

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

49 indicateurs



publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/8/

Version
numérique
interactive



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
Service de la coordination des
stratégies de l'enseignement
supérieur et de la recherche
Sous-direction des
systèmes d'information et
des études statistiques
1 rue Descartes
75231 Paris cedex 05

Directrice de la publication
Isabelle Kabla-Langlois

Rédacteur en chef
Emmanuel Weisenburger

Auteurs

Feres Belghith
Marc Bideault
Julien Calmand
Joëlle Chazal
Fabienne Corre
Jean-Pierre Dalous
Laurence Dauphin
Catherine David
Aurélie Demongeot
Christophe Dixte
Laurent Fauvet
Odile Ferry
Samuel Fouquet
Zoé Friant
Joëlle Grille
Christophe Jagers
Martine Jeljou
Aline Landreau-Masaro
Frédéric Laurent
Françoise Laville
Béatrice Le Rhun

Isabelle Maetz
Boris Ménard
Stéphane Montenache
Virginie Mora
Claudette-Vincent Nisslé
Sylvaine Péan
Laurent Perrain
Danielle Prouteau
Justin Quemener
Chris Roth
Marguerite Rudolf
Frédérique Sachwald
Marie-Laure Taillibert
Anna Testas
Fanny Thomas
Odile Wolber

Maquettiste (version papier)
Corinne Jadas

Impression
Ovation



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 sous tutelle du MENESR
06	p 22	qualification et recrutement des enseignants-chercheurs
07	p 24	le baccalauréat et les bacheliers
08	p 26	les évolutions de l'enseignement supérieur depuis 50 ans : croissance et diversification
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 : la santé des étudiants
15	p 40	la vie étudiante : logement, indépendance et niveau de vie
16	p 42	parcours et réussite des étudiants entrés par les filières 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	reprise d'études et insertion
24	p 58	les étudiants handicapés dans l'enseignement supérieur
25	p 60	la parité dans l'enseignement supérieur

recherche

26	p 62	l'effort de recherche et développement en France
27	p 64	les dépenses intérieures de recherche et développement
28	p 66	la recherche et développement par catégorie d'entreprises
29	p 68	les dépenses de recherche des principaux organismes publics
30	p 70	le financement des activités de recherche et développement de la recherche publique
31	p 72	le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises
32	p 74	le financement de la R&T par les collectivités territoriales
33	p 76	les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche
34	p 78	le financement et l'exécution de la R&D en France et dans les entreprises
35	p 80	les moyens humains de la recherche et développement
36	p 82	la parité dans la recherche
37	p 84	les chercheurs en entreprise
38	p 86	le doctorat et les docteurs
39	p 88	l'insertion à trois ans des docteurs diplômés en 2010
40	p 90	les Jeunes Entreprises Innovantes
41	p 92	la R&D en biotechnologie dans les entreprises
42	p 94	la R&D en nouveaux matériaux et en nanotechnologies dans les entreprises
43	p 96	la recherche en environnement
44	p 98	innovation technologique et recherche publique
45	p 100	la place de la France dans le 7 ^e PCRDT
46	p 102	les publications scientifiques de la France
47	p 104	le positionnement de la France dans le monde par ses publications scientifiques
48	p 106	la production technologique de la France mesurée par les demandes de brevet auprès de l'Office européen des brevets
49	p 108	la production technologique de la France mesurée par les brevets de l'Office américain des brevets

En 2011, près de 197 000 chercheurs ont une activité de R&D en entreprise. C'est une population jeune, dont la moitié a moins de 38 ans. Elle reste faiblement féminisée (à 20 %). La majorité des chercheurs en entreprise ont un diplôme d'ingénieur. Seuls 12 % ont un doctorat. Les femmes sont fortement représentées dans les sciences médicales et les sciences biologiques.



