

n° 6

février 2013

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

45 indicateurs



publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/6/

NOUVEAU

Version
numérique
interactive

Cet ouvrage est édité par
**Le ministère
de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche**
Sous-direction des systèmes
d'information et
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
Luc Brière
Julien Calmand
Jean-Pierre Dalous

Catherine David
Aurélie Demongeot
Brigitte Dethare
Ghislaine Filliatreau
Samuel Fouquet
Joëlle Grille
Clément Guillo
Caroline Iannone
Christophe Jagers
Martine Jeljoul
Nadine Laïb
Simon Le Corgne
Béatrice Le Rhun
Nicolas Le Ru
Isabelle Maetz
Claude Malègue
Stéphane Montenache
François Musitelli
Claudette-Vincent Nisslé
Sylvaine Péan
Laurent Perrain
Pascale Poulet-Coulibando
Chris Roth

Marguerite Rudolf
Frédérique Sachwald
Fanny Thomas
Élise Verley

Conception graphique
Corinne Jadas

Impression
Ovation

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

présentation

Comme les éditions précédentes, cette 6^e édition de L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche présente 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 45 fiches présente sur double page au moyen de graphiques, de tableaux et de commentaires, les dernières données de synthèse disponibles sur chaque sujet. Ces données sont issues des services statistiques ministériels de différents ministères (MESR, MEN, MEFI...) mais aussi d'autres organismes comme le CEREQ, l'OVE, l'INSEE, l'OST ou l'OCDE.

Des dépenses en nette progression pour l'enseignement supérieur

Pour l'enseignement supérieur, la collectivité nationale a dépensé 28,0 milliards d'euros en 2011, soit une progression de 0,7 % par rapport à 2010 (à prix constants). Cette dépense a connu une forte croissance depuis 1980 : elle a été multipliée par 2,61 (en prix constants) avec une augmentation moyenne annuelle de 3,1 %. En 2010, la dépense moyenne par étudiant s'élève à 11 630 euros, soit 41,8 % de plus qu'en 1980. Elle est maintenant équivalente à la dépense moyenne pour un élève de lycée général ou technique (11 470 euros). Ce coût est sensiblement différent selon les filières de formation : il varie de 10 770 euros en moyenne par an pour un étudiant d'université publique jusqu'à 15 080 euros pour un élève de CPGE. Le différentiel s'explique en grande partie par le taux d'encadrement pédagogique.

Plus des deux tiers de cette dépense pour l'enseignement supérieur concernent le personnel. À la rentrée 2011, le potentiel d'enseignement et de recherche dans l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR est de 97 900 enseignants dont 56 500 enseignants-chercheurs et assimilés, soit 57,7 % de l'ensemble. Les enseignants du second degré représentent 13,6 % de ce potentiel. En dix ans le nombre d'enseignants dans le supérieur a progressé de 8,4 %.

La part de l'État est prépondérante dans le financement du supérieur, environ 72 % en 2011, celle des ménages s'élevant à 8,4 %. À la rentrée 2011, le nombre d'étudiants aidés se stabilise : environ 650 000 étudiants ont bénéficié d'une aide financière directe. Au total, l'aide financière et sociale en leur faveur atteint 5,9 milliards d'euros, contre 3,5 milliards en 1995 (en prix constants).

En consacrant 1,5 % de son PIB en 2009 à l'enseignement supérieur, la France se situe un dixième de point au-dessous de la moyenne des pays de l'OCDE (1,6 %) et se positionne loin derrière les États-Unis (2,6 %), la Corée du Sud (2,6 %) et le Canada (2,5 %).

Des effectifs d'étudiants au plus haut

Selon les résultats provisoires de la session 2012 du baccalauréat, la part d'une génération ayant le bac passerait à 77,5 %, du fait d'une forte augmentation de la part de bacheliers professionnels. À la session 2011 le nombre de bacheliers s'établit à près de 570 000 en forte progression du fait de l'afflux de presque 37 000 bacheliers professionnels supplémentaires. Le taux de réussite au baccalauréat atteint 85,7 % ; il est stable par rapport à la session précédente. La part d'une génération ayant le bac, qui a dépassé les 60 % en 1995, atteint 71,6 %.

