

L'état de l'**Enseignement Supérieur** et de la **Recherche** en **France**

51 indicateurs

n° **11**
juillet 2018



www.enseignementsup-recherche.gouv.fr



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Cet ouvrage est édité par
le Ministère de l'Enseignement
supérieur, de la recherche
et de l'innovation
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 Cédex 05

Directrice de la publication
Isabelle Kabla-Langlois

Rédacteur en chef
Emmanuel Weisenburger

Auteurs
Anne-Sophie Beaurenaut
Feres Belghith
Claire Beswick
Pierre Boulet
Catherine Carpentier
Fabienne Corre
Catherine David
Aurélié Demongeot
Mélanie Drégoir
Zoé Friant
Anne Glanard
Joëlle Grille
Aline Landreau
Frédéric Laurent
Françoise Laville
Jean-Goulven Le Gac
Agnès Lièvre
Valérie Liogier
Simon Macaire
Abdelghani Maddi
Patrick Marchegay
Sophie Mazens
Boris Ménard
Fanette Merlin
Stéphane Montenache
François Musitelli

Claudette-Vincent Nisslé
Hery Papagiorgiou
Aline Pauron
Laurent Perrain
Nicoleta Petrică
Pascale Poulet-Coulibando
Danielle Prouteau
Justin Quemener
Guillaume Rateau
Maherinirina Razafindrakoto
Nicolas Razafindratsima
Philippe Roussel
Sophie Roux
Marguerite Rudolf
Frédérique Sachwald
Camille Schweitzer
Géraldine Seroussi
Anna Testas
Fanny Thomas
Clément Tisserant
Jérôme Tourbeaux

Maquettiste (version papier)
STDI

Impression
AMI

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



« Nous ne parviendrons à véritablement faire entrer notre pays dans le siècle qui vient et à aller de l'avant qu'en reconnaissant la part que jouent la connaissance, la recherche, l'innovation et l'enseignement au cœur de la promesse de progrès qui est celle de la République. »

Ces mots du Président de la République nous engagent collectivement et exigent une politique ambitieuse et volontariste au bénéfice de nos concitoyens, à l'appui de notre économie et qui traduise concrètement nos valeurs les plus essentielles.

Pour éclairer les forces et les faiblesses de notre système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation, alimenter une action publique de qualité et efficace, et en offrir une évaluation régulière, il est fondamental de disposer d'un vaste corpus de données chiffrées, partagées avec tous. C'est précisément l'enjeu de cette publication statistique annuelle et de sa cinquantaine de fiches thématiques.

Conduire notre jeunesse vers la réussite dans l'enseignement supérieur a exigé de repenser en profondeur les règles et le fonctionnement du processus d'orientation, y compris dans l'attention portée aux plus fragiles : c'est ce que réalise la loi Orientation et Réussite des Étudiants. Car si notre pays amène aujourd'hui 45 % d'une classe d'âge vers un diplôme d'enseignement supérieur, les signaux d'alerte chiffrés se sont multipliés : l'avance de la France sur la moyenne OCDE tend à s'étioler, le taux de réussite en Licence, inchangé depuis de nombreuses années, est bien trop faible, les écarts d'accès à l'enseignement supérieur selon les catégories socio professionnelles ne se comblent pas. Des réformes structurelles d'ampleur étaient et sont nécessaires pour progresser.

Comme les chiffres le montrent, la France a de nombreux atouts dans le domaine de la recherche et de l'innovation. Elle se situe en bonne position par son investissement dans la recherche, par le nombre des brevets qu'elle dépose ou par le nombre de ses publications. Elle évolue néanmoins dans un contexte international fortement concurrentiel, à la fois stimulant et difficile dont il s'agit de qualifier objectivement la dynamique. L'ambition de notre action publique est à la mesure des enjeux. Elle vise à engager clairement notre pays dans les domaines aujourd'hui les plus stratégiques, objets des transitions majeures, écologique, biologie-santé et numérique, sans négliger l'ensemble de la recherche fondamentale sans laquelle aucune projection durable dans le futur n'est envisageable.

Frédérique Vidal



Chaque année, l'état de l'enseignement supérieur et de la recherche présente un état des lieux chiffré du système français, de ses évolutions, des moyens qu'il met en œuvre et de ses résultats. Une mise en perspective internationale est réalisée pour les indicateurs les plus structurants. L'ouvrage aborde une cinquantaine de thèmes déclinés sur une double page comportant une synthèse et plusieurs graphiques et tableaux illustratifs. L'essentiel des données est issu de sources exploitées par le service statistique ministériel en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche (la sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques, SIES). Ce document s'appuie aussi largement sur d'autres sources et contribution émanant du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) et du ministère de l'Éducation Nationale (DEPP, DGESIP, DGRI, DGRH notamment) ou d'autres organismes, en particulier de l'Insee, de l'OCDE, du Céreq, de l'OST du HCERES, d'Erasmus+ et de l'OVE.

Des dépenses en faveur de l'enseignement supérieur dans la moyenne de l'OCDE

En 2016, la collectivité nationale a dépensé 30,3 milliards d'euros (Md€) pour l'enseignement supérieur, soit une progression de 1,0 % par rapport à 2015 (en prix constants, c'est-à-dire corrigés de l'inflation). Cette dépense a connu une forte croissance depuis 1980 : elle a été multipliée par 2,6 (en prix constants) avec une augmentation moyenne annuelle de 2,7 %. En 2016, la dépense moyenne par étudiant s'élève à 11 510 euros. Elle est un peu supérieure à la dépense moyenne pour un élève du second degré (10 990 euros en 2016). La dépense moyenne par étudiant s'est un peu réduite au cours des toutes dernières années, sous l'effet de la vive progression des effectifs étudiants. Ainsi, la dépense moyenne par étudiant s'est réduite de 5 % en cinq ans, alors même que le nombre d'étudiants inscrits progressait de près de 10 %. Sa progression est néanmoins forte sur longue période, avec une croissance de quelques 40 % depuis 1980. Le coût par étudiant est différent selon les filières de formation : il varie de 10 210 euros en moyenne par an pour un étudiant d'université jusqu'à 15 110 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 2016, le potentiel d'enseignement et de recherche dans l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESRI est de 94 550 enseignants dont 56 700 enseignants-chercheurs et assimilés, soit 59 % de l'ensemble. Les enseignants du second degré et les enseignants non permanents représentent respectivement 15 % et 25 % de ces effectifs. Depuis 20 ans, le nombre d'enseignants dans le supérieur a progressé de 25 %.

La part de l'État est prépondérante dans le financement de l'enseignement supérieur (près de 70 % en 2015). Celle des ménages est un peu inférieure à 10 %. À la rentrée 2016, près de 720 000 étudiants ont bénéficié d'une aide financière directe sous la forme de bourses ou de prêts. Au total, l'aide financière et sociale en leur faveur, incluant notamment les allocations de logement et les allègements fiscaux, atteint 5,5 Md€ (hors contribution des différents régimes au financement des assurances sociales des étudiants).

En consacrant 1,5 % de son PIB en 2014 à l'enseignement supérieur, la France se situe dans la moyenne des pays de l'OCDE (1,5 %). Elle devance des pays européens comme l'Espagne (1,3 %), l'Allemagne (1,2 %) ou l'Italie (1,0 %) mais est distancée par le Royaume-Uni (1,8 %), la Finlande (1,8 %) et les Pays-Bas (1,7 %). Elle se positionne loin derrière les États-Unis (2,7 %), le Canada (2,6 %), et la Corée du Sud (2,3 %). Ces comparaisons intègrent des structures de financement très disparates.

Le nombre d'étudiants progresse vivement : + 10 % sur les seules 5 dernières années

Selon les résultats de la session 2017 du baccalauréat, 643 800 candidats ont obtenu le baccalauréat. Le taux de réussite atteint 87,9 %. La part d'une génération ayant le bac, qui a dépassé 60 % en 1995, est désormais de 79 % en 2017.

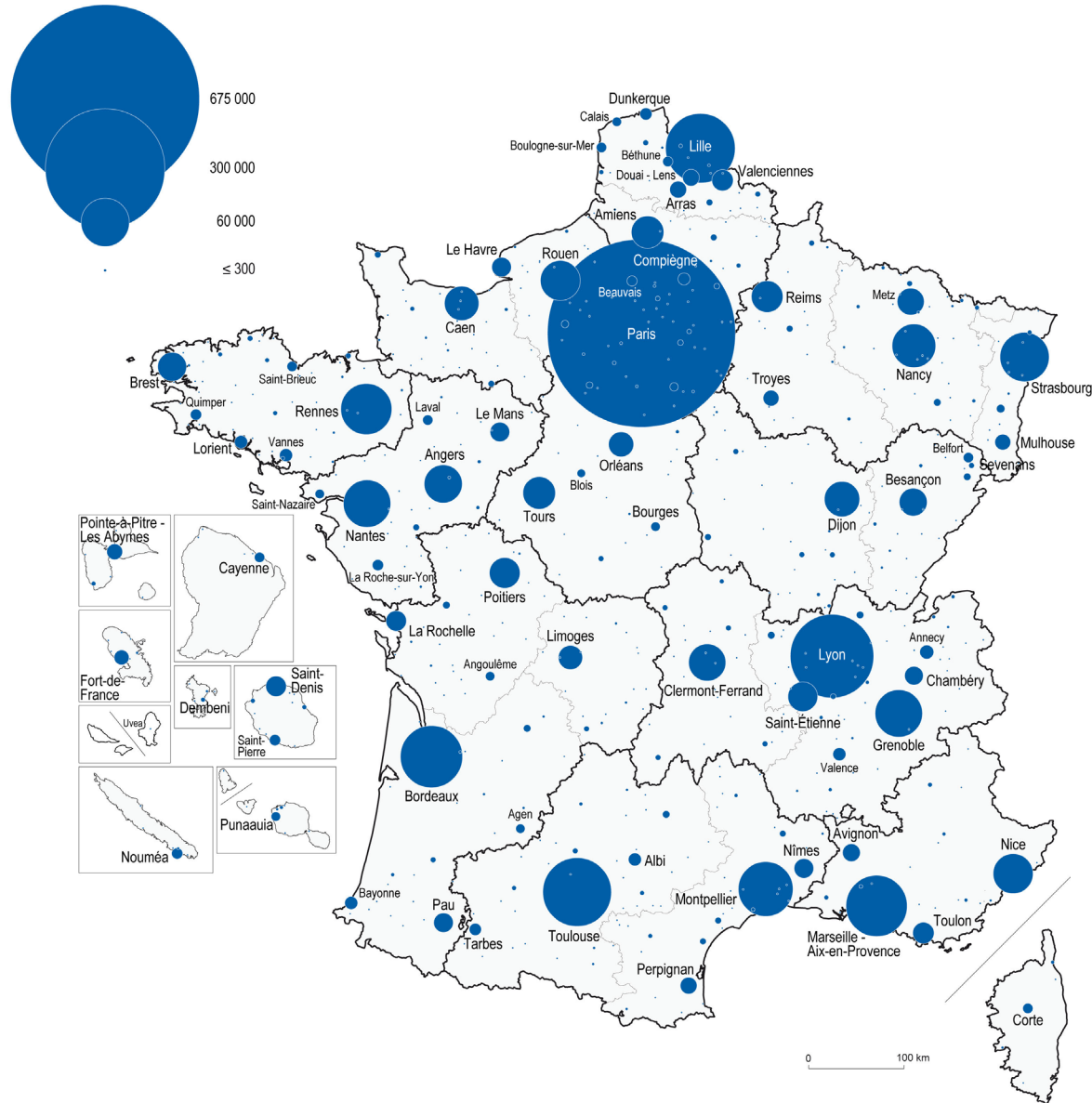
La quasi-totalité des bacheliers généraux et trois quarts des bacheliers technologiques s'inscrivent dans l'enseignement supérieur. Pour les bacheliers professionnels, dont une majorité se dirige d'emblée vers la vie active, le taux d'inscription dans l'enseignement supérieur est certes inférieur mais il a nettement progressé en une dizaine d'années (36,1 % en 2016 contre 17,1 % en 2000, chiffrage n'intégrant pas la totalité de la formation en alternance). Tous baccalauréats confondus, près des trois quarts des bacheliers 2016 s'est inscrit immédiatement dans une formation d'enseignement supérieur. S'y ajoute une petite proportion de bacheliers, notamment professionnels, qui suivent des études supérieures par la voie de l'alternance, partiellement comptabilisée ici.

Compte tenu de la part d'une classe d'âge qui parvient désormais à obtenir un baccalauréat, et de la fraction qui poursuit dans l'enseignement supérieur, il ressort ainsi que près de 50 % d'une classe d'âge obtient un diplôme de l'enseignement supérieur.

Le système Admission Post-Bac centralisait, jusqu'à la mise en place en 2018 de Parcoursup, l'essentiel des démarches d'orientation dans l'enseignement supérieur. Au cours de la campagne 2017, plus de 540 000 bacheliers de la session 2017 ont formulé au moins un vœu d'orientation (7,7 vœux formulés en moyenne). 63 % des bacheliers généraux, 51 % des bacheliers technologiques et 44 % des bacheliers professionnels ont obtenu une proposition qui correspond à leur premier vœu. En outre, les étudiants obtiennent, dans leur forte majorité, une proposition proche de leur premier vœu. Ainsi, près de 80 % des étudiants souhaitant faire une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) selon leur vœu 1 l'obtiennent. Pour ceux voulant poursuivre en Licence, 83 % obtiennent exactement leur vœu 1 et 88 % décrochent une formation en Licence dans la même mention disciplinaire que leur vœu 1.

Les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2016-17

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



France entière

Source et réalisation : MESRI - DGESIP / DGRI - SIES.

À la rentrée 2016, 2 610 000 inscriptions étudiantes sont recensées dans l'enseignement supérieur. Accroissement du taux de bacheliers au sein d'une classe d'âge, attractivité de l'enseignement supérieur et facteurs démographiques contribuent à une croissance continue du nombre d'étudiants, qui accélère encore sur la période récente. Sur les seules cinq dernières années, le nombre de nouveaux étudiants s'est accru de 230 000, soit une augmentation de presque 10 % sur cette courte période. Depuis le début des années 2000, c'est l'enseignement supérieur privé qui connaît la plus forte progression de ses effectifs étudiants avec une progression avoisinant 70 % en une quinzaine d'années.

Les bacheliers généraux se dirigent massivement vers l'université et notamment les formations générales et de santé. Viennent ensuite les formations professionnelles courtes (IUT, STS) et les classes préparatoires aux grandes écoles.

Dans un contexte de très fort dynamisme des effectifs d'étudiants à l'université (+ 9,6 % entre 2011 et 2016), l'attractivité des différentes disciplines est contrastée. Entre 2011 et 2016, deux groupes disciplinaires sont très prisés : Arts, lettres, langues et SHS (+ 15 %) et Sciences, STAPS (+ 14,0 %) après une période 2006-2011 marquée par l'atonie des effectifs dans ces disciplines (respectivement - 2,9 % et + 2,4 %). La Santé prolonge sa trajectoire dynamique de la période 2006-2011 (+ 11,6 %) : ses effectifs progressent encore de 9,0 % entre 2011 et 2016. En revanche, le Droit ne progresse que de 1,3 % entre 2011 et 2016 après 5 ans de très fort dynamisme (+ 12,2 % entre 2006 et 2011).

Rendue possible à partir de 1987, accélérée par la réforme LMD de 2002, la formation par l'apprentissage s'est fortement développée dans l'enseignement supérieur. Le nombre d'apprentis a quasiment doublé en une dizaine d'années, entre 2005 et 2016 et sur la dernière année, le rythme de progression s'accélère (+ 5,9 %). Tous les niveaux de formation enregistrent une hausse, mais celle-ci est particulièrement forte pour les diplômes universitaires. Le nombre d'apprentis augmente de 8,4 % pour les Master, 9,1 % pour les Licences, 6,5 % pour les diplômes d'ingénieur et 4,6 % pour les BTS. On compte ainsi 152 500 apprentis en 2016, soit 5,4 % des effectifs de l'enseignement supérieur, et 37 % de l'ensemble des effectifs en apprentissage. Près d'un apprenti sur deux prépare un BTS, et un peu plus d'un sur dix un diplôme d'ingénieur ou une Licence.

Le Doctorat est le diplôme le plus haut délivré dans l'enseignement supérieur, et constitue également une première expérience professionnelle pour de nombreux doctorants. Les docteurs constituent, surtout, le vivier de l'activité de recherche. Depuis 2000, la formation par la recherche s'effectue au sein d'écoles doctorales ensuite regroupées dans des collèges doctoraux. En 2016, près de 14 565 Doctorats ont été délivrés. Si le nombre de Doctorats délivrés a progressé de près de 10,0 % entre 2009 et 2012, il se stabilise sur les dernières années. Le nombre des inscriptions en première année de doctorat est tendanciuellement en baisse, tout particulièrement dans les sciences de la société (droit, économie, gestion, sociologie, anthropologie), - 21 % entre 2009 et 2016, et dans les sciences humaines et humanités (lettres, langues, arts, histoire) ou les Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS), - 13 % entre 2009 et 2016.

Moins de la moitié des étudiants obtiennent une Licence en 3, 4 ou 5 ans

La réussite dans l'enseignement supérieur est fortement influencée par les antécédents scolaires des étudiants. C'est notamment vrai pour la Licence générale, le DUT ou le BTS. Les bacheliers généraux réussissent mieux que les bacheliers technologiques et professionnels. Par contre, le baccalauréat d'origine a peu d'influence sur la réussite en Licence professionnelle.

Seuls 44 % des étudiants de Licence obtiennent leur diplôme en 3, 4 ou 5 ans. Près des trois quarts des diplômés 2016 de Licence poursuivent en Master (y compris Master enseignement). Un peu plus d'un étudiant en Master sur deux obtient son diplôme en deux ans et un peu plus d'un sur dix en trois ans. Une fraction des étudiants se réoriente vers d'autres filières, et décroche un autre diplôme.

La réussite est relativement élevée dans les filières courtes. Ainsi, les étudiants initialement inscrits en STS sont près des trois quarts à décrocher un diplôme de l'enseignement supérieur. En outre, selon des données portant sur les bacheliers 2008 entrés en STS, si près de 50 % n'a obtenu qu'un diplôme de niveau Bac + 2, 19 % d'entre eux ont validé un diplôme de niveau Bac + 3 et même 9 % de niveau Bac + 5. La situation est cependant contrastée suivant les baccalauréats d'origine. Parmi les bacheliers entrés en préparation au DUT en 2008, la part de diplômés de l'enseignement supérieur au bout de 6 années complètes est très élevée (92 %).

Pour les bacheliers 2008 ayant fait le choix d'une CPGE, deux tiers d'entre eux sont diplômés de niveau Bac + 5 au terme de 5 ou 6 ans d'études. Pour les étudiants entrés dans cette voie initiale, moins de 10 % ne poursuivent plus d'études et sont sortis de l'enseignement supérieur sans diplôme.

En 2015, on observe que 44,7 % des jeunes âgés de 25 à 34 ans sont diplômés de l'enseignement supérieur contre seulement 41,8 % en moyenne dans les pays de l'OCDE. Il reste que, sur la période 2013 à 2015, 13 % des jeunes sortant de formation initiale ont étudié dans l'enseignement supérieur sans obtenir aucun diplôme.

Les milieux sociaux favorisés accèdent toujours beaucoup plus aux diplômes les plus élevés

La démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur se poursuit : en 2016, 58 % des 20-24 ans se sont engagés dans des études supérieures, contre 37 % des 45-49 ans.

Cette augmentation concerne tous les milieux sociaux. Dans les catégories favorisées, parmi les enfants de cadres ou professions intermédiaires, 72,7 % des 20-24 ans étudient ou ont étudié dans le supérieur contre 51,6 % des 45-49 ans ; parmi les enfants d'ouvriers ou d'employés, la progression est un peu plus forte mais le niveau de départ particulièrement bas : 44,3 % des 20-24 ans ont fait des études supérieures contre 24,5 % des 45-49 ans.

On observe ainsi encore un écart de presque un à deux entre les deux groupes sociaux en ce qui concerne l'accès à l'enseignement supérieur. Cet écart s'observe également lorsque l'on s'intéresse à la part de diplômés : en moyenne, sur la période 2014-2016, près de 70 % des enfants de cadres ou de professions intermédiaires sont diplômés du supérieur contre moins de 40 % des enfants d'ouvriers ou d'employés.

Si les diplômés de l'enseignement technologique court, notamment en STS et en IUT, sont issus dans des proportions équivalentes des différentes catégories socioprofessionnelles de la population française, l'université hors IUT et les grandes écoles reflètent une forte distorsion sociale : 30 % des enfants de cadres sortent diplômés d'une grande école ou de l'université à un niveau Bac + 5 ou plus contre moins de 10 % des enfants d'ouvriers.

Les jeunes filles sont nettement plus diplômées que les garçons, mais leur insertion professionnelle est bien moins favorable

Plus de la moitié des étudiants sont des femmes (55 %). Largement majoritaires dans les filières universitaires de Lettres ou de Sciences humaines (70 %) et dans les formations paramédicales ou sociales (85 %), les femmes sont minoritaires dans les classes préparatoires aux grandes écoles et en IUT. Plus généralement, elles sont très minoritaires dans l'ensemble des filières scientifiques. En particulier, en 2016-17, elles ne représentent encore qu'un peu plus d'un quart (27 %) des effectifs dans les écoles d'ingénieurs. Par ailleurs, les femmes sont en plus faible proportion dans l'apprentissage (39,5 %).

Plus nombreuses dans la population étudiante, les femmes sont également davantage diplômées que les hommes. Dix points les séparent : parmi les femmes sorties de formation initiale entre 2013 et 2015, la moitié ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur, pour seulement 40 % des hommes. Les femmes diplômées de l'enseignement supérieur détiennent plus souvent un diplôme de niveau Bac + 5 universitaire, alors que les hommes sont plus souvent diplômés d'écoles supérieures et de formations courtes (BTS ou DUT). La situation des femmes sur le marché du travail est en revanche 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. En particulier, 3 ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, 25 % seulement des femmes sont cadres contre un tiers des hommes. Depuis 20 ans, la place des femmes s'est renforcée au sein de la population des enseignants-chercheurs, mais le mouvement reste lent pour les postes de plus haut niveau. En 2016-17, elles représentent désormais 44 % des maîtres de conférences mais encore seulement 25 % des professeurs d'université.

La place des établissements d'enseignement supérieur dans la formation continue reste extrêmement faible

En 2015, la formation continue dans les établissements d'enseignement supérieur a généré un chiffre d'affaires de 445 millions d'euros pour l'enseignement supérieur. Cela représente moins de 2 % du chiffre d'affaires de la formation professionnelle en France. Elle a accueilli 460 000 stagiaires et délivré près de 100 000 diplômes dont 61 000 diplômes nationaux.

