

n° 7

avril 2014

# L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France

47 indicateurs



[publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/7/](http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/7/)

**NOUVEAU**

Version  
numérique  
interactive

Détails p 114

Cet ouvrage est édité par  
**le Ministère de l'Éducation  
nationale, de l'Enseignement  
supérieur et de la Recherche**  
Direction générale de  
l'enseignement supérieur et  
de l'insertion professionnelle  
Direction générale de la  
recherche et de l'innovation  
Sous-direction des  
systèmes d'information et  
des études statistiques  
1 rue Descartes  
75231 Paris cedex 05

**Directeur de la publication**  
Olivier Lefebvre

**Rédacteur en chef**  
Emmanuel Weisenburger

#### **Auteurs**

Feres Belghith  
Marc Bideault  
Annie Bretagnolle  
Julien Calmand  
Jean-Pierre Dalous  
Laurence Dauphin  
Catherine David  
Aurélie Demongeot  
Christophe Dixte  
Mathilde Ferro  
Ghislaine Filliatreau  
Samuel Fouquet  
Patricia Ganem  
Joëlle Grille  
Christophe Jagers  
Martine Jeljoul  
Françoise Laville  
Simon Le Corgne  
Béatrice Le Rhun  
Valérie Liogier  
Isabelle Maetz  
Stéphane Montenache  
Claudette-Vincent Nisslé  
Sylvaine Péan

Laurent Perrain  
Pascale Poulet-Coulibando  
Danielle Prouteau  
Justin Quemener  
Suzy Ramanana-Rahary  
Catherine Robert  
Isabelle Robert-Bobée  
Chris Roth  
Marguerite Rudolf  
Frédérique Sachwald  
Marie-Laure Taillibert  
Anna Testas  
Fanny Thomas  
Odile Wolber

**Maquettiste (version papier)**  
Corinne Jadas

**Impression**  
Ovation

**Vente DEPP/DVE**  
61, 65, rue Dutot  
75735 Paris cedex 15



L'état  
de l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche en France

# Sommaire

## enseignement supérieur

01	p 12	la dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur
02	p 14	la dépense pour l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE
03	p 16	l'aide sociale aux étudiants
04	p 18	les personnels enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MENESR
05	p 20	les personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MENESR
06	p 22	qualification et recrutement des enseignants-chercheurs
07	p 24	le baccalauréat et les bacheliers
08	p 26	offre de formation et population étudiante : croissance et diversification depuis 50 ans
09	p 28	l'accès à l'enseignement supérieur
10	p 30	le profil des nouveaux bacheliers entrant dans les principales filières du supérieur
11	p 32	les étudiants en formation dans l'enseignement supérieur
12	p 34	l'apprentissage dans le supérieur
13	p 36	les étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur
14	p 38	la vie étudiante : le travail rémunéré
15	p 40	la vie étudiante : les séjours à l'étranger dans le cadre des études
16	p 42	les parcours et la réussite en STS, IUT et CPGE
17	p 44	les parcours et la réussite en Licence, Licence professionnelle et Master
18	p 46	la formation continue dans l'enseignement supérieur
19	p 48	le niveau d'études de la population et des jeunes
20	p 50	le niveau d'études selon le milieu social
21	p 52	l'insertion professionnelle des diplômés de l'université (Master, DUT, LP)
22	p 54	le début de carrière des jeunes sortant de l'enseignement supérieur
23	p 56	les étudiants handicapés dans l'enseignement supérieur
24	p 58	la parité dans l'enseignement supérieur

