

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 six branches de recherche (Automobile, Pharmacie, Aéronautique, Composants électroniques, Chimie et Activités informatiques et service d'information) exécutent la moitié de la dépense intérieure de R&D des entreprises. Dans le secteur public, les organismes de recherche (EPST, EPIC) exécutent plus de 57 % de la dépense intérieure de R&D des administrations en 2011.

En 2011, la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) s'élève à 28,8 milliards d'euros (Md€), celle des administrations (DIRDA) représente 16,3 Md€. Par rapport à 2010, l'évolution de la DIRD résulte principalement de la hausse des dépenses des entreprises (3,4 % à prix constants). Celle des administrations est plus modérée (0,3 % à prix constants) (tableau 01). En 2012, la progression de la DIRD ralentirait (+ 0,6 % en volume) du fait d'une progression plus faible (+ 1,1 %) de la DIRD des entreprises et d'une diminution de la dépense des administrations à prix constants (- 0,3 %).

La répartition de la DIRDE dans les principales branches de recherche témoigne d'une concentration importante (tableau 02). Six branches de recherche concentrent la moitié du potentiel de recherche et développement : l'« Industrie automobile » (16 % de la DIRDE), l'« Industrie pharmaceutique » (11 %), la « Construction aéronautique et spatiale » (10 %), les « Activités informatiques et services d'information » (6 %), l'« Industrie chimique » (5 %), et les « Composants, cartes électroniques, ordinateurs et équipements périphériques » qui représentent 5 %. En une dizaine d'années, la position de l'automobile s'est renforcée, principalement au détriment de la construction aéronautique (qui était la première branche de recherche jusqu'en 1997). L'ensemble des branches de services regroupe 19 % de la DIRDE soit 5,4 Md€. Sur les 3 dernières années, les branches de services sont très dynamiques. Sur cette période, en moyenne annuelle, leur évolution est beaucoup plus importante (+ 13,4 % en volume par an), contrairement à celle des branches industrielles (- 0,8 % en volume par an).

En 2011, les entreprises exécutent près des deux tiers (64 %) des travaux de R&D en France, ce qui place la France devant le Royaume-Uni (61 %), mais loin derrière le Japon et la Corée du Sud (77 %), et un peu en deçà des États-Unis (68 %) et de l'Allemagne (67 %) (graphique 03). Il faut toutefois prendre garde, dans les comparaisons internationales, au fait que la recherche des entreprises françaises ne couvre pas tout le champ technologique et industriel de notre pays : une part non négligeable de la R&D technologique de haut niveau est assurée par les organismes publics de recherche ou les fondations.

La recherche publique est effectuée dans les organismes de recherche (57 % de la DIRDA en 2011), les établissements d'enseignement supérieur (39 %), le secteur associatif (3 %) et enfin les ministères et les autres établissements publics (1 %) (graphique 04). En 2011, les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), au nombre de huit, réalisent 33 % de la DIRDA. Ils sont de taille très hétérogène : le CNRS, multidisciplinaire, exécute 19 % de la DIRDA, l'INRA 5 % et l'INSERM 5 %. Les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), au nombre de douze, réalisent, pour leur part, 24 % de la DIRDA. L'activité de recherche est aussi très concentrée dans les EPIC, avec 15 % de la DIRDA pour le CEA civil et 4 % pour le CNES, les autres EPIC représentant 5 % de la DIRDA. Entre 2010 et 2011, la DIRD diminue à prix constants dans les EPST (- 1,1 %) et dans l'enseignement supérieur (- 0,4 %). Par contre, la dépense de recherche progresse, toujours à prix constants, dans les EPIC (+ 3,5 %), ainsi que dans le secteur associatif (+ 2,6 %).

L'enquête auprès des administrations a bénéficié en 2010 de changements méthodologiques. La R&D des ministères et de certains organismes publics ont fait l'objet d'une nouvelle méthode d'évaluation qui a conduit à mieux distinguer leur activité de financer. Cela implique une révision à la baisse de l'estimation de la DIRD des administrations de l'ordre de 1 Md€ (dont 850 M€ pour la défense).

Les cinq secteurs institutionnels retenus dans les statistiques internationales sont : l'État (y compris la Défense), l'enseignement supérieur, les institutions sans but lucratif (ISBL) qui comprennent les associations, les fondations et les groupements d'intérêt public, les entreprises (qu'elles soient publiques ou privées) et l'étranger (y compris les organisations internationales). L'État, l'enseignement supérieur et les ISBL sont regroupés sous l'expression « administrations » ou « secteur public ». Ce secteur comprend des établissements publics à caractère administratif (EPA), dont les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), et des services ministériels (y compris la Défense). Le secteur institutionnel de l'enseignement supérieur est composé des établissements d'enseignement supérieur (universités et grandes écoles), des centres hospitaliers universitaires (CHU) et des centres de lutte contre le cancer (CLCC). Pour les comparaisons internationales, le CNRS est rattaché au secteur de l'enseignement supérieur. Dans le secteur institutionnel des entreprises, la dépense intérieure de R&D est répartie selon une ou plusieurs branches d'activité économique bénéficiaires des travaux de R&D. Ces 32 branches de recherche sont construites à partir de la nomenclature d'activités française révisée en 2008 (NAF rév.2).

Sources : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES et OCDE.

Champ : France entière.