La quasi-totalité des bacheliers généraux et 77 % des bacheliers technologiques se sont inscrits dès la rentrée 2011 dans l'enseignement supérieur ; pour les bacheliers professionnels ce taux a nettement progressé (28,4 % en 2011 contre 17 % en 2000). Au total 75 % des bacheliers 2011 se sont inscrits immédiatement dans l'enseignement supérieur. S'y ajoute une proportion significative de bacheliers, notamment professionnels, qui suivent des études supérieures par la voie de l'alternance.

On estime que 55 % environ des jeunes d'une génération accèdent à l'enseignement supérieur, que ce soit immédiatement après leur baccalauréat ou un an après.

Les bacheliers généraux se dirigent massivement vers les formations générales de l'université même si celle-ci les attire moins qu'il y a dix ans. Viennent ensuite les formations professionnelles courtes (IUT, STS) et les classes préparatoires aux grandes écoles.

À la rentrée 2011, 2 347 800 étudiants sont inscrits dans l'enseignement supérieur. Avec une augmentation de 1,2 % en un an le nombre d'étudiants n'a jamais été aussi important, alors que les jeunes en âge d'étudier sont moins nombreux.

À l'université, entre 2004 et 2011, la hausse des effectifs est particulièrement soutenue dans les formations de Santé (+ 21 %) et en Droit (+ 18,2 %) ; par contre les effectifs ont diminué en Sciences, STAPS (- 5,8 %) et en Lettres, Sciences humaines et sociales (- 12 %).

Rendue possible à partir de 1987, accélérée par la réforme LMD de 2002, la formation par l'apprentissage s'est fortement développée dans le supérieur : le nombre d'apprentis a progressé de 57,7 % entre 2005 et 2010 ; pour atteindre 111 000 à cette date, soit 4,6 % des effectifs de l'enseignement supérieur. Près d'un apprenti sur deux prépare un BTS et un sur dix un diplôme d'ingénieur ou une licence.

Une réussite qui s'améliore, mais avec des disparités selon les filières

Pour certains diplômes, la réussite dans l'enseignement supérieur est fortement influencée par les antécédents scolaires des étudiants. C'est vrai pour la Licence générale, le DUT ou le BTS : les bacheliers généraux réussissent mieux que les bacheliers technologiques et professionnels ; parmi les bacheliers généraux, les bacheliers qui ont eu une mention réussissent mieux que les autres. Par contre le baccalauréat d'origine a peu d'influence sur la réussite en Licence professionnelle qui est forte : 87 % des étudiants inscrits obtiennent leur diplôme en un an. 39 % des étudiants de Licence obtiennent leur diplôme en moins de 4 ans. Le taux d'obtention d'un DUT ou d'un BTS en deux ans est respectivement de 68 % et 60 %.

Le parcours des élèves des classes préparatoires scientifiques ou commerciales est marqué par la réussite. 49 % des élèves des classes scientifiques rejoignent une école au bout de deux ans (pour environ un quart des élèves une année supplémentaire sera nécessaire) ; cette proportion est plus élevée pour les classes préparatoires économiques et commerciales (77%). Quant aux classes littéraires, compte tenu du faible nombre de places offerts aux concours, leur débouché majoritaire est l'université ; la plupart entrent en L3 sans avoir pris de retard sur un cursus purement universitaire. La montée en puissance de la Banque d'épreuve littéraires (BEL) et la diversification des voies de recrutement des écoles pourraient élargir sensiblement les débouchés des classes préparatoires littéraires (IEP, écoles de commerce et de management notamment).

Les lauréats d'un BTS et surtout d'un DUT qui ont eu leur diplôme en deux ans poursuivent de plus en plus leurs études au moins jusqu'au niveau Licence, grâce en particulier à la Licence professionnelle : plus de la moitié des lauréats d'un BTS en deux ans et 85 % des lauréats d'un DUT en deux ans poursuivent leurs études après ce premier diplôme. Après une Licence générale, 73 % des étudiants poursuivent leurs études en Master. Il existe des différences entre disciplines : en Sciences, en Droit et en STAPS, les taux de poursuite sont proches de 80 % ; en Lettres, en Langues et en sciences humaines, ils sont proches de 70 %. Parmi les inscrits en première année de cursus master (M1), 54 % obtiennent leurs masters en 2 ou 3 ans.

Au total, en 2009, on estime que 46,4 % des jeunes d'une génération sont titulaires d'au moins un diplôme de l'enseignement supérieur. À l'inverse, 19 % des bacheliers entrés dans le supérieur en sortent sans diplôme, ce qui représente environ 69 000 jeunes par an.

