

# 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, la France est au 4<sup>e</sup> rang mondial dans le système européen de brevets avec 6,5 % des demandes enregistrées. Elle est notamment spécialisée dans les sous-domaines « transports », « nanotechnologies et microstructures » et « chimie organique fine ». Tous domaines confondus, la part mondiale de la France diminue de 8 % depuis 2001. Pendant cette période, la part des brevets européens de la France impliquant une collaboration internationale progresse de 54 %.

Le brevet d'invention est un titre de propriété qui confère à son titulaire pour un temps et sur un territoire limité un droit exclusif d'exploitation de l'invention. Les droits associés aux dépôts de brevets sont liés aux pays couverts par l'office auprès duquel le titulaire a fait la demande. De par notamment sa facilité de dépôt, le système européen des brevets est particulièrement attractif pour les déposants. En 2011, la part mondiale de demandes de brevet européen de la France est de 6,5 %. Cette part était de 8,3 % en 1994. Jusqu'en 2007, elle a régulièrement diminué puis s'est stabilisée. Cette diminution s'explique en partie par le dynamisme de nouveaux pays en matière de production technologique, qui se traduit également par une augmentation importante du nombre total de brevets dans le système européen.

Dans le système européen de brevets, la France est, en 2011, spécialisée dans les domaines Machines-mécanique-transports (indice de spécialisation de 1,24) et Autres (indice de 1,18), catégorie qui comprend les biens de consommation et le BTP. Elle est sous-spécialisée en Instrumentation (*graphique 01*). Entre 2006 et 2011, la France voit sa spécialisation diminuer de plus de 13 % dans le domaine Autres, tout en renforçant légèrement celle en Machines-mécanique-transports. Au niveau des 35 sous-domaines, en 2011, la France dépose entre 8 % et 13 % des demandes mondiales de brevet européen en « transports », « nanotechnologies et microstructures », « chimie organique fine », « BTP » et « autres machines spécialisées » que celles pour textiles et papeterie (*tableau 02*). Entre 2006 et 2011, parmi les dix premiers sous-domaines dans le système européen de brevets, la spécialisation de la France progresse notamment en « nanotechnologies et microstructures », « circuits électroniques fondamentaux » et « transports ».

La part de la technologie française contrôlée depuis l'étranger est mesurée par la part des demandes de brevet européen de la France dont les déposants sont localisés hors de la France. En 2011, tous domaines confondus, 23,9 % de la technologie française est contrôlée par un déposant situé à l'étranger (*graphique 03*). Cette part est nettement supérieure dans le domaine Chimie-matériaux (33,1 %) et inférieure dans la catégorie Autres (15,9 %) ; entre 2006 et 2011, elle progresse de plus de 25 % dans ce dernier domaine. Parallèlement, cette part baisse de 33 % en Électronique-électricité.

En 2011, les États-Unis, l'Allemagne et le Japon ont les plus fortes parts mondiales de demandes de brevet européen (*graphique 04*). Les pays suivants sont la France et le Royaume-Uni. Entre 2006 et 2011, la Corée du Sud a augmenté sa part mondiale de 21 %. La part de la Chine, producteur technologique plus modeste dans le système européen des brevets, a triplé. Le Japon et les Pays-Bas voient leur part diminuer de plus de 10 %, et les États-Unis et la Finlande, de plus de 5 %.

En 2011, la part des demandes de brevet européen de la France en co-invention internationale est de 19,5 % (*graphique 05*). Elle est semblable aux Pays-Bas et en Suède et nettement plus élevée au Royaume-Uni et en Suisse (25,3 % et 38,5 % respectivement). Deux pays d'Asie, le Japon et la Corée du Sud, présentent une faible part des demandes de brevet européen impliquant une collaboration internationale. Entre 2006 et 2011, la part des demandes de brevet en co-invention internationale progresse de plus de 9 % pour les dix premiers pays producteurs (+13 % pour la France), à l'exception du Royaume-Uni (+ 6 %), de la Corée du Sud (- 5 %) et du Japon (stable).

Les indicateurs sont calculés à partir de la base Patstat de l'OEB enrichie par les données issues de la base Regpat de l'OCDE.

Les indicateurs font référence à la date de publication des demandes de brevet par l'OEB afin de se rapprocher de la recherche ayant donné lieu à la demande. Le comptage des demandes de brevet est réalisé à partir de l'adresse de l'inventeur (où a été réalisée la recherche) et non pas celle des déposants (où est domiciliée l'entité qui effectue le dépôt). Lorsque le brevet est signé par un inventeur unique, français par exemple, un point est attribué à la France ; mais si le brevet est co-signé par deux inventeurs de deux pays différents, un demi-point est affecté à chacun des pays. Ce calcul fractionnaire mesure la contribution d'un pays à la production mondiale. Les indicateurs sont calculés en année lissée sur trois ans ; 2011 est la moyenne des années 2009, 2010 et 2011.

**La part mondiale** d'un pays est le rapport entre le nombre de demandes de brevet européen du pays et le nombre total de demandes de brevet.

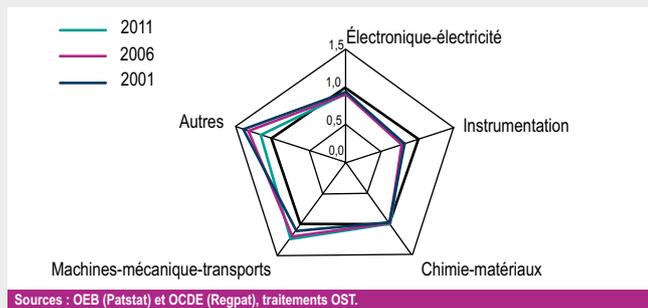
**L'indice de spécialisation** d'un pays est le rapport entre la part mondiale du pays dans un domaine et la part mondiale du pays tous domaines confondus.

