêmes, dans la mesure où l'éventail de leurs compétences varie.

### **Ressources documentaires complémentaires**

Ailleret F., *Economie de la connaissance : la recherche publique française et les entreprises*, Conseil Economique et Social, 2003.

Commissariat Général du Plan, *Recherche et innovation : le temps des réseaux*, Paris, La Documentation Française, 1993.

Dumoulin Régis, Martin Aude, « Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires », *Les Cahiers de la recherche*, CLAREE, Lille, avril 2003.

Ernst & Young, *Baromètre Outsourcing 2002. Pratique et tendances de marché de l'externalisation en France*.

Ministère de l'Education Nationale et de la recherche, *Enquêtes sur la R&D dans les entreprises*

Auteur : FutuRIS

Nota : la variable décrite dans cette fiche était référencée « B-32 La recherche comme marchandise sur le marché mondial » lors de la consultation de juillet-août 2003.

---

<sup>7</sup> R. Dumoulin, A. Martin, « Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires », CLAREE, avril 2003.