

INSEE CENTRE

INFO



Recherche et développement en région Centre

Prédominance de la recherche privée, forte présence des PME

En matière de recherche et développement, la région Centre se caractérise par un secteur privé dynamique. Plus des trois quarts des dépenses intérieures de recherche de la région proviennent d'entreprises privées, pour un montant de près de 750 millions d'euros en 2006, le 6^e plus important des régions françaises. Depuis 1998, les entreprises ont accru leurs dépenses de R&D d'un tiers et leur effectif de chercheurs de 60 %.

La recherche privée dans le Centre porte sur de nombreuses branches d'activité, avec quelques spécialisations sur des activités phares de la région : la pharmacie, l'automobile, les caoutchouc-plastiques, l'armement, ...

Les PME sont particulièrement actives dans la recherche, leurs dépenses situant la région Centre au 4^e rang national. Leur activité est concentrée dans quelques branches, avec en tête la chimie et la pharmacie. Elles effectuent de la recherche pour leur propre compte, mais aussi beaucoup pour le compte d'autres entreprises. Par contre, elles-mêmes n'externalisent guère leurs activités. Enfin, elles déposent peu de brevets.

Michael Lévi-Valensin

En 2006, en région Centre, les dépenses intérieures en recherche et développement (DIRD), publiques et privées, s'élèvent à 954 millions d'euros. Ces dépenses forment 1,5 % du produit intérieur brut régional. Ainsi, le Centre est la 9^e région française en inten-

sité de recherche. La stratégie de Lisbonne fixe un objectif à 3 % d'intensité de R&D à l'horizon 2010 pour les pays membres de l'Union européenne, un seuil qui n'est atteint actuellement en France que par deux régions, Midi-Pyrénées et Île-de-France.

Le Centre est la première région du Bassin parisien, hors Île-de-France, quant au nombre ou à la part des chercheurs dans la population. Elle compte un personnel de recherche d'environ 10 000 individus, composé de chercheurs, pour près de la moitié, et d'administratifs. Sept sur dix travaillent dans le secteur privé.

Dépenses intérieures de recherche et développement en 2006

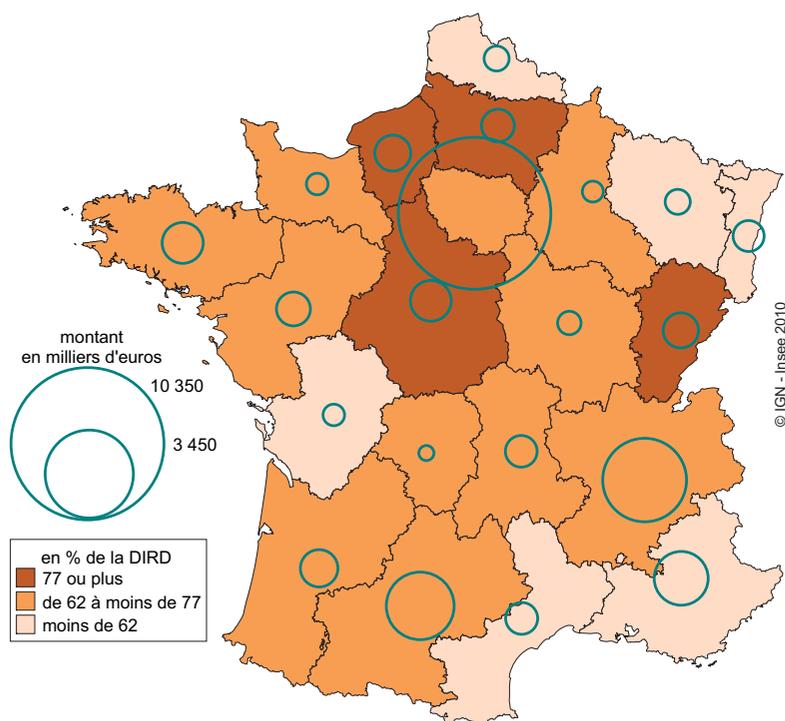
	Centre	Part dans la métropole (en %)	Rang
DIRD (en millions d'euros)	954	2,5	8
des entreprises (DIRDE)	747	3,1	6
des administrations (DIRDA)	207	1,5	13
Intensité de recherche (DIRD/PIB) en %	1,5	-	9

Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ; Insee

Plus de recherche privée avec plus de chercheurs

Le Centre se distingue par le poids important de sa recherche privée. C'est la 6^e région en montant de dépenses des entreprises, avec 747 millions d'euros, mais la

Dépenses intérieures de recherche des entreprises en 2006



Sources : Insee, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

13^e pour le budget de la recherche publique. La part du secteur privé dans l'ensemble de la recherche régionale est particulièrement élevée ; il réalise 78 % du total des dépenses intérieures de re-

cherche contre 63 % au plan national. L'intensité de la recherche privée, part des dépenses de recherche dans le PIB, est évaluée à 1,2 %. Ce résultat positionne le Centre au 8^e rang, derrière des ré-

gions moins productrices comme la Franche-Comté, la Picardie ou l'Auvergne.

