

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/

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 2012, toutes disciplines confondues, la France a contribué à 3,6 % des publications scientifiques mondiales. Si la recherche française présente une forte spécialisation dans la grande discipline Mathématiques et dans la discipline « astronomie, astrophysique », c'est dans les disciplines « agriculture, biologie végétale », « génie civil et minier » et « agroalimentaire » que ses publications sont les plus citées au niveau international.

En 2012, la part de la France dans la production mondiale de publications scientifiques toutes disciplines confondues est de 3,6 % et sa part de citations immédiates (à deux ans) de 4,0 %. Son indice d'impact immédiat (rapport entre la part de citations et la part de publications) est de 1,10, dépassant la moyenne mondiale qui est de 1 par construction (*graphique 01*). Au début des années 1990, la part mondiale de publications de la France croît pour dépasser 5 % en 1995, puis elle reste stable. A partir de 1999, cette part baisse de façon continue, notamment du fait de l'arrivée de nouveaux pays sur la scène scientifique internationale. La baisse a été marquée de 1999 à 2005 ; elle s'est infléchie entre 2005 et 2010 et diminue depuis 2010 au rythme du début des années 2000. La part de citations à 2 ans diminue également sur la période, mais dans de moindres proportions. En conséquence, l'indice d'impact de la France s'est sensiblement amélioré sur l'ensemble de la période, passant d'environ 0,91 en 1993 à 1,10 en 2012.

Le profil disciplinaire de la France a peu évolué entre 2007 et 2012. Il apparaît équilibré, à l'exception d'une forte spécialisation en Mathématiques (indice de spécialisation de 1,63 en 2012) et une déspecialisation en Sciences sociales (indice de 0,54). Les indices de spécialisation sont supérieurs à 1 en Physique et Sciences de l'Univers, et inférieurs à 1 en Biologie appliquée – écologie, Chimie et Sciences humaines (*graphique 02*). Entre 2007 et 2012, la France a renforcé sa spécialisation en Sciences sociales (+ 21 %), Biologie appliquée – écologie (+ 8 %) et Sciences de l'Univers (+ 7 %). Par contraste, l'indice de spécialisation en Chimie diminue de 5 %.

En 2012, à l'exception des Sciences humaines et sociales, la visibilité des publications de la France

(indice d'impact observé) et celle de leurs journaux de parution (indice d'impact espéré) sont supérieures à la moyenne mondiale (*graphique 03*). C'est en Biologie appliquée – écologie et, dans une moindre mesure, en Chimie et Physique, Sciences de l'Univers et Sciences pour l'ingénieur que les publications françaises sont, en moyenne, les plus visibles. Parallèlement, c'est aussi dans ces grandes disciplines que les publications françaises paraissent dans des revues de plus forte visibilité internationale. Entre 2007 et 2012, l'indice d'impact observé et l'indice d'impact espéré de la France progressent pour l'ensemble des grandes disciplines à l'exception des Mathématiques. C'est en Recherche médicale, Biologie appliquée – écologie, Sciences humaines, Chimie, Sciences de l'Univers, Physique et Sciences sociales que la visibilité des publications françaises et celle de leurs journaux de publication progressent le plus.

En 2012, la France contribue pour 5 % à 6 % aux publications mondiales en « Mathématiques » et dans les disciplines « Astronomie, astrophysique » et « Géosciences » (*tableau 04a*). Entre 2007 et 2012 la part mondiale de la France s'effrite dans la plupart de ses dix premières disciplines de publication.

En 2012, l'indice d'impact de la France dépasse 1,25 dans cinq disciplines (*tableau 04b*). Entre 2007 et 2012, la visibilité des publications françaises progresse globalement dans ses dix premières disciplines de visibilité, et notamment de plus de 15 % en « Agriculture, biologie végétale » et « Physique générale ». C'est en « Géosciences », « Physique générale », « Physique des particules et nucléaire » et « Chimie organique, minérale, nucléaire » que la France est à la fois très présente et que ses publications sont les plus visibles.

