



# l'essentiel



n° 91  
octobre 2006

## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN FRANCHE-COMTÉ : **FORTE IMPLICATION DU SECTEUR PRIVÉ**

**En 2003, la Franche-Comté investit 2,1% de son PIB dans la recherche et développement, soit 530 millions d'euros. Cet effort place la région au 5<sup>e</sup> rang national. Avec 86% des dépenses de R&D, la Franche-Comté est la première région de France par la place occupée par la recherche privée. Les dépenses privées de R&D se concentrent sur des secteurs de moyenne-haute technologie et dans des entreprises de plus de 1 000 salariés. Le secteur automobile joue un rôle majeur. Les effectifs sont présents à plus de 80% dans la recherche privée et dans les grandes entreprises. Le département du Doubs concentre 86% des dépenses de R&D et 87% des effectifs d'origine privée.**

Les efforts financiers et humains consentis à la R&D et la capacité d'influence dont disposent les régions pour favoriser l'implantation des entreprises innovantes sont déterminants pour l'attractivité économique des territoires et la maîtrise de leur avenir industriel et technologique.

En 2003, 2,1% du PIB franc-comtois sont consacrés à la

R&D. C'est plus que ce qui est alloué en moyenne dans les autres régions de province (1,7%). La Franche-Comté

est ainsi la cinquième région (après Midi-Pyrénées, Île-de-France, Rhône-Alpes et Auvergne) pour la part de son PIB investie dans la R&D.

Au total, la Franche-Comté investit 530 millions d'euros en R&D, ce qui représente

1,6% des dépenses nationales de ce secteur. Elle se classe au 15<sup>e</sup> rang des 21 régions métropolitaines<sup>(1)</sup>. Cependant, si on exclut la région Île-de-France, qui mobilise, à elle seule, 44% de l'investissement national, la Franche-Comté représente 2,9% du total des dépenses de R&D de province.

1) hors Corse - données non disponibles

**530 millions  
d'euros investis  
en R&D en 2003**



[www.insee.fr](http://www.insee.fr)  
[insee-contact@insee.fr](mailto:insee-contact@insee.fr)  
0 825 889 452 (0,15€/mn)

## Les dépenses de Recherche et Développement : chiffres clés 2003

	Franche-Comté	Province (1)	France métropolitaine (1)	Rang de la Franche-Comté par rapport à la France métropolitaine (1)
DIRD (en millions d'euros) dont :	530	18 536	32 900	15
Dépenses privées (DIRDE)	456	11 839	21 645	10
Dépenses publiques (DIRDA)	74	6 697	11 255	19
Intensité de la recherche : part de la DIRD dans le PIB (en %)	2,1	1,7	2,1	5
Nombre moyen de brevets pour 10 000 habitants	2,22	1,75	2,25	4

(1) hors Corse (données non disponibles pour la DIRDE)

Sources : ministère de L'Éducation nationale, de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche ; Institut National de la Propriété Industrielle

Les dépenses totales de R&D se répartissent différemment entre secteurs public et privé selon les régions. En Franche-Comté, plus de 86% des dépenses de R&D

sont mobilisées par le secteur

**86% des dépenses de R&D dans le secteur privé**

privé. La Franche-Comté est ainsi la région où le poids du privé est le plus élevé. Il atteint 64% en moyenne en province (hors Corse). La recherche publique est peu développée dans la région, avec une DIRDA (Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Administrations) de 74 millions d'euros en 2003.

Le poids élevé des dépenses de la recherche privée s'ex-

plique principalement par l'importance de l'industrie et notamment de l'industrie automobile en Franche-Comté. En effet, la région

réalise plus du quart de sa valeur ajoutée dans l'industrie

ce qui la positionne au premier rang des régions françaises pour cet indicateur. La branche automobile représente presque un tiers de l'activité industrielle franc-comtoise. S'il n'existe pas de ventilation par branche au niveau régional, on peut noter, qu'au niveau national, l'industrie automobile est au 1<sup>er</sup> rang par la part des dé-

penses privées en R&D (15%), devant l'industrie pharmaceutique, la fabrication

**Forte concentration des dépenses privées de R&D**

d'équipements télé, radios et de communication et la construction aéronautique et spatiale (respectivement 14%, 13% et 10,5%).