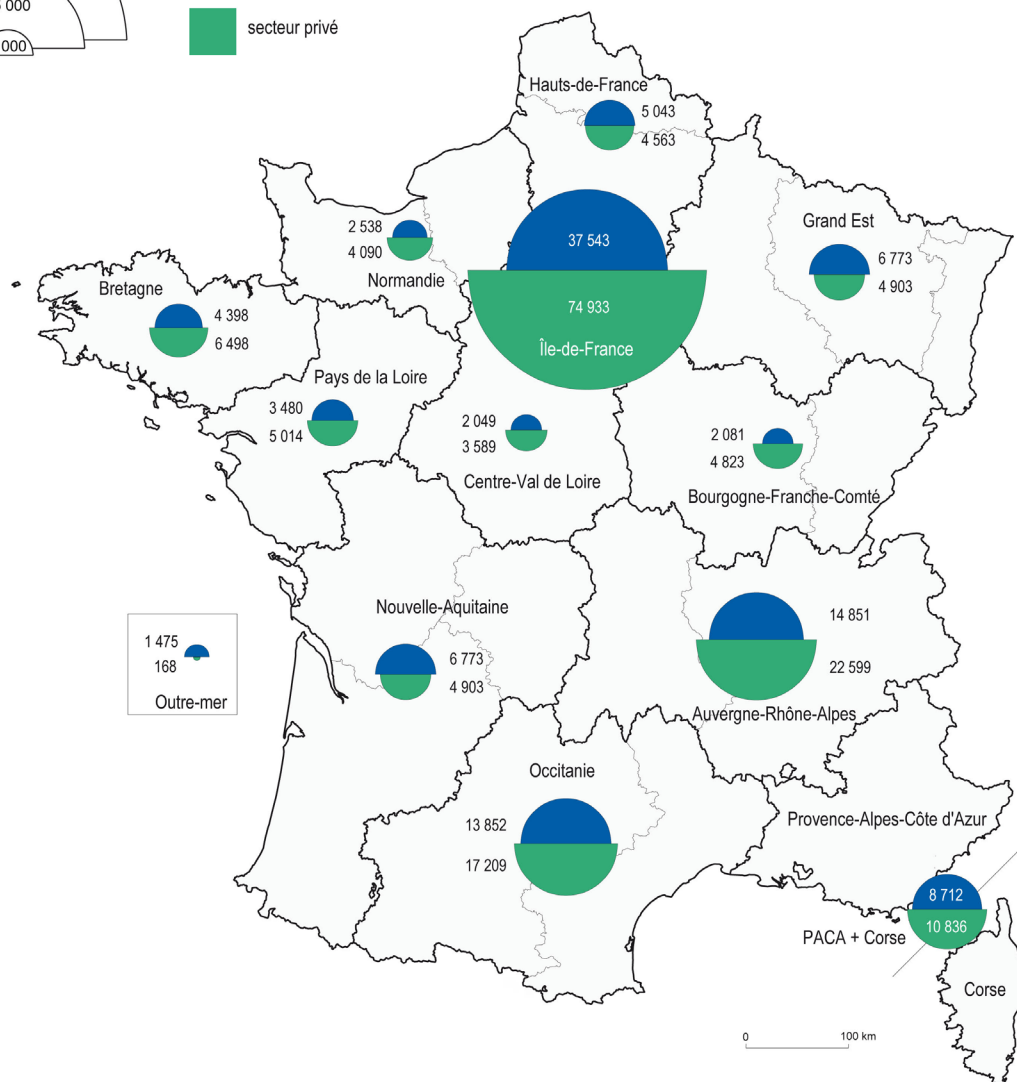
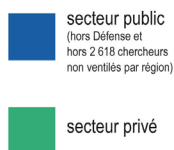
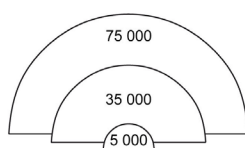
Un effort de recherche reposant pour les 2/3 sur les entreprises

La dépense intérieure de recherche et développement en France s'est élevée en 2015 à 49,8 Md€ et représente 2,27 % du produit intérieur brut (PIB). La France se situe à la 5^e et avant-dernière place parmi les six pays de l'OCDE les plus importants en terme de volume de dépense intérieure de R&D (DIRD), derrière la Corée du Sud (4,2 %), Israël (4,2 %), le Japon (3,2 %), l'Allemagne (2,9 %) et les États-Unis (2,8 %), et seulement devant le Royaume-Uni (1,7 %). En 2016, la DIRD atteindrait 50,1 Md€ (2,25 % du PIB).

L'effort de recherche est surtout le fait des entreprises qui, en 2015, exécutent 64 % des travaux de R&D réalisés sur le territoire national pour un montant de 31,8 Md€. Les dépenses de recherche des entreprises ont progressé beaucoup plus vivement que celles du secteur public au cours des dix dernières années, à la faveur notamment de la réforme du crédit d'impôt recherche (CIR). Les entreprises financent 60 % des travaux de R&D. La dépense intérieure de recherche du secteur public s'élève à 18,0 Md€ en 2015 reposant majoritairement sur les organismes de recherche (51 %) mais aussi fortement sur les établissements d'enseignement supérieur (43 %), le partage restant une approche quelque peu théorique dans la mesure où l'essentiel de la recherche publique est conduite dans des unités mixtes de recherche associant les deux catégories d'organisations. Les PME représentent 13 % des dépenses intérieures de R&D, dont plus de la moitié en faveur des activités de services. Les grandes entreprises, à l'origine de 58 % de la DIRD, réalisent les trois-quarts de leur effort en haute et moyenne-haute technologie. Les dépenses intérieures de R&D des entreprises se concentrent ainsi à près de 54 % sur six branches de recherche : « Industrie automobile », « Construction aéronautique et spatiale », « Industrie Pharmaceutique », « Activités informatiques et services d'information », « Activités spécialisées, scientifiques et techniques », « Industrie chimique ». Par ailleurs les entreprises ont consacré une part non négligeable de leur DIRD à des domaines transversaux comme les nouveaux matériaux, les nanotechnologies, le numérique, l'environnement ou l'agriculture.

Les effectifs de chercheurs en 2015

Nombre de chercheurs par région,
en ETP (équivalent temps plein)



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 2015, 8 % des travaux de R&D des entreprises sont financés par des ressources publiques et la créance du CIR (au titre de la R&D, de l'innovation et des collections) atteint à 5,9 Md€ en 2014. 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 2015 leur budget de recherche, et de transfert de technologie (R&T) est estimé à 1,2 Md€.

Une évolution contrastée des personnels de recherche selon le secteur institutionnel

Au total, chercheurs et personnels de soutien confondus, ce sont près de 604 700 personnes qui se consacrent en 2015 à la R&D, au moins pour une part de leur activité. Ils représentent au total 428 600 personnes en équivalent temps plein (ETP) dont 277 600 chercheurs (en ETP). Les personnels de recherche ont fortement progressé dans les entreprises entre 2008 et 2015 (+ 14 %) ainsi que dans les établissements d'enseignement supérieur, à la faveur du recrutement d'enseignants-chercheurs pour faire face aux afflux d'effectifs étudiants. En revanche, dans le secteur institutionnel dit de l'État, composé essentiellement des organismes publics de recherche, le personnel de recherche s'est replié de près de 5 %. En 2015, 60 % des chercheurs sont en entreprises. En entreprise, 5 branches emploient à elles seules près de la moitié des chercheurs : « activités informatiques et services d'information », « industrie automobile », « activités spécialisées, scientifiques et techniques » et « construction aéronautique et spatiale », « édition, audiovisuel et diffusion », « fabrication d'instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie ». Entre 2011 et 2015, La croissance des effectifs de recherche est essentiellement portée par les branches de services dont les effectifs progressent 2 fois plus vite que ceux des branches industrielles. Si l'on rapporte le nombre de chercheurs à la population active, la France, avec 9,4 chercheurs pour mille actifs en 2015, se place derrière la Corée du Sud et le Japon, mais devant l'Allemagne, les États-Unis, et le Royaume-Uni.

La part des femmes parmi le personnel de recherche s'élève à 32 % en 2015. Elle est plus faible dans les entreprises (23 %) que dans les administrations (46 %). Elle est également plus faible parmi les chercheurs (27 %) que parmi les personnels de soutien (42 %). Pour plus d'un chercheur sur deux en entreprise en 2015, le diplôme d'ingénieur est le diplôme le plus élevé. En revanche, seuls 12 % des chercheurs en entreprise disposent d'un doctorat. En outre, pour un tiers des docteurs en entreprise, le doctorat vient compléter un diplôme d'ingénieur.

Publications scientifiques et dépôt de brevets constituent deux productions majeures, et au surplus mesurables, de l'activité de recherche. La compétition internationale y est nettement visible.

Dans un contexte de nette augmentation du nombre de publications entre 2006 et 2016, la France se situe désormais au 7^e rang en part mondiale des publications scientifiques. Le nombre de ses publications ainsi que leur indice d'impact progressent mais sa part mondiale de publications scientifiques se contracte sous l'effet de l'arrivée de nouveaux pays sur la scène scientifique internationale comme la Chine, l'Inde ou le Brésil. Elle passe ainsi de 4,2 % à 3,2 % des publications mondiales entre 2005 et 2015. Au niveau européen, Royaume-Uni et Allemagne précèdent la France. L'Espagne et l'Italie connaissent une progression sensible du nombre et de l'impact de leurs publications scientifiques et se rapprochent désormais de la France.

Plus d'une publication française sur deux est réalisée en coopération avec des scientifiques étrangers ce qui place le taux de co-publication français parmi les plus élevés au monde (comparable au Royaume-Uni ou à l'Allemagne). Un quart des publications françaises associe par exemple des scientifiques américains.

En 2016, la France présente un profil disciplinaire équilibré nuancé par une forte spécialisation en mathématiques. La France se distingue nettement du Royaume-Uni et des États-Unis, plus spécialisés en Sciences humaines et sociales (SHS) et des pays asiatiques plus contrastés car très fortement spécialisés sur certaines disciplines et très faiblement spécialisés sur d'autres. L'analyse des profils scientifiques nationaux repose toutefois sur une base de référence qui représente inégalement les différents pays selon les disciplines, et doit donc être appréciée avec prudence. Dans le domaine de la recherche économique, la recherche française se situe au 6^e rang mondial avec près de 500 publications sur la période 2014-2016. Sur la dernière décennie, le nombre de publications a progressé mais, sous l'effet du dynamisme des pays émergents, la part mondiale de la France dans les publications en recherche économique se contracte. Parallèlement, et comme pour l'ensemble des publications scientifiques, l'indice d'impact des publications pour la France progresse entre 2004-2006 et 2014-2016.

La France figure également parmi les grandes nations en matière de brevets. En 2015, la France se classe au 4^e rang mondial dans le système européen des brevets (6,5 % des demandes enregistrées).

Avec 10,6 % des contributions allouées par l'Union européenne dans le cadre du programme Horizon 2020, la France est le troisième pays bénéficiaire derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni. La position de la France dans les programmes européens de recherche et développement technologique qui s'était tendanciellement contractée semble retrouver un certain dynamisme. Elle bénéficiait de 10,3 % des subventions allouées sur la dernière année du 7^e PCRD. Cependant le taux de retour reste toujours préoccupant : pour 1 € de contribution au budget de l'UE, seulement 0,66 € revient à la France dans le cadre d'Horizon 2020.

Sommaire

01	La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur	12
02	La dépense pour l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE	14
03	L'aide sociale aux étudiants	16
04	Les personnels enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESRI	18
05	Les personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESRI	20
06	Qualification et recrutement des enseignants-chercheurs	22
07	Le baccalauréat et les bacheliers	24
08	Vœux d'orientation et propositions d'admission des nouveaux bacheliers via le portail Admission post-Bac (APB), remplacé par ParcoursSup en 2018	26
09	Les étudiants dans les filières de formation depuis 50 ans	28
10	L'accès à l'enseignement supérieur	30
11	Le profil des nouveaux bacheliers entrant dans les principales filières de l'enseignement supérieur	32
12	Les étudiants en formation dans l'enseignement supérieur	34
13	La parité dans l'enseignement supérieur	36
14	Les étudiants en situation de handicap dans l'enseignement supérieur	38
15	La mobilité étudiante Erasmus + dans l'enseignement supérieur	40
16	Les étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur	42
17	Les bibliothèques universitaires	44
18	Conditions de logement, indépendance et accès aux soins	46
19	L'apprentissage dans l'enseignement supérieur	48
20	Parcours et réussite en STS, IUT et CPGE	50
21	Les parcours et la réussite en Licence, Licence professionnelle et Master à l'université	52
22	Le niveau d'études de la population et des jeunes	54
23	Le niveau d'études selon le milieu social	56
24	L'insertion professionnelle des diplômés de l'université (DUT, Licence professionnelle, Master)	58
25	L'insertion à 3 ans des sortants de l'enseignement supérieur en 2013	60
26	La formation continue dans l'enseignement supérieur	62

27	L'effort de recherche et développement en France	64
28	Les entreprises innovantes en France	66
29	Les dépenses intérieures de recherche et développement	68
30	Le financement des activités de recherche et développement de la recherche publique	70
31	La R&D dans les PME, les ETI et les grandes entreprises	72
32	Le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises	74
33	Les dépenses de recherche des organismes publics	76
34	Le financement de la R&T par les Collectivités Territoriales	78
35	Les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche	80
36	Le financement et l'exécution de la R&D des entreprises en France	82
37	Les moyens humains de la recherche et développement	84
38	La parité dans la recherche	86
39	Les chercheurs en entreprises	88
40	Le doctorat et les docteurs	90
41	Le devenir des docteurs trois ans après l'obtention de leur thèse	92
42	Les jeunes entreprises innovantes	94
43	La R&D au service de l'agriculture	96
44	La R&D en nouveaux matériaux et en nanotechnologies dans les entreprises	98
45	Les activités de R&D dans le numérique	100
46	La recherche en environnement	102
47	La France dans l'espace européen de la recherche <i>via</i> sa participation à Horizon 2020	104
48	Le profil scientifique de la France à travers ses publications	106
49	La position scientifique de la France dans le monde à travers ses publications	108
50	La position de la France dans le domaine de la recherche économique à travers ses publications scientifiques	110
51	La position technologique de la France	112

01 | La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur

La collectivité nationale a consacré 30,3 milliards d'euros (Md€) à l'enseignement supérieur en 2016. C'est 2,6 fois plus qu'en 1980 (en euros constants). L'État y participe pour 67,9 %. En 2016, la dépense moyenne par étudiant s'élève à 11 510 euros, soit 37 % de plus qu'en 1980 (en euros constants).

En 2016, la collectivité nationale (État, collectivités territoriales, autres administrations publiques, ménages et entreprises) a consacré 30,3 milliards d'euros à l'enseignement supérieur, soit une hausse de 1,0 % par rapport à 2015 (en prix constants). Depuis 1980, la dépense pour l'enseignement supérieur a connu une forte croissance de 2,7 % en moyenne annuelle. Son poids dans la dépense intérieure d'éducation (DIE) est passé de 15,1 % en 1980 à 20,2 % en 2016 (*tableau 01*).

Sur l'ensemble de la période, la DIE au profit du supérieur a été multipliée par 2,6 en euros constants (*graphique 02*). Malgré cette forte augmentation, la dépense moyenne par étudiant n'a augmenté que de 37 % en raison du doublement des effectifs. Dans le même temps, la dépense moyenne par élève du second degré augmentait de 64,8 %. La période 2006-2009, qui connaît à la fois une augmentation rapide de la DIE et un ralentissement de la croissance des effectifs inscrits, voit la dépense par étudiant augmenter de 3,5 % en moyenne par an. En revanche, depuis 2009, le ralentissement de la DIE conjuguée à une reprise de la hausse des effectifs se traduit par une baisse de la dépense par étudiant de 0,8 % par an⁽¹⁾.

La dépense moyenne par étudiant atteint 11 510 euros en 2016 (*graphique 03*). Si la comparaison directe du coût des formations est délicate, notamment en raison de l'intégration des dépenses liées à la recherche dans les universités, on constate des différences sensibles selon les filières de formation. Le coût varie

de 10 210 euros par an pour un étudiant d'université jusqu'à 15 110 euros pour un élève de CPGE. Au cours des années récentes, ces dépenses moyennes ont eu tendance à se rapprocher, mais elles s'écartent à nouveau depuis trois ans (*graphique 03*).

Le coût théorique d'un cycle de 3 ans menant sans redoublement à une licence est évalué à 30 620 euros en 2016, quand un cycle en 2 ans menant à un BTS reviendrait à la collectivité à 27 570 euros.

La dépense totale des agents économiques impliqués dans l'enseignement ou ses activités annexes (hébergement, restauration, orientation, médecine scolaire, administration) est constituée à 72 % de dépenses de personnel, en particulier de personnels enseignants (42 %) (*graphique 04*).

En financement initial (voir définitions ci-contre), la part de l'État est prépondérante dans la DIE pour le supérieur (67,9 %), celle des collectivités atteint 11,1 % et celle des ménages s'élève à 8,7 % (*tableau 01*). En financement final, c'est-à-dire après intégration des bourses au budget des ménages, la part des ménages double quasiment (16,6 %). Certaines aides directes ou indirectes, financées par l'État et qui bénéficient aux étudiants ou à leur famille, n'apparaissent pas dans la DIE pour l'enseignement supérieur : elles sont d'ordre fiscal (majoration du quotient familial) ou non directement liées au statut de l'étudiant (allocation logement à caractère social). Leur prise en compte (hors versements des régimes sociaux) porterait en 2016 la dépense par étudiant de 11 510 euros à 12 680 euros. ●

La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur comprend l'ensemble des dépenses pour les établissements publics et privés de la France métropolitaine et des Dom pour l'enseignement supérieur et les activités liées : œuvres, bibliothèques et recherche universitaires, administration, etc. (hors formation continue).

Cette dépense est évaluée chaque année par le compte de l'éducation, dont les méthodes, le champ et les concepts évoluent périodiquement. Pour permettre un suivi chronologique, les principales séries de données sont susceptibles de faire l'objet d'une rétopolation, les montants ainsi recalculés peuvent donc différer de ceux des éditions précédentes.

Les montants des dépenses de la dernière année sont des montants provisoires.

La baisse de la dépense par étudiant de l'université, plus importante entre 2013 et 2014, est pour moitié due à un changement de périmètre : à partir de 2014, certains établissements dont la vocation première n'est pas l'enseignement et dans lesquels la dépense par étudiant (calculée en rapportant l'ensemble du budget aux faibles effectifs d'étudiants) est particulièrement élevée, ont été retirés du champ de l'université (comme l'Institut de physique du globe, le Muséum d'histoire naturelle...). Ne sont plus pris en compte non plus, les élèves des IEP et des écoles d'ingénieurs rattachés aux universités dont les budgets ne sont plus identifiables à partir du RAP 2014. La définition de l'université retenue par le compte de l'éducation est ainsi alignée sur celle des RAP. Le périmètre est inchangé depuis 2014. Il n'a pas été possible de rétopoler ce mouvement sur le passé.

Le financement initial représente le financement avant prise en compte des transferts entre les différents agents économiques. Il constitue donc ce qui est à la charge effective de chacun des agents.

Le financement final est une notion qui permet d'étudier la relation entre le dernier financeur et, soit le producteur, soit l'activité d'éducation.

1. L'évolution des dépenses des programmes 150, 231 et 142 de la MIRE est de - 0,2 % entre 2010 et 2011, de + 1 % entre 2011 et 2012, de + 0,9 % entre 2012 et 2013, de + 0,0 % entre 2013 et 2014 et de - 0,4 % entre 2014 et 2015 et est resté stable entre 2015 et 2016 (en prix 2016).

La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur

	France métropolitaine + DOM				
	1980	2000	2010	2015	2016[p]
DIE pour le supérieur (aux prix courants en Mde)	4,5	18,6	27,4	29,9	30,3
DIE pour le supérieur (aux prix 2016 en Mde)	11,6	23,3	28,8	30,0	30,3
Part dans la DIE (en %)	15,1	17,2	19,7	20,3	20,2
Dépense moyenne par étudiant (aux prix 2016 en euros) [1]	8 400	10 680	12 090	11 640	11 510
Dépense moyenne par étudiant y compris mesures sociales et fiscales (aux prix 2016 en euros)			13 350	12 840	12 680
Structure du financement initial (en %) [2]					
État			71,4	68,4	67,9
dont MEN-MESRI			62,9	60,9	60,4
Collectivités territoriales			10,6	10,8	11,1
Autres administrations publiques [3]			1,7	3,5	3,5
Entreprises			7,8	9,0	8,9
Ménages			8,5	8,4	8,7

[1] Cela comprend l'ALS, la part de l'État dans l'APL, la majoration du quotient familial, la réduction d'impôt pour frais de scolarité.

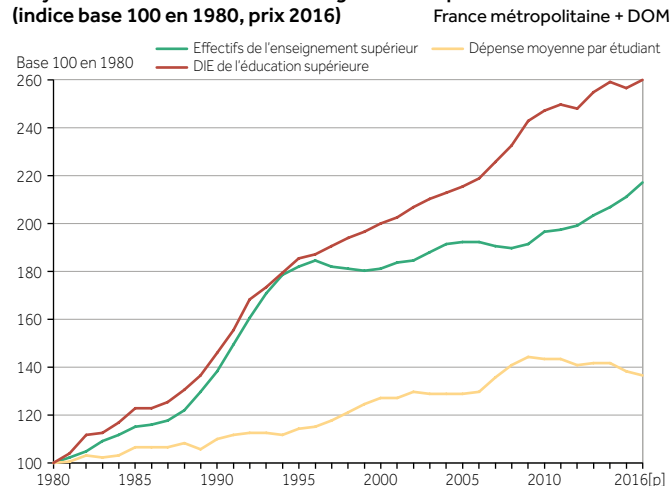
[2] La structure du financement initial de l'enseignement supérieur n'a pas été réétalonnée avant 2006.

[3] Y compris l'ANR depuis 2014 et chambres consulaires (CCI, chambres des métiers, chambres d'agriculture...).

[p] Provisoire.

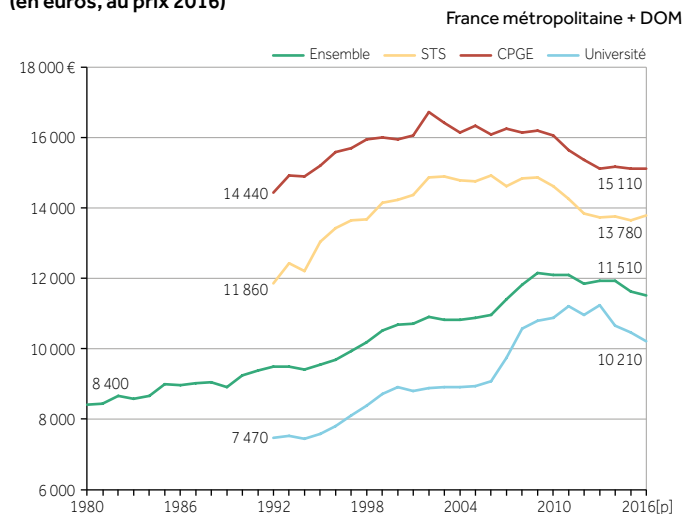
Sources : MEN-DEPP, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

Comparaison de l'évolution de la DIE, de la dépense moyenne et des effectifs de l'enseignement supérieur (indice base 100 en 1980, prix 2016)



Sources : MEN-DEPP, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

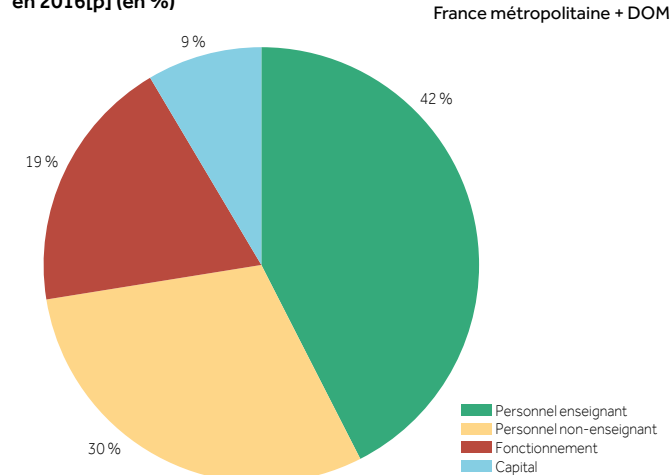
Évolution de la dépense moyenne par étudiant entre 1980 et 2016[p] (en euros, au prix 2016)



[p] Provisoire.

Sources : MEN-DEPP, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

Nature des dépenses des producteurs [1] de l'enseignement supérieur en 2016[p] (en %)



[1] Les « producteurs de l'enseignement supérieur » sont les agents économiques (dans la plupart des cas, il s'agit des établissements) qui réalisent des activités d'enseignement.

[p] Provisoire.

Source : MEN-DEPP.

02 | La dépense pour l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE

En 2014, la dépense par étudiant en France est proche de la moyenne des pays de l'OCDE. Elle suit depuis cinq ans une légère tendance à la baisse. L'effort national consacré à l'enseignement supérieur représente 1,5 % du produit intérieur brut, soit un niveau proche de la moyenne.