L'enseignement supérieur s'ouvre aux étudiants en situation de handicap, aux différents milieux sociaux et se féminise, mais des différences demeurent selon les formations

La démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur se poursuit : en 2011, 55 % des 20-24 ans ont fait des études supérieures (diplômés ou non), contre 28 % des 45-49 ans.

Cette augmentation concerne tous les milieux sociaux. Parmi les enfants de cadres ou professions intermédiaires, 76 % des 20-24 ans étudiant ou ont étudié dans le supérieur contre 56 % des 45-49 ans ; parmi les enfants d'ouvriers ou d'employés c'est le cas de 40 % des 20-24 ans contre 17 % des 45-49 ans.

À la sortie du supérieur, ce rapport de un à deux entre ces deux groupes sociaux se retrouve : en moyenne, sur la période 2009-2011, 63 % des enfants de cadres ou de professions intermédiaires sont diplômés du supérieur contre 29 % des enfants d'ouvriers ou d'employés.

Si les diplômes technologiques courts, tels que les BTS et DUT, sont peu sélectifs socialement, les filières universitaires longues et les grandes écoles le sont beaucoup plus : 27 % des enfants de cadres sortent diplômés d'une grande école ou de l'université (bac +5 ou plus) contre 6 % des enfants d'ouvriers.

Près de 12 400 étudiants des universités françaises se déclarent en situation de handicap (et bénéficient d'une aide à ce titre) à la rentrée 2011 contre moins d'un millier il y a trente ans. Leur nombre a même doublé ces 5 dernières années. Mais les étudiants handicapés se concentrent en

licence et deviennent moins nombreux au fil du cursus universitaire : moins de 9 % des étudiants handicapés sont inscrits en Master contre plus de 15 % pour l'ensemble des étudiants. Cet écart a tendance à se réduire depuis deux ans.

Plus de la moitié des étudiants sont des femmes (56 %). Largement majoritaires dans les filières universitaires de Lettres ou de Sciences humaines (71 %) et dans les formations paramédicales ou sociales (84 %), les femmes sont minoritaires dans les formations les plus sélectives (CPGE, IUT), dans l'apprentissage et, surtout, dans les filières à caractère scientifique : elles ne représentent qu'un peu plus d'un quart (27 %) des effectifs dans les écoles d'ingénieurs.

Plus nombreuses dans la population étudiante, les femmes sont également davantage diplômées que les hommes. 46 % des femmes sortant du système éducatif sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur contre 37 % des hommes. La situation des femmes sur le marché du travail est moins favorable. Leur trajectoire d'accès à l'emploi est moins rapide. Elles occupent moins souvent un emploi à durée indéterminée et plus souvent un emploi à temps partiel. 3 ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, un quart des femmes sont cadres contre plus d'un tiers des hommes. Depuis 10 ans, la place des femmes s'est renforcée au sein de la population des enseignants-chercheurs. Elles occupent en 2011-2012, un tiers des postes d'enseignants-chercheurs. Elles représentent 42,8 % des maîtres de conférences mais seulement 21,5 % des professeurs d'université.

Un diplôme de l'enseignement supérieur reste un atout pour l'emploi et la carrière

Les sortants de l'enseignement supérieur accèdent au marché du travail dans de meilleures conditions que les autres, surtout en période de crise. Ils sont en particulier moins exposés au chômage, avec des nuances selon les niveaux de diplôme, les spécialités ou les voies de formation.

Tant l'étude de l'insertion à 30 mois des jeunes diplômés DUT, de Licence professionnelle ou de Master que les analyses à 5 et 7 ans de l'insertion des jeunes sortants du système éducatif confirment le caractère protecteur d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Ainsi, sur la période 2004-2011, le taux de chômage des jeunes sortants du système éducatif sans diplôme en 2004 est pratiquement toujours supérieur à 15 %. *A contrario* pour les diplômés de l'enseignement supérieur celui-ci passe très vite (dès septembre 2007) sous la barre des 5 %.

Malgré la crise, certaines filières ont des taux de chômage particulièrement bas : de 2 à 5 % pour les titulaires d'un DUT, d'un BTS ou d'une licence professionnelle, entre 2 et 4 % pour les sortants d'une école d'ingénieur ou de commerce et les titulaires d'un Master.