eers.fr/8/R/37

En France en 2011, 197 000 chercheurs (en personnes physiques) exercent leur activité de R&D en entreprise. La population des chercheurs en entreprise reste jeune et fortement masculine. L'âge médian des chercheurs en entreprise en France est de 38 ans contre 41 ans pour l'ensemble des cadres des entreprises actives en R&D (*graphique 01*). Entre 35 et 40 ans, une partie des chercheurs en entreprise change d'activité et occupe d'autres fonctions en restant, le plus souvent, dans le secteur privé. Les chercheurs de plus de 50 ans ne représentent que 15 % de l'ensemble des chercheurs travaillant en entreprise. En 2011, plus de la moitié des chercheurs en entreprise sont issus d'une école d'ingénieurs (*graphique 02*). Les titulaires d'un Doctorat ne représentent que 12 % des chercheurs en entreprise. Un quart d'entre eux ont obtenu un doctorat en Sciences médicales. En outre, parmi les docteurs hors Sciences médicales travaillant en entreprise, 28 % sont parvenus au diplôme de doctorat après une première formation en école d'ingénieurs ce qui renforce le poids de cette filière. Enfin, 16 % des chercheurs en entreprise sont titulaires d'un Master (ou DEA/DESS). La recherche en entreprise permet également la valorisation d'une expérience professionnelle : 9 % des chercheurs y ont un niveau d'études inférieur à la Licence.

Les Sciences de l'ingénieur ou les Mathématiques-Logiciels-Physique mobilisent quatre chercheurs en entreprise sur cinq (*graphique 03*). Par contraste, moins de 3 % des chercheurs en entreprise exercent dans les Sciences sociales, les Sciences de la Terre ou les Sciences humaines.

Dans les entreprises des secteurs des services (Audiovisuel, Informatique et Ingénierie), la moitié des chercheurs

est âgée de moins de 35 ans alors que dans d'autres secteurs où la recherche est plus tournée vers l'industrie (Fabrication d'équipements de communication, Agriculture, Fabrication d'appareils de mesure et Industrie pharmaceutique) l'âge médian est supérieur à 41 ans. Dans le secteur pharmaceutique, 46 % des chercheurs détiennent un doctorat alors que dans l'Automobile et la Construction aéronautique la proportion de docteurs est respectivement de 4 % et 7 %.

En 2011, 5 % des chercheurs en entreprise travaillant en France sont de nationalité étrangère et pratiquement la moitié d'entre eux sont issus de pays membres de l'Union européenne.

En moyenne, un chercheur sur cinq seulement est une femme. Mais la féminisation est plus élevée au sein des jeunes générations : les femmes représentent ainsi un quart des chercheurs de moins de 25 ans (*graphique 04*). Cette féminisation plus grande parmi les plus jeunes chercheurs en entreprise (comme parmi les plus jeunes cadres en entreprise d'ailleurs) explique que les femmes soient en moyenne deux ans plus jeunes que les hommes. Par rapport à leurs collègues masculins, les chercheuses sont moins souvent ingénieures (43 % contre 57 %) et plus souvent docteures (20 % contre 10 %). Mais ce contraste est lié à la discipline d'exercice des chercheurs, lui-même dépendant du secteur de l'entreprise bénéficiant principalement des travaux de recherche, dit secteur de recherche de l'entreprise¹. En Mathématiques-Logiciels-Physique, les chercheuses ne comptent que pour 15 % des effectifs. À l'opposé, dans les Sciences médicales et dans les Sciences biologiques les femmes sont plus nombreuses que les hommes.

¹ À structure sectorielle constante, l'écart entre le taux de docteurs des chercheuses et des chercheurs se réduit à 3 points en faveur des femmes au lieu des 10 points observés.

Les données présentées sont définitives et proviennent de l'enquête spéciale sur les chercheurs et ingénieurs de recherche et développement (R&D) dans les entreprises en 2011 qui est un volet biennal de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la recherche et au développement dans les entreprises. Les chercheurs et ingénieurs R&D y sont comptabilisés en personnes physiques. Tout chercheur ou ingénieur R&D présent au 31 décembre (ou à la fin de l'exercice comptable) et participant aux travaux de R&D (exclusivement ou partiellement) compte pour 1.