Plus encore qu'au niveau national, les dépenses comtoises de R&D sont très

concentrées dans certaines branches d'activité et dans les grandes entreprises. Ainsi, en Franche-Comté, 90% des dépenses privées se concentrent sur les industries de moyenne-haute technologie, soit 400 millions d'euros en 2003. De même, près de 90% du total des dépenses privées sont réalisées dans des entreprises de plus de 1 000 salariés.

Appartenant au secteur de moyenne-haute technologie, l'industrie automobile est donc un élément majeur de la recherche régionale. Dans ce secteur, investir en R&D permet au principal donneur d'ordre, à ses équipementiers et à ses sous-traitants de renforcer leurs savoir-faire et maîtriser des techniques nouvelles.

Le Doubs concentre 86% de la Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises (DIRDE) en 2001. Ce département regroupe notamment les principaux constructeurs auto-

mobiles et leurs équipementiers. Viennent ensuite presque à égalité le Territoire de

Belfort (5,0%), le Jura (4,6%) et la Haute-Saône (4,4%).

De 1997 à 2003, l'évolution de la DIRD régionale a connu deux phases de croissance. Jusqu'en 1999, on observe d'abord une forte hausse, suivie d'une période de sta-

## La Franche-Comté très présente sur la moyenne-haute technologie

	Franche-Comté	Province (1)	France métropolitaine (1)
DIRD (en millions d'euros)			
haute technologie	24	248	439
moyenne-haute technologie	403	154	295
moyenne-faible technologie	10	69	75
faible technologie	11	31	39

(1) y compris la Corse

Sources : ministère de L'Éducation nationale, de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche

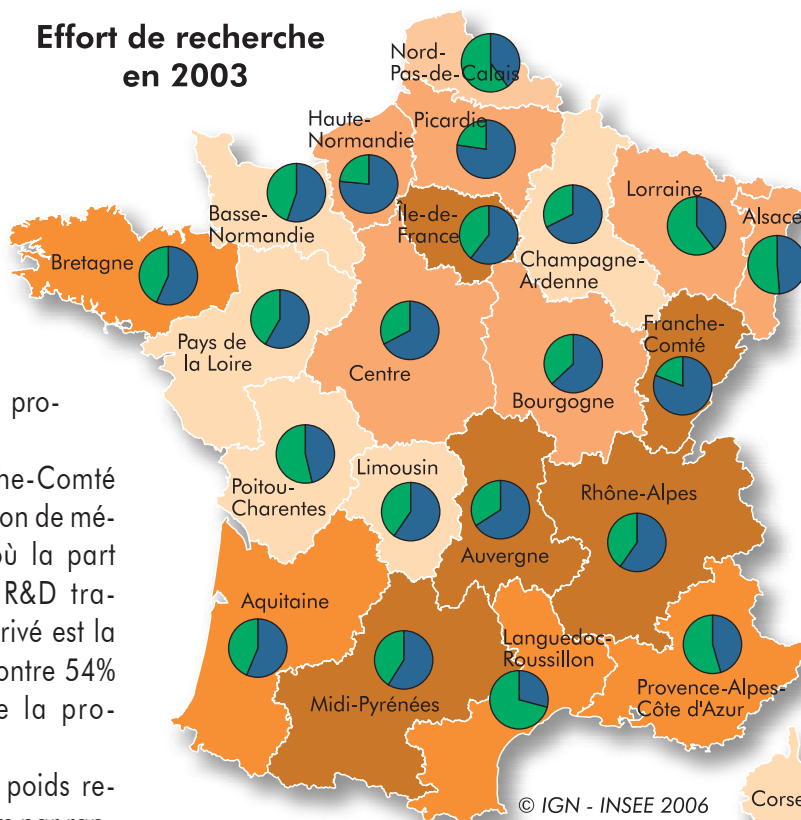
bilisation jusqu'en 2001 autour de 480 millions d'euros. Depuis 2002, on enregistre une augmentation annuelle régulière de la DIRD. En six ans, en Franche-Comté, les dépenses consacrées à la recherche et développement sont ainsi passées de 407 à 530 millions d'euros, augmentant de 30% contre 33% en moyenne en province (hors Corse). Dans le même temps, le PIB comtois augmentait de 25% en valeur. L'évolution de la DIRDE suit la même tendance que l'évolution totale des investissements. Elle croît cependant moins vite en Franche-Comté qu'en moyenne en province (26% contre 34% entre 1997 et 2003). En ce qui concerne la DIRDA, l'évolution depuis 1997 est nettement plus forte en Franche-Comté qu'en province : les investissements publics de R&D ont progressé de 60% contre 31% en moyenne au niveau des autres régions. Ainsi, de 1997 à 2003, la recherche publique est passée en Franche-Comté de 11,5% à 14,0% des dépenses totales de R&D.