Les comparaisons internationales des dépenses d'éducation sont délicates du fait de la diversité démographique et socio-économique des différents pays et de la spécificité des systèmes éducatifs nationaux. Dans l'enseignement supérieur, cette difficulté est renforcée par la grande hétérogénéité des dispositifs éducatifs à ce niveau d'enseignement. On peut cependant apprécier la situation de la France au regard de quelques indicateurs généraux.

La part de la dépense d'éducation en pourcentage du Produit Intérieur Brut (PIB) est l'indicateur qui permet d'évaluer de la façon la plus globale l'effort concrètement effectué par l'ensemble des financeurs en faveur des systèmes éducatifs nationaux (*graphique 01*). Avec 1,5 % du PIB consacré en 2014 à l'enseignement supérieur, la France est dans la moyenne des pays de l'OCDE (1,5 %). Elle devance des pays européens comme l'Espagne (1,3 %), l'Allemagne (1,2 %) ou l'Italie (1,0 %) mais est distancée par le Royaume-Uni (1,8 %), la Finlande (1,8 %) et les Pays-Bas (1,7 %). Trois pays réalisent un effort financier pour l'enseignement supérieur très au-dessus de la moyenne : les États-Unis (2,7 %), le Canada (2,6 %) et la Corée du Sud (2,3 %).

Si on compare maintenant les montants des dépenses annuelles par étudiant de l'enseignement supérieur effectuées dans les différents pays (*graphique 02*), on observe une modification de la hiérarchie des pays par rapport à l'indicateur précédent. En 2014, les États-Unis (29 328 \$PPA) se détachent nettement par le niveau élevé de leur dépense, suivis du Royaume-Uni, de la Suède, du Canada, et de la Norvège qui dépensent plus de 20 000 \$PPA par étudiant. La France dépense 16 422 \$PPA par

étudiant, soit légèrement plus que la moyenne des pays de l'OCDE (16 143 \$PPA). Sa dépense est supérieure à celle de l'Espagne ou de l'Italie, mais inférieure à celle de l'Allemagne ou du Japon.

Pour l'ensemble des pays de l'OCDE, la dépense moyenne par étudiant progresse de 6 % entre 2010 et 2014 (*graphique 03*). En France, sur la même période, elle est en légère baisse, les dépenses d'éducation évoluant à un rythme légèrement inférieur à celui des effectifs. La plus forte progression est observée en Australie (+ 13 %) où l'accroissement important des effectifs s'accompagne d'une augmentation encore plus conséquente de la dépense d'éducation. À l'inverse, entre 2010 et 2014, la dépense moyenne par étudiant diminue fortement au Danemark (- 26 %) et en Irlande (- 24 %) : les effectifs progressent nettement plus vite que la dépense dans ces deux pays.

Dans l'enseignement supérieur de la zone OCDE, la part relative des financements d'origine publique (État, collectivités locales et autres administrations publiques) est supérieure à celle d'origine privée (ménages et autres financeurs privés tels que les entreprises) : respectivement en moyenne de 69,9 % contre 30,1 %. (*graphique 04*). Les pays scandinaves et la Belgique affichent un financement des établissements d'enseignement supérieur quasiment exclusivement public (supérieur ou égal à 90 %). À l'opposé, pour le Royaume-Uni, le Japon, la Corée du Sud, les États-Unis, l'Australie et le Canada, le financement est majoritairement d'origine privée. La France, avec un financement public à hauteur de 78,6 %, se situe bien au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE (+ 8,7 points).

L'indicateur de dépense pour l'enseignement supérieur, publié par l'OCDE est légèrement différent de l'indicateur de dépense intérieure d'éducation utilisé en France dans le compte satellite de l'éducation. L'indicateur de l'OCDE retrace « la dépense d'éducation au titre des établissements d'enseignement ». Ainsi – à la différence de l'indicateur de dépense intérieure d'éducation (cf. fiche 01) – il ne comprend pas les dépenses d'éducation effectuées par les ménages en dehors des établissements (livres, fournitures, leçons particulières, habillement...), même si ces dépenses privées portant sur les biens et services liés à l'éducation et/ou de subsistance sont subventionnées par des aides publiques.

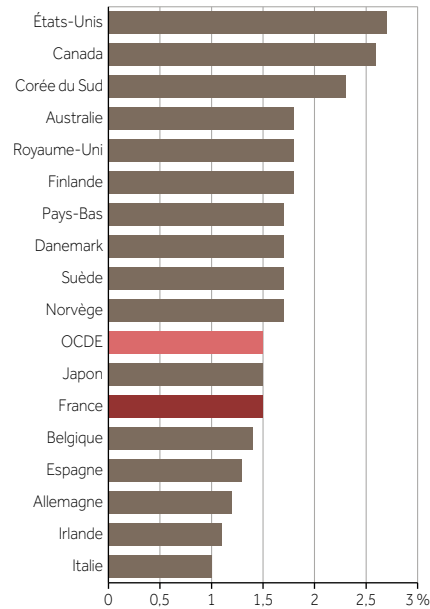
En outre, pour l'activité d'enseignement supérieur, l'OCDE prend en compte un périmètre de recherche plus large que celui retenu par le compte de l'éducation puisqu'il inclut toutes les dépenses de recherche liées à l'enseignement supérieur telles qu'elles sont calculées pour la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE, c'est-à-dire y compris les organismes de recherche comme le CNRS ou l'INSERM.

Cet indicateur est présenté en \$PPA (équivalents-dollars des États-Unis) convertis en utilisant les parités de pouvoir d'achat pour le PIB qui sont des taux de conversion monétaire permettant d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies.

Dans le cadre de la collecte internationale de données sur les dépenses 2014, les pays de l'OCDE ont travaillé à une prise en compte plus harmonieuse des prêts étudiants. Pour la France, les résultats ne sont pas affectés par les modifications méthodologiques apportées mais pour certains pays, dont le Royaume-Uni, l'impact sur les parts des financements publics/privés est important.

01

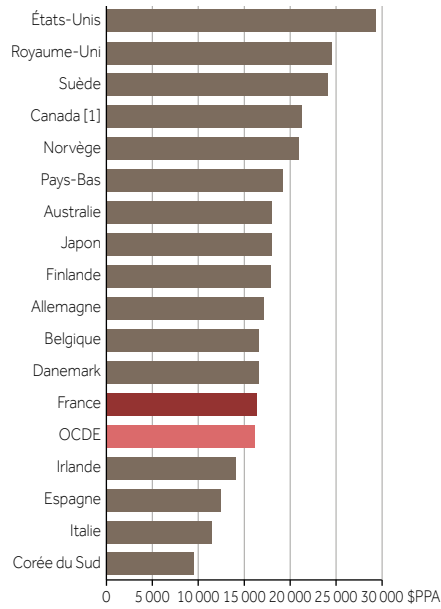
Dépenses annuelles des établissements d'enseignement supérieur en 2014 (en % du PIB)



Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2017.

02

Dépenses annuelles des établissements d'enseignement supérieur par étudiant en 2014 (en \$PPA)

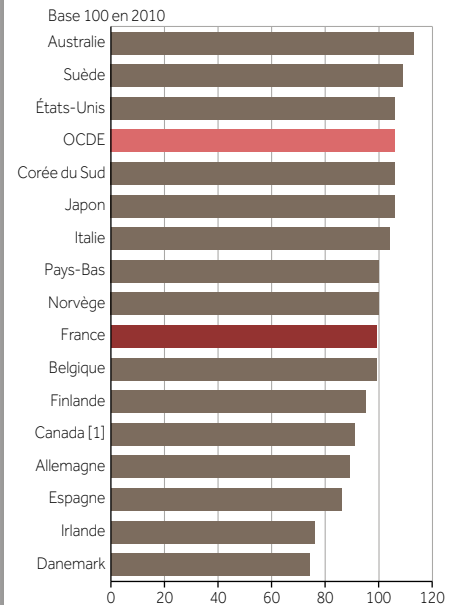


[1] Établissements publics uniquement.

Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2017.

03

Évolution de la dépense annuelle par étudiant entre 2010 et 2014 (Indices base 100 en 2010)

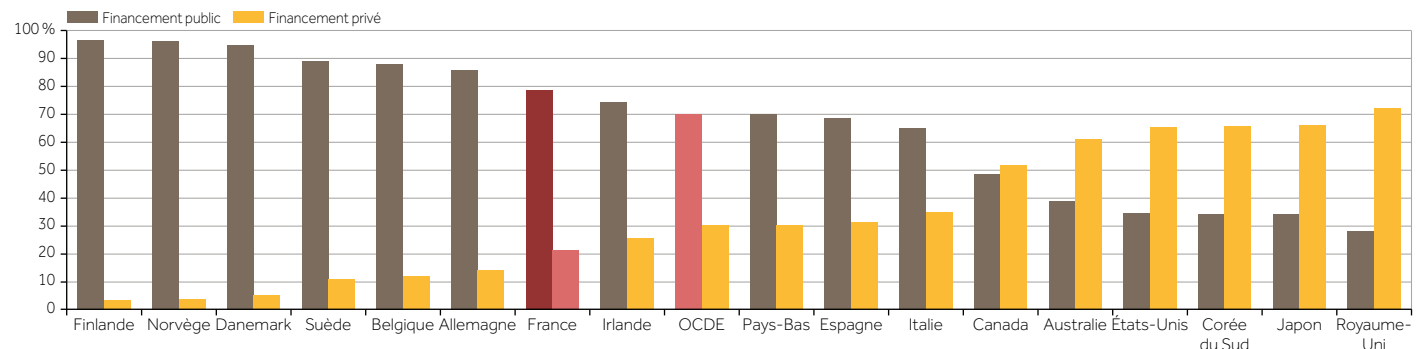


[1] Royaume-Uni : données non disponibles. Établissements publics uniquement.

Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2017.

04

Part relative des financements publics et privés alloués aux établissements d'enseignement supérieur en financement final [1] en 2014 (en %)



[1] Financement final : financement après prise en compte des transferts existant entre les différents agents économiques. Les subventions publiques aux ménages sont donc comptabilisées dans la dépense des ménages et retranchées de celle des agents publics qui leur ont versé ces subventions.

Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2017.

03 | L'aide sociale aux étudiants

Durant l'année 2016-17, 719 000 étudiants ont perçu au moins une aide, soit environ 39 % de la population concernée. Le montant des aides de l'État au titre de l'action sociale en faveur des étudiants est de 5,5 milliards d'euros (hors financement de la sécurité sociale étudiante).

En 2016-17, 719 400 étudiants reçoivent au moins une aide financière, soit 1,1 % de plus, à champ constant, que l'année précédente (*tableau 01*). Ils représentent 39,2 % des étudiants inscrits dans une formation ouvrant droit à une aide du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). À champ constant, cette part est en légère baisse cette année (- 0,3 point), après deux années de hausse sensible (révision de la méthode de calcul, voir ci-contre).

96 % des étudiants aidés sont boursiers sur critères sociaux, les autres percevant une allocation spécifique annuelle ou une aide ponctuelle. À l'université, la part des étudiants boursiers sur critères sociaux s'élève à 40,0 % (*graphique 02*). Plus de la moitié des étudiants en STS sont boursiers (54,3 %). C'est dans cette filière que la part des étudiants boursiers est la plus élevée, avec de nouveau en 2016 une hausse de 0,4 point. Le pourcentage de boursiers en CPGE s'élève à 28,8 %. Il a fortement augmenté depuis 2005 et encore de 0,4 point cette année.

Ces données ne couvrent cependant pas l'ensemble du champ des aides financières, sociales, et fiscales, directes et indirectes, dont peuvent bénéficier les étudiants.

En plus des allocations et bourses (y compris aides d'urgence) que verse le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, les aides directes comprennent l'allocation de logement social (ALS) et l'aide personnalisée au logement (APL) versées par la CNAF, auxquelles s'ajoutent divers avantages fiscaux (réduction d'impôt pour étudiant à charge, octroi d'une demi-part supplémentaire pour rattachement au foyer fiscal). Des aides indirectes viennent compléter le dispositif. Elles regroupent les

œuvres sociales des CROUS, les aides aux associations ainsi que l'exonération des droits d'inscription pour les étudiants boursiers.

En 2016, hors financement de la sécurité sociale étudiante, le montant des aides de l'État aux étudiants est de 5,5 milliards d'euros (Md€), contre 3,1 Md€ en 1995, soit une hausse de 77,3 % en prix courants et de 34,7 % en prix constants (*tableau 03*). Les aides directes de l'État représentent 66,9 % du total et, à elle seule, l'allocation de logement social (ALS) pèse près de 24 %, soit 1,3 milliard d'euros. Elle affiche une augmentation de 49,7 % par rapport à 1995 en euros constants (prix de 2016). Les bourses et prêts représentent la dépense la plus importante avec plus de 2 milliards d'euros en 2016 (37,7 % du total). Suite à la mise en place de la protection universelle maladie (PUMA) par la loi de financement de sécurité sociale pour 2016, la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) n'a reçu aucune contribution des différents régimes au financement des assurances sociales des étudiants pour l'année 2016. En 2015, le montant de ces contributions s'élevait à près de 540 millions d'euros. L'assurance-maladie des étudiants continue toutefois d'être financée par la CNAMTS, sans qu'il soit possible d'isoler le montant correspondant car ce financement est fondu avec d'autres dotations. Les autres aides en faveur des étudiants ne sont constituées que du fonds de solidarité et de développement des initiatives étudiantes (FSDIE), de près de 17 millions d'euros.

Les dernières comparaisons internationales sur les aides aux étudiants publiées par l'OCDE datent de 2014 sur des données de 2011 et sont analysées dans les précédentes versions de cet ouvrage. ●

Bourses sur critères sociaux (BCS) :

Ces aides sont accordées en fonction des ressources et charges de la famille pour des montants annuels allant de 1 009 € (échelon 0) à 5 551 € (échelon 7). Depuis la fusion des échelons 0 et Obis à la rentrée 2016, tous les étudiants boursiers perçoivent une aide annuelle.

Aide au mérite : remplace depuis 2008-09 les bourses sur critères universitaires et les bourses de mérite. Les conditions d'attribution ont évolué en 2014-15.

Actuellement, ce complément d'un montant de 900 € est attribué aux bacheliers mention très bien bénéficiaires d'une BCS, au maximum pendant trois ans.

Aides spécifiques (ex-FNAU) : Il s'agit soit d'une allocation annuelle dans certaines situations ne pouvant donner lieu à l'attribution d'une BCS, soit d'une aide ponctuelle pour répondre rapidement à de graves difficultés momentanées.

Proportion d'étudiants aidés : se rapporte aux étudiants inscrits dans une formation ouvrant droit aux aides. Il s'agit principalement des étudiants en STS, en CPGE, en écoles d'ingénieurs sous tutelle du MESRI, dans les écoles de commerce reconnues par l'État, ainsi qu'à l'université dans les cursus de niveau licence ou master menant à des diplômes nationaux et dans les filières de santé jusqu'à la 6^e année. Le périmètre a été précisé (meilleure prise en compte des doubles inscriptions, exclusion des apprentis et fonctionnaires...). Cette méthode révisée conduit à réévaluer les taux d'étudiants aidés pour les années 2012 à 2016.

MEN-DEPP

MESRI-DGESIP/DGRI-SIES

CNOUS, Système d'information AGLAE (extractions annuelles au 15 mars), MESRI-DGESIP, CNAF, DGFIP

01

Évolution du nombre d'étudiants bénéficiant d'une aide financière directe par type d'aide

France métropolitaine + DOM

	2000-01	2009-10	2010-11	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Bourses sur critères sociaux	452 616	565 798	593 057	639 884	655 858	681 078	691 215
dont aide au mérite		20 815	23 344	30 821	33 898	36 239	39 110
Bourses sur critères universitaires	14 539						
Bourses de mérite	497	728	549	14			
Aide spécifique ponctuelle (ex-FNAU)		53 829	65 491	34 542	38 749	40 560	39 995
Aide spécifique : allocation annuelle (ex-FNAU)		7 521	7 508	5 413	5 326	5 743	5 334
Allocations d'études	8 090						
Prêts d'honneur	2 858						
Nombre d'étudiants percevant au moins une aide [1]	478 600	626 382	665 114	664 675	683 647	711 261	719 436
Proportion d'étudiants concernés (en %)	28,6	35,8	37,5	35,7	36	36,3	
Proportion d'étudiants concernés (méthode révisée) (en %) [2]				38,0	38,7	39,5	39,2
Montant moyen des bourses sur critères sociaux (en euros)	2 320	2 500	2 569	2 800	2 862	2 908	2 823

[1] Il est possible de cumuler plusieurs aides. Ainsi en 2016-17, 15 676 étudiants ont perçu une bourse sur critères sociaux et l'aide spécifique ponctuelle, 1 432 une allocation annuelle et l'aide ponctuelle. Les aides prises en compte sont les bourses sur critères sociaux, les bourses sur critères universitaires (supprimées en 2008), les allocations d'études (supprimées en 2008), les prêts d'honneur (supprimés en 2009), les aides du fonds national d'aide d'urgence devenues aides spécifiques.

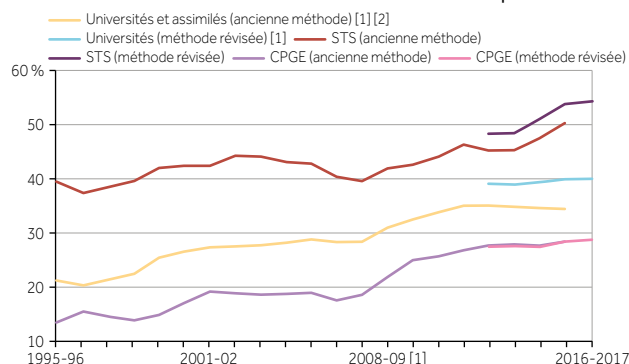
[2] Voir définition de la proportion d'étudiants aidés.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP, CNOUS, Système d'information AGLAE (extractions annuelles au 15 mars).

02

Évolution de la proportion d'étudiants bénéficiaires d'une bourse sur critères sociaux par filière (en %)

France métropolitaine + DOM



[1] Avant révision, cela comprend les universités, universités de technologie, écoles normales supérieures, instituts nationaux polytechniques, instituts d'études politiques, établissements privés d'enseignement universitaire. Après révision, l'agrégat ne comprend que les universités.

[2] En 2009, les étudiants inscrits dans les IUFM intégrés dans une université de rattachement ne sont pas comptabilisés. On dénombre 13 422 boursiers dans les IUFM rattachés aux universités en 2009-10.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP, CNOUS, Système d'information AGLAE (extractions annuelles au 15 mars).

03

Aides de l'État pour l'action sociale en faveur des étudiants (en millions d'euros)

France métropolitaine + DOM

	1995	2016	Structure 2016 (en %)	Évolution 2016/1995 (en %)	
				en € courants	en € constants
Aides budgétaires de l'État [a]	2 062,4	4 160,8	75,0	+ 101,7	+ 53,3
Aides directes	1 787,8	3 714,1	66,9	+ 107,7	+ 57,8
Bourses et prêts (programme 231 action 1)	927,7	2 094,0	37,7	+ 125,7	+ 71,5
Aides au mérite (programme 231 action 1) [1]		55,9	1,0		
Allocation de logement social (ALS)	672,6	1 324,9	23,9	+ 97,0	+ 49,7
Aide personnalisée au logement (APL) - Part de l'État	187,5	239,2	4,3	+ 27,6	- 3,1
Aides indirectes	274,6	446,7	8,1	+ 62,7	+ 23,6
Œuvres universitaires	253,4	302,5	5,5	+ 19,4	- 9,3
Aides aux associations et médecine universitaire	12,8	25,2	0,5	+ 97,1	+ 49,8
Compensation de l'exonération des droits d'inscription dont bénéficient les étudiants boursiers [2]	8,4	119,0	2,1	+ 1 316,1	+ 975,9
Aides fiscales de l'État [b]	1 067,1	1 387,0	25,0	+ 30,0	- 1,2
Majoration du quotient familial pour enfants/étudiants rattachés au foyer fiscal de leurs parents [3]	942,1	1 217,0	21,9	+ 29,2	- 1,9
Réduction d'impôt pour frais de scolarité des enfants poursuivant des études supérieures	125,0	170,0	3,1	+ 36,0	+ 3,3
Total des aides de l'État [a+b]	3 129,5	5 547,8	100,0	+ 77,3	+ 34,7

[1] Les aides au mérite ont été mises en place en 2008.

[2] Sur le champ des universités et des écoles d'ingénieurs.

[3] Données 2013.

Sources : MEN-DEPP, MESRI-DGESIP, Caisse nationale des allocations familiales, DGFiP.

En 2016-17, 94 550 enseignants sont en fonction dans les établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Neuf de ces enseignants sur dix sont affectés dans les universités et 39 % des titulaires sont des femmes.

En 2017, 94 550 enseignants sont en fonction dans les établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) : 60 % d'entre eux appartiennent aux corps des enseignants-chercheurs (et assimilés) titulaires, 25 % sont des enseignants non permanents et 15 % des enseignants du second degré (*graphique 01a*).

Neuf de ces enseignants sur dix sont affectés dans les universités, 5 % dans des écoles d'ingénieur (Écoles centrales, instituts nationaux polytechniques, instituts nationaux des sciences appliquées, etc.) et 4 % dans d'autres types d'établissements (écoles normales supérieures, instituts d'études politiques, grands établissements, etc.) (*graphique 01b*).

Les enseignants-chercheurs titulaires se composent pour un tiers de professeurs des universités (PR) et pour deux tiers de maîtres de conférences (MCF). La majeure partie d'entre eux (45 %) relève des Sciences-Techniques et des Lettres-Sciences humaines (27 %), puis de la Santé et du Droit-Économie-Gestion (14 % dans chacune de ces disciplines) (*graphique 02*).

L'âge moyen des professeurs des universités et des maîtres de conférences est respectivement de 53 ans et de 45 ans. Cet écart résulte du déroulement de carrière : les professeurs des universités sont recrutés pour l'essentiel parmi les maîtres de conférences. Les enseignants du second degré ont 48 ans et 4 mois en moyenne (*graphique 03*).

La catégorie des enseignants non permanents réunit les doctorants contractuels effectuant un service d'enseignement (31 %), les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (20 %), les enseignants non permanents des disciplines hospitalo-universitaires (19 %), les enseignants associés (11 %), les enseignants invités (7 %), les contractuels LRU enseignants (5 %), les lecteurs et les maîtres de langues (4 %), ainsi que les professeurs contractuels sur emplois vacants du second degré (4 %).

Parmi les enseignants du second degré affectés dans l'enseignement supérieur, 55 % appartiennent au corps des professeurs agrégés, 35 % à celui des professeurs certifiés et 10 % à d'autres catégories (professeurs de lycées professionnels, professeurs ayant un statut particulier, etc.). Ils interviennent principalement en Sciences économiques et de gestion, en Langues et littératures, en Histoire et géographie, en Mathématiques, en Mécanique et en Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS).

L'effectif total des enseignants du supérieur a augmenté de 25 % au cours des vingt dernières années, variant de 75 900 à 94 550 de 1997 à 2017 (*graphique 05a*). Les taux de croissance les plus élevés ont, pour cette période, concerné les effectifs des enseignants non permanents (+ 38 %), suivi des maîtres de conférences (+ 22 %), des enseignants du second degré (+ 17 %) et des professeurs des universités (+ 16 %). L'effectif total des enseignants du supérieur a augmenté pour l'essentiel pendant les années 1990 (+ 50 % de 1992 à 2002), accompagnant la forte hausse du nombre d'étudiants durant cette période. Les effectifs se sont ensuite stabilisés à partir de la fin des années 2000 (+ 4 % de 2007 à 2017).

En 2017, 39 % des enseignants titulaires sont des femmes (*graphique 04*). Elles sont plus nombreuses parmi les enseignants du second degré (47 %) et les maîtres de conférences (44,5 %) que les professeurs des universités (25 %). La part des femmes augmente régulièrement au fil du temps (environ 0,5 point par an) : en 1997, on dénombrait 37 % de femmes parmi les enseignants du second degré et les maîtres de conférences et 14 % parmi les professeurs des universités (*graphique 05b*).