Les chercheurs et ingénieurs de R&D sont, dans les entreprises, les scientifiques et ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux (y compris les boursiers de thèse rémunérés par l'entreprise comme, par exemple, les bénéficiaires d'une convention CIFRE), ainsi que les personnels de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

Les Sciences de l'ingénieur 1 comprennent notamment le génie électrique, l'électronique, l'informatique, l'automatique, le traitement du signal, la photonique et l'optique.

Les Sciences de l'ingénieur 2 comprennent notamment le génie civil, la mécanique, le génie des matériaux, l'acoustique, la mécanique des milieux fluides, la thermique, l'énergétique et le génie des procédés.

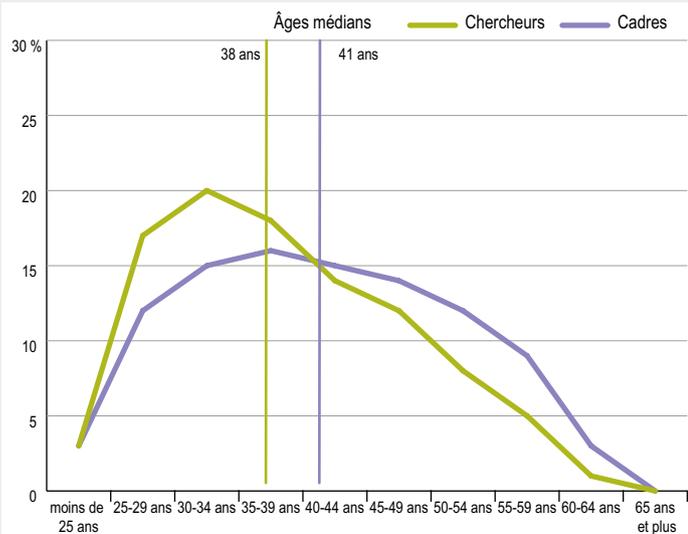
Le **secteur de recherche** d'une entreprise est la branche d'activité économique principale bénéficiant des travaux de recherche. Les 32 secteurs de recherche sont construits à partir de la nomenclature d'activités française (NAF rév.2).

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

Champ : France entière.

01 Répartition par tranche d'âge des chercheurs et des cadres en entreprise en 2011 (en %)

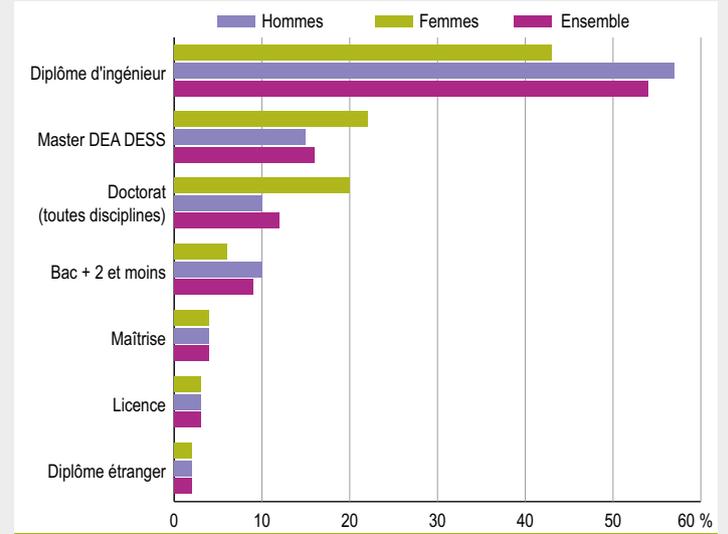
France entière



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES et Insee (DADS).