## recherche

- 25 p 60 l'effort de recherche et développement en France
- 26 p 62 les dépenses intérieures de recherche et développement
- 27 p 64 la R&D dans les PME, les ETI et les grandes entreprises
- 28 p 66 les dépenses de recherche des principaux organismes publics
- 29 p 68 le financement des activités de recherche et développement
- 30 p 70 le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises
- 31 p 72 le financement de la R&T par les collectivités territoriales
- 32 p 74 les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche
- 33 p 76 le financement et l'exécution de la R&D en France
- 34 p 78 les moyens humains de la recherche et développement
- 35 p 80 la parité dans la recherche
- 36 p 82 les chercheurs en entreprise
- 37 p 84 la formation par la recherche
- 38 p 86 les débuts de carrière des docteurs
- 39 p 88 les Jeunes Entreprises Innovantes
- 40 p 90 la R&D en biotechnologie dans les entreprises
- 41 p 92 la R&D en développement de logiciels, en nouveaux matériaux et en nanotechnologies dans les entreprises
- 42 p 94 la recherche en environnement
- 43 p 96 la France dans l'espace européen de la recherche *via* sa participation au PCRD
- 44 p 98 les publications scientifiques de la France
- 45 p 100 le positionnement de la France dans le monde par ses publications scientifiques
- 46 p 102 la production technologique de la France mesurée par les demandes de brevet auprès de l'Office européen des brevets
- 47 p 104 la production technologique de la France mesurée par les brevets de l'Office américain des brevets

## Nouveau

Retrouvez l'intégralité de cette publication  
en version numérique interactive

<http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/leesr7/>



En 2011, les PME représentent 84 % des entreprises ayant réalisé des activités de R&D en France. Elles apportent 15 % des dépenses intérieures de R&D (DIRDE), dont plus de la moitié en faveur des activités de services. Les grandes entreprises, à l'origine de 61 % de la DIRD, réalisent les trois quarts de leur effort en haute et moyenne-haute technologie.

**D**epuis 2008, l'entreprise est définie à partir de critères économiques, et non plus juridiques. Désormais, quatre catégories sont distinguées : les micro-entreprises (MIC), les petites et moyennes entreprises (PME hors micro-entreprises), les entreprises de taille intermédiaire (ETI) et les grandes entreprises. Les critères de définition de ces catégories se basent sur l'effectif salarié, le chiffre d'affaires et le total de bilan (cf. méthodologie).

En 2011, près de 14 000 entreprises ont une activité de R&D en France : 84 % sont des PME, parmi lesquelles deux cinquièmes sont des micro-entreprises (tableau 01).

La dépense intérieure de R&D des entreprises implantées en France (DIRDE) s'établit à 28,8 milliards d'euros (Md€) en 2011. Les 250 plus grandes entreprises réalisent 61 % de cette dépense et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) 24 %. Néanmoins, les petites entreprises investissent une plus grande partie de leur chiffre d'affaires dans la recherche et développement (R&D) : les micro-entreprises et les PME (hors micro-entreprises) engagent respectivement 28,3 % et 6,4 % de leur chiffre d'affaires dans les dépenses intérieures de R&D, contre 2,6 % pour les grandes entreprises.

En 2011, la R&D mobilise 238 500 emplois en équivalent temps plein (ETP), dont 62,1 % de chercheurs ou ingénieurs R&D. La part de chercheurs ou ingénieurs dans le personnel de R&D est légèrement plus élevée dans l'ensemble des PME (64 %) que dans les ETI et les grandes entreprises (respectivement 60 % et 62,3 %, graphique 02). Si les grandes entreprises concentrent 61 % de la dépense intérieure de R&D des entreprises, elles n'emploient que 51 % des personnels de R&D.

Les PME et les ETI actives en R&D exportent proportion-

nellement plus. Elles réalisent respectivement 37,3 % et 29,3 % de leur chiffre d'affaires à l'exportation contre 19,3 % en moyenne dans l'ensemble des entreprises (tableau 03).

Les trois quarts des travaux de R&D que mènent les micro-entreprises relèvent d'activités de services aux entreprises et, principalement, des activités spécialisées scientifiques et techniques, des activités informatiques, de l'édition, de l'audiovisuel et de la diffusion.

En 2011, les PME (hors micro-entreprises) ont consacré la moitié de leurs dépenses pour des activités de services (graphique 04). À l'inverse, 75 % des dépenses de R&D des grandes entreprises sont à destination des industries de haute et moyenne-haute technologie. En particulier, elles ont engagé 24 % de leurs dépenses dans l'industrie automobile, 16 % dans la construction aéronautique et spatiale et 11 % dans l'industrie pharmaceutique. Les dépenses de R&D que réalisent les ETI sont plus diversifiées.