La part des emplois de niveau cadre ou profession intermédiaire progresse avec le nombre d'années d'études supérieures. Mais à niveau de sortie égal, en termes d'insertion comme de stabilité dans l'emploi ou de salaires, l'avantage va nettement aux filières professionnalisantes : IUT, Licence professionnelle, Master professionnel, écoles de commerce ou d'ingénieurs, Médecine ou Pharmacie.

Les disparités sont également sensibles en fonction du domaine d'études. Au niveau Master, ce sont les diplômés en Droit, Économie, Gestion et en Technologies, Sciences, Santé - notamment Informatique - qui s'insèrent le mieux sur le marché du travail, ont le plus fort taux d'emplois stables et d'emplois de niveau cadre.

Depuis 2000 la formation par la recherche s'effectue au sein d'écoles doctorales avec une préparation de thèse d'une durée en principe de trois ans ; le nombre de doctorants, vivier de la recherche, s'accroît de 5,8 % entre les rentrées 2001 et 2011 tandis que le nombre de délivrances du diplôme de docteur augmente de 49 % entre les sessions 2001 et 2010 ; la majorité des doctorats (60 %) se classent dans le domaine des Sciences.

Un effort de recherche soutenu dans le cadre d'une compétition mondiale exacerbée

Selon les premières estimations, en 2011, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) en France, atteindrait 44,9 milliards d'euros (2,25 % du PIB). Elle s'est élevée en 2010 à 43,4 milliards d'euros, ce qui correspond à une multiplication par deux depuis 1981 (en prix constants) et représente 2,24 % du produit intérieur brut (PIB). La France se situe à la 5^e place parmi les six pays les plus importants de l'OCDE derrière la Corée du Sud (3,74 %), le Japon (3,26 %), les États-Unis (2,90 %) et l'Allemagne (2,82 %) et devant le Royaume-Uni (1,76 %).

L'effort de recherche est surtout le fait des entreprises qui, en 2010, exécutent 63 % des travaux de R&D réalisés sur le territoire national et

financent 57 % de ces travaux. La dépense intérieure de recherche du secteur public s'élève à 15,9 milliards d'euros en 2010 et est effectuée essentiellement par les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur. La dépense intérieure de R&D des entreprises est de 27,4 milliards d'euros en 2010 et se concentre à près de 50 % sur cinq branches de recherche : automobile, pharmacie, aéronautique, composants électroniques et activités informatiques. Par ailleurs les entreprises ont consacré une part non négligeable de leur DIRD à des domaines transversaux comme le développement de logiciels ou de nouveaux matériaux, les nanotechnologies, la biotechnologie et l'environnement.

Les entreprises sont soutenues dans cet effort par l'État via des aides directes, des coopérations avec les organismes publics dans les domaines civils ou militaires et des dispositifs fiscaux comme le crédit d'impôt recherche (CIR) ou le statut de jeune entreprise innovante (JEI). En 2010, 7 % des travaux de R&D que les entreprises exécutent en interne sont financés par des ressources publiques et le montant du CIR s'élève à 5,05 milliards d'euros. La France de ce point de vue ne se distingue pas des autres pays de l'OCDE où les dispositifs fiscaux de soutien à la recherche privée se développent, traduisant une concurrence accrue entre pays pour attirer les activités de R&D des entreprises. Les collectivités territoriales participent aussi à l'effort de recherche notamment en finançant des opérations immobilières ou des transferts de technologie : en 2011 leur budget R&T est estimé à 1,2 milliard d'euros.

Entre 2005 et 2010 le nombre de chercheurs a progressé rapidement (+ 18 % soit + 3,4 % par an en moyenne) pour atteindre 239 600 chercheurs en équivalents temps plein, ce qui place la France en 2e position dans l'Union européenne derrière l'Allemagne et juste devant le Royaume-Uni. Cette progression a été plus forte dans les entreprises (+ 31 %) que dans les administrations (+ 4,2 %) ; en 2010, 58 % des chercheurs sont en entreprises. La part des femmes parmi le personnel de recherche s'élève à 30 % en 2010. Elle est plus faible dans les entreprises (22 %) que dans les administrations (40 %). Elle est plus faible parmi les chercheurs (26 %) que parmi les personnels de soutien (36 %). Au total en 2010, ce sont près de 515 000 chercheurs et personnels de soutien (pour un peu plus de 393 000 personnes en équivalent temps plein) qui se consacrent au moins en partie à la R&D.