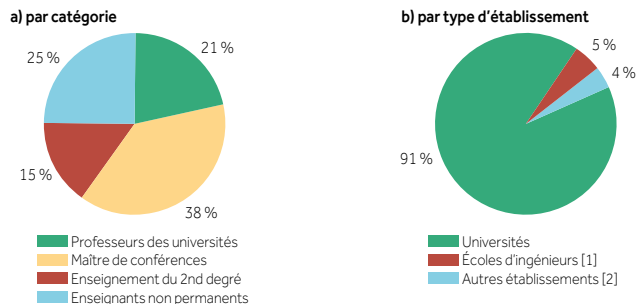
Les femmes universitaires sont relativement moins nombreuses en Sciences-Techniques (28 %) et en Santé (33 %) qu'en Droit-Économie-Gestion (44 %) et Lettres-Sciences humaines (52 %). Quelle que soit la discipline considérée, les femmes sont proportionnellement moins nombreuses parmi les professeurs des universités que parmi les maîtres de conférences (*graphique 04*). ●

Les graphiques 01a et graphique 01b, le graphique 02, le graphique 03, le graphique 04 et les graphiques 05a et graphique 05b résultent de l'exploitation en mai 2017 des fichiers de gestion des enseignants de l'enseignement supérieur (RH-SUPINFO + GESUP2) et de l'enquête relative aux enseignants non permanents, réalisée auprès des établissements d'enseignement supérieur (DGRH – département et études d'effectif et d'analyses des ressources humaines). Le potentiel d'enseignants-chercheurs et d'enseignants ainsi évalué correspond donc aux personnels en activité, qu'ils soient titulaires ou non ; ceux qui sont détachés hors de leur établissement d'affectation, en disponibilité ou en position de congés sont donc exclus.

Les données relatives aux agents relevant de l'article L. 954-3 du code de l'éducation (dits « contractuels LRU »), sont désormais considérées suffisamment fiables pris en compte. Elles concernent la construction du graphique 01a, du graphique 02 et du graphique 05a (pour les années 2016 et 2017).

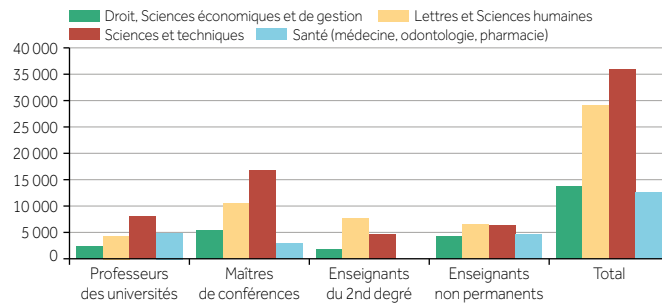
01

Répartition des enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur par catégorie et type d'établissement en 2016-17 (en %) France entière



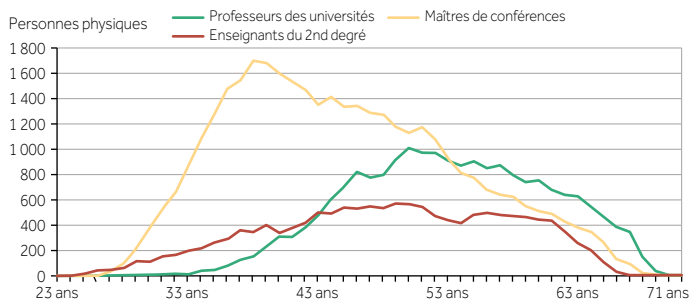
02

Répartition des enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur par grande discipline et catégorie en 2016-17 [1] France entière



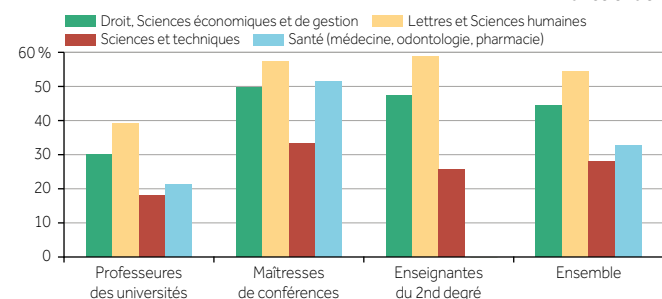
03

Répartition des effectifs des enseignants titulaires selon l'âge en 2016-17 (en personnes physiques) France entière



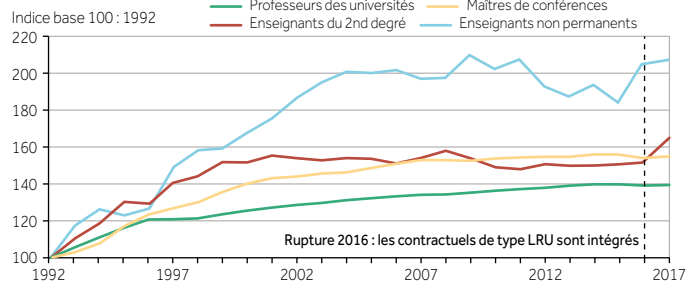
04

Part des femmes par grande discipline et par catégorie pour les enseignants-chercheurs et enseignants titulaires en 2016-17 (en %) France entière



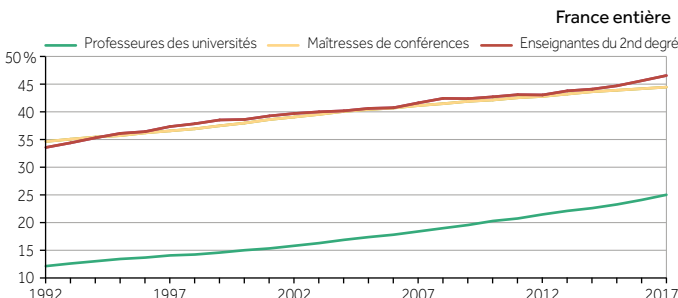
05a

Évolution des effectifs enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur entre 1992 et 2017 (base 100 en 1992) France entière



05b

Évolution de la part des femmes parmi les enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur entre 1992 et 2017 (en %) France entière



Les personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESRI

En 2016-17, 60 300 personnels non-enseignants assurent des fonctions administratives, techniques ou d'encadrement au sein des établissements publics de l'enseignement supérieur et de la recherche (hors établissements publics à caractère scientifique et technologique).

En 2016-17, 60 300 personnes assurent des fonctions administratives, techniques ou d'encadrement dans les établissements publics de l'enseignement supérieur (*tableau 01*). La filière professionnelle la plus importante est celle des ingénieurs et techniciens de recherche et de formation (ITRF) qui regroupe près de 68 % des personnels non enseignants (*graphique 02*). Leur nombre a fortement augmenté depuis l'année 2009-10 (+ 17,2 %) essentiellement parmi les corps de catégories B (+ 30,2 %) et A (+ 32,0 %). Les agents administratifs, sociaux et de santé (ASS) représentent un quart des personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur en 2016-17. Ils ont perdu 23,5 % de leurs effectifs sur la période. Cette baisse a concerné les catégories C (- 29,8 %) et B (- 22,0 %), tandis que dans le même temps, le nombre de personnes de catégorie A a augmenté de 3,8 %.

La part des agents de catégorie C est la plus importante au sein de chaque corps. C'est particulièrement le cas pour les ASS, où plus de la moitié des agents appartiennent à cette catégorie (51 %). Ils représentent 39,5 % des ITRF et 38,5 % du personnel des bibliothèques. Leur nombre est en légère régression par rapport à l'année 2015-16.

Les personnels de catégorie A représentent un tiers des ITRF. Leur part augmente légèrement par rapport à 2015-16 (+ 1,8 point). Ils sont presque aussi

nombreux dans la filière bibliothèque (29,9 %) mais ils ne sont que 20,5 % chez les ASS.

Les agents de catégorie B constituent autour de 26 % des filières ITRF et ASS et 31,6 % de celle des bibliothèques.

La plupart des agents non enseignants de l'enseignement supérieur couverts par ce champ (cf. ci-contre) sont titulaires. Les non titulaires recensés exercent exclusivement dans la filière ASS.

Le personnel est majoritairement féminin (63,2 %) mais la part des femmes diffère en fonction des filières professionnelles et des corps d'appartenance (*graphique 03*). Particulièrement nombreuses parmi les agents ASS (82,9 %), elles représentent 69,4 % des corps de bibliothèque, 59 % des DIEO et 55,4 % des ITRF.

La moyenne d'âge des agents est proche de 47 ans. Les personnels de la filière ASS sont un peu plus âgés (47,7 ans) que leurs homologues ITRF (46,5 ans) et des bibliothèques (46 ans) (*tableau 01*).

Environ 7 % des agents ont recours au temps partiel. Cette proportion varie selon les catégories hiérarchiques et les fonctions exercées. Il est ainsi plus fréquent pour les ASS (16,9 %) que pour les personnels ITRF (3 %) ou les personnels de bibliothèques (6,9 %). Le temps partiel est également plus fréquent parmi les agents de catégorie B et C. ●

Les données présentées ici sont extraites des annuaires de gestion Agora, Poppee-Bib et Poppee-Itf (février 2016). Le personnel non enseignant recensé est le personnel en activité, rémunéré sur les programmes budgétaires « Formations supérieures et recherche universitaire » et « Vie étudiante » dans les établissements d'enseignement supérieur. Les personnels non enseignants titulaires en fonction dans les établissements autonomes en application des dispositions de la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (LRU) et les personnels titulaires des œuvres universitaires sont pris en compte.

Ce champ diffère de celui du Bilan social national 2016-17 partie 2, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation : en ce qui concerne les personnels non enseignants, le Bilan social prend en compte les effectifs des personnels non titulaires rémunérés pour une large part sur budget d'établissement et qui ne sont pas recensés dans les annuaires de gestion.

MEN-DEPP, Annuaires (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF pour les personnels non-enseignants du supérieur dans les établissements autonomes)

01

Personnel administratif, technique et d'encadrement en 2016-17
(rémunérés sur les programmes budgétaires « Formations supérieures
et recherche universitaire » et « Vie étudiante »)

France métropolitaine + DOM

				Effectifs	Âge moyen	Part des femmes (en %)	Part du temps partiel (en %)
Ingénieurs, techniciens, de recherche et de formation (ITRF)	Catégorie A	Ingénieurs de recherche	2 502	48,7	37,0	1,0	
		Ingénieurs d'études	7 919	45,4	52,2	1,7	
		Assistants ingénieurs	3 733	44,4	49,9	0,8	
		Total catégorie A	14 154	45,7	48,9	1,3	
	Catégorie B	Techniciens de recherche	10 632	46,2	55,9	2,0	
	Catégorie C	Adjoints techniques	16 157	47,5	60,6	5,2	
Total ITRF			40 943	46,5	55,4	3,0	
Administratifs, sociaux et de santé (ASS)	Catégorie A	Administrateurs (ADMENESR) et administrateurs civils	183	50,1	50,8	1,1	
		Personnels de direction AC et EPES [1]	142	52,1	35,2	0,0	
		Attachés d'administration d'État	2 338	48,3	66,3	7,5	
		Infirmiers	281	51,1	96,8	38,4	
		Autres corps de catégorie A	101	53,2	58,4	3,0	
		Total catégorie A	3 045	49,9	66,5	9,5	
	Catégorie B	Secrétaires d'administration	3 669	46,9	84,7	16,4	
		Assistants de service social & infirmiers	226	47,2	96,9	29,2	
		Total catégorie B	3 895	46,9	85,4	17,1	
	Catégorie C	Adjoints administratifs	7 489	48,0	89,6	20,6	
		Adjoints tech. des étab. d'enseignement	91	53,2	48,4	4,4	
		Total catégorie C	7 580	48,1	89,1	20,4	
		Titulaires		14 520	48,0	83,4	17,2
	Non-titulaires		342	38,6	61,7	3,2	
	Total ASS			14 862	47,7	82,9	16,9
Bibliothèques	Catégorie A	Conservateurs des bibliothèques	809	46,3	67,9	5,1	
		Bibliothécaires	500	45,9	75,8	7,2	
		Total catégorie A	1 309	46,1	70,9	5,9	
	Catégorie B	Biblioth. Adjoints et techniciens	1 381	45,1	77,3	8,3	
	Catégorie C	Magasiniers	1 683	46,6	61,7	6,4	
	Total bibliothèques			4 373	46,0	69,4	6,9
Direction, inspection, éducation, orientation (DIEO)	Catégorie A	IEN et IA-IPR	4	54,0	25,0	0,0	
		Conseiller principal d'éducation	75	46,3	61,3	9,3	
		Personnel d'orientation	3	54,3	66,7	0,0	
		Enseignants de catégorie A	23	49,7	56,5	8,7	
Total DIEO			105	47,6	59,0	8,6	
Ensemble du personnel [2]			60 283	46,8	63,2	6,7	
dont titulaires			59 941	46,8	63,2	6,7	
dont non-titulaires			342	38,6	61,7	3,2	

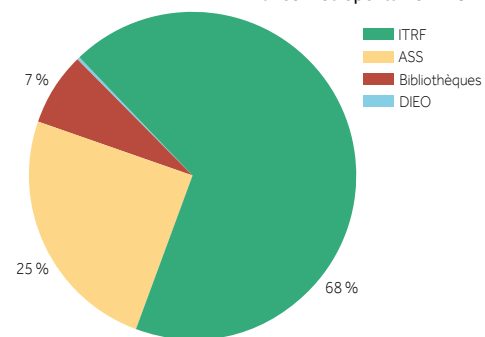
[1] Secrétaires généraux des établissements d'enseignement supérieur, agents comptables et directeurs d'administration centrale.

Source : MEN-DEPP, Annuaire (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF pour les personnels non-enseignants du supérieur dans les établissements autonomes).

02

**Non-enseignants - Répartition par type
de personnels en 2016-17 (en %)**

France métropolitaine + DOM

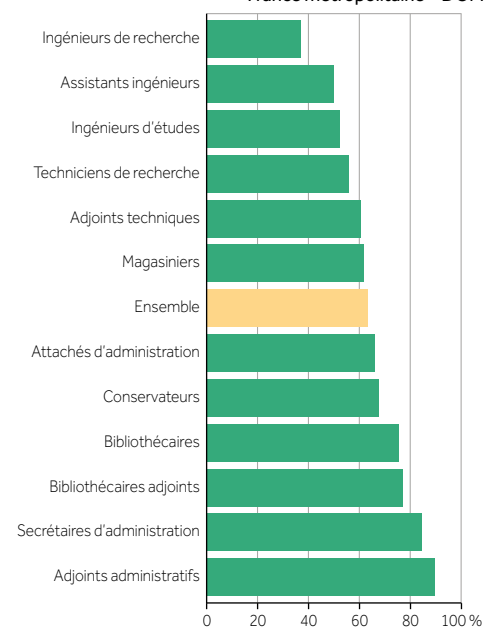


Source : MEN-DEPP, Annuaire (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF pour les personnels non-enseignants du supérieur dans les établissements autonomes).

03

**Part des femmes parmi les principaux corps des
personnels non-enseignants en 2016-17 (en %)**

France métropolitaine + DOM



Source : MEN-DEPP, Annuaire (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF pour les personnels non-enseignants du supérieur dans les établissements autonomes).

06 | Qualification et recrutement des enseignants-chercheurs

En 2016, 10 634 qualifications ont été délivrées à 8 031 qualifiés. 2 063 enseignants-chercheurs ont été recrutés dans les corps de professeurs des universités et de maîtres de conférences. La part des étrangers recrutés dans le corps des maîtres de conférences est stable. L'endorecrutement représente 20 % chez les maîtres de conférences et 44 % chez les professeurs des universités.

La qualification aux fonctions de professeur des universités (PR) ou de maître de conférences (MCF) est une condition préalable à une candidature à un concours de recrutement d'enseignant-chercheur. Une fois décernée par le Conseil national des universités (CNU), la qualification a une validité de 5 ans. En 2016, 21 024 demandes de qualification ont été enregistrées par 12 817 candidats. En effet, plusieurs dossiers de candidatures peuvent émaner d'une même personne en raison de la possibilité pour les candidats de s'inscrire au titre de plusieurs sections du CNU et/ou au titre des deux corps d'enseignants-chercheurs. Parmi ces 21 024 demandes, 22 % n'étaient pas recevables (dossier non parvenu, hors délai, incomplet, ou équivalence refusée). Le CNU a donc examiné 16 487 dossiers. Au final, le CNU a délivré 10 634 qualifications à 8 031 qualifiés, soit 64 % des dossiers examinés. 44 % des candidats et des personnes qualifiées sont des femmes (*graphique 01*). Seule une fraction de ces nouveaux qualifiés s'est présentée aux concours de recrutement d'enseignant-chercheur : en 2016, 61 % des qualifiés professeurs des universités et 47 % des qualifiés maîtres de conférences ne se sont pas présentés aux concours dans l'année suivant leur qualification.

En 2016, les établissements d'enseignement supérieur ont publié 2 209 postes à pourvoir. Pour la première fois depuis 2010, on constate une légère hausse des publications par les établissements (+ 1,5 %). Cette progression concerne davantage les postes de maîtres de conférences (+ 2 %) que pour ceux de professeurs des universités (+ 0,5 %). Parmi ces postes publiés, 2 063 ont été pourvus, soit 93 % d'entre eux. La majorité de ces postes sont pourvus par concours (86 %). Une partie (13 %) est pourvue par la voie de la mutation, c'est-à-dire par des enseignants-chercheurs qui appartiennent déjà au corps des professeurs des universités ou au corps des maîtres de conférences au moment de leur candidature. Le nombre de postes pourvus par la voie du détachement est marginal : il ne concerne en 2016 que 5 postes de professeurs des universités et

3 postes de maîtres de conférences (*graphique 02* et *graphique 03*). Les professeurs des universités recrutés ont un âge moyen de 46 ans ; celui des maîtres de conférences est de 34 ans et 3 mois. Toutes disciplines confondues, la proportion de femmes recrutées parmi les maîtres de conférences (49 %) est proche de la proportion de femmes candidates (47 %). Les candidates sont cependant relativement plus nombreuses que les recrutées en Sciences – Techniques, alors que c'est l'inverse en Lettres – Sciences humaines. En revanche, parmi les professeurs des universités, la proportion de femmes candidates au professorat (33 %) est, globalement, inférieure à la proportion de femmes recrutées parmi les professeurs des universités (39 %).

La majeure partie des maîtres de conférences nouvellement recrutés en 2016 – hors mutation et détachement – étaient post-doctorants (35 %) au moment de leur recrutement. Ces derniers sont devenus, depuis 2007, le premier « vivier » des nouveaux maîtres de conférences (13 % en 2002) au détriment des attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) qui n'ont pas la qualité de fonctionnaire, dont la proportion tend à décroître au fil du temps (41 % en 2002 contre 11 % en 2016 contre). La plupart des professeurs des universités sont recrutés parmi les maîtres de conférences (86 % en 2016) (*graphique 04*). En 2016, un maître de conférences sur cinq a soutenu sa thèse dans son établissement de recrutement ; cette proportion est stable et comparable d'une discipline à l'autre. De même, au moment de leur recrutement comme professeurs des universités, 44 % des PR étaient en poste comme maîtres de conférences dans le même établissement. En 2016, 17 % des maîtres de conférences recrutés sont de nationalité étrangère. La moitié d'entre (54 %) eux sont originaires d'un pays de l'Union européenne. Alors que l'effectif d'enseignants-chercheurs a augmenté de près de 60 % entre 1992 et 2016, la part des étrangers a progressé de 260 % sur la même période (*graphique 05*), attestant d'une forte attractivité du système français à l'égard des scientifiques étrangers.

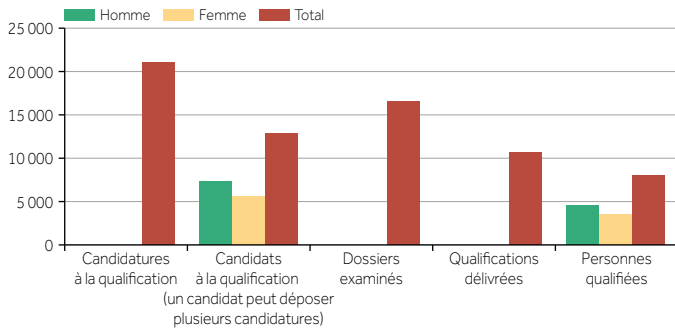
Le renouvellement des enseignants-chercheurs se déroule en deux phases : la qualification établissant un label de compétences scientifiques pour exercer les fonctions d'enseignant-chercheur et le recrutement qui permet l'accès à ces mêmes fonctions dans les établissements d'enseignement supérieur.

Les résultats des phases de qualification et de recrutement sont analysés à partir des données produites par les applications nationales ANTARES, ANTEE et FIDIS.

01

Qualification et recrutement des enseignants-chercheurs Bilan global de la qualification en 2016

France entière

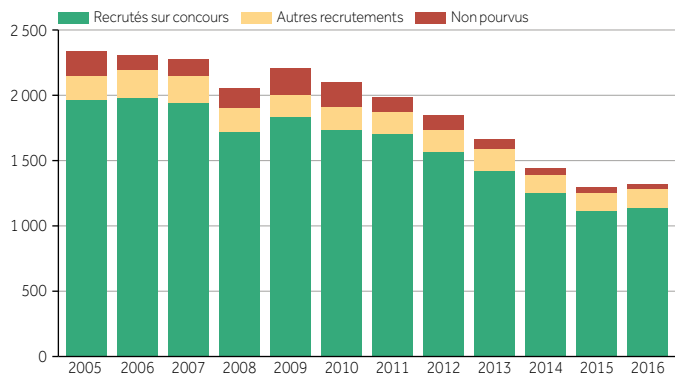


Source : MEN-MESRI-DGRH.

03

Recrutement des maîtres de conférences - Campagnes 2005 à 2016 Devenir des postes offerts

France entière

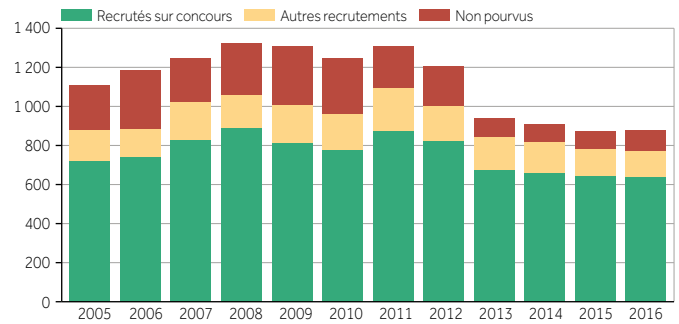


Source : MEN-MESRI-DGRH.

02

Recrutement des professeurs des universités - Campagnes 2005 à 2016 Devenir des postes offerts

France entière

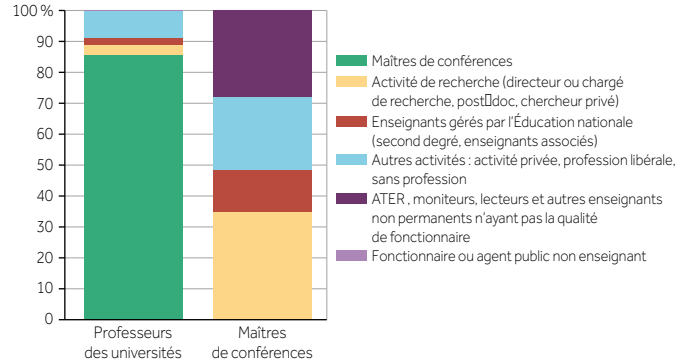


Source : MEN-MESRI-DGRH.