## 01 Exécution de la R&D en France par les entreprises et les administrations

France entière

	2008	2009 (1)	2010 (2)	2011 (3)	2012 (4)
<b>Dépense intérieure de R&amp;D</b>					
aux prix courants (en M€)	41 066	41 758	43 469	45 027	45 984
aux prix 2005 (en M€)	38 220	38 587	39 786	40 689	40 927
taux de croissance annuel en volume (en %) (6)	+ 3,6	ns.	+ 3,1	+ 2,3	+ 0,6
<b>Dépense intérieure de R&amp;D des entreprises</b>					
aux prix courants (en M€)	25 761	26 426	27 455	28 766	29 519
aux prix 2005 (en M€)	23 976	24 420	25 129	25 994	26 273
taux de croissance annuel en volume (en %) (6)	+ 1,5	+ 1,9	+ 2,9	+ 3,4	+ 1,1
<b>Dépense intérieure de R&amp;D des administrations (5)</b>					
aux prix courants (en M€)	15 305	15 332	16 014	16 262	16 465
aux prix 2005 (en M€)	14 244	14 168	14 658	14 695	14 654
taux de croissance annuel en volume (en %) (6)	+ 2,6	ns	+ 3,5	+ 0,3	- 0,3

— Rupture de série en 2010 : l'évaluation de la dépense de recherche des administrations a été modifiée. Les dépenses de R&D des ministères et de certains organismes publics ont fait l'objet d'une nouvelle méthode d'évaluation qui conduit à distinguer leur activité de financeur. Cela implique une révision à la baisse de la DIRD d'environ 1 Md€. Les données 2009 ont été recalculées afin de pouvoir être comparées à celles de 2010 (cf. annexe).

(1) Résultat 2009 recalculé de façon à être comparable à 2010.

(2) Changement méthodologique, résultats définitifs.

(3) Résultats semi-définitifs.

(4) Estimations.

(5) État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

(6) Évalué sur la base de l'évolution du prix du PIB (base 2005).

ns : non significatif.

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 02 Répartition de la DIRDE par branche utilisatrice de la recherche en 2011

France entière

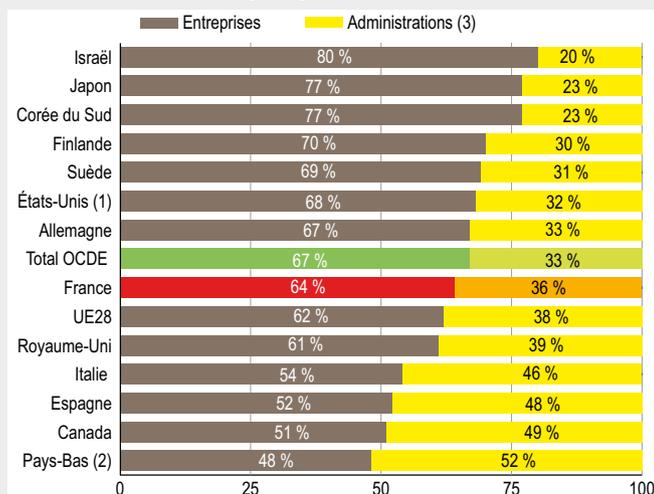
Principales branches de recherche (1)	Dépenses intérieures de R&D des entreprises		
	En M€	En % du total	Évolution 2008-2011 en volume (en %) (2)
<b>Branches industrielles</b>	<b>23 346</b>	<b>81,2</b>	<b>0,8</b>
Industrie automobile	4 706	16,4	1,6
Industrie pharmaceutique	3 130	10,9	- 4,5
Construction aéronautique et spatiale	2 850	9,9	0,5
Industrie chimique	1 540	5,4	1,1
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 422	4,9	0,2
Fab. instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie	1 315	4,6	0,5
Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	1 025	3,6	2,5
Fabrication d'équipements de communication	977	3,4	0,2
Autres branches industrielles	6 382	22,2	4,1
<b>Branches de services</b>	<b>5 419</b>	<b>18,8</b>	<b>13,4</b>
Activités informatiques et services d'information	1 853	6,4	2,7
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	1 472	5,1	14,1
Édition, audiovisuel et diffusion	896	3,1	28,5
Télécommunications	808	2,8	- 2,6
Autres branches de services	391	1,4	12,7
<b>Total</b>	<b>28 766</b>	<b>100,0</b>	<b>2,7</b>

(1) Depuis 2008, les branches de recherche sont décrites à l'aide de la Nomenclature d'activité française révisée 2 (NAF rév.2).

(2) En millions d'euros constants.

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 03 Part de la DIRD exécutée par les entreprises et les administrations dans l'OCDE en 2011 (en %)



(1) Dépenses en capital exclues (toutes ou en parties) et données 2009.

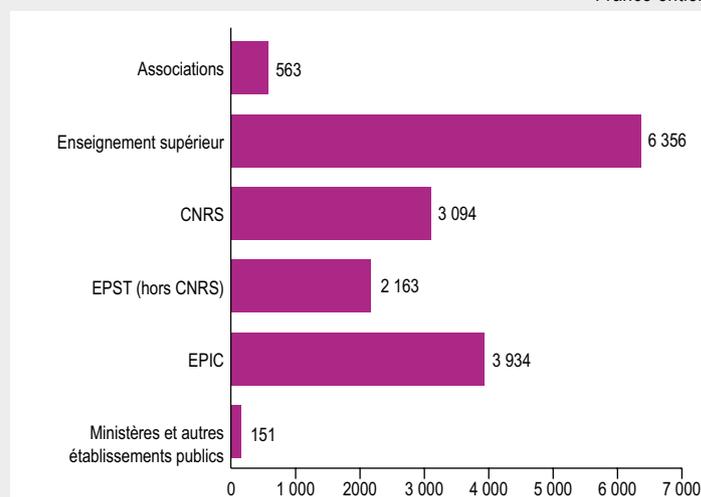
(2) Données 2010.

(3) État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

Sources : OCDE (PIST 2012-1) et MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 04 La dépense intérieure de R&D des acteurs de la recherche publique en 2011 (en M€)

France entière



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