La compétition internationale est nettement visible dans le domaine des publications et des brevets.

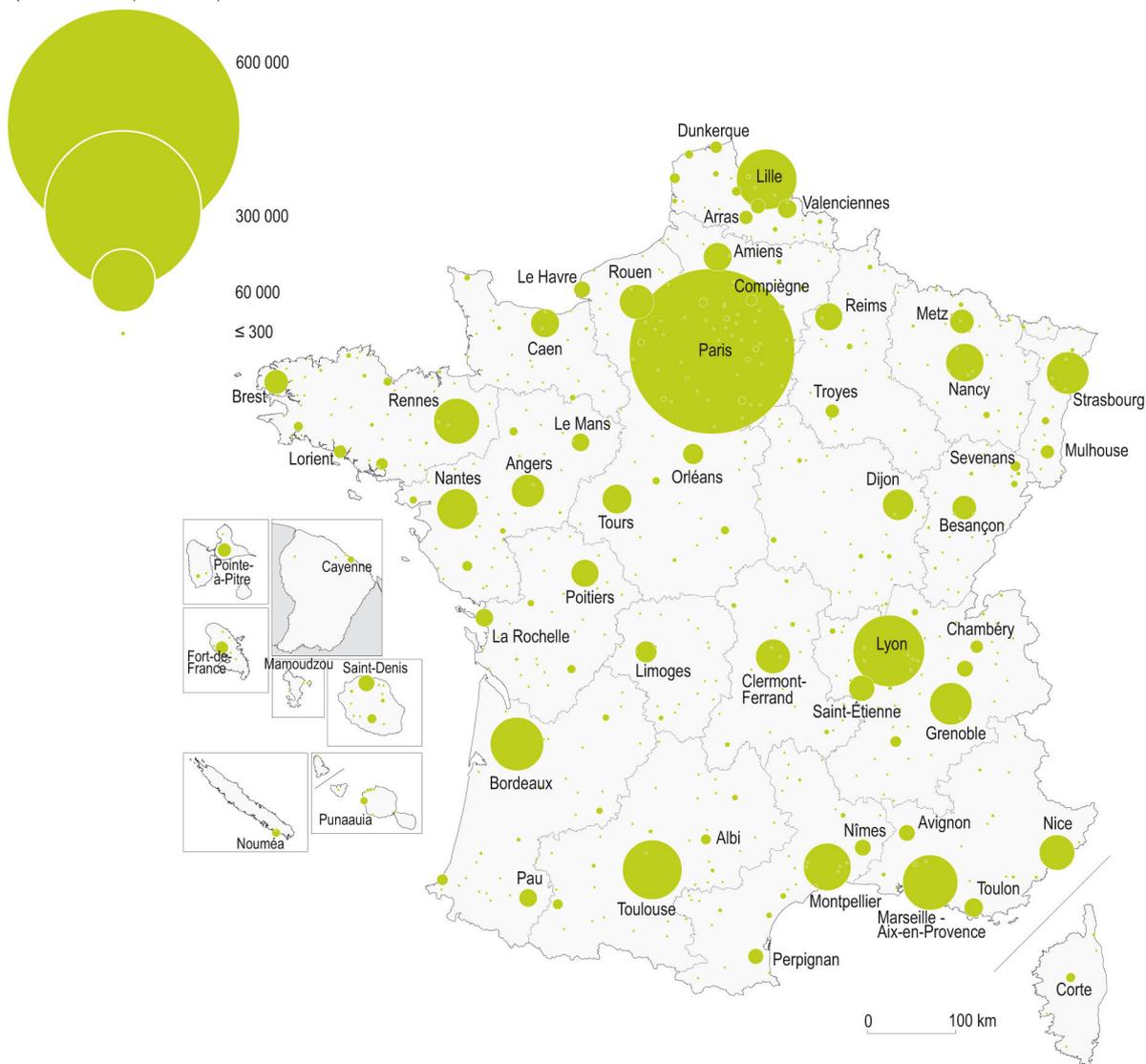
En 2010, la part de la France dans la production mondiale de publications scientifiques est de 3,9 % et sa part de citation à deux ans est de 4,2 %. Ces deux taux diminuent depuis 1999, notamment du fait de l'arrivée de nouveaux pays sur la scène scientifique internationale comme la Chine, l'Inde ou le Brésil. La France se classe ainsi au 6^e rang mondial en part mondiale de publications scientifiques. L'évolution de son positionnement est comparable à celle de ses grands homologues européens : part de publications en baisse, indice d'impact en augmentation et supérieur à la moyenne mondiale. La répartition par discipline est équilibrée par rapport à la représentation mondiale, en dehors d'une forte spécialisation en mathématiques.