04

Répartition des professeurs des universités et maîtres de conférences recrutés en 2016 par catégorie d'origine (en %) [1]

France entière



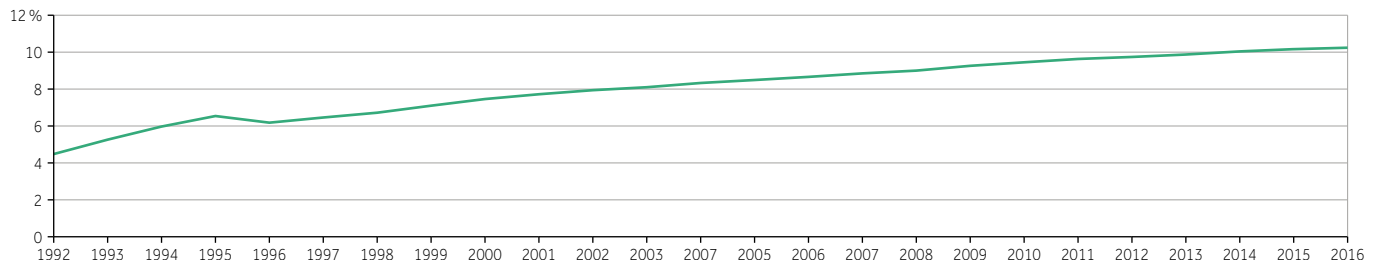
[1] Campagne de recrutement des professeurs des universités 2016 - Session synchronisée et « au fil de l'eau », hors article 46.3 et agrégation. Recrutement par concours uniquement.

Source : MEN-MESRI-DGRH.

05

Évolution de la part des étrangers parmi les enseignants-chercheurs titulaires de 1992 à 2016 (en %) [1]

France entière



[1] Hors disciplines médicales et odontologiques et corps spécifiques.

Source : MEN-MESRI-DGRH.

07 | le baccalauréat et les bacheliers

À la session 2017, 643 800 des 732 700 candidats ont obtenu le baccalauréat (87,9 %) ce qui porte à 79,1 % la part des bacheliers dans une génération. Pour plus de la moitié d'entre eux, il s'agit d'un baccalauréat général.

À la session 2017 du baccalauréat, 732 700 candidats se sont présentés en France et 643 800 ont obtenu le diplôme. Avec 87,9 %, le taux de réussite est légèrement plus bas qu'en 2016 (- 0,7 point) (*graphique 01*). La réussite diminue très légèrement dans la voie technologique (- 0,3 point), et de façon plus marquée dans les voies générale et professionnelle en recul de près d'un point.

À cette session, 337 700 candidats ont obtenu un baccalauréat général, 128 500 un baccalauréat technologique et 177 600 un baccalauréat professionnel (*tableau 02*). En 2017, 10 000 bacheliers de plus qu'en 2016 sont comptabilisés dans la voie générale, l'augmentation étant la plus importante dans la série S. La voie technologique compte 1 900 bacheliers de plus, tous dans les séries STI2D, STD2A et ST2S. Une baisse de 2 300 est observée pour les bacheliers professionnels, qui touche à la fois les spécialités de la production et des services.

Entre 1995 et 2012, la répartition des bacheliers s'est modifiée en faveur des spécialités professionnelles. La part des bacheliers professionnels augmente fortement entre 2010 et 2012 (près de 6 points), soit presque 18 points de plus qu'en 1995, avec la réforme de la voie professionnelle. En effet, les élèves de troisième s'orientant dans cette voie intègrent dorénavant très majoritairement un cursus menant au baccalauréat. Corrélativement, la part des bacheliers généraux a baissé de près de 10 points et celle des bacheliers technologiques de près de 8 points. Le léger recul de la voie professionnelle constaté lors des dernières sessions (- 2,9 points

entre 2014 et 2017) profite essentiellement à la voie générale (+ 3,6 points sur la même période).

En 2017, 79,1 % des jeunes d'une génération (hors Mayotte) obtiennent le baccalauréat : 41,3 % un baccalauréat général, 15,8 % un baccalauréat technologique et 22,0 % un baccalauréat professionnel (*graphique 03*). Depuis 1985, le nombre annuel de diplômés du baccalauréat a plus que doublé et la proportion de bacheliers dans une génération a gagné presque 50 points. Cette forte progression résulte surtout de la croissance du nombre de bacheliers généraux et de l'important essor du baccalauréat professionnel, mis en place à partir de 1987. Entre 1995 et 2008, en contraste avec la longue période de croissance qui a précédé, la proportion de bacheliers dans une génération atteint un palier et oscille autour de 62 %. Elle augmente de 3 points en 2009 suite à l'instauration de la session de rattrapage du baccalauréat professionnel, puis de 13 points entre 2010 et 2012 avec la réforme de la voie professionnelle (baccalauréat en 3 ans et non plus 4 ans). Après une phase de transition, elle se stabilise aujourd'hui entre 78 % et 79 %. Plus d'un bachelier sur quatre est issu d'un milieu de cadres et professions intellectuelles supérieures, mais la répartition entre catégories socioprofessionnelles n'est pas la même selon les voies (*tableau 04*). Dans la voie générale, plus d'un bachelier sur trois est issu d'un milieu de cadres et professions intellectuelles supérieures. En revanche, les enfants d'employés sont proportionnellement les plus nombreux parmi les titulaires d'un baccalauréat technologique, et ceux d'ouvriers dans la voie professionnelle. ●

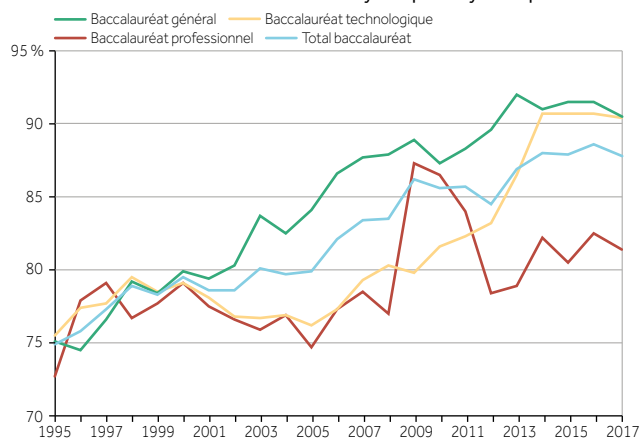
Proportion de bacheliers dans une génération : Il s'agit de la proportion de bacheliers d'une génération fictive d'individus qui auraient, à chaque âge, les taux de candidature et de réussite observés l'année considérée. Ce nombre est obtenu en calculant, pour chaque âge, la part de lauréats dans la population totale de cet âge, et en faisant la somme de ces taux par âge. Les calculs ont été faits en utilisant les séries démographiques de l'Insee. La base en vigueur en mars 2017 permet de calculer des valeurs provisoires de proportion de bacheliers dans une génération pour les sessions 2015, 2016 et 2017. Les valeurs des sessions antérieures sont définitives.

Taux de réussite : Il est calculé en rapportant le nombre d'admis au nombre de candidats présents. Est considéré comme présent à l'examen tout candidat qui a participé au moins à une épreuve.

Âge : L'âge est défini par la différence de millésime entre l'année d'observation et l'année de naissance, quelle que soit la date d'anniversaire.

01

Évolution du taux de réussite au baccalauréat selon la filière depuis 1995

France métropolitaine + DOM hors Mayotte jusqu'en 2010,
y compris Mayotte à partir de 2011

Sources : MEN-DEPP, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

02

Évolution et répartition des bacheliers entre les sessions 1995, 2016 et 2017

France métropolitaine + DOM hors Mayotte pour 1995, y compris Mayotte à partir de 2016

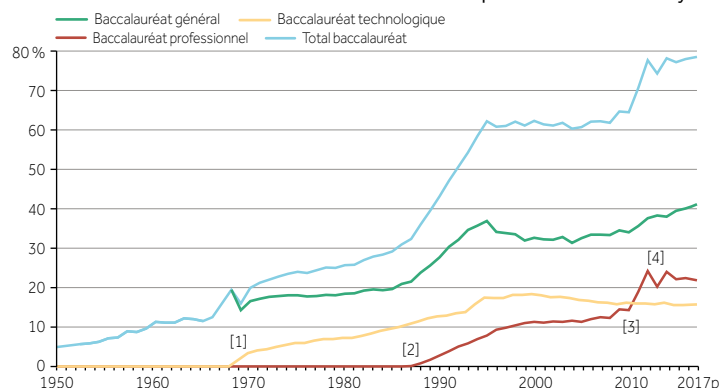
	Session 1995		Session 2016		Session 2017	
	Admis	Répartition (en %)	Admis	Répartition (en %)	Admis	Répartition (en %)
Baccalauréat général						
ES	76 555	15,6	102 887	16,2	108 131	16,8
L	71 460	14,5	50 974	8,1	52 618	8,2
S	139 031	28,3	173 217	27,3	176 965	27,5
Total séries générales	287 046	58,4	327 078	51,6	337 714	52,5
Baccalauréat technologique						
STI2D-STD2A (ex-STI)	36 364	7,4	31 344	5,0	32 780	5,1
STMG (ex-STT et STG)	78 896	16,1	59 673	9,4	59 278	9,2
ST2S (ex-SMS)	13 337	2,7	20 807	3,3	21 392	3,3
Autres séries technologiques	9 670	2,0	14 754	2,3	15 038	2,3
Total séries technologiques	138 267	28,1	126 578	20,0	128 488	20,0
Baccalauréat professionnel						
Production	25 765	5,2	80 766	12,8	79 467	12,3
Services	40 171	8,2	99 075	15,6	98 103	15,2
Total spécialités professionnelles	65 936	13,4	179 841	28,4	177 570	27,6
Total	491 249	100,0	633 497	100,0	643 772	100,0

Sources : MEN-DEPP, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

03

Proportion de bacheliers dans une génération (sessions 1950-2017 [p]) (en %)

France métropolitaine + DOM hors Mayotte



[p] Provisoire. [1] 1969 : Première session du baccalauréat technologique. [2] 1987 : Première session du baccalauréat professionnel. [3] 2009 : Création de l'épreuve de rattrapage au baccalauréat professionnel. [4] 2011-2014 : Réforme de la voie professionnelle.

Sources : MEN-DEPP, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

04

Répartition des admis (hors spécialités technologiques et professionnelles agricoles) en 2017 par origine sociale (en %)

France métropolitaine + DOM

	Bac général	Bac technologique	Bac professionnel	Ensemble
Origine sociale renseignée dont :				
Agriculteurs exploitants	1,7	1,4	1,6	1,6
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	9,5	9,9	11,5	10,1
Cadres, professions intellectuelles supérieures	35,2	16,9	9,9	25,5
Professions intermédiaires	15,6	15,6	11,6	14,7
Employés	17,9	22,6	20,4	19,5
Ouvriers	11,1	18,8	31,0	17,4
Retraités	1,5	1,8	2,7	1,9
Autres personnes sans activité professionnelle	7,5	12,9	11,3	9,5
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : MEN-DEPP.

Vœux d'orientation et propositions d'admission des nouveaux bacheliers *via* le portail Admission post-Bac (APB), remplacé par Parcoursup en 2018

En 2017, 627 000 élèves de terminale se sont inscrits sur le portail Admission post-Bac (APB) afin de s'engager dans des études supérieures. 594 000 d'entre eux ont candidaté à la procédure dite normale, avec en moyenne 7,7 vœux formulés. 86 % des candidats de terminale ont eu une proposition en procédure normale, dont plus des deux tiers correspondant à leur premier ou deuxième vœu.

Les candidats en terminale inscrits sur la plateforme APB en 2017 valident 7,7 vœux en moyenne. Les candidats de la série générale formulent plus de vœux que les candidats préparant un baccalauréat professionnel (en moyenne 8,6 vœux contre 4,9).

Si l'on considère le vœu validé en première position par les candidats de terminale, les souhaits d'études supérieures sont contrastés selon la série de baccalauréat (*graphique 01*). Ainsi, plus de la moitié des élèves de terminale générale ont demandé une première année en Licence (y compris première année commune aux études de santé), 14 % ont demandé un IUT, 13 % une CPGE et 8 % une STS. Par contraste, près de la moitié des candidats de terminale technologique ont demandé une STS, 20 % un IUT et 19 % une première année à l'université. Enfin, huit candidats professionnels sur dix souhaitant poursuivre dans l'enseignement supérieur ont demandé une STS, 11 % une licence et 3 % un IUT. Les souhaits diffèrent selon les filières du bac général. Les candidats de terminale scientifique ne sont que 48 % à vouloir poursuivre leurs études en Licence et 5 % en STS. En revanche, 17 % demandent à intégrer une CPGE, 14 % un IUT. 7 candidats de terminale littéraire sur 10 choisissent une Licence comme premier vœu, mais seulement 7 % une CPGE, 8 % une STS et 4 % un IUT. Un tiers des terminales venant de la voie économique et sociale formulent un premier vœu en IUT (20 %) ou en STS (11 %), tandis que 55 % d'entre eux choisissent une Licence.

540 000 candidats de terminale ont obtenu leur bac et, à l'issue de la procédure normale, 91 % d'entre eux ont obtenu une proposition sur le portail APB (*graphique 02*) tandis que 6 % n'en ont reçu aucune, que ce soit en procédure normale ou complémentaire. Moins de 1 % des candidats quittent ou abandonnent le portail APB avant la fin des propositions. Près de la totalité des bacheliers en filière générale et plus de neuf sur dix en filière technologique ont obtenu une proposition, contre un peu moins de huit sur dix en

filière professionnelle. 57 % des candidats ont reçu une proposition correspondant à leur premier vœu.

La plupart des candidats formulent la majorité de leurs vœux dans la même filière de formation que leur premier vœu. Si le taux de satisfaction sur le premier vœu en filière sélective n'atteint pas 50 %, il est significativement plus élevé sur l'ensemble des vœux formulés dans la même filière (*tableau 04*). Ainsi, parmi les candidats ayant formulé un premier vœu en filière STS, le taux de satisfaction atteint 41 % à l'issue de la procédure normale. Cependant, 62 % d'entre eux parviennent à obtenir l'un de leurs vœux relatifs à la filière STS (vœu 1 ou ultérieur) (*graphique 05*). En IUT, les proportions sont respectivement 38 % et 54 %. Les étudiants choisissant une CPGE en vœu 1 obtiennent ce vœu dans un peu plus d'un tiers de cas, mais surtout, près du double de ces étudiants (78 %) obtient en tout état de cause une CPGE. Pour ceux voulant poursuivre en Licence, 83 % obtiennent exactement leur vœu 1 et 88 % décrochent une formation en Licence dans la même mention disciplinaire que leur vœu 1.

Les bacheliers généraux ayant une proposition en procédure normale obtiennent à 63 % leur premier vœu (*graphique 03*), mais un tiers (34 %) de ceux pour lesquels ce premier vœu est une CPGE obtient satisfaction. Si un bachelier technologique sur deux obtient son premier vœu, ce pourcentage est un peu inférieur si ce vœu concerne un IUT (43 %) ou une STS (46 %). Enfin, un peu moins d'un bachelier professionnel sur deux (44 %) obtient son premier vœu, notamment pour ceux qui demandent une STS (42 %). Seuls 18 % des bacheliers professionnels qui demandent un IUT en premier vœu l'obtiennent.

Les bacheliers professionnels ayant une mention « Passable » au baccalauréat sont 32 % à avoir une proposition sur leur premier vœu (*tableau 04*) mais 78 % de ceux obtenant une mention « Très bien » (66 % pour la mention « Bien ») au bac obtiennent leur vœu numéro 1. De même 83 % des bacheliers technologiques avec mention « Très bien » ont leur premier vœu.

Les tableaux et graphiques sont issus des fichiers d'APB à la clôture de la campagne de candidatures 2017 sur le portail internet Admission Post-bac, remplacé depuis par Parcoursup.

Cette note porte sur 594 000 élèves de terminale pour les vœux formulés et sur les 540 000 d'entre eux devenus bacheliers pour les propositions reçues. On s'intéresse aux néo-bacheliers français (y compris les établissements de l'AEFE et le CNED) inscrits dans APB 2017 et ayant émis au moins un vœu par la suite validé.

Les PACES sont regroupées avec les Licences.

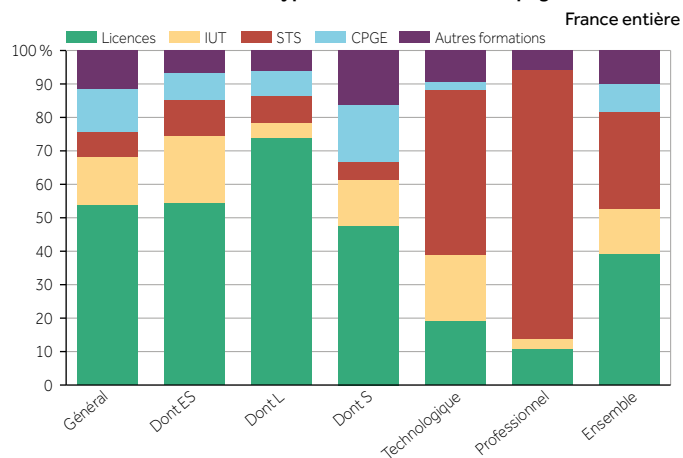
Admission Post-Bac (APB) centralise les démarches d'orientation dans l'enseignement supérieur. La procédure de candidature concerne les élèves de terminale, les étudiants de première année en réorientation de moins de 26 ans et certains élèves étrangers selon leur nationalité, leur diplôme du secondaire et la formation souhaitée. Les candidats formulent leurs vœux pour une formation dans un établissement donné, puis les valident de façon hiérarchisée jusqu'en mars. Les phases d'admission « normale » qui composent la procédure normale se déroulent entre juin et mi-juillet et sont suivies d'une procédure d'admission complémentaire qui se poursuit jusqu'à début septembre.

Les filières universitaires, STS (y compris agricoles), classes préparatoires, formations d'ingénieur, certaines écoles de commerce, d'architecture et d'art, ainsi que certains CFA font partie des possibilités offertes aux élèves dans APB. En revanche, les IEP, Paris Dauphine, les formations privées, et les écoles d'infirmiers ne sont pas proposés dans APB (les préparations aux formations paramédicales et sociales y sont proposées). Les IEP ont depuis 2013 adapté les calendriers de leurs concours au calendrier APB pour permettre aux élèves ayant échoué une réorientation via APB.

MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES

01

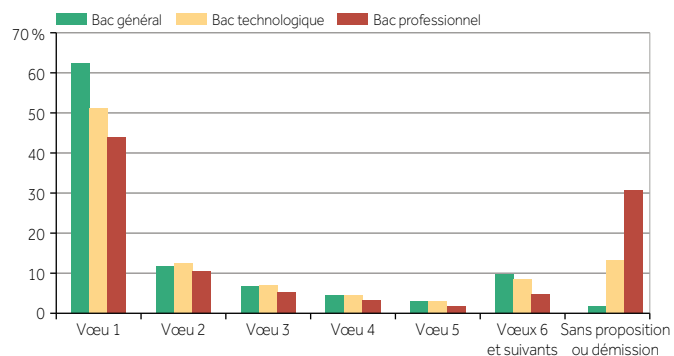
Orientation souhaitée selon le type de baccalauréat - Campagne 2017 (en %)



Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition des propositions selon l'ordre du vœu validé correspondant et le type de baccalauréat - Campagne 2017 (en %)



Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

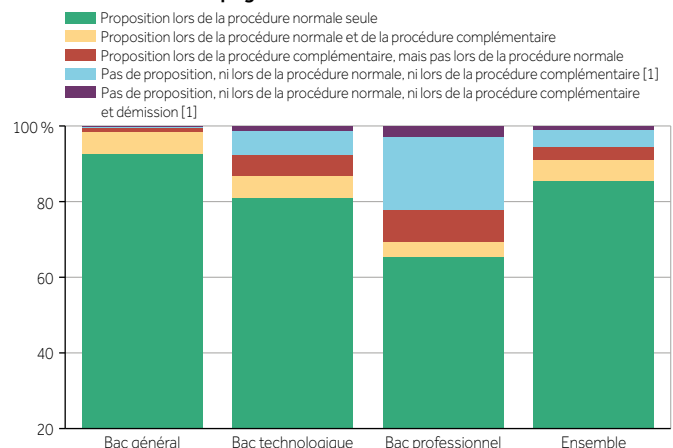
Part de candidats de terminale ayant obtenu une proposition sur leur premier vœu à l'issue de la procédure normale - Campagne 2017 (en %)

	Mention au baccalauréat			
	Passable	Assez bien	Bien	Très Bien
Général	60,0	65,2	64,8	63,2
Série S	60,0	64,7	63,0	62,4
Série ES	56,0	62,3	64,9	62,4
Série L	68,9	72,9	72,2	70,0
Technologique	40,0	57,2	72,7	82,9
Professionnel	31,7	48,2	66,0	77,9
Total	50,1	59,6	66,3	64,9

Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Propositions reçues par phases d'admission selon le type de baccalauréat - Campagne 2017 (en %)

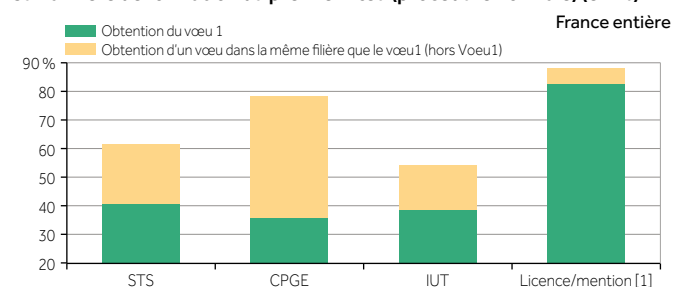


[1] Y compris les candidats effectifs admis au bac mais ayant démissionné d'APB non revenus lors de la procédure complémentaire.

Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Part des candidats ayant obtenu une proposition sur le premier vœu ou sur la filière de formation du premier vœu (procédure normale) (en %)



[1] Pour la Licence, il s'agit de la part des candidats qui obtiennent une proposition dans la même mention que le vœu 1.

Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

09 | Les étudiants dans les filières de formation depuis 50 ans

En 2016-17, on dénombre 2 610 000 inscriptions dans l'enseignement supérieur, 8 fois plus qu'en 1960. Aujourd'hui, un peu plus de six étudiants sur dix sont inscrits à l'université. Sur les quinze dernières années, la croissance a notamment été portée par l'enseignement privé.

Les inscriptions dans l'enseignement supérieur ont été multipliées par 8 en 50 ans (*tableau 01*). Elles sont ainsi passées de 310 000 étudiants inscrits en 1960 à 2 610 000 à la rentrée 2016. Les évolutions démographiques devraient se traduire par une nouvelle progression dans les 10 ans à venir, avec des effectifs qui dépasseraient 2 935 000 en 2026. Une évolution dans la proportion de bacheliers dans une génération ou dans les taux de poursuite dans l'enseignement supérieur pourraient modifier cette progression.

La hausse du nombre d'étudiants inscrits a été dans un premier temps portée principalement par le dynamisme démographique des années 1950 et 1960. L'accès élargi au baccalauréat a été un moteur déterminant, particulièrement entre 1987 et 1995, période durant laquelle la proportion de bacheliers dans une génération est passée de 33 % à 63 %. Après une période de stabilité, cette proportion a augmenté fortement récemment, passant de 62 % en 2008 à 79 % en 2017 (*graphique 02*). Ce développement de l'accès au baccalauréat est dû à une diversification de l'offre, avec dans un premier temps la création du baccalauréat technologique (1968), suivie de celle du baccalauréat professionnel (1985). Ce dernier a contribué à l'essentiel de l'augmentation récente de la proportion de bacheliers dans une génération. L'aspiration des jeunes et de leurs familles à un diplôme de l'enseignement supérieur a également contribué à la forte progression du nombre d'étudiants (*fiche 21*). En 2016, 41 % des 25-49 ans étaient diplômés de l'enseignement supérieur contre 27 % en 2003 (*graphique 03*).

Au cours des années 1960, ce sont les filières longues de l'université qui ont porté le développement de l'enseignement supérieur (*tableau 01*) : leur part est passée de 69 % en 1960 à 75 % en 1970 (hors préparations au DUT). Puis elle a décliné continuellement pendant une quarantaine d'années, jusqu'à atteindre 57 % en 2010, avant d'augmenter très récemment (*fiche 12*). Durant les années 1970 et 1980, les préparations au DUT et surtout les STS ont porté l'essentiel de la croissance de l'enseignement supérieur, en lien avec la forte progression du nombre de bacheliers. Entre 1970 et 2016, la part des étudiants des « autres établissements et formations » (voir définition) est passée de 15 % à 25 %, traduisant une diversification des filières d'accès à l'enseignement supérieur.