02 Répartition selon le diplôme le plus élevé et par sexe des chercheurs dans les entreprises en 2011 (en %)

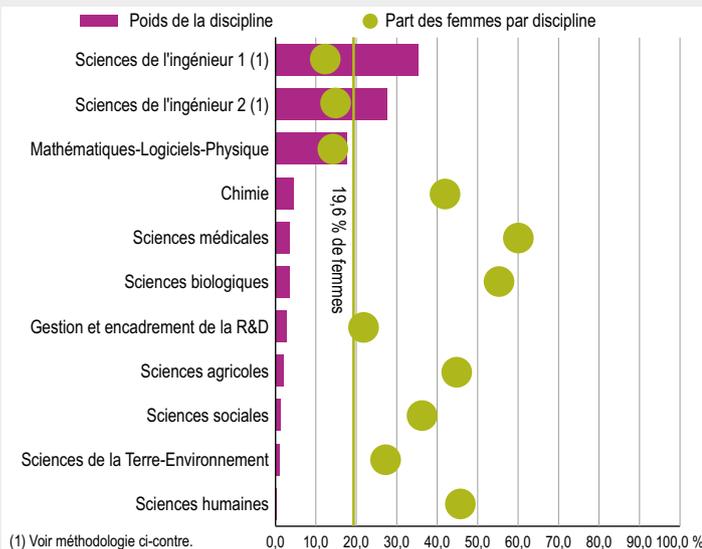
France entière



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03 Répartition des chercheurs en entreprise selon leurs disciplines de recherche et part des femmes par discipline en 2011 (en %)

France entière

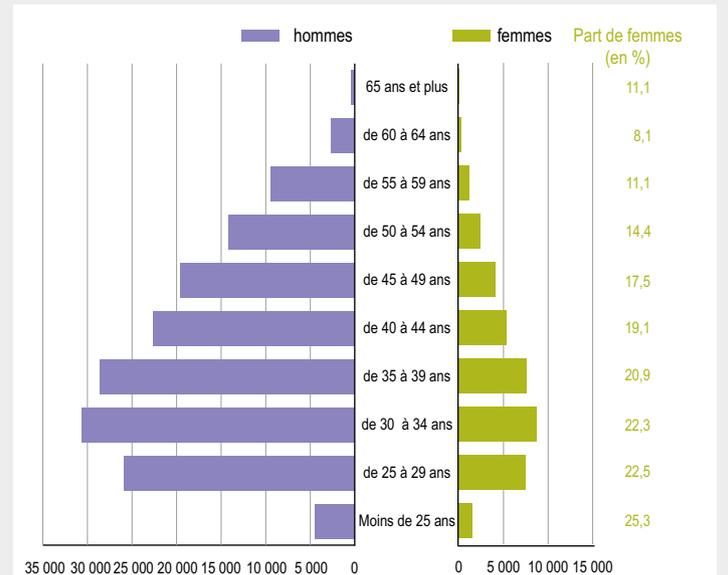


(1) Voir méthodologie ci-contre.

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04 Pyramide des âges des chercheurs dans les entreprises en 2011

France entière



Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES.