En 2009, pour les brevets, la France se classe au 4^e rang mondial dans le système européen (6,4 % des demandes enregistrées) et au 7^e rang mondial dans le système américain (2 % des brevets délivrés). Elle est notamment spécialisée en « transports », « nanotechnologies, microstructures », « chimie organique fine », « moteurs, pompes, turbines », « BTP », « pharmacie » et « matériaux, métallurgie ». Dans les deux systèmes, la part mondiale de la France diminue depuis 2004, du fait de l'entrée de nouveaux pays comme la Chine ou la Corée du Sud.

Au niveau européen, la recherche française est impliquée dans 52,5 % des projets du 7^e Programme-cadre de R&D (PCRD) et en coordonne près de 11 %. Elle est très présente dans les domaines de l'aéronautique, de l'espace et du nucléaire. La France est ainsi le troisième pays le plus présent dans les projets du PCRD, derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni.

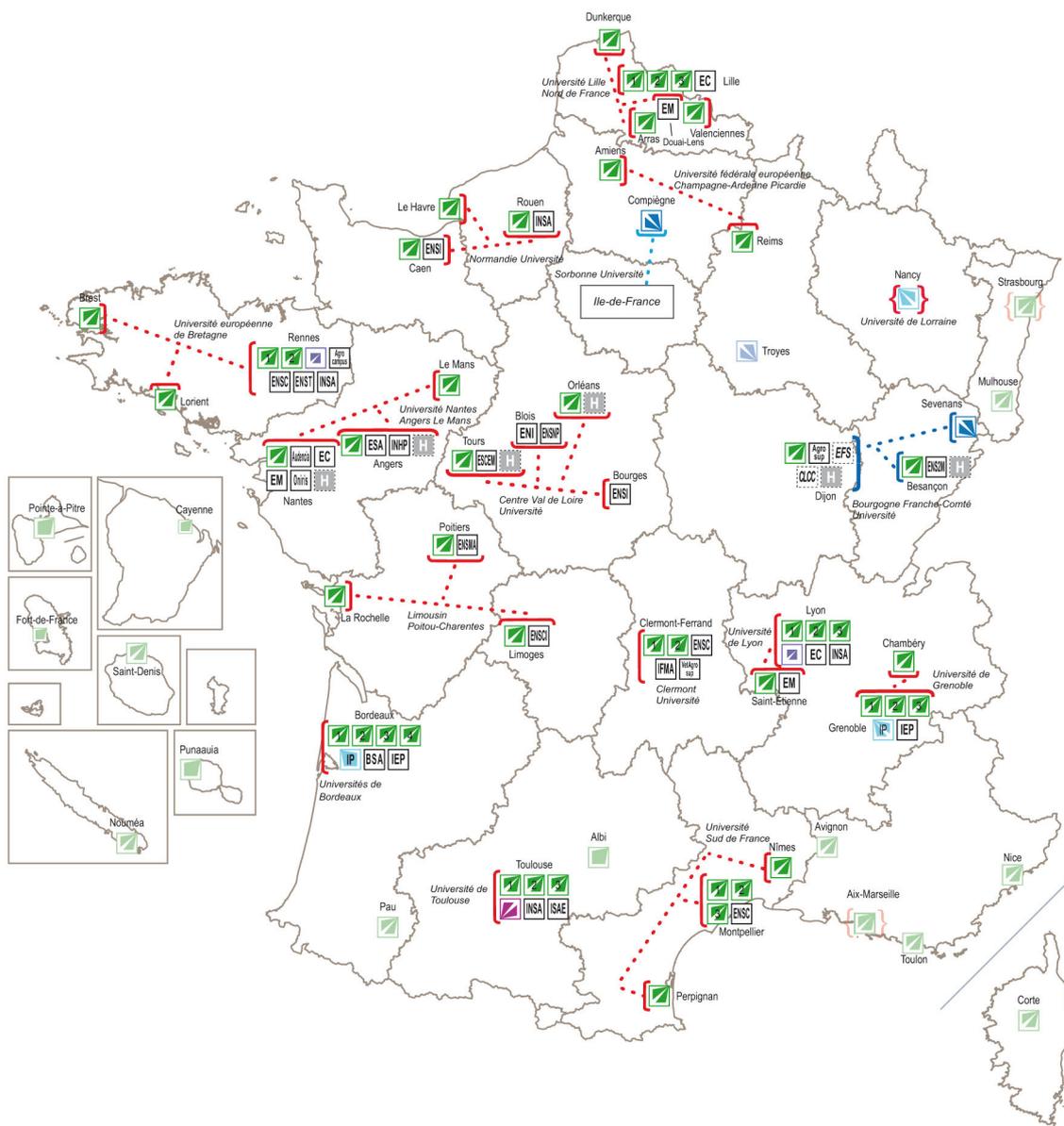
les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2011-2012

