

Recherche et développement en Languedoc-Roussillon :

Un potentiel de recherche et une dynamique du secteur privé

Sylvie GOMEZ - INSEE

Le Languedoc-Roussillon occupe le quatrième rang des régions métropolitaines pour l'intensité des activités de recherche et développement (R&D), malgré une modeste contribution de la recherche privée. L'importance de la recherche publique et l'essor de la recherche privée, caractérisent la R&D en Languedoc-Roussillon. En 10 ans, le budget des entreprises consacré aux travaux de recherche et développement a plus que doublé en Languedoc-Roussillon. C'est la seconde plus importante évolution régionale de cette décennie, après Midi-Pyrénées.

En 2009, les entreprises et les administrations du Languedoc-Roussillon ont dépensé près de 1 700 millions d'euros pour leurs activités internes de recherche et développement (DIRD) ⁽¹⁾. C'est dix fois moins qu'en Île-de-France, qui concentre 40 % de la recherche et du développement en France. Toutefois, par rapport à 2008, la progression de la dépense en Languedoc-Roussillon est deux fois plus importante qu'en moyenne nationale (+7,9 % contre +3,8 %). Les entreprises de la région ont poursuivi leur effort de recherche en dépit de la crise économique et financière : leur dépense intérieure de recherche et développement a augmenté de + 1,7 % entre 2008 et 2009.

Un quatrième rang national pour l'intensité de recherche, à nuancer

Les dépenses internes de recherche et développement réalisées en Languedoc-Roussillon représentent 2,8 % du PIB régional. Ce ratio exprime la part des ressources consacrée par la région à la R&D, appelée l'intensité de R&D. Il situe la région au quatrième rang des régions de France métropolitaine, après Midi-Pyrénées, l'Île-de-France et la Franche-Comté (*Graphique 1*).

(1) les notes renvoient aux définitions page 5

La stratégie européenne de 2020 intègre la recherche et l'innovation au cœur de ses priorités. Baptisée « Union de l'innovation », son enjeu est de garantir compétitivité, croissance et emploi.

L'Union de l'innovation a fixé un seuil minimum à atteindre, pour les investissements en recherche et développement, de 3 % du PIB à l'horizon 2020. Cet objectif devrait permettre une croissance économique durable, accompagnée d'une hausse quantitative et qualitative de l'emploi.

En 2009, le Languedoc-Roussillon apparaît proche de cette cible. Toutefois, ce résultat est à nuancer étant donné le niveau modéré du PIB de la région (62 500 millions d'euros).

Deux tiers des dépenses régionales de R&D issues de la sphère publique

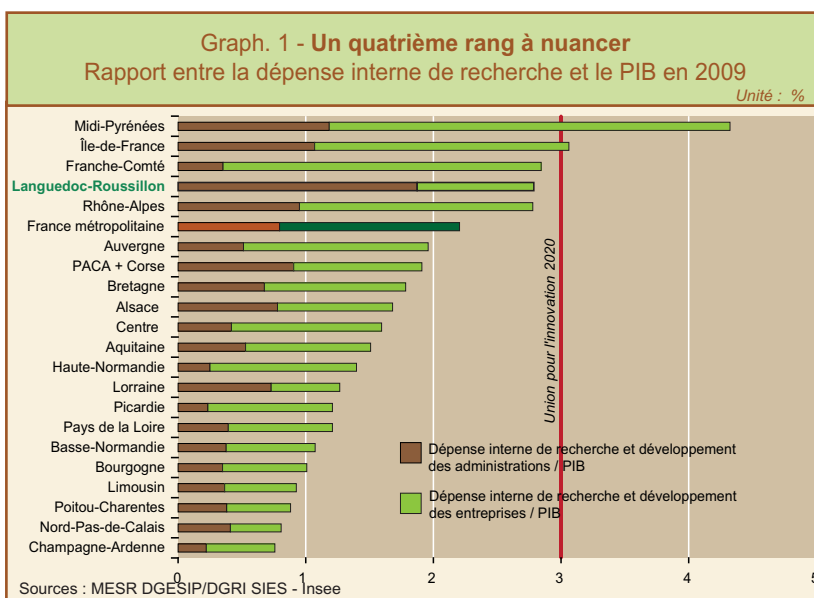
L'Union de l'innovation recommande aussi que le seuil de 3 % du PIB se partage entre 1 % de financement public et 2 % d'investissements du secteur privé. Or, dans la région, les deux tiers des dépenses de recherche émanent au contraire des administrations, donc de la sphère publique.