**Une hausse de 30% en six ans**

**Recherche privée : 8 emplois sur dix dans des grandes entreprises**

temps plein (ETP). Si on exclut l'effectif de l'Île-de-France, la province compte 209 000 salariés ETP employés dans la R&D. La Franche-Comté représente alors 2,8% des effectifs provinciaux. La Franche-Comté est la région de métropole où la part des effectifs de R&D travaillant dans le privé est la plus forte (81% contre 54% pour le reste de la province). Dans le privé, le poids relatif des chercheurs par rapport aux autres personnels de soutien est moins important que dans le public. En effet, dans le secteur privé franc-comtois, les chercheurs représentent 42% des ETP contre 70% dans le public. Ces proportions atteignent respectivement 52% et 62% en province. 80% des effectifs salariés privés travaillent dans des en-

**Effort de recherche en 2003**



Part de la DIRD dans le PIB (en%)

- 2,1 et plus
- de 1,6 à moins de 2,1
- de 1,0 à moins de 1,6
- moins de 1,0

Répartition des dépenses privé/public

- Dépenses privées
- Dépenses publiques

Source : ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Direction de l'Évaluation et de la Prospective

treprises de plus de 1 000 salariés, tandis que 12% ont un emploi dans des entreprises de moins de 250 salariés. Le poids des grandes entreprises dans la R&D est donc nettement plus fort en Fran-

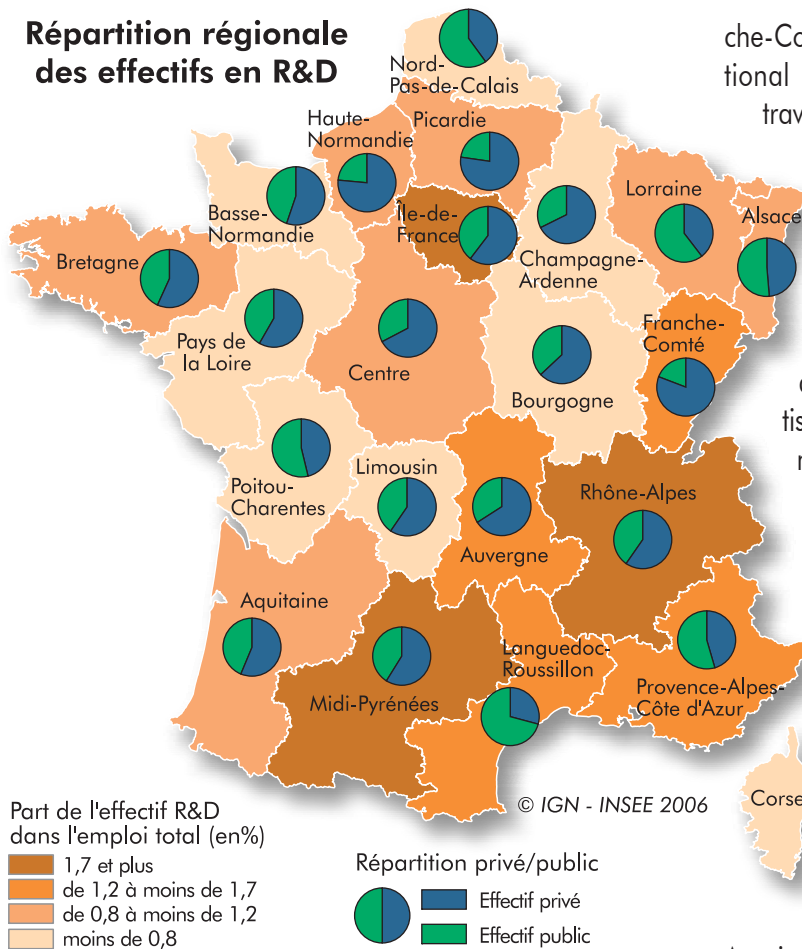
**Les effectifs de Recherche et Développement en 2003 : le privé largement représenté**