Nombre d'étudiants inscrits
par unité urbaine (INSEE 2010)

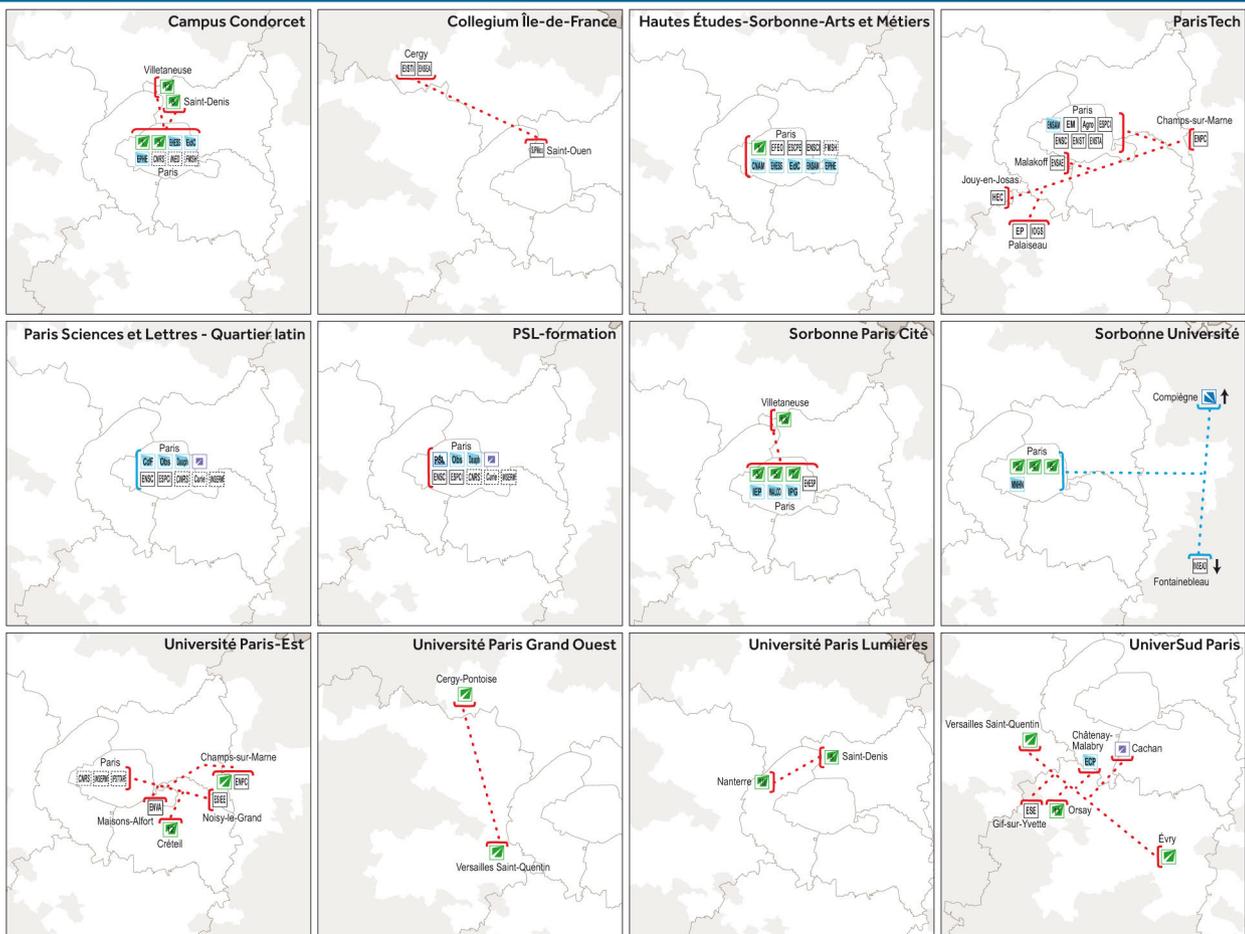


Source et réalisation : MESR-DGES/IDGRI-SIES

les PRES et les universités au 1^{er} janvier 2013



Source et réalisation : MFESR-DGES/IDGRI-SIES



Établissements d'enseignement supérieur

- Universités
- Universités autonomes
- Universités de technologie autonomes
- Instituts nationaux polytechniques autonomes
- Grands établissements
- Écoles normales supérieures autonomes
- Autres établissements d'enseignement supérieur

Autres établissements et organismes

- PRES FCS
- CHR, CHRU, CHU
- Divers

Établissement issu d'une fusion



Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (membres fondateurs)

- EPCS (établissement public de coopération scientifique)
- FCS (fondation de coopération scientifique)

Sommaire

enseignement supérieur

01	p 14	La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur
02	p 16	La dépense pour l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE
03	p 18	L'aide sociale aux étudiants
04	p 20	Les personnels enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR
05	p 22	les personnels non enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR
06	p 24	Qualification et recrutement des enseignants-chercheurs
07	p 26	La réussite au baccalauréat
08	p 28	Les évolutions de l'enseignement supérieur depuis 50 ans : croissance et diversification
09	p 30	L'accès à l'enseignement supérieur
10	p 32	Le profil des nouveaux bacheliers entrant dans les principales filières du supérieur
11	p 34	La scolarisation dans l'enseignement supérieur
12	p 36	L'apprentissage dans le supérieur
13	p 38	Les étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur
14	p 40	La vie étudiante : fragilités psychologiques
15	p 42	La vie étudiante : transports et déplacements quotidien
16	p 44	La vie étudiante : le travail rémunéré
17	p 46	Parcours et réussite en STS, IUT et CPGE
18	p 48	Les parcours et la réussite à l'université
19	p 50	La formation continue dans l'enseignement supérieur