**La part des demandes de brevet contrôlées depuis l'étranger** d'un pays est le rapport entre le nombre de demandes du pays dont le déposant est situé à l'étranger et le nombre total de demandes du pays, en compte entier (si le brevet comporte un inventeur du pays, un point entier est attribué au pays).

**La part des demandes de brevet en co-invention internationale** est le rapport entre le nombre des demandes du pays co-inventé avec au moins un acteur situé à l'étranger et le nombre total de demandes du pays, en compte entier.

Sources : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST.

## 01 Demandes de brevet européen : indice de spécialisation, par domaine technologique, pour la France (2001, 2006 et 2011)

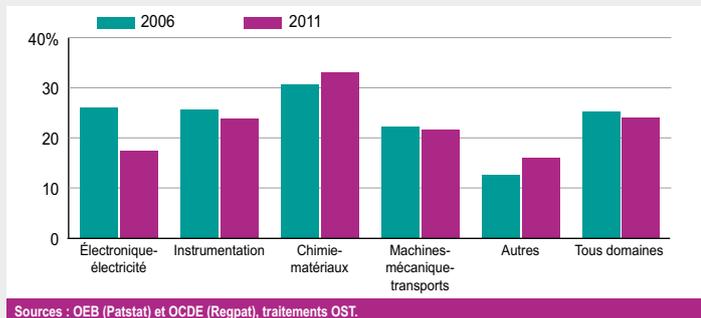


## 02 Demandes de brevet européen : indice de spécialisation et part mondiale pour les dix premiers sous-domaines de spécialisation de la France (2006, 2011 et évolution de 2006 à 2011)

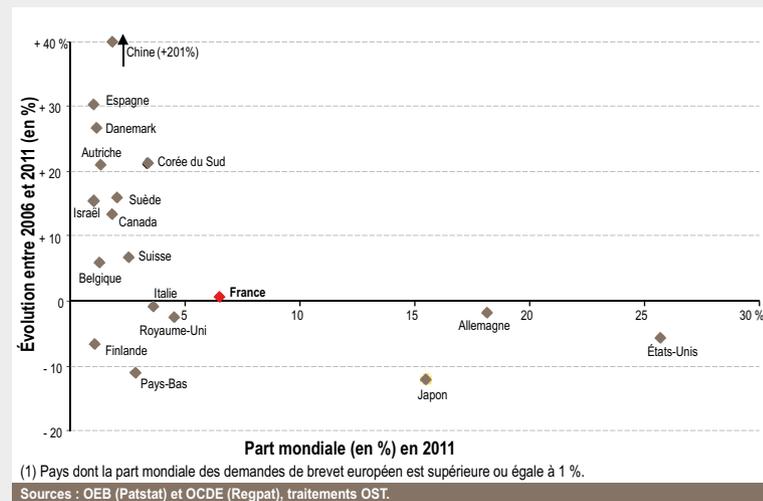
Sous-domaine	Indice de spécialisation			Part mondiale (en %) (2011)
	2006	2011	Évolution 2011/2006 (en %)	
Transports	1,83	2,00	+ 10	12,9
Nanotechnologies et microstructures	1,28	1,69	+ 32	10,9
Chimie organique fine	1,87	1,51	- 19	9,8
BTP	1,42	1,32	- 7	8,5
Autres machines spécialisées	1,20	1,25	+ 4	8,0
Technologie de l'environnement	1,25	1,19	- 5	7,7
Moteurs, pompes, turbines	1,16	1,17	+ 1	7,5
Circuits électroniques fondamentaux	0,93	1,16	+ 25	7,5
Matériaux, métallurgie	1,11	1,16	+ 4	7,5
Transmission d'informations numériques	1,12	1,16	+ 4	7,5
<b>Tous domaines</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>-</b>	<b>6,5</b>

Sources : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST.

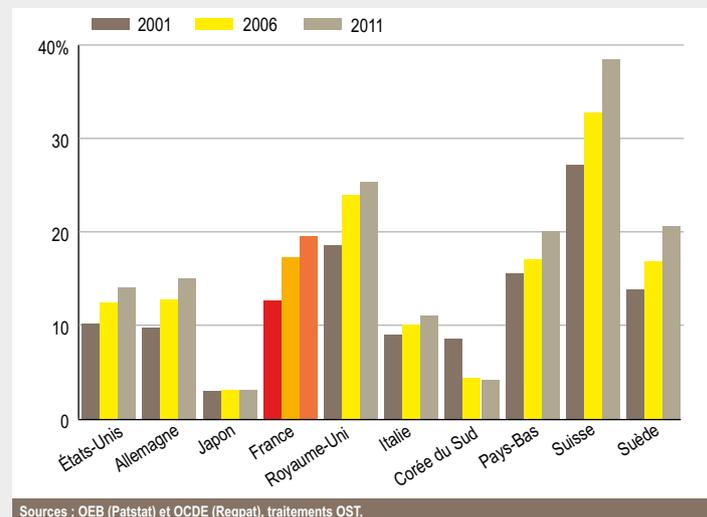
## 03 Demandes de brevet européen : part des demandes de brevet contrôlées de l'étranger, par domaine technologique, pour la France (2006 et 2011)



## 04 Demandes de brevet européen : part mondiale, tous domaines technologiques confondus, pour les premiers pays producteurs (1) (2011, évolution de 2006 à 2011)



## 05 Demandes de brevet européen : part des demandes de brevet en co-invention internationale, tous domaines technologiques confondus, pour les dix premiers pays producteurs (2001, 2006 et 2011)



### 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