Le soutien public direct à la R&D, c'est-à-dire en dehors des dispositifs d'allègements d'impôts ou de charges sociales, s'élève à 2,2 Md€ en 2011, sous forme de subventions ou de commandes publiques. Les grandes entreprises perçoivent 69 % de ce montant (graphique 05). Elles bénéficient notamment d'une grande part des financements publics sous contrat (81 %). Les PME, bénéficient de 19 % des financements publics directs. Elles perçoivent 58 % des subventions (financements publics hors contrat et hors collectivités territoriales) et 51 % des financements locaux. Les ETI bénéficient de 12 % du soutien public direct. Par rapport à leurs dépenses de R&D, elles sont donc moins ciblées par le soutien direct.

Avant 2008, l'entreprise était définie de manière juridique, comme la personne physique ou la société exerçant une activité de production de biens ou de services en vue d'une vente. Le décret d'application n° 2008-1354 de la loi de modernisation de l'économie (LME) de décembre 2008 définit la notion d'entreprise comme la plus petite combinaison d'unités légales qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision (règlement (CEE) n° 696/93 du conseil du 15 mars 1993). Le décret fixe également quatre catégories d'entreprises :

La **micro-entreprise (MIC)** occupe moins de 10 personnes et a un chiffre d'affaires annuel (CA) ou un total de bilan n'excédant pas 2 millions d'euros (M€).

La **petite et moyenne entreprise (PME)** occupe moins de 250 personnes et a un CA n'excédant pas 50 M€ ou un bilan n'excédant pas 43 M€. Remarque : Les micro-entreprises appartiennent à la catégorie des PME.

L'**entreprise de taille intermédiaire (ETI)** est une entreprise qui n'appartient pas à la catégorie des PME, occupe moins de 5 000 personnes et a un CA n'excédant pas 1 500 M€ ou un bilan n'excédant pas 2 000 M€.

La **grande entreprise (GE)** est une entreprise qui n'est pas classée dans les catégories précédentes.

Seules les unités légales localisées en France sont retenues dans cette analyse. De ce fait, pour une entreprise internationale, seule sa restriction au territoire français est prise en compte à la fois pour l'analyse de son activité de R&D et pour la détermination de sa catégorie d'entreprise.

Les industries manufacturières sont classées en fonction de leur intensité technologique au moyen de la typologie des activités, fixée par la Naf rév2.

Quatre ensembles sont définis (OCDE et Eurostat) : haute technologie, moyenne-haute technologie, moyenne-faible technologie et faible-technologie.

Sources : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES, INSEE, DIANE, Banque de France.

Champ : France entière.