Au niveau départemental, la recherche est très présente dans le Loiret avec plus de 40 % de la dépense régionale. À l'opposé, l'Indre est le département où cette activité est la moins répandue. Les quatre autres départements de la région ont des volumes de dépenses de recherche quasi équivalents.

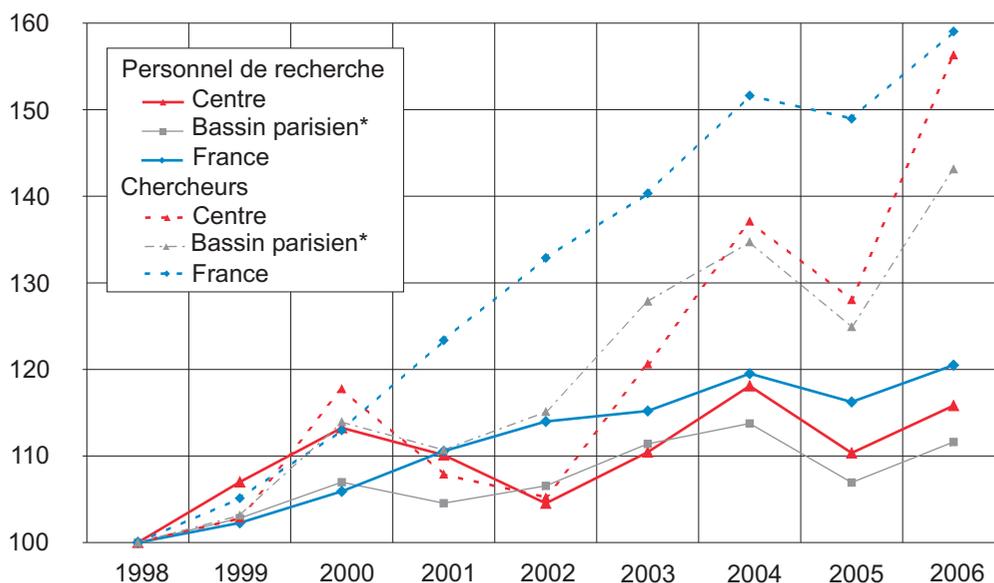
En rapport à leur produit intérieur brut, le Loiret et le Loir-et-Cher sont les départements de la région les plus intensifs en recherche, tandis que le poids de la recherche est plus faible dans l'Indre-et-Loire.

En termes d'évolution, la DIRD des entreprises s'est accrue d'un tiers en valeur depuis 1998. Cette hausse est supérieure à celle qu'ont connue les régions du Bassin parisien et la plupart des autres régions françaises. Elle est cependant inférieure à la moyenne nationale, tirée par des dépenses qui ont plus que doublé dans deux régions, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées.

Le nombre de chercheurs dans les entreprises privées s'est accru de près de 60 % depuis 1998, dans le Centre comme en France. Cette hausse est beaucoup plus accentuée que celle des effectifs totaux puisque ceux-ci n'ont progressé que de 15 % dans la région

Évolution des effectifs de R&D des entreprises

base 100 en 1998



* Le Bassin parisien regroupe l'Île-de-France et les régions limitrophes : Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Haute-Normandie et Picardie.
Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ; Insee

Politique régionale en faveur de la recherche

Le Schéma régional de Développement Économique et Social (SRDES) adopté par la Région Centre a retenu comme première ambition de construire une « région innovante, qui renforce et valorise les compétences professionnelles des habitants par la formation et la recherche ». Dans son prolongement, une stratégie régionale en matière de recherche et de technologie a été définie en 2007.

Les interventions de la Région visent à favoriser la constitution ou le renforcement des pôles de compétences à visibilité nationale voire internationale et les projets de recherche susceptibles d'avoir des retombées reconnues sur le territoire régional.

La Région encourage aussi la constitution de passerelles entre économie, recherche, formation et structures d'appui à l'innovation, qui sont essentielles à la vitalité économique de notre territoire.