20	p 52	le niveau d'études de la population et des jeunes
21	p 54	le niveau d'études selon le milieu social
22	p 56	l'insertion professionnelle des diplômés de l'université (Master, DUT, LP)
23	p 58	Le début de carrière des jeunes sortant de l'enseignement supérieur
24	p 60	Les étudiants handicapés à l'université
25	p 62	la parité dans l'enseignement supérieur

recherche

26	p 64	Le financement et l'exécution de la R&D en France
27	p 66	les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche
28	p 68	Le financement de la R&T par les collectivités territoriales
29	p 70	L'effort de recherche et développement en France
30	p 72	les dépenses intérieures de recherche et développement
31	p 74	Le financement des activités de recherche et développement
32	p 76	Le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises
33	p 78	Les moyens humains de la recherche et développement
34	p 80	La formation par la recherche
35	p 82	Les dépenses de recherche dans les organismes publics
36	p 84	Les chercheurs en entreprise
37	p 86	Les Jeunes Entreprises Innovantes
38	p 88	La R&D en biotechnologie dans les entreprises
39	p 90	la R&D en développement de logiciels, en nouveaux matériaux et en nanotechnologies dans les entreprises
40	p 92	La recherche en environnement
41	p 94	La France dans l'espace européen de la recherche via sa participation au PCRD
42	p 96	Les publications scientifiques de la France
43	p 98	Le positionnement de la France dans le monde par ses publications scientifiques
44	p 100	La production technologique de la France mesurée par les demandes de brevet auprès de l'Office européen des brevets
45	p102	La production technologique de la France mesurée par les brevets de l'Office américain des brevets

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 45 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'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
DEPP/Département de la valorisation et de l'édition
61-65, rue Dutot – 75232 Paris CEDEX 15

16 €

DEPP 005 12 450
ISSN 1962-2546

Dépôt légal
1^{er} trimestre 2013
ISBN 978-2-11-099374-8