Depuis 2000, les inscriptions dans l'enseignement supérieur privé ont cru de 71 %, alors que les effectifs totaux progressaient de 21 % sur la même période. Le secteur privé compte 475 000 étudiants inscrits en 2016, ce qui représente une inscription sur six (*graphique 04*). Il accueille environ un tiers des effectifs des STS et des écoles d'ingénieurs, et la totalité de ceux des écoles de commerce, gestion et comptabilité.

La croissance des inscriptions de l'enseignement supérieur français sur les 15 dernières années s'explique aussi en grande partie par l'accroissement du nombre d'étudiants étrangers (*graphique 05*), issus de systèmes éducatifs étrangers pour la plupart. Ils représentent 12,4 % des inscrits contre 8,1 % en 2000.

Les « autres établissements et formations » regroupent les établissements privés de type universitaire, les « grands établissements », les écoles d'ingénieurs, les écoles de commerce, gestion et comptabilité, les écoles de journalisme, les écoles supérieures artistiques et culturelles, les écoles paramédicales hors université, les écoles préparant aux fonctions sociales, les écoles d'architecture, les écoles vétérinaires, etc.

01

Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur depuis 1960 (en milliers)

France métropolitaine + DOM

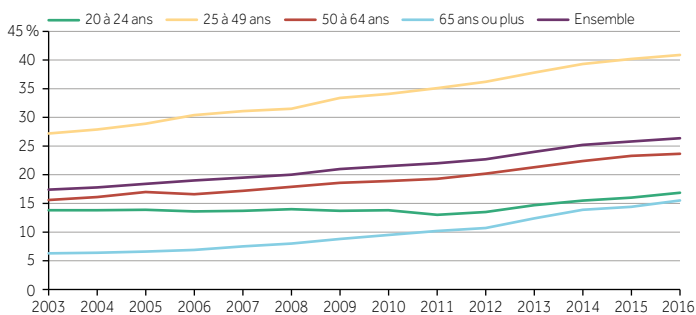
	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2016	2026 (projection)
Université	215	661	858	1 160	1 397	1 437	1 624	1 700
dont IUT		24	54	74	119	117	117	131
STS	8	27	68	199	239	242	257	283
CPGE	21	33	40	64	70	80	86	98
Autres établissements et formations	66	130	215	293	454	560	643	854
Ensemble	310	851	1 181	1 717	2 160	2 319	2 610	2 935
Part de l'université (en %)	69,3	77,7	72,7	67,5	64,7	62,0	62,2	57,9

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Proportion de diplômés de l'enseignement supérieur par tranches d'âge, de 2003 à 2016 (en %, personnes de 15 ans ou plus)

France métropolitaine



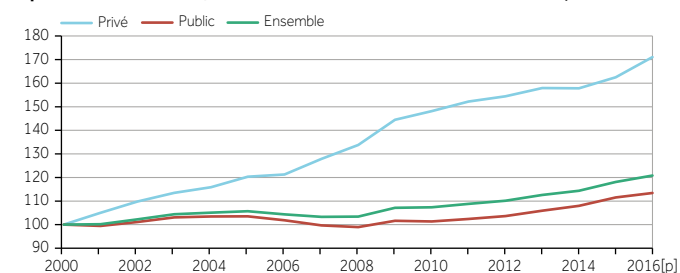
Données rétropolées sur la période 2003-2012 suite au changement du questionnaire de l'enquête Emploi en 2013. Cette rétropolation ne permet pas de corriger d'éventuelles ruptures liées aux modifications du questionnaire sur la formation. Ne sont comptés comme diplômés du supérieur que les personnes ayant un tel diplôme et achevé leurs études initiales. Cela fait une différence importante pour les 20-24 ans qui sont nombreux à poursuivre des études (36 % en 2016), souvent en ayant déjà obtenu un diplôme du supérieur.

Source : Insee (enquête Emploi), traitements MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Évolution des inscriptions dans les établissements d'enseignement supérieur (en milliers, base 100 en 2000)

France métropolitaine + DOM



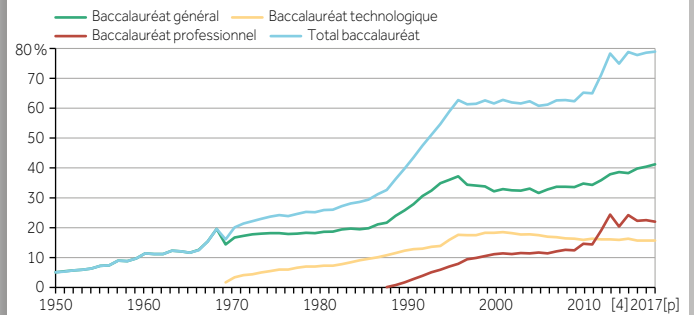
[p] Provisoire.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

02

Proportion de bacheliers dans une génération (sessions 1950-2017 [p]) (en %)

France métropolitaine + DOM hors Mayotte jusqu'en 2010, y compris Mayotte à partir de 2011



Les proportions de bacheliers dans une génération des sessions 2012 à 2015 ont été mises à jour sur la base du bilan démographique publié par l'Insee en mars 2016. Leurs valeurs peuvent donc différer de celles publiées l'année dernière.

Ce bilan fournit des estimations provisoires de population à partir de 2015. Les proportions de bacheliers dans une génération des sessions 2015 à 2017 sont donc provisoires.

[p] Provisoire.

[1] 1969 : Première session du baccalauréat technologique.

[2] 1987 : Première session du baccalauréat professionnel.

[3] 2009 : Création de l'épreuve de rattrapage au baccalauréat professionnel.

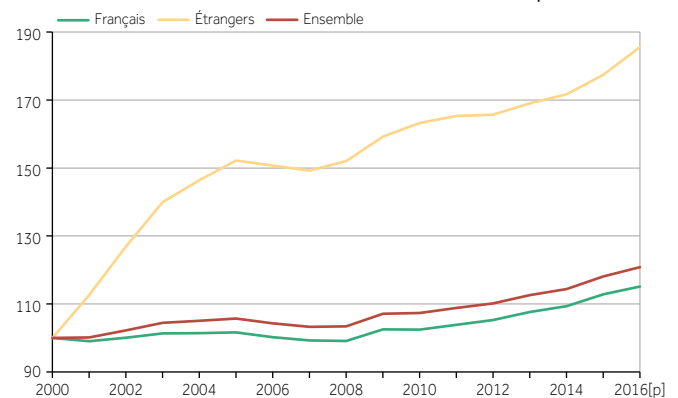
[4] 2011-2014 : Réforme de la voie professionnelle.

Sources : MEN-DEPP, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Insee.

05

Évolution des inscriptions d'étudiants français et étrangers (en milliers, base 100 en 2000)

France métropolitaine + DOM



[p] Provisoire.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

10 | L'accès à l'enseignement supérieur

En 2016, hors doubles inscriptions Université-CPGE, 62,2 % des bacheliers généraux poursuivent leurs études à l'université, ce chiffre reste stable sur les trois dernières années. Un peu plus de 50 % des bacheliers technologiques s'inscrivent en filière professionnelle courte (STS ou IUT). 27,5 % de bacheliers professionnels s'inscrivent en STS, chiffre stable sur la période 2015-16.

Pour les bacheliers généraux, l'université demeure la filière de poursuite d'études la plus fréquente. Alors que leur taux d'inscription à l'université a diminué continûment de 2000 à 2008, il s'est stabilisé au cours des quatre années suivantes pour ensuite croître légèrement entre 2012 et 2015 (hors doubles inscriptions CPGE Université, voir méthodologie). Le taux est stable en 2016. En ce qui concerne les formations sélectives (IUT, STS et CPGE), les taux d'inscription sont en légère baisse cette même année (tableau 01 et graphique 02).

Les bacheliers scientifiques se distinguent par une orientation davantage tournée vers les disciplines scientifiques de l'université hors santé (28,8 %), les études de santé (19,5 %) et les classes préparatoires (17,6 %). Le taux d'inscription des bacheliers S à l'université s'élève à 61,0 % en 2016 hors doubles inscriptions, pourcentage stable par rapport à 2015. Les bacheliers S s'inscrivent également en école d'ingénieurs.

Les filières professionnelles courtes, en particulier les STS, restent les principales filières d'inscription des bacheliers technologiques. Le taux d'inscription des bacheliers technologiques en STS (y compris en apprentissage) avait fortement baissé entre 2010 et 2014 (-5,8 points), en raison d'une ouverture accrue aux bacheliers professionnels. Mais il est reparti à la

hausse en 2015 pour atteindre 41,5 % et a reperdu 0,5 point en 2016. C'est via l'apprentissage qu'environ 4 % des bacheliers technologiques poursuivent leurs études en STS, proportion stable par rapport à 2015. Les préparations au DUT, quant à elles, accueillent 11,6 % des bacheliers technologiques, taux également stable.

La deuxième destination des bacheliers technologiques est l'université (32,6 %). La baisse entre 2015 et 2016 est due davantage aux disciplines générales ou de santé qu'aux formations préparant au DUT. Les doubles inscriptions en CPGE sont ici nettement moins fréquentes que pour les bacheliers généraux (de l'ordre de 1 %).

Les bacheliers STI2D marquent toujours une préférence pour les filières courtes (STS ou IUT) puisque 6 sur 10 s'y dirigent, néanmoins un recul est observé en 2016 (-1,3 point) par rapport à 2015, sans bénéfice des filières longues universitaires. Ils sont moins nombreux à poursuivre leurs études cette année (83,1 % au lieu de 86,2 % hCPGE en 2015).

La majorité des bacheliers professionnels poursuivant dans l'enseignement supérieur intègre une STS (27,5 %), chiffre stable depuis 2 ans. 6,7 % le font par la voie de l'apprentissage. 7,9 % des bacheliers professionnels s'inscrivent à l'université. Seuls 0,5 % s'inscrivent en préparation au DUT.

Les données du tableau 01 se rapportent à des inscriptions de nouveaux bacheliers dans le supérieur (y compris apprentissage en STS toutes séries depuis 2010), juste après leur baccalauréat : un même étudiant pouvant s'inscrire dans plusieurs filières, les taux d'inscription par filière ont été calculés hors doubles inscriptions CPGE-université depuis 2014.

Par l'article 33 de la loi du 22 juillet 2013, le législateur a imposé une double obligation : d'une part à tous les lycées publics dispensant des formations d'enseignement supérieur de conclure une convention avec un ou plusieurs EPSCP dont un au moins de la même académie, d'autre part aux étudiants de classes préparatoires aux grandes écoles de s'inscrire simultanément dans un EPSCP, cette double inscription étant facultative pour les autres formations supérieures en lycée. Les doubles inscriptions étaient déjà possibles et effectives auparavant. Leur caractère désormais obligatoire se traduit par une augmentation progressive des inscriptions en cursus Licence. Ainsi, les doubles inscriptions ont été quasiment multipliées par deux entre 2014 et 2015.

Les données présentées ici couvrent, pour les séries agrégées du bac, les inscriptions en STS par voie scolaire et par apprentissage à partir de 2008. La source utilisée pour recenser les apprentis (SIFA) ne distingue pas le détail des séries du bac et ne permet donc pas de fournir les taux d'inscription en apprentissage à ce niveau de détail.

On intègre les effectifs de l'agrégat « Universités » les effectifs des autres établissements suivants : les 2 INP, les 3 UT, l'Observatoire de Paris, l'Inalco, l'IEP de Paris, Paris-Dauphine et l'Institut physique du globe de Paris (IPGP).

Autres formations : correspondent aux écoles d'ingénieurs et formations d'ingénieurs en partenariat non universitaires, aux établissements d'enseignement supérieur non rattachés aux universités, aux grands établissements, aux écoles d'art, aux facultés privées, aux écoles paramédicales et de formations sociales.

Taux d'inscription dans l'enseignement supérieur [1] (en %)

France métropolitaine + DOM

		2000	2010	2014	2015	2016
Baccalauréat général	Université [2]	73,0	65,5	65,8	70,1	70,9
	Université hCPGE [3]			61,8	62,2	62,2
	dont préparation DUT	11,2	10,7	10,1	9,8	9,7
	CPGE	12,6	13,2	13,1	12,7	12,4
	STS [4]	9,0	9,8	8,8	8,5	8,3
	dont voie scolaire	9,0	8,9	8,0	7,7	7,5
	Autres formations	9,1	12,3	11,7	11,8	11,5
	dont baccalauréat S					
	Université [2]	71,7	64,5	64,9	71,8	72,8
	Université hCPGE [3]			60,5	61,1	61,0
	dont préparation DUT	14,6	12,5	11,6	11,3	11,2
	CPGE	19,1	19,3	18,7	18,1	17,6
	STS voie scolaire [5]	7,0	6,8	5,8	5,7	5,7
	Autres formations	10,1	12,6	12,2	12,2	12,0
	Bac technologique					
	Université [2]	28,2	28,6	31,9	33,4	32,6
	Université hCPGE [3]			31,8	32,6	31,7
	dont préparation DUT	9,1	9,9	11,4	11,5	11,6
	CPGE	1,0	1,5	1,8	2,0	2,0
	STS [4]	n.d.	46,2	40,4	41,5	41,0
	dont voie scolaire	44,5	42,7	36,6	37,3	36,9
dont baccalauréat STI2D	Autres formations	3,9	5,1	5,1	5,1	4,8
	Université [2]	23,5	26,2	37,0	37,7	37,0
	Université hCPGE [3]			36,8	36,6	35,3
	dont préparation DUT	16,2	17,6	24,0	22,5	21,9
	CPGE	2,1	2,9	4,1	4,4	4,0
	STS voie scolaire 5	60,5	56,6	41,2	39,5	38,7
	Autres formations	2,3	3,7	5,2	5,7	5,1
	Ensemble général et technologique					
	Université [2]	56,9	53,5	55,7	59,7	60,2
	Université hCPGE [3]			52,9	53,9	53,7
	dont préparation DUT	10,5	10,4	10,5	10,2	10,2
	CPGE	8,4	9,4	9,7	9,7	9,5
	STS [4]	n.d.	21,5	18,2	19,5	17,4
	dont voie scolaire	21,8	19,8	16,5	17,8	15,7
	Autres formations	7,2	10,0	9,7	9,9	9,7
	Baccalauréat professionnel					
	Université [2]	6,9	7,7	8,4	8,3	8,0
	Université hCPGE [3]	6,9	7,7	8,4	8,3	7,9
	dont préparation DUT	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5
	CPGE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ensemble tous baccalauréats	STS [4]	9,7	25,8	25,4	27,8	27,5
	dont voie scolaire	9,7	17,6	19,7	21,1	20,8
	Autres formations	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7
	Université [2]	47,9	43,3	41,3	45,1	45,4
	Université hCPGE [3]			39,3	40,9	40,7
	dont préparation DUT	8,7	8,3	7,5	7,5	7,4
	CPGE	6,9	7,3	6,8	6,9	6,8
	STS [4]	19,6	22,7	20,7	20,7	20,3
	dont voie scolaire	19,6	19,5	17,8	17,5	17,1
	Autres formations	6,0	7,9	7,0	7,3	7,2

[1] Voir « définitions » ci-contre.

[2] Taux d'inscription à l'université y compris les doubles inscriptions en CPGE.

[3] Taux d'inscription à l'université hors doubles inscriptions en CPGE.

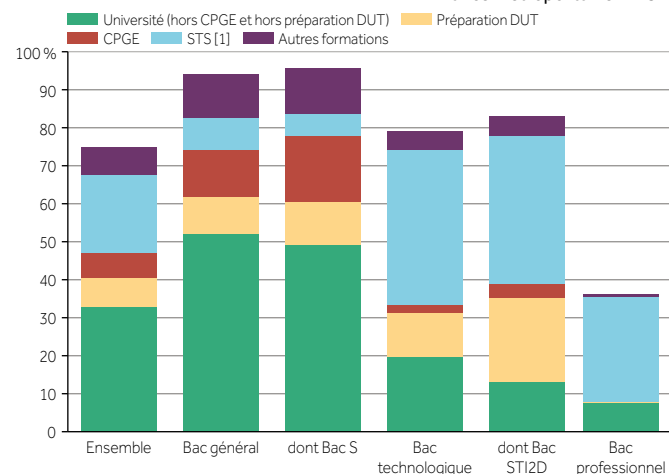
[4] Les bacheliers (toutes séries) poursuivant leurs études en STS par la voie de l'apprentissage sont inclus à partir de 2010.

[5] La source utilisée pour recenser les apprentis (SIFA) ne distingue pas le détail des séries du bac et ne permet donc pas d'inclure les taux d'inscriptions en STS par apprentissage à ce niveau de détail.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, SCOLARITÉ, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, SISE, MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire), MAAF, SAFRAN, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Enquêtes auprès des autres établissements d'enseignement supérieur.

Taux d'inscription immédiate des bacheliers 2016 dans les différentes filières de l'enseignement supérieur (en %)

France métropolitaine + DOM



[1] Uniquement par voie scolaire pour les lignes concernant les séries S et STI2D.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, SISE, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, SCOLARITÉ, MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire), MAAF, SAFRAN.

Le profil des nouveaux bacheliers entrant dans les principales filières de l'enseignement supérieur

Les bacheliers généraux de la session 2016 représentent 69,1 % des nouveaux inscrits dans l'enseignement supérieur, taux en hausse de 0,3 point par rapport celui de 2006. Les bacheliers professionnels représentent un nouveau bachelier inscrits sur dix (part ayant doublé par rapport à 2006) et les bacheliers des séries technologiques un sur cinq.

Les bacheliers généraux sont largement majoritaires parmi les nouveaux bacheliers entrant dans l'enseignement supérieur, sauf dans les STS. Ils représentent notamment 93,9 % des nouveaux entrants en CPGE. Après avoir reculé entre 1995 et 2000, la part de bacheliers généraux parmi les entrants à l'université connaît depuis une légère reprise pour atteindre 80,7 % en 2016 (*tableau 01*).

En STS, ce sont les bacheliers technologiques qui sont les plus nombreux parmi les nouveaux entrants (43 %). Leur proportion est significativement plus faible que dix ans plus tôt, mais elle n'a plus baissé les trois dernières années. Les bacheliers professionnels représentent quant à eux 34,5 % des nouveaux bacheliers en formation initiale hors apprentissage. Cette part a plus que doublé en 10 ans : en 2006, 15,9 % des nouveaux bacheliers inscrits en STS étaient titulaires d'un bac professionnel.

Dans les « autres formations » regroupant les écoles d'ingénieurs, de commerce, de gestion, de vente, de spécialités diverses, les écoles d'art et de culture (cf. méthodologie), les bacheliers généraux restent très majoritaires (83,8 % des entrants).

À l'université, 8 étudiants néobacheliers sur dix viennent d'être admis à un bac général. Le profil de ces nouveaux bacheliers varie selon la filière d'inscription. Les bacheliers scientifiques constituent une part importante des inscrits dans les spécialités de la production des IUT, en « Sciences, STAPS » et dans les formations de santé (où ils forment la quasi-totalité des inscrits). Les autres bacheliers généraux sont prépondérants en « Lettres, Sciences humaines, Arts », « Droit, Sciences économiques, AES », et dans les spécialités des services des IUT (*graphique 02*).

Parmi les nouveaux bacheliers inscrits en IUT, 31 % sont titulaires d'un baccalauréat technologique, essentiellement la série STMG dans les spécialités de « services » et la série STI2D pour les spécialités de « production ». Un peu plus de 14 000 néobacheliers professionnels s'inscrivent à l'université, principalement « Lettres, Sciences humaines, Arts », et en « Droit, Sciences économiques, AES ». Ils représentent respectivement 8,8 % et 6,9 % des inscrits dans chacune de ces deux grandes filières universitaires.

L'accès à l'enseignement supérieur reste fortement lié à l'origine sociale : parmi les bacheliers 2016 qui s'inscrivent immédiatement dans l'enseignement supérieur, les jeunes issus des catégories sociales les plus favorisées sont surreprésentés. Ainsi, 28 % de ces jeunes ont des parents cadres, enseignants ou exerçant une profession libérale, contre 25,6 % de l'ensemble des bacheliers. En 2016, comme en 2006, les enfants de cadres ou d'enseignants sont près de 2 fois plus nombreux que les enfants d'ouvriers dans les principales filières de l'enseignement supérieur (*tableau 03*).

La part de nouveaux bacheliers issus des catégories sociales les plus favorisées diffère sensiblement selon les filières : elle est la plus forte dans les CPGE et les disciplines de santé, où les proportions d'enfants de cadres ou d'enseignants atteignent respectivement 49,3 % et 38,9 %. En revanche, les filières technologiques courtes, IUT et surtout STS, accueillent davantage d'enfants d'ouvriers et d'employés. Ces derniers représentent, en 2016, 32,2 % des nouveaux bacheliers en IUT et 40,1 % en STS, contre 17,5 % en CPGE.

Un même étudiant pouvant s'inscrire dans plus d'une filière, les données présentées ici se rapportent (comme pour fiche 10), non pas à des individus, mais à des inscriptions de nouveaux bacheliers dans le supérieur.

La loi du 22 juillet 2013 a rendu obligatoire pour les étudiants inscrits en CPGE de s'inscrire en parallèle dans un EPSCP conventionné. Les doubles inscriptions déjà présentes auparavant à l'université se sont accrues depuis la rentrée universitaire 2014.

Les « autres formations » correspondent aux écoles d'ingénieurs et formations d'ingénieurs en partenariat non universitaires, aux établissements d'enseignement supérieur non rattachés aux universités (commerce, gestion, vente, comptabilité, notariat, architecture, spécialités diverses), aux grands établissements parisiens, aux écoles d'art, aux facultés privées, aux écoles paramédicales (données 2015-16) et de formations sociales (données 2015-16).

Par souci de cohérence avec l'année 2006 pour lesquels l'information sur l'apprentissage n'est pas connue, l'ensemble des filières de l'année 2016 ne comprend pas les bacheliers poursuivant via l'apprentissage, notamment les bacheliers professionnels s'orientant en STS.

01

Origine scolaire des nouveaux bacheliers dans les filières de l'enseignement supérieur (en %)

France métropolitaine + DOM

	Université		dont IUT		CPGE		STS (hors apprentissage)		Autres formations [2]		Total filières du supérieur		Rappel - Répartition des bacheliers par série	
	2006	2016 [1]	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
Bac ES	24,3	23,6	22,3	24,1	13,8	14,3	8,8	9,7	27,1	28,0	19,9	20,1	16,4	16,2
Bac L	15,5	13,1	2,2	2,0	10,0	8,9	4,9	3,7	12,1	9,2	12,2	10,3	9,7	8,0
Bac S	41,6	43,9	42,5	41,2	72,1	70,7	9,3	9,1	41,8	46,6	36,8	38,7	27,9	27,3
Bac général	81,4	80,7	67,0	67,3	95,8	93,9	23,0	10,2	81,0	83,8	68,8	69,1	54,0	51,6
Bac STI2D [3]	3,6	3,7	13,5	13,2	2,1	2,7	19,6	23,6	2,5	3,1	7,2	5,0	6,4	4,5
Bac STMG [4]	9,3	7,0	15,3	14,3	1,7	2,5	32,4	6,5	5,5	4,8	13,8	10,1	14,1	9,4
Autres bacs technologiques	3,0	3,7	2,6	3,5	0,4	0,7	9,1	9,3	9,5	5,4	4,8	4,8	6,4	6,1
Bac technologique	15,9	14,3	31,4	31,0	4,2	5,9	61,2	43,0	17,6	13,3	25,7	19,9	26,8	20,0
Bac professionnel	2,7	5,0	1,6	1,7	0,0	0,2	15,9	34,5	1,5	2,9	5,5	11,0	19,2	28,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

[1] Sont comptabilisés dans les effectifs universitaires ceux de l'Observatoire de Paris, de l'INALCO, de l'IEP de Paris, de Paris-Dauphine et de l'Institut Physique du Globe, ceux des UT et des INP.