table des sigles et abréviations

ACOSS : Agence centrale des organismes de sécurité sociale.	CNES : Centre national d'étude spatiale.
ADEME : Agence pour l'environnement et la maîtrise de l'énergie.	CNRS : Centre national de la recherche scientifique.
AES : [Filière] Administrative économique et sociale.	CNU : Conseil national des universités.
ALS : Allocation de logement à caractère social.	COM : Collectivités d'outre-mer.
ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.	CPER : Contrat de projet État-Région.
ANR : Agence nationale de la recherche.	CPES : Classe préparatoire aux études supérieures.
ANRS : Agence nationale de recherche sur le SIDA et les hépatites virales.	CPGE : Classe préparatoire aux grandes écoles.
APL : Aide personnalisée au logement.	CROUS : Centre régional des œuvres universitaires et scolaires.
ASU : Administration scolaire et universitaire.	CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment.
ATER : Attaché temporaire d'enseignement et de recherche.	CTRS : Centre thématique de recherche et de soin.
ATSS : [Personnels] Administratifs, techniques, de service, de santé et sociaux.	CUFR : Centre universitaire de formation et de recherche.
AUAU : Allocation unique d'aide d'urgence.	DAEU : Diplôme d'accès aux études universitaires.
BCS : Bourses sur critères sociaux.	DCG : Diplôme de comptabilité et gestion (ex-DPECF).
BEP : Brevet d'études professionnelles.	DEA : Diplôme d'études approfondies.
BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières.	DEG : Droit, économie, gestion.
BTS : Brevet de technicien supérieur.	DERD : Dépense extérieure de recherche et développement.
BTS : Brevet de technicien supérieur agricole.	DERDE : Dépense extérieure de recherche et développement des entreprises.
CAP : Certificat d'aptitude professionnelle.	DESCF : Diplôme d'études supérieures comptables et financières.
CBPRD : Crédits budgétaires publics de R&D.	DEPP : Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
CEA : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.	DESS : Diplôme d'études supérieures spécialisées.
CEPA : Classification des activités et dépenses de protection de l'environnement.	DEUG : Diplôme d'études universitaires générales.
Céreq : Centre d'études et de recherches sur l'emploi et les qualifications.	DEUST : Diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques.
CFA : Centre de formation d'apprentis.	DGCL : Direction générale des collectivités locales.
CHU : Centre hospitalier universitaire.	DGESIP : Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle.
CIFRE : Convention industrielle de formation par la recherche.	DGESCO : Direction générale de l'enseignement scolaire.
CIR : Crédit d'impôt recherche.	DGFIP : Direction générale des finances publiques.
CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.	DGRH : Direction générale des ressources humaines.
CITE : Classification internationale type des enseignements (UNESCO).	DGRI : Direction générale de la recherche et de l'innovation.
CLCC : Centre de lutte contre cancer.	DIE : Dépense intérieure d'éducation.
CNAF : Caisse nationale d'allocations familiales.	DIEO : [Personnels de] Direction, d'inspection, d'éducation et d'orientation.
CNAM : Conservatoire national des arts et métiers.	DIRD : Dépense intérieure de recherche et développement.
	DIRDA : Dépense intérieure de recherche et développement des administrations.

DIRDE : Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises.

DNB : Diplôme national du brevet.

DNRD : Dépense nationale de recherche et développement.

DNRDA : Dépense nationale de recherche et développement des administrations.

DNRDE : Dépense nationale de recherche et développement des entreprises.

DNTS : Diplôme national de technologie spécialisée.

DOM : Département d'outre-mer.

DRT : Diplôme de recherche technologique.

DSCG : Diplôme supérieur de comptabilité et de gestion.

DUT : Diplôme universitaire de technologie.

ENS : École normale supérieure.

EPA : Établissement public à caractère administratif.

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale.

EPSCP : Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel.

EPIC : Établissement public à caractère industriel et commercial.

EPST : Établissement public à caractère scientifique et technologique.

ES : Économie et social.

ESA : Agence spatiale européenne.

ETI : Entreprises de taille intermédiaire.

ETP : Équivalent temps plein.

EUMETSAT : Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques.

FNAU : Fond national d'aide d'urgence.

FSDIE : Fond de solidarité et de développement des initiatives étudiantes.

HDR : Habilitation à diriger des recherches.

HCRES : Haut conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

IAE : Institut d'administration des entreprises.

IEP : Institut d'études politiques.

IFREMER : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.

IFSTTAR : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux.

IFSI : Institut de formation en soins infirmiers.

INALCO : Institut national des langues et civilisations orientales.

INCA : Institut national du cancer.

INED : Institut national d'études démographiques.

INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques.

INP : Institut national polytechnique.

INPI : Institut national de la propriété intellectuelle.

INRA : Institut national de la recherche agronomique.

INRIA : Institut national de recherche en informatique et en automatique.

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques.

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale.

IPEV : Institut polaire français Paul Émile Victor.

IRD : Institut de recherche pour le développement.

IRSN : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

IRSTEA : Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture.

ISBL : Institution sans but lucratif.

ITER : International Thermonuclear Experimental Reactor.