Dans ce cadre, elle a élaboré en 2009 avec l'État un projet de stratégie régionale de l'innovation, qui a été soumis aux différents acteurs régionaux, reposant à la fois sur des actions de court terme en faveur des entreprises, mais aussi de moyen et long terme en visant le renforcement des coopérations avec la recherche publique et du capital humain de notre région.

Afin d'éclairer la mise en œuvre de ces actions, la Région Centre a souhaité nouer un partenariat avec l'Insee Centre pour disposer d'éléments chiffrés sur la Recherche et Développement dans le secteur privé et plus particulièrement au sein des PME régionales.

La Région Centre

et de 20 % en France, finissant même par se stabiliser lors des trois dernières années.

Des dépenses intérieures orientées vers les secteurs de moyenne technologie

La recherche privée est concentrée en région Centre dans cinq branches, qui représentent les deux tiers de la DIRD régionale

contre seulement 42 %, pour ces mêmes branches, au niveau métropolitain : la pharmacie, les machines et équipements, l'automobile, les caoutchouc-plastiques et l'agroalimentaire.

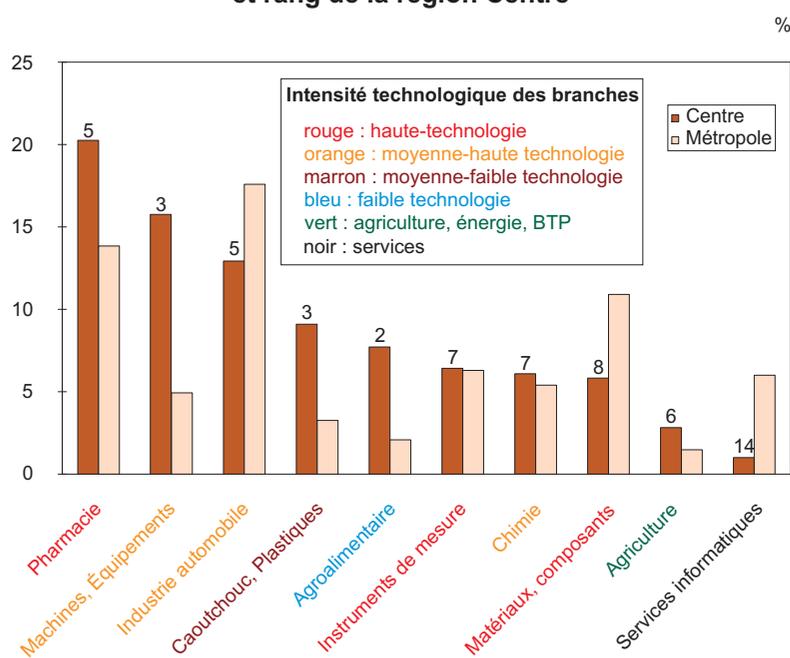
La pharmacie est le premier secteur de recherche de la région Centre. Elle représente un cinquième de la DIRD des entreprises de la région. La proximité de grandes entreprises de production de médicaments, comme Servier, Pfizer, Novo Nordisk, Pierre Fabre,

Sanofi Winthrop, est en lien avec ce résultat. La région est ainsi une des premières régions de production pharmaceutique, troisième en nombre d'établissements, mais aussi une des premières pour sa recherche, classée au 5^e rang national.

Parmi les branches référencées en haute-technologie, la « pharmacie » est la seule prépondérante de la région. Les branches « instruments de mesure, radiodétection », mais surtout « matériaux et composants électroniques » et « aéronautique, spatial » ont un poids de recherche faible dans la région, comme dans la plupart des régions excepté celles dont ces activités sont emblématiques. Dans la région, la construction aéronautique est davantage tournée vers la production, la sous-traitance, et plutôt vers la recherche publique que la recherche privée.

Les dépenses intérieures de recherche privée de la région Centre sont importantes dans les secteurs de moyenne-haute technologie, en premier lieu les branches « machines, équipements » et « industrie automobile », classées respectivement 3^e et 5^e au plan national. La branche « chimie » est aussi en bonne position, mais avec des montants moins élevés. Ces trois branches forment plus d'un tiers des dépenses de la région, contre 28 % au plan national. Elles sont liées à des activités de production

Répartition de la DIRD des entreprises et rang de la région Centre



Note de lecture : un cinquième des dépenses de R&D du Centre sont effectuées dans la branche pharmacie et la région se positionne au 5^e rang national pour le montant des dépenses dans cette branche.

Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Recherche publique : quelques éléments de cadrage

Les dépenses intérieures de recherche et développement des administrations (DIRDA) en région Centre s'élèvent à 207 millions d'euros. La région se situe au 13^e rang dans ce domaine.

Le secteur public se décompose en trois secteurs institutionnels : l'enseignement supérieur regroupant les universités et le CNRS, l'État à travers les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) hors CNRS ainsi que les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), enfin les

institutions sans but lucratif. Les universités représentent 41 % de la DIRDA, le CNRS 19 %, les EPST (hors CNRS) 22 %, les EPIC 16 % et les autres établissements 2 %.

Parmi les EPST, on trouve le CNRS à Orléans, Tours et Nançay, l'INRA à Ardon, Bourges et Tours-Nouzilly, l'Inserm (sans implantation physique), l'IRD à Orléans et le Cemagref à Nogent-sur-Vernisson.

Les EPIC les plus importants sont le BRGM à Orléans et le Commissariat à l'Énergie Atomique du Ri-

pault. La région est classée 11^e pour la dépense de recherche de ses universités, et 10^e pour celle des EPST. Le poids des EPIC dans la recherche publique est plus faible dans le Centre qu'ailleurs.

Les effectifs dans l'ensemble de ces organismes sont d'environ 3 000 personnes, 46 % sont des chercheurs. La part de chercheurs dans le secteur public est faible comparé au secteur privé, avec près de 6 points d'écart, mais aussi par rapport au secteur public des autres régions.

phares de la région et à des volontés politiques de développement. Ainsi, le pôle de compétitivité Cosmetic Valley, principalement localisé en région Centre autour d'Orléans et de Chartres, regroupe des entreprises dans la fabrication de parfums et d'équipements d'emballage et de conditionnement. La filière « parfums-cosmétiques » est au premier rang, avec plus de 10 000 personnes qui travaillent dans une centaine d'entreprises de la région (Dior, Guerlain, Shiseido, l'Oréal, Gemey Maybelline...). Le pôle de compétitivité Sciences et systèmes de l'énergie électrique (S2E2) situé autour d'Orléans et de Tours est spécialisé dans les branches « machines, équipements » (appareils électroménagers) et « constructions électriques » (matériel de distribution, composants...). La filière « électronique » regroupe 17 000 emplois en région Centre (STMicroelectronics, FCI Automotive...). Enfin, la recherche au sein de la branche « machines, équipements » est très présente du fait des entreprises de fabrication d'armement et de munitions, implantées principalement autour de Bourges (MBDA France, CTA, Nexter Systems...). Ce secteur regroupe aussi des sous-traitants de l'industrie aéronautique.

Au 3^e rang national en région Centre, les « caoutchouc-plastiques » constituent la principale branche de moyenne-faible technologie. Celle-ci est notamment

liée à des filières comme la pharmacie et l'automobile, en pointe dans la région. Avec l'Auvergne, la région Centre accueille depuis juillet 2007 le pôle de compétitivité Élastopôle. C'est ainsi la première région pour le caoutchouc industriel et la troisième pour les pneumatiques avec des sociétés comme Hutchinson, Michelin et Paulstra SNC. Le Centre est également la 4^e région en termes d'effectifs dans la filière plasturgie, spécialisée dans l'industrie des pièces techniques mais aussi dans les emballages en matières plastiques.

L'industrie agroalimentaire est une branche de recherche très développée dans la région, devant même l'industrie chimique. Le Centre est la 2^e région en recherche agroalimentaire, loin derrière l'Île-de-France cependant. La recherche est spécialisée dans quelques secteurs (tabac, aliments pour animaux, boissons, biscotterie) qui ne sont pourtant pas les premiers en termes de production.

Enfin, avec 4 % de sa DIRD dans les services contre 12 % au plan national, le Centre est pourtant en milieu de classement, devant des régions du Bassin parisien, comme la Picardie, la Champagne-Ardenne ou la Haute-Normandie. La recherche dans les services informatiques est assez peu développée comme dans les services d'ingénierie.

Au niveau départemental, la pharmacie est la branche de recherche principale dans le Loiret, devant la chimie et le caoutchouc.

L'Indre-et-Loire est aussi spécialisée dans la pharmacie, mais également dans les matériaux et composants électroniques. L'industrie automobile est la principale activité de recherche dans le Loir-et-Cher et en Eure-et-Loir. Enfin, la branche « machines, équipements » est prépondérante dans le Cher et l'Indre.