	Privé	Public	Total
Emplois dans la R&D en Franche-Comté (en ETP)			
Chercheurs	1 970	787	2 757
Autres personnels	2 753	333	3 086
Total	4 723	1 120	5 843

Sources : ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

En 2003, la région compte 5 840 des 344 000 salariés travaillant dans la R&D publique et privée en France métropolitaine en équivalent

## Répartition régionale des effectifs en R&D



Source : ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Direction de l'Évaluation et de la Prospective

che-Comté qu'au niveau national où 57% des effectifs travaillent dans des entreprises de plus de 1 000 salariés et 25% dans celles de moins de 250 salariés.

Le poids des grandes entreprises dans le tissu économique régional n'est pourtant pas plus important en Franche-Comté que dans les autres régions de province, mais la spécialisation du tissu industriel comtois dans des domaines où l'activité de R&D est forte entraîne une concentration des effectifs.

Au niveau départemental en 2001, c'est le Doubs qui,

grâce notamment à une forte implantation du secteur automobile, fait office de moteur en matière de R&D avec 87% de l'effectif privé régional. Vient ensuite le Territoire de Belfort avec 5%, puis la Haute-Saône et le Jura avec 4% des ETP de la R&D du secteur privé de la région.

**Une densité technologique plutôt élevée au sein des régions européennes**

Le nombre de demandes de brevets est un indicateur pour approcher l'effort d'innovation. Ainsi, 252 brevets ont été déposés par la Franche-Comté en 2003, dont plus de la moitié pour le seul département du Doubs. C'est la 13<sup>e</sup> région (hors Île-de-France) pour le

## La France dans la recherche mondiale

En France, la DIRD (Dépense Intérieure de Recherche et Développement) s'établit à 34,6 milliards d'euros en 2003.

En termes de niveau de dépenses de R&D, la France contribue pour 5,6 % à la DIRD de la zone OCDE et occupe le cinquième rang mondial derrière les États-Unis, le Japon, la Chine et l'Allemagne. En termes d'effort de recherche (mesuré par le ratio DIRD/PIB), la France, qui consacre 2,11% de son PIB à la DIRD, se classe derrière des pays tels que la Suède, la Finlande, le Japon, les États-Unis ou l'Allemagne. Certaines régions françaises sont bien placées au niveau européen. Ainsi, l'Île-de-France fait partie des vingt régions européennes<sup>1)</sup> où l'effort de recherche est le plus élevé, tandis que Rhône-Alpes, l'Auvergne, le Languedoc-Roussillon et la Franche-Comté figurent dans les cinquante premières des 213 régions européennes.

En 2003, l'effectif de la R&D (chercheurs et personnels de soutien) représente plus de 346 000 équivalents temps plein (ETP) (Métropole+DOM) dont 56% sont rémunérés dans le privé.

Mais la position française en matière de R&D ne s'évalue pas uniquement à partir des moyens (humains et financiers) consacrés à la

recherche. En effet, les activités de R&D débouchent en premier lieu sur la création de connaissances, généralement mesurée par le dénombrement des articles publiés dans les revues scientifiques. En 2003, la part de la France dans la production mondiale d'articles scientifiques est de 4,8%. Depuis 1993, la part mondiale des publications françaises diminue. Cette baisse a été particulièrement sensible en recherche médicale alors que, sur la même période, celle en mathématiques a fortement progressé.