[2] Les « autres formations » correspondent aux écoles d'ingénieurs et formations d'ingénieurs en partenariat non universitaires, établissements d'enseignement supérieur non rattachés aux universités (commerce, gestion, vente, comptabilité, notariat, architecture, spécialités diverses), écoles d'arts et de la culture, facultés privées, écoles paramédicales (données 2015-16) et de formations sociales (données 2015-16), les diplômes de comptabilité et de gestion.

[3] STI à la session 2006.

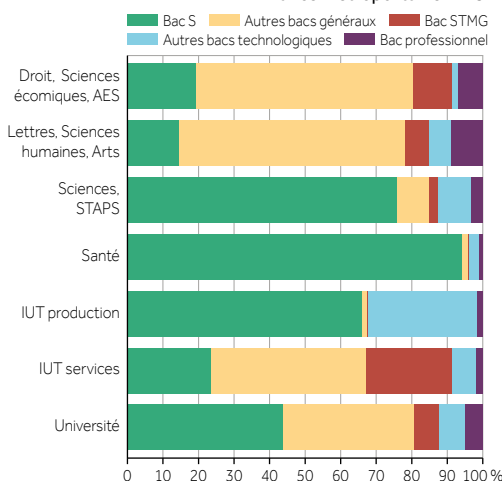
[4] STT à la session 2006.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Origine scolaire des nouveaux bacheliers 2016 inscrits en filières universitaires (en %)

France métropolitaine + DOM



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Origine sociale des nouveaux bacheliers s'inscrivant dans les principales filières de l'enseignement supérieur en 2006 et 2016 (en %) [1]

France métropolitaine + DOM

	Université												Principales filières du supérieur			
	Droit, Économie, Lettres, Sciences et STAPS				Santé		IUT		Total		CPGE [2]				STS (hors apprentissage) [2]	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016		
Agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise	9,3	9,5	9,8	10,2	11,4	11,2	9,8	9,8	10,5	11,1	10,4	10,5	10,0	10,1		
Professions libérales, cadres, enseignants	28,5	28,5	42,1	38,9	26,3	29,1	29,9	29,9	49,0	49,3	13,4	13,4	27,6	28,0		
Professions intermédiaires	15,4	13,7	15,4	14,1	18,6	17,0	16,0	14,3	12,1	11,9	12,7	12,5	14,7	13,6		
Employés	16,8	17,4	12,7	14,4	17,4	17,1	16,3	17,0	9,3	10,4	15,7	16,6	15,4	16,2		
Ouvriers	13,1	13,4	9,2	11,0	15,8	15,1	13,1	13,4	6,3	7,2	21,5	23,5	14,6	15,1		
Retraités, inactifs	10,4	11,7	6,2	9,1	7,4	7,7	9,3	10,7	6,0	6,6	11,3	11,8	9,5	10,6		
Indéterminé	6,5	5,8	4,6	2,4	3,1	2,8	5,6	4,9	6,8	3,6	15,0	11,7	8,2	6,4		
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

[1] Informations disponibles pour les CPGE et STS sous tutelle du MESRI.

[2] hors MAAF.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

12 | Les étudiants en formation dans l'enseignement supérieur

À la rentrée 2016, on compte 2 610 000 inscriptions dans l'enseignement supérieur. Le nombre d'étudiants inscrits progresse de 2,3 % par rapport à l'année précédente. Le nombre de jeunes s'engageant dans les études supérieures progresse fortement depuis 2011-12.

En 2016-17, on recense 2 610 000 inscriptions dans l'enseignement supérieur en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer (DOM) (*graphique 01*). Le nombre d'inscriptions dans l'enseignement supérieur en France a augmenté pour la huitième année consécutive (+ 2,3 %, soit 58 900 inscriptions de plus qu'en 2015). La mise en œuvre progressive de la double inscription obligatoire des étudiants en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) dans un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) est l'un des facteurs de cette hausse. Mais une fois neutralisé l'effet de ces doubles inscriptions, l'augmentation globale reste très forte, atteignant 1,8 % (+ 44 800 étudiants). En cinq ans, l'enseignement supérieur a accueilli 225 000 étudiants supplémentaires (+ 259 000 inscriptions y compris doubles inscriptions en CPGE). La croissance était trois fois plus faible sur les cinq années précédentes avec 97 000 étudiants de plus entre 2006 et 2011 (*tableau 02*). En outre, l'évolution de la taille des générations aurait dû entraîner une diminution de 60 000 jeunes inscrits en 2016-17 par rapport à l'année 2011-12. L'augmentation des effectifs ne s'explique donc pas par un « effet démographique », mais par un « effet scolarisation », massif depuis 2011 alors qu'il était beaucoup plus modeste sur les cinq années précédentes (voir méthodologie ci-contre).

En 2016-17, 1 623 500 étudiants sont inscrits dans les universités de France métropolitaine et des départements d'outre-mer, ce qui représente 62 % de l'ensemble des inscriptions dans l'enseignement supérieur (*graphique 03*). 994 000 inscriptions sont prises en cursus licence, soit six inscriptions sur dix effectuées à l'université. Le cursus master rassemble 35 % des étudiants et le cursus doctorat 4 %.

Les effectifs de l'université ont augmenté de 9,6 % en 5 ans (11,8 % y compris doubles inscriptions des étudiants en CPGE), contre 3,8 % durant la période quinquennale précédente (*graphique 04*). L'évolution par discipline est très contrastée. En Droit et en Santé, les effectifs ont très fortement augmenté entre 2006 et 2011 (+ 12 %), puis la hausse en Droit s'est poursuivie à un rythme plus modéré sur les cinq années suivantes. En Économie et AES, la croissance, après avoir atteint 6,4 % entre 2006 et 2011, est presque nulle sur les 5 dernières années (+ 0,6 % hors doubles inscriptions en CPGE). Le regain de dynamisme des effectifs universitaires au cours des cinq dernières années repose sur deux groupes disciplinaires « Arts, Lettres, Langues, Sciences humaines et sociales », avec + 15,1 % hors doubles inscriptions, et « Sciences, STAPS » dont les effectifs augmentent fortement entre 2011 et 2016, avec + 14,1 % hors doubles inscriptions.

Un étudiant sur six fréquente un établissement d'enseignement privé, soit 475 000 étudiants (*fiche 09*). Sur les cinq dernières années, l'enseignement public a progressé à un rythme plus élevé que l'enseignement privé, alors que la situation inverse prévalait depuis 2000.

La mixité des formations de l'enseignement supérieur est très variable : alors qu'en 2016-17 elles représentent 55,1 % des inscrits, les femmes en constituent la moitié en STS, 39,8 % en IUT, et 42,6 % en CPGE (*graphique 05*). À l'inverse, les formations paramédicales et sociales comprennent 84,6 % de femmes. À l'université, elles sont 69,7 % dans les filières Langues, lettres et sciences humaines. En dix ans, leur part a légèrement progressé dans les formations scientifiques à l'université, mais reste encore minoritaire.

Les données publiées couvrent l'ensemble des inscriptions dans l'enseignement supérieur (pour plus de détails voir |Repères et références statistiques, édition 2017, 6.1 et 6.2|<http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>|xiti|Vers le site du Ministère en charge de l'Éducation nationale|).

La variation des effectifs d'étudiants entre deux rentrées peut être due à l'évolution de la population en âge de faire des études (« effet démographique ») ou à la fluctuation de l'attrait pour l'enseignement supérieur (« effet scolarisation »).

Pour mieux comprendre la part de chaque effet, on utilise les taux de scolarisation et la répartition par âge de la population.

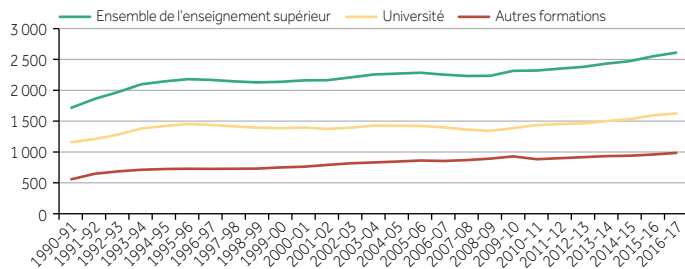
Les **taux de scolarisation** par âge sont les quotients du nombre de jeunes d'un âge donné scolarisés dans l'enseignement supérieur par l'effectif estimé de la population du même âge. En appliquant les taux observés à la rentrée 2011 à la population de 2016, on obtient un nombre d'étudiants fictifs pour la rentrée 2016.

L'« **effet scolarisation** » est l'écart entre ce nombre et le nombre d'étudiants effectivement inscrits en 2016. Un « effet scolarisation » positif traduit l'augmentation de la proportion de jeunes d'une génération qui fréquentent l'enseignement supérieur. Cette hausse peut traduire deux phénomènes, éventuellement conjugués : davantage de jeunes obtiennent le baccalauréat, une proportion croissante des nouveaux bacheliers s'engageant dans des études supérieures.

L'« **effet démographique** » est la différence entre l'évolution du nombre d'étudiants entre les rentrées 2011 et 2016 et cet « effet scolarisation ».

Évolution des effectifs d'étudiants dans l'enseignement supérieur (en milliers)

France métropolitaine + DOM



Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

Évolution des effectifs d'étudiants dans l'enseignement supérieur (en milliers)

France métropolitaine + DOM

	2006-07	2011-12	2016-17
Nombre d'inscrits [1]	2 253,8	2 350,9	2 609,7
dont			
Université	1 226,1	1 336,3	1 506,9
dont Préparation DUT	113,8	115,8	116,6
STS	228,3	246,0	257,2
CPGE	76,2	80,4	86,5
Variation	Variation	Variation	Variation
2006-07/2001-02	2011-12/2006-07	2016-17/2011-12	

Évolution sur 5 ans

Nombre d'inscrits	89,9	97,1	+ 258,8 (+ 224,6 [2])
Effet démographique en 5 ans	46,9	- 47,5	- 62,1
Effet scolarisation en 5 ans	43,0	144,6	+ 320,9 (+ 286,7 [2])

À la rentrée 2016, les effectifs totaux de l'enseignement supérieur ont augmenté de 258 800 étudiants par rapport à la rentrée 2011. 2 224 600 hors doubles inscriptions. L'évolution de la taille des générations (effet démographique) aurait entraîné, si elle avait agi seule, une diminution de 62 100 étudiants.

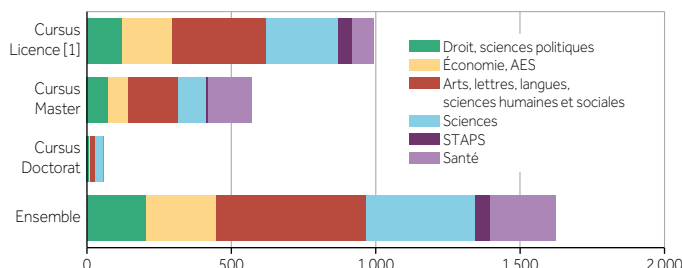
[1] Champs définis dans [Repères et références statistiques]

[2] Hors inscriptions à l'université des étudiants en classes préparatoires aux grandes écoles.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

Répartition des effectifs des universités françaises par cursus et par discipline en 2016-17 (en milliers)

France métropolitaine + DOM

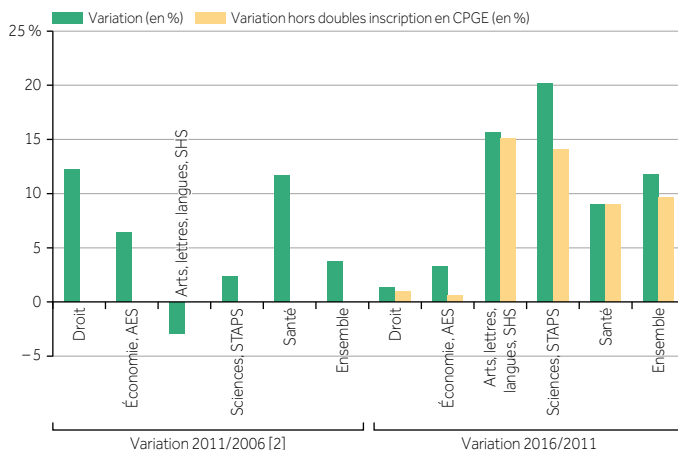


[1] 116 578 inscriptions en préparation DUT.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

Évolution des effectifs des universités françaises par discipline [1] entre 2006 et 2011, puis entre 2011 et 2016 (en %)

France métropolitaine + DOM



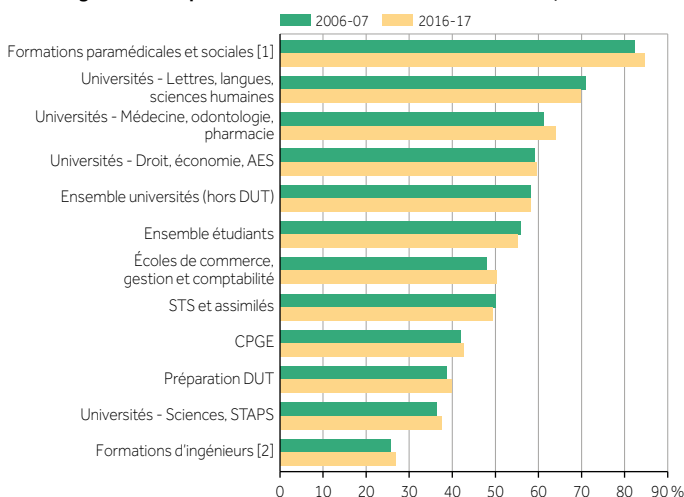
[1] Y compris les étudiants des DUT ou des formations d'ingénieurs universitaires. Ces étudiants sont répartis dans les groupes de disciplines selon leur spécialité.

[2] Les variations hors doubles inscriptions en CPGE (en %) ne sont pas représentées pour la période 2006-2011. Les valeurs à « 0,0 % » ne sont que des artefacts permettant la création du graphique.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

Part des femmes dans les principales formations d'enseignement supérieur (en %)

France métropolitaine + DOM



[1] 2015-16 (dernières données disponibles) à la place de 2016-17.

[2] Y compris les formations d'ingénieurs dépendant des universités, des INP, des universités de technologie et les formations d'ingénieurs en partenariat.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

13 | La parité dans l'enseignement supérieur

Les femmes, plus nombreuses que les hommes dans l'enseignement supérieur, s'inscrivent moins souvent dans les filières sélectives ou scientifiques et sont minoritaires en Doctorat. Leur taux de chômage en 2016, trois ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, est plus élevé à presque tous les niveaux de diplôme, et la qualité de leur emploi est moindre.

Après une scolarité au cours de laquelle elles ont en moyenne de meilleurs résultats que les garçons, les filles sont plus nombreuses à obtenir le baccalauréat : en 2017 dans une génération, 84,0 % des filles deviennent bachelières contre 74,4 % des garçons⁽¹⁾. Parmi les admis au baccalauréat 2017, 51,9 % sont des filles. Celles-ci poursuivent leurs études dans l'enseignement supérieur presque aussi souvent que les garçons, mais ne souhaitent pas s'inscrire dans les mêmes filières (*graphique 01*). En effet, dans le système Admission Post-Bac prévalant en 2017, 46 % des premiers vœux formulés par les filles concernent l'université (hors IUT), contre 30 % de ceux des hommes. À l'inverse, ces dernières demandent moins souvent des filières sélectives comme les CPGE (8 % contre 10 %), les IUT (11 % contre 17 %) ou les STS (25 % contre 31 %). À l'université (hors IUT), elles souhaitent moins souvent s'inscrire dans une filière scientifique ou sportive (6 % contre 10 %). La mixité des formations de l'enseignement supérieur est par conséquent très variable : alors qu'en 2016-17 elles représentent 55,1 % des inscrits, les femmes en constituent la moitié en STS, 39,8 % en IUT, et 42,6 % en CPGE (*graphique 02*). À l'inverse, les formations paramédicales et sociales comprennent 84,6 % de femmes. À l'université, elles sont 69,7 % dans les filières Langues, lettres et Sciences humaines. En dix ans, leur part a légèrement progressé dans les formations scientifiques à l'université, mais reste encore minoritaire. Elles sont cependant plus de 60 % dans les formations de

santé et en sciences de la vie, de la santé, de la Terre et de l'Univers (*graphique 03*). Alors qu'elles représentent 56,0 % des inscrits en Licence et 59,1 % en Master, elles ne sont que 48,2 % en Doctorat.

Parmi les femmes sorties de formation initiale en 2013, 2014 et 2015, près de la moitié ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur, pour seulement 40 % des hommes. Les femmes diplômées de l'enseignement supérieur détiennent plus souvent des diplômes de niveau Bac + 5 universitaire et Bac + 3 paramédical ou social, alors que les hommes sont plus souvent diplômés d'écoles supérieures et de formations courtes de niveau Bac + 2 (BTS ou DUT) (*tableau 04*).

En 2016, trois ans après la sortie de l'enseignement supérieur et pour chaque niveau de diplôme (sauf les diplômes de niveau Bac + 2 d'un secteur autre que santé/social et le doctorat), le taux de chômage des femmes est supérieur à celui des hommes. Mais étant plus diplômées, elles connaissent un taux de chômage global équivalent à celui des hommes. De la même façon, les trajectoires d'accès rapide à un emploi durable sont globalement aussi fréquentes que pour les hommes, alors que ce n'est pas vrai à tous les niveaux de diplôme. Malgré cet effet de structure, la qualité de leur emploi est aussi moindre : les femmes occupent moins souvent un emploi à durée indéterminée (69 % contre 73 % pour les hommes), travaillent plus souvent à temps partiel (14 % contre 7 %), et sont moins souvent cadre (26 % contre 32 %) (*tableau 05*). ●

Admission Post-Bac centralise les démarches d'orientation dans l'enseignement supérieur. Les candidats formulent leurs vœux d'inscription dès le mois de janvier, puis les valident de façon hiérarchisée jusqu'en fin mai. Les IEP, Paris Dauphine, les formations privées, et les écoles d'infirmiers ne sont pas proposés dans APB (les préparations aux formations paramédicales et sociales y sont proposées). Dans cette fiche, ne sont pris en compte que les candidatures des élèves de terminale.

L'enquête Emploi de l'Insee est réalisée auprès d'un échantillon de ménages (en continu depuis 2003) et permet de mesurer le chômage au sens du BIT et de fournir des données sur les professions, l'activité des femmes ou des jeunes, la durée du travail, les emplois précaires.

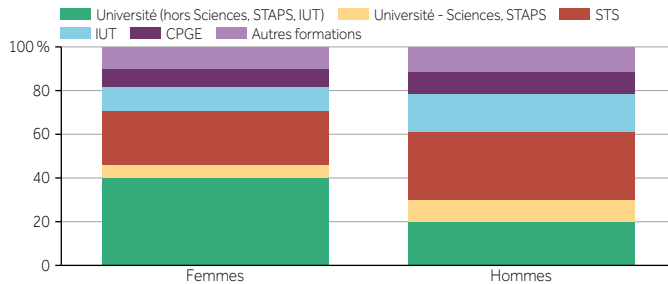
L'enquête Génération 2013 : d'avril à juillet 2016, le Céreq a interrogé un échantillon de jeunes sortis du système éducatif au cours ou à l'issue de l'année scolaire 2012-13. L'objectif principal de cette enquête est d'étudier l'accès à l'emploi des jeunes et leur trajectoire professionnelle, en fonction de la formation initiale suivie et de caractéristiques individuelles.

1. Par proportion de bacheliers dans une génération, on entend la proportion de bacheliers dans une génération fictive de personnes qui auraient à chaque âge les taux de candidature et de réussite observés l'année considérée.

01

Répartition des premiers vœux formulés dans Admission Post-Bac en juin 2017 (en %) [1]

France entière

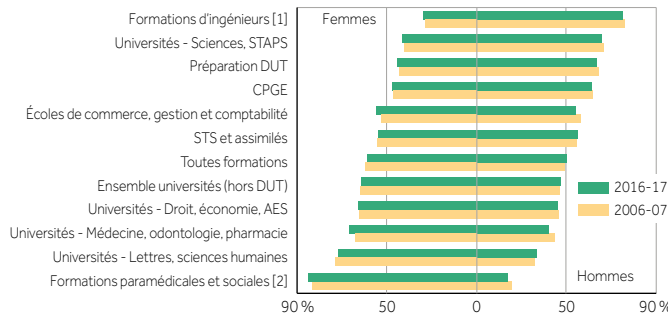


[1] Candidats effectifs en classe de terminale en France (y compris DOM) en 2016-17 admis au Baccalauréat. Source : MESRI-DGESIP, Admission Post-Bac (situation en juin 2017), traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Part des femmes dans les principales formations d'enseignement supérieur (en %)

France métropolitaine + DOM

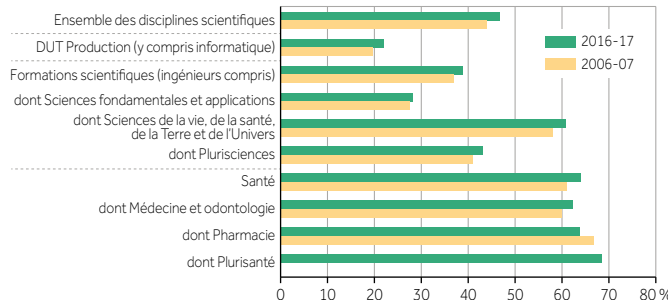


[1] Y compris les formations d'ingénieurs dépendantes des universités, des INP, des universités de technologie et les formations d'ingénieurs en partenariat. [2] 2015-16 à la place de 2016-17. Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

03

Part de femmes dans les disciplines scientifiques à l'université (en %)

France métropolitaine + DOM



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition des sortants de formation initiale en fonction de leur diplôme le plus élevé en 2013, 2014 et 2015 (en %)

France métropolitaine + DOM

	Ensemble des sortants	
	Hommes	Femmes
Master, Doctorat	9	17
Écoles supérieures	8	6
Licence, Maîtrise	9	10
DEUG, BTS, DUT et équivalent	15	12
Paramédical et social	0	3
Total diplômés des études supérieures	40	48
Baccalauréat général	7	9
Baccalauréat technologique, professionnel et assimilé	23	21
CAP, BEP ou équivalent	14	11
Total diplômés du second cycle du secondaire	44	41
Brevet seul	7	6
Aucun diplôme	8	5
Total brevet et aucun diplôme	15	11
Total sortants de formation initiale	100	100

En moyenne sur 2013, 2014 et 2015, sur 100 femmes sorties de formation initiale, 48 sont diplômées de l'enseignement supérieur.

Sources : Insee (enquête Emploi), traitements MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee (enquête Emploi), traitements MEN-DEPP

05

Indicateurs d'emploi des sortants de l'enseignement supérieur - Situation en 2016 des sortants 2013 (en %)

France métropolitaine + DOM

	Hommes	Femmes
Chômage	12,0	12,2
Non diplômés de l'enseignement supérieur	19,3	23,6
BTS-DUT, autre Bac + 2	12,5	11,8
Bac + 2/3 santé-social	2,8	2,9
Bac + 3/4 hors santé-social	12,3	13,1
M2, grandes écoles, autres Bac + 5	8,0	10,8
Doctorat	6,8	5,9
Accès immédiat ou rapide à un emploi durable	68,3	70,1
Non diplômés de l'enseignement supérieur	54,1	48,6
BTS-DUT, autre Bac + 2	66,1	69,5
Bac + 2/3 santé-social	91,2	93,6
dont Bac + 3/4 hors santé-social	68,9	63,5
dont M2, grandes écoles, autres Bac + 5	77,1	75,6
Doctorat	83,2	83,6
Part des emplois à durée indéterminée [1]	72,7	69,2
Part du temps partiel	7,2	14,3
Part de cadres	32,0	25,8

[1] Y compris emploi non salarié.

Source : Céreq, enquête Génération 2013. Sortants de l'enseignement supérieur en 2013 en France métropolitaine et dans les DOM.