Le Languedoc-Roussillon figure en tête des régions françaises pour l'intensité de recherche publique. En effet, en 2009, la dépense intérieure de recherche-développement des administrations (DIRDA) représente 1,9 % du PIB régional, soit deux fois plus qu'en moyenne nationale (0,8 %).

La recherche publique, en Languedoc-Roussillon, repose sur trois acteurs :

- Les EPIC ⁽²⁾ : 54 % du budget de recherche publique régionale leur est alloué. C'est la principale structure d'exécution de la recherche publique dans la région. On y trouve notamment l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)

- Les EPST ⁽³⁾ : ils regroupent 30 % des dépenses régionales. Le Centre national de recherche scientifique (CNRS) concentre à lui seul 18 % des dépenses des EPST. L'Institut de recherche agronomique (INRA) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale



Tab. 1 - Dépenses et personnels de recherche dans les entreprises et dans le secteur public en 2009

	Dépenses (DIRD) en millions d'euros			Personnel (équivalent temps plein)			Chercheurs (équivalent temps plein)		
	Recherche Publique	Entreprises	Ensemble	Recherche Publique	Entreprises	Ensemble	Recherche Publique	Entreprises	Ensemble
Languedoc-Roussillon	1 130	553	1 683	9 560	4 630	14 190	5 505	2 395	7 900
Part en %	67	33	100	67	33	100	70	30	100
France	16 340	26 340	42 680	168 090	226 050	394 140	97 721	133 536	231 257
Part en %	38	62	100	43	57	100	42	58	100

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

(INSERM) font également partie des établissements publics à caractère scientifique et technique.

■ Les Universités, qui représentent 16 % du budget de recherche publique régionale.

La recherche publique, dans la région, emploie 9 600 personnes, en équivalent temps plein, en 2009, dont 5 500 chercheurs (Tableau 1). Parmi ces chercheurs, 1 800 travaillent dans des EPST et 1 400 dans des EPIC.

La plupart des chercheurs de la région (70 %) travaillent dans des domaines d'études peu diversifiés du secteur public : un chercheur sur deux fait de la recherche académique et un chercheur sur cinq travaille dans la recherche pour le développement des pays du sud (principalement l'Afrique sub-saharienne) au sein du CIRAD.

Des échanges peu développés entre les entreprises et la recherche publique

Les entreprises du secteur privé qui font de la R&D ne réalisent pas toujours l'ensemble de leurs activités de recherche en interne. Elles peuvent externaliser tout ou partie de ces activités à d'autres entreprises ou bien à la recherche publique.

En 2008, les petites et moyennes entreprises de 20 à 249 salariés du Languedoc-Roussillon, qui ont réalisé une activité de recherche, ont fait appel à un partenaire extérieur pour un montant de 10,2 millions d'euros : les travaux ont été sous-traités pour 9,4 millions (soit 92 %) à des entreprises de la sphère privée et pour 800 000 euros à des organismes du secteur public. Ceci confère à la région Languedoc-Roussillon le quatorzième rang des régions françaises pour les transferts de la sphère privée vers la sphère publique. La ré-

gion se caractérise par une dépense extérieure de recherche (DERD)⁽⁴⁾ issue des entreprises, confiée en quasi-totalité au secteur privé et non au secteur public. Toutefois, les entreprises de 20 à 249 salariés confient un peu plus de travaux de recherche à la sphère publique que ne le font les entreprises ayant moins de 20 salariés : 9 % contre 6 %.

Concentration sectorielle et géographique

La R&D privée est surtout concentrée dans les grandes entreprises. En effet, près des trois quarts des dépenses (72 %) soit 400 millions d'euros, proviennent des entreprises de 250 salariés et plus. En 2009, les entreprises de moins de 250 salariés ont participé à hauteur de 155 millions d'euros à la DIRDE, soit 28 % de la dépense de recherche régionale, alors qu'elles emploient 60 % des salariés.