La base de données bibliographiques utilisée est construite à partir du Web of Science de Thomson Reuters. Seules les contributions à des revues scientifiques sont prises en compte. Les ouvrages, notamment en Sciences humaines et sociales, ne le sont pas.

Les publications françaises sont celles dont l'un au moins des laboratoires signataires est situé en France : lorsque l'article est signé par un laboratoire unique, français par exemple, un point est attribué à la France ; mais si l'article est cosigné par deux laboratoires dans deux pays différents, un demi-point est affecté à chacun des pays. Ce type de calcul fractionnaire mesure la contribution d'un pays à la production mondiale.

Pour renforcer la robustesse des indicateurs, ils sont calculés en année lissée sur trois ans ; la valeur de l'année 2012 est la moyenne des valeurs des années 2010, 2011 et 2012.

La part mondiale de publications d'un pays est le rapport entre le nombre de publications du pays et le nombre de publications produites la même année dans le monde, telles que répertoriées dans la base.

La part mondiale de citations à 2 ans (immédiates) est calculée sur deux ans, incluant l'année de publication.

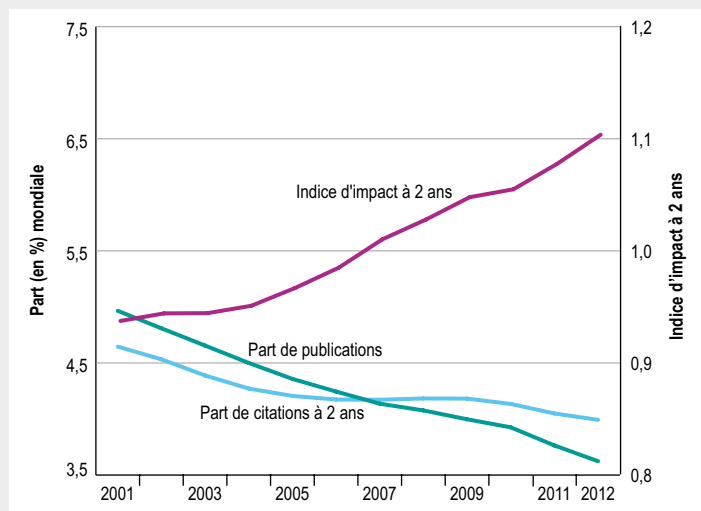
L'indice d'impact observé à 2 ans (immédiat) d'un pays est le rapport entre sa part mondiale de citations à 2 ans et sa part mondiale de publications.

L'indice d'impact espéré à 2 ans (immédiat) d'un pays est l'indice d'impact qu'obtiendrait le pays si ses publications étaient citées comme la moyenne des publications des journaux dans lesquels il publie (on tient compte ainsi de la notoriété des journaux).

L'indice de spécialisation est le rapport de la part mondiale de publications dans une discipline à la part mondiale, toutes disciplines confondues.

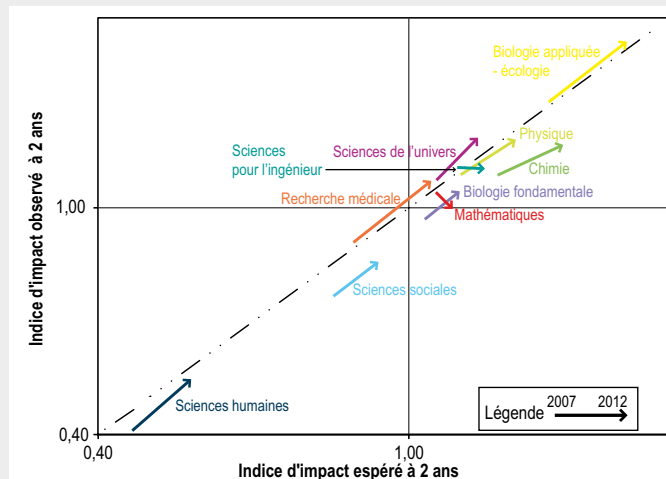
Source : Thomson Reuters, traitements OST.