Ces branches de recherche sont parfois dépendantes d'entreprises implantées hors de la région, et souvent en Île-de-France. C'est le cas des machines et équipements, de l'automobile, des composants électroniques et de l'agroalimentaire, dont l'activité dépend pour plus de moitié de centres de décision situés en dehors de la région. En revanche, la pharmacie, la chimie, les caoutchouc-plastiques et les instruments de mesure et de radiodétection ont des centres de recherche dépendant d'entreprises régionales, les caoutchouc-plastiques ayant même une emprise sur des activités de recherche situées à l'extérieur de la région.

Les PME régionales dédient 186 millions d'euros à la recherche

La recherche au sein des PME monorégionales représente 186,5 millions d'euros de DIRDE, soit le quart de l'activité de recherche de l'ensemble des entreprises. La région est mieux positionnée sur les petites et moyennes entreprises principalement implantées dans

son territoire, au 4^e rang des régions françaises, que sur l'ensemble de ses entreprises effectuant de la recherche. La très grande majorité de ces dépenses concernent les PME de plus de 20 salariés (173,3 millions d'euros).

Pharmacie et chimie en tête des secteurs de recherche parmi les PME

Par rapport à l'ensemble des entreprises de la région, les mêmes branches se trouvent aux premières places de la recherche des PME, mais dans un ordre et avec une intensité différents.

Trois branches sont surreprésentées, concentrant à elles seules les deux tiers de la recherche des PME régionales. Les branches « chimie », « pharmacie » et « instruments de mesure, radiodétection » placent le Centre respectivement en 1^{re}, 2^e et 4^e position des régions pour le montant des dépenses intérieures des PME.

La pharmacie est le premier secteur de recherche des PME de la région, avec un tiers de l'activité contre un cinquième sur l'ensemble des entreprises. La chimie arrive en second, avec 20 % de la DIRDE contre seulement 6 % pour l'ensemble des entreprises. Enfin, la branche des instruments de mesure est en troisième position dans la région avec un poids de

Premières branches de R&D des PME et positionnement de la région Centre

	Rang selon la DIRD	Rang selon les effectifs de R&D	Rang selon le nombre de chercheurs
Chimie	1	3	4
Pharmacie	2	3	3
Matériaux de construction céramiques	3	3	supérieur à 5
Caoutchouc, plastiques	4	3	2
Instruments de mesure, radiodétection	4	supérieur à 5	supérieur à 5
Machines, équipements	4	3	4
Total DIRD	4	supérieur à 5	supérieur à 5
Légende	de 10 % à 25 %	de 5 % à 10 %	moins de 5 %

Note de lecture : le Centre est la 2^e région pour le montant de la DIRD des PME dans la branche pharmacie et rassemble entre 10 % et 25 % de la DIRD nationale des PME dans cette branche.
Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ; Insee

12 %, deux fois supérieur au sien sur l'ensemble des entreprises.

La recherche au sein de la branche des « machines et équipements » est constituée dans la région de grandes entreprises, mais aussi de plusieurs PME dont l'activité est significative. Il en est de même pour les branches des matériaux de construction et des caoutchouc-plastiques.

À l'inverse, la recherche dans les PME de la région est sous-représentée dans certaines branches, en particulier les « services informatiques » ainsi que les « matériaux et composants électroniques », qui pèsent respectivement 2 % et 4 % dans la région contre 15 % et 12 %

dans la recherche des PME métropolitaines.

D'autres activités de recherche sont peu présentes dans les PME de la région alors qu'elles le sont dans des entreprises de taille plus importante : l'agroalimentaire, l'agriculture, l'automobile.