Les entreprises relevant de la haute technologie réalisent l'essentiel de la DIRDE. En effet, plus des deux tiers (70 %) des dépenses de R&D régionale privée sont effectuées dans ce secteur.

En 2009, la recherche privée régionale emploie 4 600 salariés (en équivalent temps plein), soit 2 % des effectifs nationaux. Parmi eux, 2 400 sont des chercheurs. La moitié d'entre eux effectue des travaux de recherche dans des entreprises de moins de 250 salariés. La concentration sectorielle des chercheurs de R&D en Languedoc-Roussillon est très forte : 42 % des chercheurs en entreprises travaillent dans le secteur de la pharmacie-chimie et 31 % dans celui des services.

Outre cette concentration sectorielle, la recherche et le développement sont très regroupés géographiquement, au sein des grandes aires urbaines. Ainsi, l'aire urbaine de Montpellier concentre plus de 56 % des emplois de conception-recherche (cf. Encadré 2).

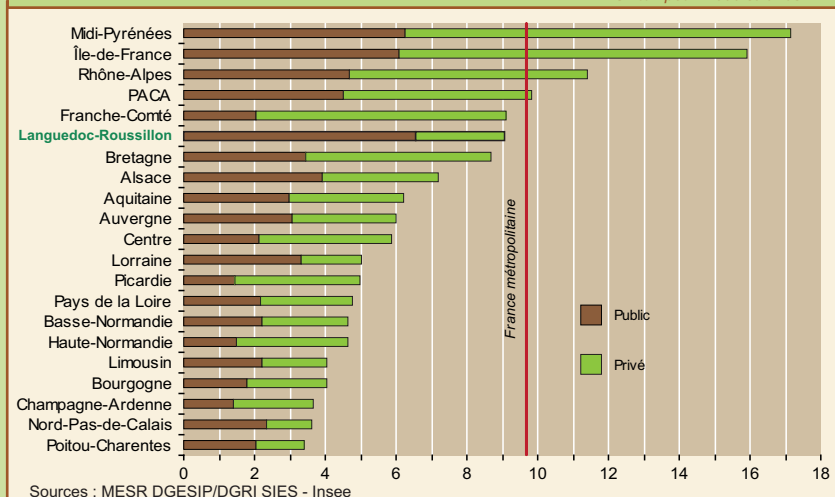
Encadré 1 : Neuf chercheurs pour mille emplois

Le secteur de la R&D emploie 14 000 personnes dont 8 000 chercheurs (en équivalent temps plein), soit 4 % des effectifs nationaux de R&D, plaçant le Languedoc-Roussillon au sixième rang des régions françaises. Avec un ratio de neuf chercheurs pour mille emplois salariés, la région occupe également la sixième position sur le plan national (Graphique 2).

Le réservoir d'emplois et de dépenses de R&D peut être considéré comme un potentiel d'offre dont les entreprises peuvent bénéficier. Notamment, celles qui s'implantent dans la région.

Graph 2 - Neuf chercheurs pour 1 000 emplois Part des chercheurs (ETP) dans l'emploi salarié

Unité : pour 1 000 salariés



Encadré 2 : Les emplois de conception-recherche concentrés à Montpellier

Plus d'un actif sur deux occupant une fonction de conception-recherche travaille dans l'aire urbaine de Montpellier. Ceci s'explique en partie par la présence forte de la recherche publique sur ce territoire.

D'autres territoires, caractérisés par une activité très spécifique, peuvent concentrer des emplois de conception-recherche. C'est le cas de l'aire urbaine de Bagnols-sur-Cèze, où 9 % des emplois occupés sont des emplois de conception-recherche. L'implantation du site nucléaire de Marcoule, sur la commune de Chusclan, explique cette proportion.

La part de l'emploi de conception-recherche est relativement faible dans la région Languedoc-Roussillon. Cette fonction représente en effet moins de 2 % de l'emploi régional, soit 16 000 emplois, sur 922 000 déclarés au recensement de la population.