01 Part mondiale de publications et de citations et indice d'impact à 2 ans, toutes disciplines confondues, pour la France (évolution de 2001 à 2012)



Source : Thomson Reuters, traitements OST.

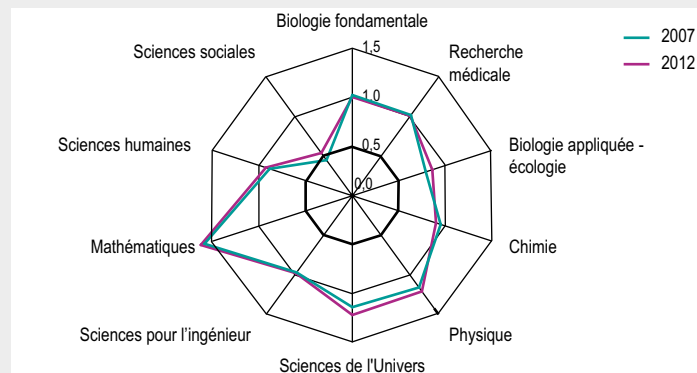
03 Indice d'impact espéré à 2 ans et indice d'impact observé à 2 ans, par discipline scientifique, pour la France (2007 à 2012)



En 2007, la visibilité des publications de la France (indice d'impact observé en ordonnée) en Science de l'Univers est supérieure à la visibilité moyenne des publications dans les mêmes revues de parution (indice d'impact espéré en abscisse), les deux étant proches de la moyenne mondiale qui est de 1 par construction. Entre 2007 et 2012, la visibilité des publications en Sciences de l'Univers et celle de leurs revues de parution augmentent et dépassent sensiblement la moyenne mondiale dans cette discipline.

Source : Thomson Reuters, traitements OST.

02 Indice de spécialisation, par discipline scientifique, pour la France (2007 et 2012)



Source : Thomson Reuters, traitements OST.

04 Part mondiale de publications et indice d'impact observé à 2 ans, pour la France (2012 et évolution de 2007 à 2012)

a) premières sous-disciplines scientifiques de production

Sous-discipline	Part mondiale de publications (en %)		Indice d'impact observé à 2 ans 2012
	2012	Évolution 2012/2007 (en %)	
Mathématiques	5,9	- 10	1,00
Astronomie, astrophysique	5,6	+ 3	1,00
Géosciences	5,0	- 3	1,22
Microbiologie et virologie, immunologie	4,8	- 11	1,03
Physique générale	4,7	- 12	1,27
Cardiologie, pneumologie	4,4	- 10	1,05
Cancérologie	4,3	- 2	1,00
Reproduction, biologie du développement	4,3	+ 4	0,91
Physique des particules et nucléaire	4,2	- 7	1,15
Chimie organique, minérale, nucléaire	4,0	- 19	1,13
Toutes disciplines	3,6	- 12	1,10

Source : Thomson Reuters, traitements OST.

b) sous-disciplines scientifiques les plus visibles

Sous-discipline	Part mondiale de publications 2012 (en %)	Indice d'impact observé à 2 ans	
		2012	Évolution 2012/2007 (en %)
Agriculture, biologie végétale	3,0	1,68	+ 19
Génie civil et minier	2,4	1,47	- 1
Agroalimentaire	2,5	1,45	+ 12
Ecologie, biologie marine	3,2	1,31	+ 12
Physique générale	4,7	1,27	+ 15
Géosciences	5,0	1,22	+ 7
Chimie générale	3,1	1,20	+ 4
Matériaux, polymères	3,0	1,19	+ 4
Physique des particules et nucléaire	4,2	1,15	+ 7
Chimie organique, minérale, nucléaire	4,0	1,13	+ 8
Toutes disciplines	3,6	1,10	+ 9

Source : Thomson Reuters, traitements OST.

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/



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/



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^e 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/



**> 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

**> 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
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^e trimestre 2014
ISBN 978-2-11-099377-9