Les activités de R&D débouchent également sur la création de nouveaux produits ou procédés qui peut être estimée grâce aux demandes de brevets. En 2003, les demandes françaises de brevets européens représentent 5,6% de l'ensemble des demandes. Depuis 1993, la position de la France dans les demandes de brevets européens s'est affaiblie. Ainsi, même la région Île-de-France, ne figure pas parmi les trente premières régions européennes pour le nombre de brevets par million d'habitants (indicateur mesurant la densité technologique).

1) Les chiffres 2003 incluent les 10 nouveaux pays membres entrés dans l'Union Européenne en 2004

## Nouvelle stratégie industrielle : les pôles de compétitivité

Face aux mutations économiques et technologiques internationales, la France a rénové sa politique industrielle par la mise en place de pôles de compétitivité (au 31/07/2006, 66 pôles sont labellisés). Cette stratégie industrielle privilégie l'innovation et la mise en commun des compétences. Elle vise à articuler au mieux l'intervention des pouvoirs publics et initiatives privées. Ces pôles sont notamment destinés à accroître la capacité d'innovation et de compétitivité de l'économie française, ils doivent également favoriser l'attractivité du territoire national. Sur la période 2006-2008, ils recevront un financement de l'État de 500 millions d'euros par an en moyenne et bénéficieront d'une franchise fiscale et d'un allègement de charges sociales. Ces différents dispositifs pourront être abondés par des subventions accordées par les collectivités territoriales et les fonds structurels européens.

Un pôle de compétitivité réunit, au sein d'un même territoire, entreprises, centres de formation et unités de recherche, engagés dans des projets communs au caractère innovant, et disposant de la taille nécessaire à une visibilité internationale. On distingue des pôles à dominante technologique où la R&D est prééminente, et des pôles à dominante industrielle davantage structurés par la densité du tissu productif et du réseau de commercialisation.

Depuis juillet 2005, la Franche-Comté est présente au sein de quatre pôles de compétitivité nationaux : le « Pôle des Microtechniques », le « pôle Véhicule du futur » (en partenariat avec l'Alsace), le « Pôle Plasturgie » (en partenariat avec la région Rhône-Alpes) et le « Pôle Vitagora » (en partenariat avec la Bourgogne). La labellisation de ces quatre pôles nationaux constitue une reconnaissance de l'évolution de l'industrie franc-comtoise vers l'innovation dans les domaines de haute technologie.

● Le **pôle Microtechniques** : sur la base de la tradition industrielle franc-comtoise, ce pôle vise la consolidation des secteurs industriels régionaux axés sur les microtechnologies et les nanotechnologies, qu'il s'agisse

de secteurs traditionnels comme l'horlogerie et la lunetterie ou de secteurs plus récents comme la santé, la métrologie, la téléphonie et l'instrumentation. Le pôle se propose de travailler en liaison étroite avec ses homologues des Alpes françaises et du Jura suisse. La Franche-Comté affiche l'ambition de doubler sa part sur le marché mondial et de devenir à terme le centre européen dédié aux micro et nanotechnologies.

● Le **pôle Véhicule du futur** : il regroupe la plupart des acteurs de la filière automobile implantés en Alsace et en Franche-Comté (l'agglomération Montbéliard-Belfort-Mulhouse constitue la deuxième zone de production française après l'Île-de-France). Plusieurs thèmes sont envisagés : les traitements de surface, la pile à combustible et l'interface homme-véhicule... Ce pôle espère devenir ainsi le premier champ d'expérimentation concernant les transports automobiles dits intelligents en Europe.