Le nombre d'emplois liés à la fonction conception-recherche, au sens du recensement, diffère du nombre de chercheurs estimé à partir des enquêtes du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Le champ retenu ici dépasse largement le champ de la recherche au sens strict, mais il a l'avantage de permettre de localiser l'emploi par aire urbaine.

Les professions occupées par les actifs lors du recensement sont regroupées en 15 grandes fonctions, dont la fonction de conception-recherche. Ces fonctions sont présentes à différents niveaux du processus de production. Elles sont transversales aux secteurs d'activité, aux niveaux de qualification (ingénieurs, techniciens,...) et aux statuts (indépendant ou salarié, des secteurs public ou privé).

Tab. 2 : Répartition des emplois de conception-recherche par aire urbaine

Aire urbaine	Emplois de conception-recherche	Emploi total	Part de la conception-recherche dans l'emploi régional (%)	Contribution de l'aire urbaine à l'emploi régional de conception-recherche (%)
Montpellier	9 000	225 250	4,0	55,7
Nîmes	1 150	97 200	1,2	7,1
Bagnols-sur-Cèze	1 000	11 350	8,8	6,2
Perpignan	800	107 850	0,7	5,0
Alès	450	37 350	1,2	2,8
Béziers	350	55 100	0,7	2,2
Sète	300	27 300	1,1	1,9
Carcassonne	200	38 200	0,6	1,2
Narbonne	200	34 300	0,6	1,2
Autres aires urbaines	2 650	288 250	0,9	16,4
<i>dont communes multipolarisées des grandes aires urbaines</i>	<i>1 300</i>	<i>51 900</i>	<i>2,5</i>	<i>8,0</i>
Languedoc-Roussillon	16 150	922 150	1,8	100,0

Source : Recensement de la population - 2008

Une croissance de la dépense privée de R&D très dynamique

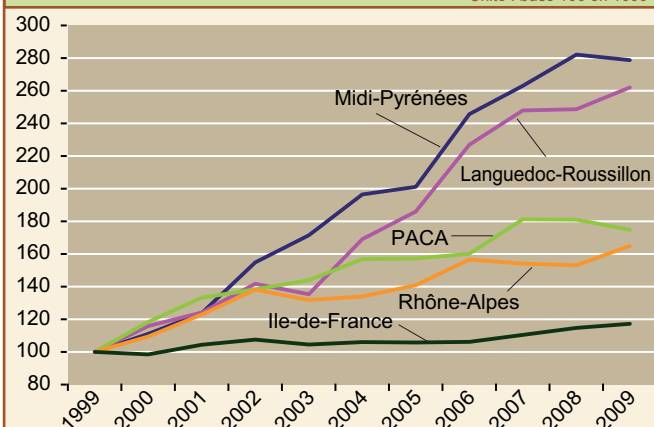
En 10 ans, la dépense interne des entreprises (DIRDE) a progressé de +160 % (Graphique 3). Cette progression a fait passer la région du dix-huitième au onzième rang des régions de France métropolitaine. En 2009, cette dépense atteint 550 millions d'euros. C'est la croissance la plus forte après celle de Midi-Pyrénées (+180 %). Elle est notamment portée par les grandes entreprises : les dépenses internes des entreprises de moins de 250 salariés de la région ont, en effet, progressé moins rapidement (+110 %).

De 2002 à 2007, dans l'industrie manufacturière, les dépenses des entreprises classées en haute technologie ⁽⁵⁾, ont doublé dans la région. Cette augmentation a permis au Languedoc-Roussillon de progresser de la neuvième à la cinquième place. Parallèlement, les dépenses dans le secteur des services ont augmenté, bien que plus faiblement (+28 %), et leur part dans la DIRD est restée stable, autour de 11 %.

Graph 3 - Une croissance de la DIRDE des plus dynamiques en Languedoc-Roussillon

Evolution de la DIRDE de 1999 à 2009

Unité : base 100 en 1999



Source : MESR DGESIP/DGRI SIES

Au cours de la décennie, le nombre de chercheurs⁽⁶⁾ en entreprises a triplé, passant de 800 salariés (en équivalent temps plein) à 2 400 entre 1999 et 2009 (*Graphique 4*) et les personnels de soutien technique et administratif⁽⁷⁾ des entreprises ont augmenté de +75 %, passant de 2 650 à 4 650 salariés.