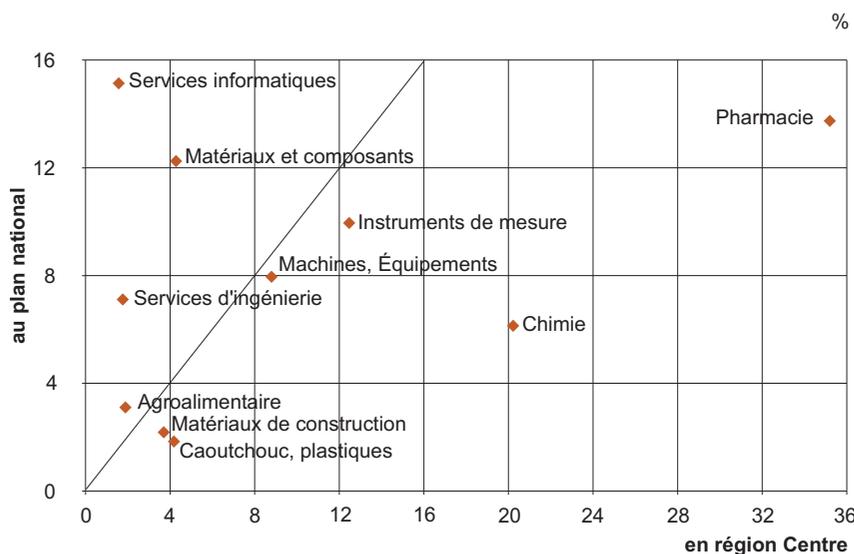
Les PME de moins de 20 salariés, qui représentent moins de 10 % de la DIRDE des PME, sont spécialisées dans d'autres branches de recherche. En région Centre comme au niveau national, elles sont très présentes dans les services, qui arrivent en tête des activités exercées, et pratiquement absentes de certaines branches de l'industrie, comme les machines et équipements, l'automobile ou les caoutchouc-plastiques. Les spécificités régionales sont peu marquées, la région Centre se distinguant seulement par un poids plus important des services d'ingénierie, de l'agroalimentaire et des constructions électriques.

Des travaux de recherche réalisés en grande partie pour le compte d'autres entreprises

Les travaux de R&D des PME sont majoritairement réalisés pour leur propre compte, 60 % de leurs ressources étant autofinancées. Cependant, les ressources en provenance de l'extérieur sont très importantes au regard des autres régions : 40 % dans le Centre contre 28 % en France.

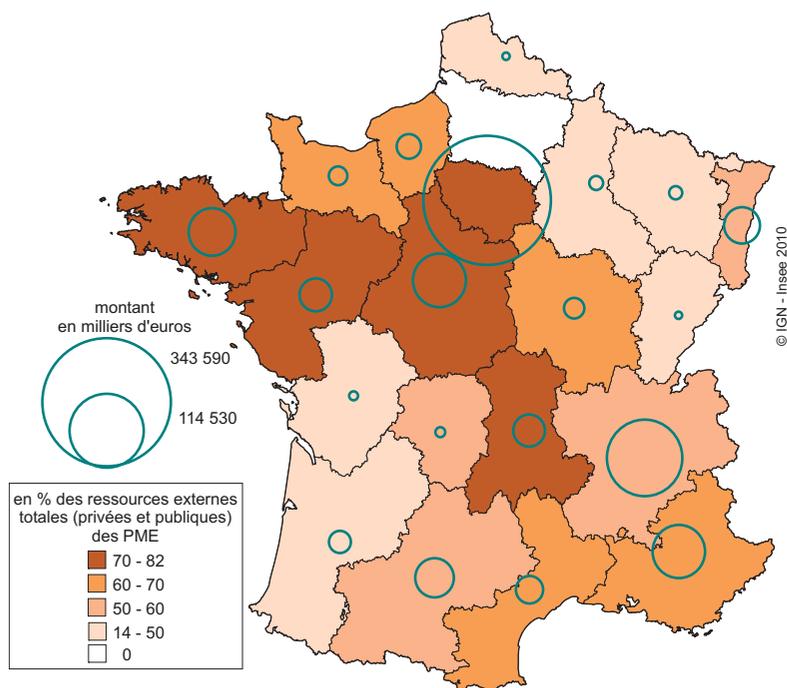
Les trois quarts des ressources ex-

Part des principales branches de recherche dans la DIRD des PME



Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Ressources externes de R&D des PME en provenance des entreprises en 2006



Sources : Insee ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

ternes des PME sont issues d'entreprises, appartenant souvent à leur groupe. La part des ressources externes est particulièrement élevée en comparaison des autres régions. Les PME effectuant de la recherche sont donc fréquemment au service d'autres entreprises régionales ou extérieures, notamment d'Île-de-France. Le montant des ressources externes privées classe le Centre au 3^e rang des régions françaises derrière l'Île-de-France et Rhône-Alpes. À l'inverse, les ressources externes en provenance du secteur public sont plus faibles que dans plusieurs autres régions.

Les PME externalisent peu leur recherche

Si elles répondent fréquemment à des commandes externes, les PME de la région, qui effectuent de la recherche, externalisent peu elles-mêmes leurs travaux à d'autres entreprises ou à des organismes publics.