● Le **pôle Plasturgie** : le bassin d'emploi d'Oyonnax à la limite des départements de l'Ain et du Jura est spécialisé dans le domaine de la plasturgie. Ce secteur est essentiellement composé d'entreprises petites ou moyennes qui doivent mutualiser leurs travaux de recherche. C'est la vocation du pôle qui regroupe un millier d'entreprises (dont quelques grandes comme Plastic Omnium ou MécaPlast à Oyonnax) ainsi qu'une dizaine de centres de recherche et de formation. Les thèmes prioritaires de ces recherches sont la mise au point de nouveaux matériaux, la maîtrise des processus de production et les emballages biodégradables.

● Le **pôle Vitagora** : basé à Dijon, il a pour partenaire l'agglomération de Besançon. Dans un contexte marqué par la montée des désordres alimentaires (obésité, maladies cardio-vasculaires...), ce pôle d'innovation goût-nutrition-santé allie toutes les compétences pour contribuer au développement d'une alimentation équilibrée. Rassemblant des acteurs issus de la recherche publique ou privée, de sociétés de services ou de l'industrie, ce dispositif couvre l'ensemble de la chaîne alimentaire, « du sol à l'assiette ».

## Définitions :

**DIRD** (Dépense Intérieure de Recherche et Développement) : montant des travaux de R&D exécutés sur le territoire national (métropole et DOM) quelle que soit l'origine des fonds (française ou étrangère). Elle comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) et les dépenses en capital (achats d'équipements).

Cette dépense totale est répartie entre **DIRDE** (Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises) et **DIRDA** (Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Administrations).

**Niveau de technologie** : les industries manufacturières sont classées par l'OCDE en quatre ensembles :

- haute technologie : aérospace, électronique, machines de bureau et ordinateurs, pharmacie, instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie
- moyenne et haute technologie : transport, machines électriques (hors communication) et non électriques (hors bureau)

- moyenne et faible technologie : caoutchouc et plastiques, raffineries de pétrole, métaux non ferreux, produits minéraux non métalliques, sidérurgie, ouvrages en métaux, construction navale, autres industries manufacturières

- faible technologie : papier, imprimerie et édition, textiles, habillement et cuir, alimentation, boissons et tabac, bois et meubles.

**Effectifs en R&D** : ils se composent de deux sous-populations : les chercheurs et les personnels de soutien technique ou administratif. Parmi les chercheurs, sont inclus les enseignants-chercheurs, les ingénieurs de recherche, les administratifs de haut niveau et les boursiers impliqués dans les activités de R&D.

**ETP** (équivalent temps plein) : les effectifs ne travaillent pas toujours à plein temps dans la R&D (ex : les enseignants dans les universités). Pour tenir compte de cette diversité des activités exercées et ne pas surestimer les effectifs en R&D, ces derniers sont pondérés en fonction du temps consacré à la recherche.

nombre de brevets déposés. Si on s'affranchit de l'effet taille, la Franche-Comté est bien placée au sein des régions de l'Europe des 25 (voir encadré page 4), aussi bien par son effort de recherche que par sa densité technologique (nombre de brevets par million d'habitants). En effet, la région figure dans le premier quart des régions européennes pour sa part du PIB consacré à la recherche, et dans le premier tiers en ce qui concerne le nombre de brevets par million d'habitants. ■

Lauris BOUILLON  
Sabine WILLEMIN

## Sources :

- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
- Eurostat
- INPI (Institut National de la Propriété Industrielle)

## Pour en savoir plus :

- « Recherche et développement en Lorraine », *Économie Lorraine* n°43, février 2006
- « Recherche et développement en Haute-Normandie », *AVAL* n°54, avril 2006
- « Innovation et niveau technologique des entreprises industrielles françaises », in « L'économie française - comptes et dossiers », INSEE-Références, édition 2006 disponibles sur [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- Note de recherche n° 06-03 du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Direction de l'Évaluation et de la Prospective disponible sur [www.recherche.gouv.fr](http://www.recherche.gouv.fr)
- « Régions et technologies clés : quelles stratégies ? », Direction Générale de l'Industrie, des Technologies de l'Information et des Postes, Paris, 2004
- « L'industrie en France et la mondialisation », Service des Études et des Statistiques Industrielles, édition 2005