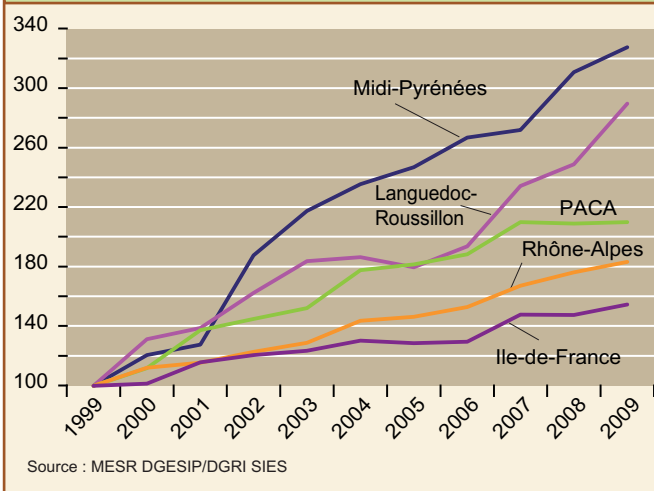
Le secteur public affiche une moindre dynamique : en effet, pour cette même décennie, la dépense interne des administrations (DIRDA) a augmenté deux fois moins vite (+82 %), passant de 620 millions d'euros en 1999 à 1 130 millions d'euros en 2009. Les effectifs de chercheurs ou personnels de soutien, quant à eux, ont progressé dix fois moins vite que dans le secteur privé.

À suivre : une enquête communautaire

La région Languedoc-Roussillon a été retenue pour participer à l'extension de l'enquête Communautaire sur l'innovation. L'INSEE interrogera environ 1 000 entreprises privées régionales de 10 à 249 salariés, des secteurs marchands non agricoles, sur l'innovation. Cette enquête est menée dans l'ensemble des pays de l'Union Européenne et prend appui sur des définitions harmonisées au niveau international (manuel d'Oslo⁽⁸⁾ de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique). Elle permet notamment de décrire le processus d'innovation, d'en mesurer le poids économique,

Graph 4 - En dix ans, le nombre de chercheurs dans le secteur privé a triplé en Languedoc-Roussillon
Evolution du nombre de chercheurs dans le secteur privé de 1999 à 2009

Unité : base 100 en 1999



d'évaluer ses effets et d'apprécier ses mécanismes (coopérations, moyens, freins, etc.). L'extension de l'enquête CIS est réalisée avec l'appui de l'Europe, de l'Etat et de la Région Languedoc-Roussillon dans le cadre de la Stratégie Régionale d'Innovation (cf. Encadré 3).

Encadré 3 : Les quatre axes de la Stratégie Régionale de l'Innovation

En Languedoc-Roussillon, l'innovation est une priorité depuis plus de 15 ans. La dynamique d'innovation s'appuie aujourd'hui sur la **Stratégie Régionale d'Innovation (SRI)**, initiée par l'État et la Région sous l'impulsion de l'Europe.

La SRI s'appuie sur quatre axes stratégiques pour dynamiser le potentiel d'innovation régional. Ces quatre axes sont :

- « **Favoriser l'innovation pour tous** » : toute entreprise, en tout point du territoire, peut bénéficier en Languedoc-Roussillon d'un appui dans ses démarches d'innovation, quel que soit le type d'innovation choisi (innovation technologique, mais aussi innovation marketing, organisationnelle, managériale ou sociale).
- « **Valoriser la matière grise** » : pour dynamiser leurs projets innovants, les entreprises du Languedoc-Roussillon peuvent s'appuyer sur un vaste vivier de « matière grise » en mobilisant les organismes de recherche publique, les établissements d'enseignement supérieur et les Ecoles (plus de 200 laboratoires de recherche publique, plus de 5000 chercheurs publics).
- « **Stimuler la convergence** » : les entreprises peuvent innover en développant des collaborations avec les entreprises d'autres secteurs d'activité, notamment avec les entreprises des Technologies de l'information et de la communication (TIC) ; ceci, en s'appuyant sur une palette d'outils régionaux.
- « **Renforcer les connexions internationales** » : les entreprises innovantes sont accompagnées dans leur accès aux marchés internationaux.