Les dépenses extérieures de recherche et développement

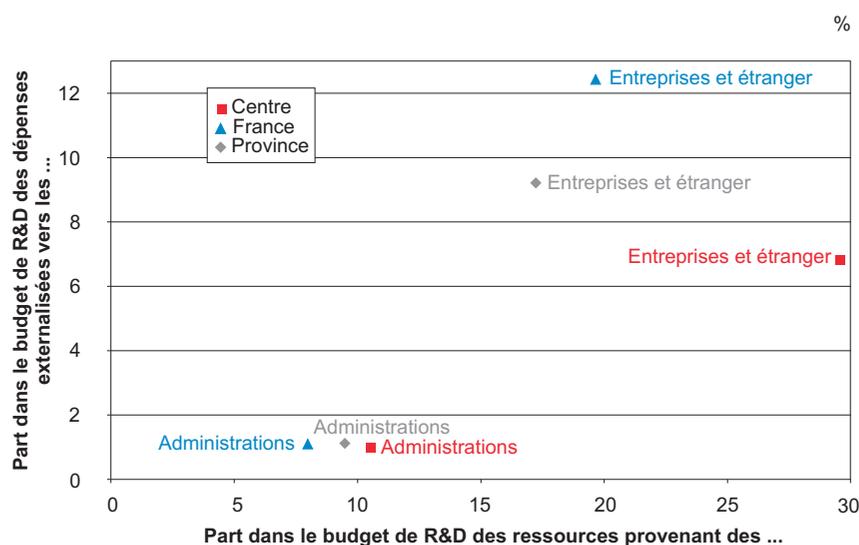
(DERD) des PME monorégionales ne représentent que 7,8 % de leur budget de recherche contre 13,5 % au niveau national. Le Centre fait ainsi partie du dernier tiers des régions pour l'externalisation de sa recherche.

Si la part des activités de recherche des PME sous-traitée au secteur public est proche de la moyenne nationale (1 % environ), celle des dépenses externalisées vers les entreprises et l'étranger est bien plus faible.

Cette faible tendance des PME à externaliser leur recherche s'explique en partie par la structure sectorielle de la région. D'après les enquêtes communautaires menées sur l'innovation (CIS4), la propension d'une entreprise à coopérer diminue en fonction de son intensité technologique. De plus, le recours aux universités et aux organismes publics est d'autant plus fréquent que les secteurs sont intensifs en recherche, comme c'est le cas de la pharmacie.

Par manque d'information et méconnaissance des dispositifs, les entreprises coopèrent ou sous-traitent peu dans leurs activités de recherche avec des organismes publics et surtout avec d'autres entreprises, préférant internaliser leurs dépenses. ■

Ressources et dépenses externes de R&D des PME



Note de lecture : en région Centre, près de 30 % du financement de la recherche des PME provient d'autres entreprises ou de l'étranger. À l'inverse les PME du Centre externalisent 7 % de leur activité de recherche vers d'autres entreprises ou l'étranger. Sources : ministère de l'Éducation nationale ; ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Les PME déposent peu de brevets

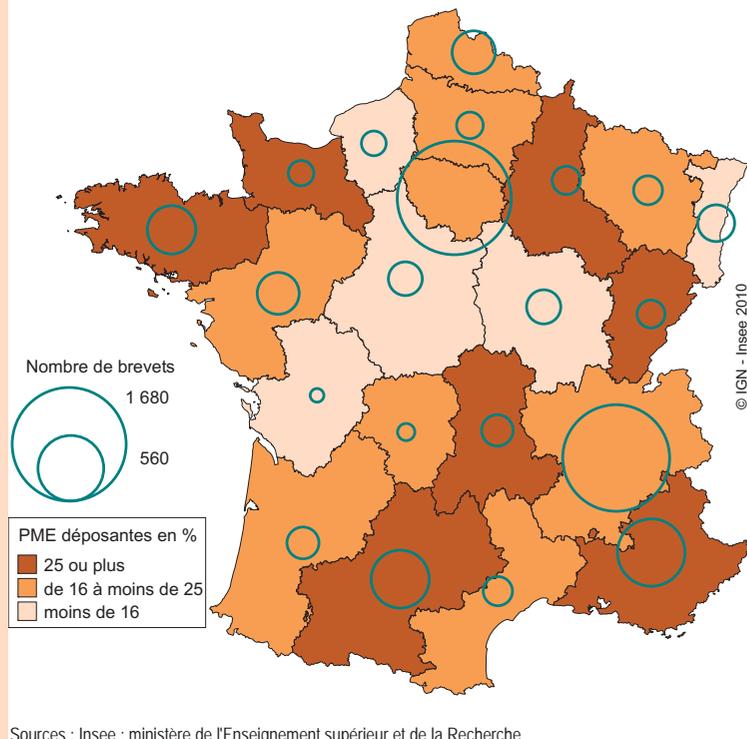
Sur l'ensemble des entreprises de la région, le Centre fait partie des régions relativement bien placées en demandes de brevet, au 7^e rang auprès de l'Office européen des brevets. Les PME de la région Centre sont cependant beaucoup moins actives, avec seulement 149 brevets déposés, dont 122 par celles de plus de 20 salariés. Le taux d'entreprises déposantes se situe à près de 16 % en 2006, contre 22 % en moyenne en France. Le Centre est ainsi une des cinq régions, avec la Bourgogne, la Haute-Normandie, l'Alsace et le Poitou-Charentes, affichant un taux inférieur à 16 %. La croissance, ces dernières années, des dépenses privées en R&D ne s'est pas accompagnée dans la région d'une hausse du nombre de brevets en raison sans doute d'un système productif peu adapté et peu orienté vers les services intensifs en savoir.