ITRF : Ingénieurs techniques de recherche et formation.

IUFM : Institut universitaire de formation des maîtres.

IUP : Institut universitaire professionnalisé.

IUT : Institut universitaire de technologie.

JEI : Jeune entreprise innovante.

L : Littéraire.

LEBM : Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire.

LFI : loi de finance initiale.

LLA : Lettres, langues, arts.

LMD : Licence, master, doctorat.

LNE : Laboratoire national de métrologie et d'essais.

LOLF : Loi organique relative aux lois de finances.

LP : Licence professionnelle.

LRU : Loi relative aux libertés et responsabilités des universités.

M1 : Master première année.

M2 : Master deuxième année.

table des sigles et abréviations

MAAF : Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt

MBA : Master of business and administration.

MCF : Maître de conférences.

Md€ : Milliard d'euros.

M€ : Million d'euros.

MEDDE : Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

MENESR : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

MIC : Micro-entreprise(s)

MIRES : Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur.

MSG : Maîtrise de sciences de gestion.

MST : Maîtrise de sciences et techniques.

NABS : Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et des programmes scientifiques.

NAF : Nomenclature d'activités française.

nd : non disponible.

ns : non significatif.

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques.

OEB : Office européen des brevets.

ONERA : Office national d'études et de recherches aérospatiales.

OPCA : Organisme paritaire collecteur agréé.

OST : Observatoire des sciences et techniques.

OVE : Observatoire de la vie étudiante.

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur.

PACES : Première année commune aux études de santé.

PCEM : Premier cycle des études médicales.

PCRDT : Programme-cadre de recherche et développement technologique.

PCS : Professions et catégories sociales.

PME : Petite(s) et moyenne(s) entreprise(s).

PMI : Petite(s) et moyenne(s) industrie(s).

PIA : Programme Investissements d'avenir.

PIB : Produit intérieur brut.

PR : Professeur des universités.

PREDIT : programme interministériel de recherche et

d'innovation dans les transports terrestre.

PRES : Pôle de recherche et d'enseignement supérieur.

R&D : Recherche et développement.

R&T : Recherche, développement et transfert de technologie.

RNCP : Répertoire national des certifications professionnelles.

RTRA : Réseaux thématiques de recherche avancée.

S : Scientifique.

SHS : Sciences humaines et sociales.

SIES : [Sous-direction des] Systèmes d'information et études statistiques.

SISE : Système d'information pour le suivi des étudiants.

ST2S : Sciences et technologies de la santé et du social (anciennement SMS).

STAPS : Sciences et techniques des activités physiques et sportives.

STG : Sciences et technologie de la gestion (anciennement STT).

STI : Sciences et technologies industrielles.

STIC : Sciences et technologies de l'information et de la communication.

STS : Section de techniciens supérieurs.

STS [Disciplines] : Sciences-Technologies-Santé.

STT : Sciences et technologies tertiaires.

TOM : Territoire d'outre-mer.

UE : Union européenne.

URSSAF : Union de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales.

UT : Université de technologie.

USPTO : United States Patent and Trademark Office.

VAE : Validation des acquis de l'expérience.

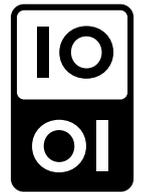
\$PPA : Dollar mesuré en parité de pouvoir d'achat.

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 ;
- Chiffres clés ;
- 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/eedr/8/



L'Atlas régional des effectifs étudiants 2013-2014

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 €, juin 2015

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
- 13 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 13 ans, les statistiques régionalisées sur la R&D, les participations nationales au 8^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 publication du
ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enseignement supérieur et de
la Recherche sur l'Enseignement
supérieur et la Recherche**

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

Courriel
contact.eesr@recherche.gouv.fr

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 49 fiches présente sur une double page au moyen de graphiques, de tableaux et de commentaires, les dernières données de synthèse disponibles sur chaque sujet.



16 €

ISSN 1962-2546
Dépôt légal
2^e trimestre 2015
ISBN 978-2-11-139428-5



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