## 01 Les catégories d'entreprises réalisant des activités de R&D en quelques chiffres

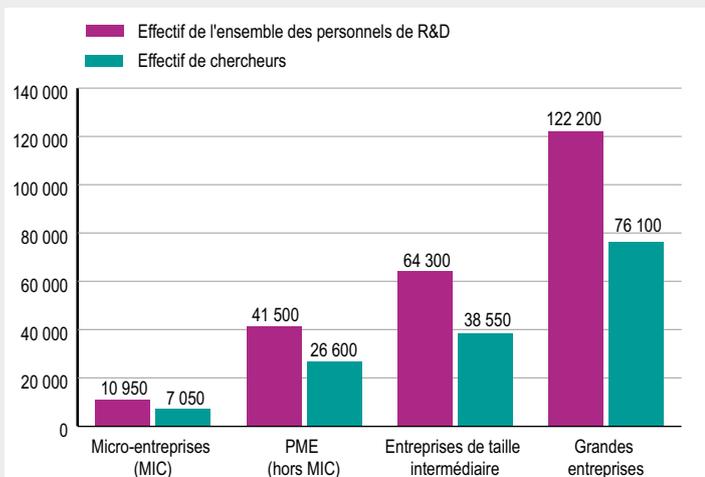
France entière

	Micro-entreprises (MIC)	PME (hors MIC)	Entreprises de taille intermédiaire (ETI)	Grandes entreprises	Ensemble
Nombre d'entreprises	5 200	6 500	2 000	250	13 950
Personnels de R&D (en ETP)	10 950	41 500	64 300	122 200	238 950
Part des chercheurs par rapport à l'ensemble des personnels de recherche (en %)	64,3	64,1	60,0	62,3	62,1
Dépenses intérieures de R&D (en M€)	800	3 470	6 960	17 540	28 770
DIRD / Chiffre d'affaires hors taxes (en %)	28,3	6,4	2,7	2,6	2,9
Soutien public direct à la R&D (en M€)	110	330	270	1 570	2 280
Soutien public direct / DIRD (en %)	14,1	9,4	3,9	9,0	7,9

Sources : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES, INSEE, DIANE.

## 02 Les personnels de R&D par catégorie d'entreprises (en ETP)

France entière



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 03 Part du chiffre d'affaires réalisé à l'export

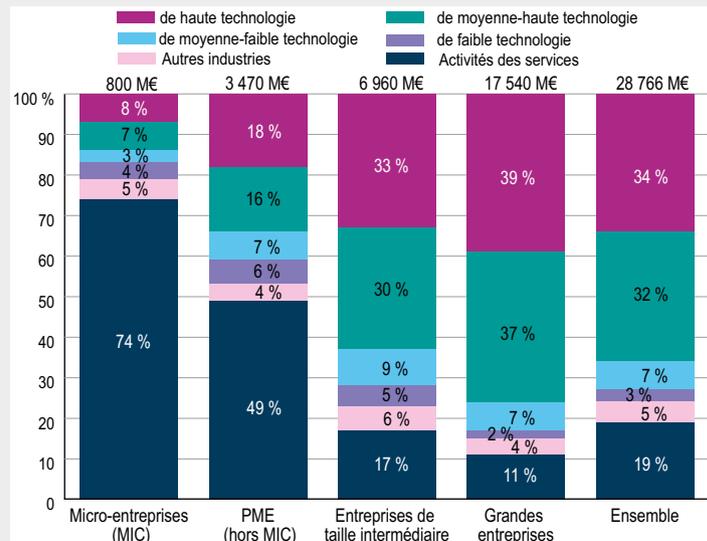
France entière

	PME	Entreprises de taille intermédiaire	Grandes entreprises	Ensemble
Entreprises de R&D	27,6	31,4	22,7	25,2
Ensemble des entreprises	9,8	21	24,1	19,3

Sources : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES, Banque de France.

## 04 Dépenses intérieures de R&D par intensité technologique et catégorie d'entreprises

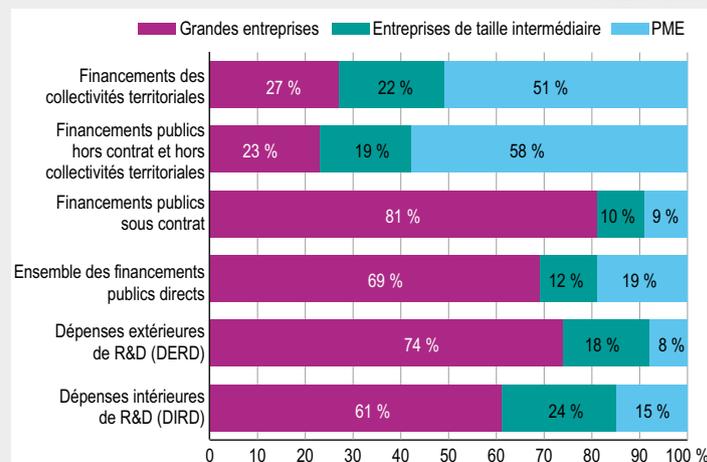
France entière



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 05 Dépenses de R&D et type de soutien public selon les catégories d'entreprises en 2011 (en %)

France entière



La DIRD des PME représente 15% de la DIRD de l'ensemble des entreprises. La DERD des PME représente 8% de la DERD totale. Pour financer leurs travaux de R&D, les PME bénéficient de 19% de l'ensemble des financements publics directs. Elles bénéficient de 9% des financements publics sous contrat, de 58% des financements publics hors contrat et hors collectivités et de 51% des financements locaux.