À l'échelon national, on remarque une certaine internationalisation des dépôts de brevet. En région Centre, plus des deux tiers des brevets sont

déposés en France et dans les pays européens. Mais la part des brevets déposés dans les autres continents est plus faible

qu'au plan national et que dans plusieurs régions limitrophes (Picardie, Bourgogne ou Basse-Normandie).

Nombre de brevets et part des PME déposantes en 2006



Pour comprendre ces résultats

Sources

Les résultats sont issus des enquêtes réalisées par la direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP) du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR), auprès des entreprises et auprès des administrations.

Ils permettent d'avoir une connaissance fine de la recherche privée et des liens entre recherche publique et tissu productif local. Afin d'éviter de régionaliser des informations relatives aux entreprises multirégionales, une exploitation approfondie de l'enquête Recherche a été menée sur le seul champ des PME monorégionales ou quasi monorégionales. Ces entreprises ont été repérées par l'enrichissement du fichier de l'enquête Recherche avec le référentiel Connaissance locale de l'appareil productif (Clap) constitué par l'Insee.

Les dépôts de brevet font l'objet d'un questionnaire dans l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D dans l'entreprise. Il comprend des items sur le nombre de brevets déposés et le lieu de dépôt de ces brevets.

Définitions

Dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) : c'est la somme des moyens financiers mobilisés pour l'exécution des travaux de recherche et développement (R&D) sur le territoire national par les administrations françaises (DIRDA) et les entreprises (DIRDE). Elle comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) et les dépenses en capital (achats d'équipements nécessaires à la R&D).

PME : petites et moyennes entreprises (moins de 250 salariés).

Les entreprises sont dites **monorégionales** lorsque tous leurs établissements sont situés dans la même région ou **quasi monorégionales** lorsque 80 % des effectifs salariés sont employés dans la région.

L'étude réalisée sur les PME concerne les PME mono et quasi monorégionales, principalement implantées dans la région considérée, soit 93 % des PME en région Centre. Le taux de couverture n'est que de 88 % au niveau national.

Classement OCDE des branches de recherche		
Industries manufacturières	Haute technologie	aérospatial, électronique, machines de bureau et ordinateurs, pharmacie, instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie
	Moyenne-haute technologie	matériel professionnel, automobile, chimie, transport, machines électriques (hors communication) et non électriques (hors bureau)
	Moyenne-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
Secteur primaire Bâtiments, travaux publics Énergie Services		

Pour en savoir plus

- « Midi-Pyrénées, première région pour l'effort de recherche », Insee Midi-Pyrénées, 6 pages n° 118, mai 2009.
- « Dépenses de recherche et développement en 2006 : premières estimations pour 2007 », Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, février 2009.
- « Recherche-développement et innovation en région Centre », Conseil régional, Préfecture de la région Centre, Chambre régionale du commerce et de l'industrie et Agence régionale pour l'innovation et le transfert de technologie du Centre, 2008.

- ◆ Vous cherchez des informations statistiques ? Consultez www.insee.fr
- ◆ L'actualité économique régionale vous intéresse ?
 - Rendez vous sur www.insee.fr/centre
 - Pour être toujours informé, abonnez-vous gratuitement à [InseeCentre@actualités](mailto:InseeCentre@actualites) (rubrique "À votre service"), la lettre électronique régionale

www.insee.fr

www.insee.fr/centre