Le soutien à l'innovation technologique et à la « valorisation de la matière grise » est un axe fort de la Stratégie Régionale.

Une illustration : l'Europe, OSEO et la Région ont alloué depuis 2007 plus de 58 M € pour l'innovation technologique et la R&D collaborative, dans le cadre du Fonds Régional d'Innovation.

L'ensemble des actions de la **Stratégie Régionale d'Innovation** et les outils à la disposition des entreprises qui innovent sont décrites sur le site www.placedelinnovation.eu

Sources et champ

Les résultats sont issus des enquêtes réalisées par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche à la Sous-Direction des Systèmes d'Information et Etudes Statistiques (SIES), d'une part auprès des entreprises privées ou publiques, d'autre part auprès des administrations.

Ils sont complétés par des données issues du recensement de population 2008.

Définitions et sigles

(1) DIRD :

Dépense intérieure de recherche et développement. Elle correspond aux travaux de recherche et développement exécutés sur le territoire national, quelle que soit l'origine des fonds. Une partie est exécutée par les administrations (DIRDA), l'autre par les entreprises (DIRDE). Elle comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) ainsi que les dépenses en capital (achats d'équipements nécessaires à la réalisation des travaux internes à la R&D et opérations immobilières).

(2) EPIC :

Etablissement public à caractère industriel et commercial.

(3) EPST :

Etablissement public à caractère scientifique et technologique.

(4) DERD :

Dépense extérieure de R&D. Ces dépenses correspondent aux travaux de R&D financés par chaque entité et exécutés en dehors d'elle. Elles comprennent les sous-traitances de recherche exécutées sur le territoire national ou à l'étranger. Elles incluent également les différentes contributions aux organisations internationales.

(5) Les industries manufacturières sont classées par l'OCDE en quatre ensembles :

■ 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.

(6) Chercheurs :

■ Dans le secteur public, sont identifiés comme chercheurs : les personnels titulaires de la fonction publique des corps de directeurs de recherche, professeurs des Universités, chargés de recherche et maîtres de conférences ; les personnels non titulaires recrutés à un niveau équivalent aux corps ci-dessus ; les personnels sous statut privé (par exemple dans les EPIC) dont les fonctions sont équivalentes à celles des personnels fonctionnaires ci-dessus ; les ingénieurs de recherche et les corps équivalents ; les bénéficiaires de financements pour conduire une thèse (doctorats financés) ; les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER).

■ Dans les entreprises, les chercheurs et ingénieurs de R&D sont les scientifiques et les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux.

(7) Personnels de soutien à la recherche :

sont considérés comme tels, tous les personnels non chercheurs qui participent à l'exécution des projets de R&D : les techniciens et personnels assimilés qui exécutent des tâches scientifiques sous le contrôle des chercheurs ainsi que les travailleurs qualifiés ou non, le personnel de bureau, et le personnel de secrétariat, qui participent à l'exécution des projets de R&D ou qui y sont directement associés.

(8) Le Manuel d'Oslo est la principale source internationale de principes directeurs en matière de collecte et d'utilisation d'informations sur les activités d'innovation.

Pour en savoir plus

Liens Internet

■ Site de Transfert LR

(Association créée en 2005, financé par l'Etat et la Région, dont la mission est de soutenir la compétitivité des entreprises par l'innovation et le transfert de technologie)

http://www.transferts-lr.org/transferts_lr

■ Site SRI

<http://www.placedelinnovation.eu/Accueil/>

■ Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>

■ Manuel d'Oslo - OCDE

<http://www.oecd.org/dataoecd/35/58/2367554.pdf>

■ Commission Européenne

http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_fr.pdf

Publications

■ « *La recherche en Midi-Pyrénées - les moyens d'une ambition européenne* »,

Insee Midi-Pyrénées - 6 pages n° 133 - avril 2011

■ « *Dépenses de recherche et développement en France en 2009 - Premières estimations pour 2010* »,

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche - Note d'information n°11.13 - octobre 2011