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

### L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche – un site compagnon

Un site web dédié est associé à cette publication. Adapté aux mobiles, tablettes, ordinateurs portables et de bureau, il propose une exploration interactive du contenu et de nombreuses fonctionnalités pour approfondir votre analyse :

- Lexique ;
- Moteur de recherche ;
- Accès aux références associées à chacune des contributions ;
- Exploration de la collection des graphiques utilisés ;
- Graphiques interactifs ;
- Exploration du contenu par auteur, institution contributrice, source utilisée ;
- Accès à l'ensemble des données sous-jacentes proposées en licence ouverte

[publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/7/](http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/7/)



### L'Atlas régional des effectifs étudiants 2012-2013

L'Atlas régional des effectifs étudiants constitue un document de base pour une approche territoriale, régionale et nationale de l'enseignement supérieur en France.

Les effectifs d'étudiants sont présentés par formations, établissements et situés sur le territoire.

L'Atlas régional des effectifs étudiants permet aux différents partenaires et acteurs du système d'enseignement supérieur de disposer d'une vision exhaustive commune du paysage de l'enseignement supérieur.

15 €, mars 2014

### Site internet dédié en web adaptatif

Toutes les informations de l'Atlas régional des effectifs d'étudiants vous sont proposées sur un site internet dédié, adapté aux mobiles, tablettes, ordinateurs portables et de bureau :

- graphiques dynamiques, cartographies et tableaux
- 12 ans de données
- Accès à la plateforme open data du MENESR

[publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/atlas/](http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/atlas/)



### La plate-forme de données ouvertes sur l'enseignement supérieur et le recherche du MENESR

Le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche propose un ensemble de jeux de données ouvertes sur l'enseignement supérieur et la recherche. Cette offre est fédérée au sein d'une plate-forme proposant des fonctionnalités avancées de filtrage, d'exportation sous divers formats (ouverts ou propriétaires) et un accès par API.

Ces jeux de données couvrent notamment les effectifs d'étudiants inscrits dans l'ensemble des formations d'enseignement supérieur localisés à la commune sur un historique de 12 ans, les statistiques régionalisées sur la R&D, les participations nationales au 7<sup>e</sup> programme-cadre de recherche et développement technologique de l'Union européenne, des informations géolocalisées sur les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les écoles doctorales, les structures de transfert, de valorisation et d'accompagnement de l'innovation financées par le MENESR.

[data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/](http://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/)



**> vous recherchez une  
information statistique**  
**Demandes téléphoniques ou écrites**

Centre de documentation  
61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15

Téléphone  
01 55 55 73 58  
Courriel  
[Depp.documentation@education.gouv.fr](mailto:Depp.documentation@education.gouv.fr)

**> vous désirez consulter les  
publications du ministère de l'Éducation  
nationale, de l'Enseignement  
supérieur et de la Recherche**

sur internet  
[www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)  
[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr)

**> vous désirez obtenir  
des publications  
du ministère de  
l'Éducation nationale, de  
l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche**  
Catalogue, achats,  
abonnements

DEPP  
Département de la  
valorisation et de l'édition  
61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15

Vente : 01 55 55 72 04



# L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France

*L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche* constitue un état des lieux annuel et chiffré du système français, de ses évolutions, des moyens qu'il met en œuvre et de ses résultats, en le situant, chaque fois que les données le permettent, au niveau international. Chacune des 47 fiches présente sur une double page au moyen de graphiques, de tableaux et de commentaires, les dernières données de synthèse disponibles sur chaque sujet.



Ministère de l'Éducation nationale,  
de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
DGESIP/DGRI-SIES Sous-direction des systèmes  
d'information et études statistiques  
1, rue Descartes – 75231 Paris CEDEX 05

**16 €**

ISSN 1962-2546  
Dépôt légal  
2<sup>e</sup> trimestre 2014  
ISBN 978-2-11-099377-9