14 | Les étudiants en situation de handicap dans l'enseignement supérieur

À la rentrée 2016, 25 942 étudiants des établissements d'enseignement supérieur publics se déclarent en situation de handicap, soit 1,34 % de la population étudiante. Leurs effectifs ont été multipliés par 3,5 depuis 2005. 91,2 % d'entre eux sont inscrits à l'université. On observe toujours, pour les étudiants en situation de handicap, une progression dans les parcours ralentie par rapport aux étudiants de la population générale. Cependant, cette tendance décroît significativement depuis plusieurs années.

À la rentrée 2016, 25 942 étudiants se déclarent en situation de handicap dans les formations de l'enseignement supérieur des lycées publics et privés sous contrat et dans les établissements d'enseignement supérieur publics sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. 91,2 % d'entre eux sont inscrits à l'université (tableau 01) et bénéficient d'une aide ou d'un suivi à ce titre. En moyenne, leur effectif a augmenté de 13,3 % par an depuis 2005 et de 14 % pendant les cinq dernières années (graphique 02). Mouvement général d'allongement de la durée des études, personnalisation, diversification et meilleure connaissance des dispositifs d'aide expliquent cette progression.

Depuis la rentrée 2006, conformément aux dispositions de l'article L. 123-4-1 du code de l'éducation, les établissements d'enseignement supérieur sont chargés de mettre en place tous les accompagnements nécessaires aux étudiants handicapés pour la réussite de leurs études et de leur insertion professionnelle : aides humaines et aides techniques pour l'accès au savoir, aménagement des cursus et des conditions de passation des examens.

Un meilleur accès à l'enseignement supérieur et des dispositifs d'aide plus nombreux et mieux connus expliquent la progression du nombre d'étudiants handicapés en Licence (graphique 03). Les freins pour l'entrée dans l'enseignement supérieur se sont donc considérablement réduits depuis l'entrée en vigueur de la loi du 11 février 2005. Toutefois, dans les universités, la répartition des étudiants handicapés recensés se distingue de celle de l'ensemble

des étudiants (graphique 04). Ils se concentrent en Licence et deviennent moins nombreux au fil du cursus universitaire. Néanmoins et tout au long du parcours de formation une réduction de l'écart de la répartition des étudiants handicapés avec celle de la population totale se confirme depuis plusieurs années.

Dans ces établissements, les étudiants handicapés s'inscrivent plus fréquemment en IUT, en Lettres, Langues, Sciences humaines et en filières paramédicales. On les trouve moins fréquemment dans les filières de Droit, Économie, Gestion et Santé (graphique 05). Ces écarts tendent à s'atténuer depuis plusieurs années, mais nature du handicap et choix des disciplines de formation choisies restent liées. En filières Droit, Économie, Gestion les étudiants présentant des troubles du langage ou de la parole ou des troubles spécifiques autistiques sont fortement sous-représentés tandis que la représentation de ceux affectés de troubles moteurs est similaire à celle de la population générale. Pour le passage des examens et des concours et favoriser le bon déroulement de leur parcours de formation, des aides spécifiques sont proposées aux étudiants handicapés. 75 % bénéficient d'un plan d'accompagnement pour le suivi des études pouvant inclure des aides humaines (preneurs de notes, interprètes, codeurs, soutien spécifique), des aides techniques, des aménagements de parcours. 81 % bénéficient, lors des examens (tableau 06), d'un aménagement des modalités de passation (supports adaptés, documents en braille, interprète en langue des signes française, codeur en langage parlé complété, temps majoré).

L'enquête sur les étudiants handicapés du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) recense pour chaque établissement d'enseignement supérieur sous tutelle du MESRI les étudiants qui se sont déclarés handicapés au sens de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées et qui se sont fait connaître des services handicap. Le dispositif d'enquête collecte anonymement pour chaque étudiant la nature de son handicap ou de son trouble, les mesures de compensation mises en place pour l'accompagner dans ses études ainsi qu'âge, sexe, filière de formation et cursus. Le recensement concernant les étudiants doctorants tient compte des étudiants suivis par les services handicap étudiant mais ne permet pas de récolter des données concernant ceux qui sont suivis par les services en charge des personnels.

L'enquête sur la scolarisation des élèves handicapés dans le second degré, conduit par la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) et par la Direction générale pour l'enseignement scolaire (DGESCO) permet quant à elle un suivi de la population des étudiants handicapés dans les classes préparatoires aux grandes écoles et les sections de techniciens supérieurs des lycées publics et privés. Cette enquête annuelle permet de recenser les élèves scolarisés avec un plan personnalisé de scolarisation (PPS), dont la situation de handicap est évaluée par la maison départementale des personnes handicapées (MDPH).

01

Effectifs d'étudiants handicapés dans les établissements et formations d'enseignement supérieur en 2016-17

France métropolitaine + DOM

	Effectifs	Répartition (en %)
CPGE et STS [1]	1 134	4,4
Universités (hors formations d'ingénieurs) [2]	23 665	91,2
Écoles d'ingénieurs publiques (y compris formations d'ingénieurs à l'université) [3]	1 013	3,9
Autres établissements [4]	130	0,5
Total	25 942	100,0

[1] établissements publics ou privés sous contrat.

[2] 71 réponses sur 71.

[3] 64 réponses sur 88.

[4] Y compris Écoles normales supérieures et grands établissements (hors ingénieurs).

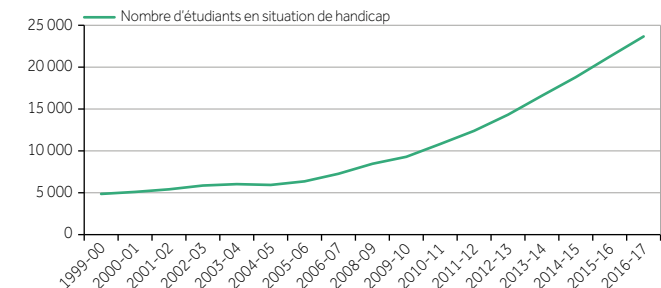
7 réponses sur 14.

Source : MESRI-DGESIP et MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Évolution du nombre d'étudiants handicapés inscrits à l'université

France métropolitaine + DOM

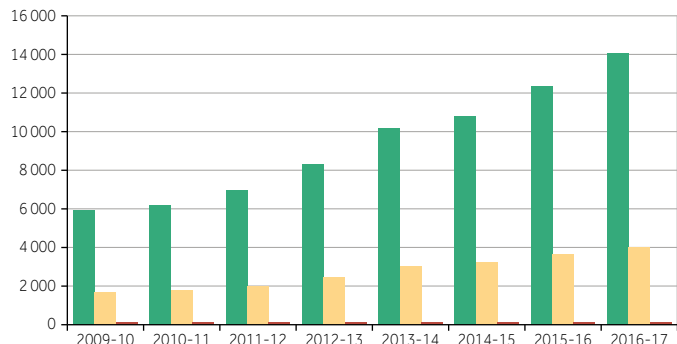


Source : MESRI-DGESIP.

03

Évolution de la répartition des étudiants handicapés à l'université dans les formations Licence, Master et Doctorat

France métropolitaine + DOM



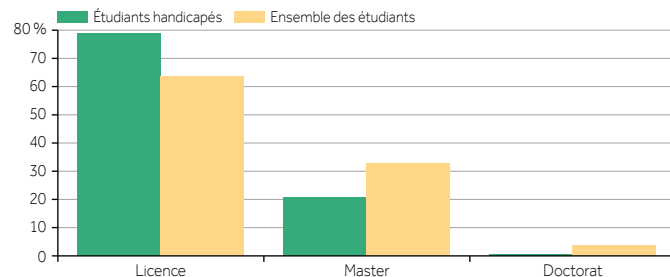
[1] Y compris la Licence professionnelle, sans DUT.

Source : MESRI-DGESIP.

04

Répartition par cycle des étudiants handicapés et de l'ensemble des étudiants dans les universités (en %)

France métropolitaine + DOM

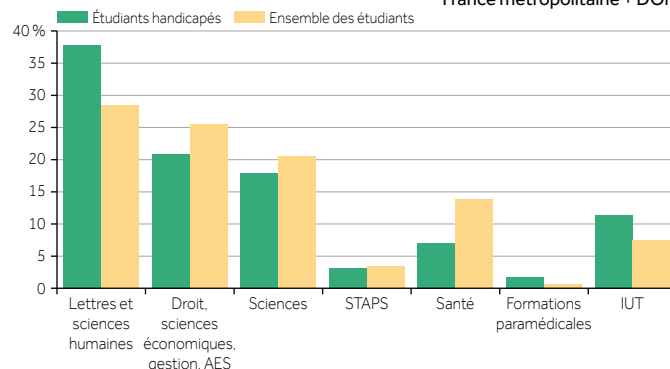


Sources : MESRI-DGESIP et MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Répartition par discipline et filière de formation des étudiants en situation de handicap inscrits à l'université en 2016-17 (hors HDR, en %)

France métropolitaine + DOM



Sources : MESRI-DGESIP et MESRI-DGESIP-SIES.

06

Aménagement des modalités de passage des examens et concours pour les étudiants handicapés en 2016-17

France métropolitaine + DOM - hors STS CPGE

	Nombre d'étudiants bénéficiaires	Part des étudiants en situation de handicap bénéficiaires (en %)
Temps majoré	17 212	87,4
Salle particulière	3 199	16,3
Mise à disposition de matériel pédagogique adapté	3 561	18,2
Secrétaire	1 843	9,4
Temps de pause	2 518	12,8
Documents adaptés	1 523	7,8
Épreuves aménagées	1 569	8,0
Interprètes LSF, codeurs LPC, autres aides à la communication	348	1,8

Source : MESRI-DGESIP.

15 | La mobilité étudiante Erasmus + dans l'enseignement supérieur

En 2015-16, plus de 41 000 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en France sont partis en mobilité en Europe dans le cadre du programme Erasmus +, soit 17 étudiants pour 1 000 inscrits. La mobilité dure en moyenne 5,6 mois et les principaux pays d'accueil sont le Royaume-Uni, l'Espagne et l'Allemagne.

Entre 2008 et 2015, le nombre d'étudiants, inscrits dans l'enseignement supérieur en France, en mobilité (mobilité de stage et mobilité d'études) en Europe dans le cadre du programme Erasmus +, a progressé de 45,6 %, passant ainsi de 28 283 à 41 170 (*graphique 01*). Cette hausse de la mobilité étudiante est principalement due à la très forte augmentation de la mobilité de stage (+ 172 % en 7 ans passant de 4 723 à 12 840 mobilités). Elle représente 31,2 % de l'ensemble des mobilités, soit 5 points de plus que la moyenne européenne. Sur la même période, la mobilité d'études progresse de 20 % (de 23 560 à 28 330). En 2015-16, ces étudiants en mobilité Erasmus + représentent 17 ‰ de la population étudiante.

En comparaison avec les autres pays du programme, la France est le premier pays d'envoi d'étudiants en mobilité Erasmus + en effectifs, devant l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie (*graphique 02*). En revanche, rapporté au nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur, elle se situe en 17^e position, devant l'Allemagne mais derrière l'Espagne et l'Italie.

La mobilité étudiante Erasmus + au départ de la France est principalement féminine (*tableau 03*). Elle se déroule à proportion équivalente au cours du cycle de licence et du cycle master (respectivement 45 % chacun). La mobilité de stage se distingue par une part importante de la mobilité en cycle court, BTS ou DUT, et en cycle master. La mobilité d'études se concentre sur le cycle licence. Plus d'un tiers des étudiants en mobilité Erasmus + suivent un cursus en commerce, administration ou droit. 19,5 % sont inscrits en formation d'ingénierie et 17,8 % en arts et humanités. Les étudiants en mobilité de stage sont surreprésentés en sciences et ingénierie et ceux en mobilité d'études en arts et humanités et en sciences sociales. Un étudiant sur deux en mobilité Erasmus + est inscrit à l'université. Mais les étudiants des écoles de commerce et des écoles

d'ingénieurs, pour lesquels la mobilité est très souvent inscrite dans le cursus, réalisent, relativement au poids de ces écoles dans l'enseignement supérieur, plus fréquemment une mobilité dans le cadre d'Erasmus+ que les autres étudiants. Ils représentent ainsi respectivement 17,7 % et 15 % des étudiants en mobilité Erasmus + mais seulement 5,4 % et 5,6 % des effectifs au niveau national.

Le premier pays de destination des étudiants inscrits en France est le Royaume-Uni, avec 18,9 % des étudiants en mobilité Erasmus +, suivi par l'Espagne (17,7 %) et l'Allemagne (11,6 %) (*graphique 04*). La République d'Irlande et l'Italie représentent chacun environ 6 % des étudiants en mobilité. Les pays de destination diffèrent selon le type de mobilité. Le Royaume-Uni est plébiscité pour la mobilité de stage avec près de 27 % des étudiants réalisant ce type de mobilité tandis que l'Espagne est le premier pays d'accueil des étudiants de France en mobilité d'études.

La mobilité Erasmus + dure en moyenne 5,6 mois : 6,5 mois pour la mobilité d'études et 3,6 mois pour la mobilité de stage. Deux tiers des étudiants en mobilité de stage partent pour une durée inférieure à 4 mois tandis que 42,1 % des étudiants en mobilité d'études partent pour 8 mois et plus.

Le montant médian de la bourse mensuelle est de 200 euros. 62,8 % des étudiants en mobilité d'études reçoivent entre 150 et 300 euros par mois et 68,6 % des étudiants en mobilité de stage perçoivent entre 300 et 450 euros.

Depuis l'année 2015, le programme Erasmus + propose une mobilité en dehors des pays membres. Marginale au cours de l'année 2015-16, cette mobilité ouverte sur tous les pays du monde s'est développée au cours de l'année 2016-17.

En 2016-17, selon des chiffres encore provisoires, la mobilité sortante des étudiants inscrits en France devrait dépasser 43 000 personnes.

Le programme Erasmus + concerne 33 pays : les 28 pays de l'Union européenne auxquels s'ajoutent l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège, la Turquie et l'Ancienne République yougoslave de Macédoine. Créé en 2014, le programme Erasmus + est un programme intégré qui a inclus les anciens programmes de l'Union européenne, notamment Erasmus, Comenius, Leonardo da Vinci et Grundtvig.

Les étudiants peuvent effectuer au sein des pays membres du programme, soit une mobilité d'études (de 3 mois minimum et de 12 mois maximum) à partir de la deuxième année d'enseignement supérieur (Bac + 2), soit une mobilité de stage (de 2 mois minimum à 12 mois maximum) à partir de la première année d'enseignement supérieur. Il peut exister une mobilité mixte associant mobilité d'études et mobilité de stage.

Entre 2008-09 et 2013-14, les données proviennent des bases de données Lifelong Learning Programme traitées par l'Agence Erasmus+ France/Education Formation dans le cadre du projet Statistics for all. Depuis 2014-15, les données sont issues de Mobility Tool, outil de gestion administrative de la mobilité Erasmus +, développé par la Commission européenne. Les établissements d'enseignement supérieur complètent cette base de données au fur et à mesure des départs.

Ces données portent principalement sur 2015-16, c'est-à-dire les mobilités ayant débuté entre le 1^{er} juin 2015 et le 30 septembre 2016 auxquelles sont retranchées les mobilités comprises strictement entre le 1^{er} juin 2015 et le 30 septembre 2015, rattachées à 2014-15.

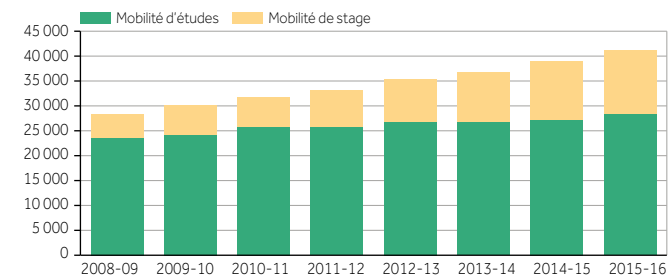
Les filières d'études et les niveaux d'études sont issus de la classification internationale de l'Unesco.

Agences nationales LLP, Statistics for all, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation Commission européenne, Mobility tool, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation

01

Évolution des effectifs d'étudiants en mobilité sortante d'études et de stage dans le cadre du programme Erasmus +

France entière



Sources : Agences nationales LLP, Statistics for all, traitements Agence Erasmus+ France/ Education Formation. Commission européenne, Mobility tool, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation.

03

Caractéristiques des étudiants en mobilité Erasmus + en 2015-16 par type de mobilité (en %)

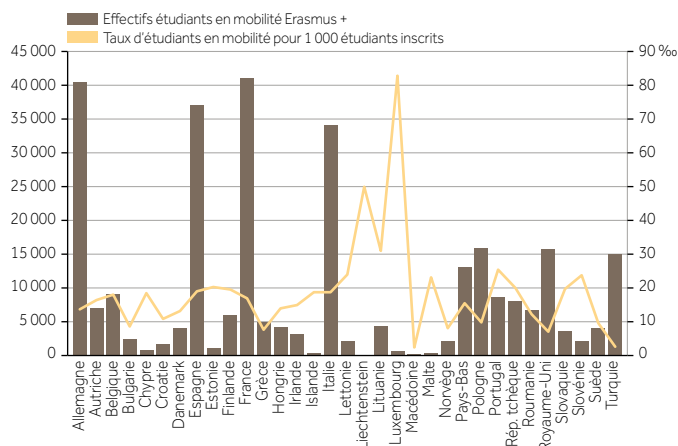
France entière

	Mobilité d'études	Mobilité de stage	Toutes les mobilités
Genre			
Homme	40,6	44,8	41,9
Femme	59,4	55,2	58,1
Niveau d'études			
Cycle court (BTS-DUT)	2,6	23,7	9,2
Cycle licence	54,6	23,4	44,9
Cycle master	42,2	51,3	45,0
Cycle doctorat	0,2	0,7	0,4
Autre	0,4	0,9	0,5
Filière d'études			
Agriculture, forêt, pêche, vétérinaire	2,4	2,7	2,4
Arts et humanités	21,1	10,6	17,8
Commerce (business), administration, droit	36,0	36,4	36,1
Éducation	0,3	0,8	0,5
Ingénierie, production, construction	17,6	23,6	19,5
Santé et bien-être	2,0	4,2	2,7
Technologies de l'information et de la communication	2,6	3,8	3,0
Sciences naturelles, mathématiques, statistiques	4,7	11,3	6,8
Services	1,4	3,5	2,0
sciences sociales, journalisme, information	11,9	3,1	9,2
Type d'établissements d'envoi			
Lycée et écoles composées uniquement de STS ou CPGE	0,8	19,9	6,8
Université (dont IUT et établissement privé d'enseignement universitaire)	57,4	36,1	50,8
Institut d'études politiques	2,8	1,0	2,2
École de formation sanitaire et sociale	0,4	2,8	1,1
École d'architecture et de formation artistique	4,8	2,5	4,1
École de commerce, gestion, administration, vente	18,3	16,4	17,7
École d'ingénieurs	13,2	19,1	15,0
Autre établissement d'enseignement supérieur	2,3	2,2	2,3
Total	100,0	100,0	100,0
Effectif d'étudiants en mobilité (rappel)	28 330	12 840	41 170

Source : Commission européenne, Mobility tool, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation.

02

Effectifs d'étudiants en mobilité en 2015-16 par pays du programme Erasmus + et part des étudiants en mobilité Erasmus + pour 1 000 étudiants inscrits dans chaque pays

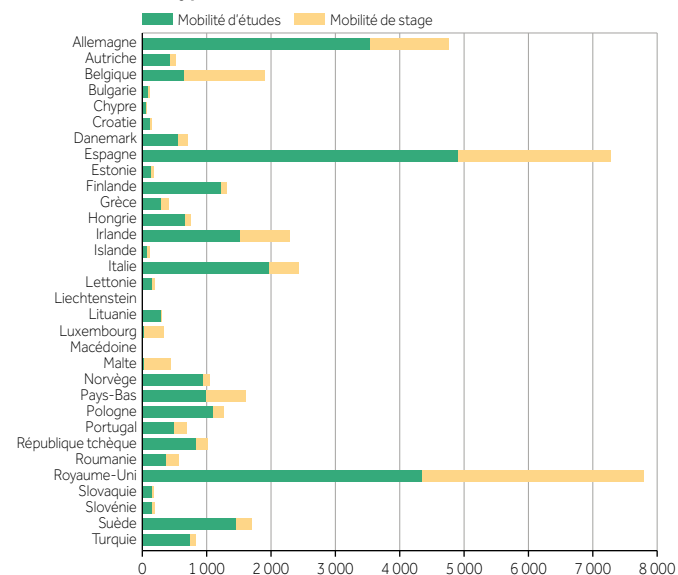


Sources : Eurostat, Commission européenne, Mobility tool, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation.

04

Pays de destination des étudiants inscrits en France en mobilité Erasmus selon le type de mobilité en 2015-16

France entière



Source : Commission européenne, Mobility tool, traitements Agence Erasmus+ France/Education Formation.

16 | Les étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur

Dans l'enseignement supérieur français, 324 000 étudiants sont de nationalité étrangère, soit un sur huit. Depuis 2000, la part des étrangers dans la population étudiante est passée de 8 % à 12 %. Les trois quarts des étudiants étrangers étudient à l'université.

Après une période de stabilité dans les années 1990, le nombre d'étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur français a augmenté de 86 % de 2000 à 2016, passant de 174 600 à 323 900. Le taux de croissance annuel moyen, très élevé entre 2000 et 2005 (8,8 %), est depuis plus modéré. Il reste plus élevé que celui des étudiants français (1,8 % contre 1,2 %) entre 2005 et 2016.

Depuis 2000, la part des étrangers dans la population étudiante est passée de 8 % à 12 % (*graphique 01*). La progression a été très forte dans les écoles de commerce (+ 8 points) et les étrangers y représentent en 2016 17 % des effectifs. La proportion d'étudiants étrangers a plus que doublé dans les écoles d'ingénieurs, pour atteindre 14 % en 2016. À l'université, l'évolution est plus modérée (+ 4 points). Aujourd'hui, 14 % des étudiants à l'université sont étrangers (11 % en cursus licence, 17 % en cursus master et 41 % en Doctorat). Cette hausse ne concerne que très modérément les STS et les CPGE, où la part des étrangers reste très faible (4 %).

Près des trois quarts (71 %) des étudiants étrangers sont inscrits à l'université, contre 61 % des étudiants français (*graphique 04*). Parmi les étudiants étrangers à l'université, la croissance a surtout concerné les étudiants en mobilité internationale, c'est-à-dire ceux qui ont quitté leur pays d'origine pour se rendre en France avec l'intention d'y suivre des études (voir méthodologie). Leur nombre a doublé depuis 2000, passant de 93 900 à 188 500 (*graphique 02*).

Les étudiants originaires du continent africain représentent 46 % des étudiants étrangers. Cette part est en recul depuis 2002 depuis 12 ans, principalement du fait du repli du nombre d'étudiants marocains (*graphique 03*). La proportion d'étudiants originaires d'Asie a augmenté rapidement pour atteindre 22 %

en 2016, et les Chinois sont désormais la deuxième nationalité la plus représentée avec 9 % des effectifs, contre 5 % en 2002. Les européens représentent quant à eux 23 % des étudiants étrangers, et les étudiants originaires du continent américain 9 %. Ces deux dernières proportions sont stables.

Les étudiants marocains sont en proportion moins nombreux à l'université, mais plus présents en formations d'ingénieurs (10 % contre 5 % pour l'ensemble des étudiants de nationalité étrangère (*graphique 04*)). Les étudiants chinois vont également moins souvent à l'université que l'ensemble des étudiants de nationalité étrangère, mais un peu plus fréquemment dans les écoles d'ingénieurs et surtout dans les écoles de commerce, gestion et comptabilité. Les étudiants algériens étudient en très large majorité dans les universités et sont très présents en cursus master, tandis qu'une part importante des étudiants tunisiens et italiens sont inscrits en Doctorat.

À l'université, les choix de filières diffèrent entre les étudiants de nationalité française et les étudiants de nationalité étrangère et, parmi ceux-ci, selon la nationalité (*graphique 05*). C'est en « Sciences économiques, AES » et en « Sciences, STAPS » que les différences sont les plus importantes : en 2016, 46 % des étudiants étrangers s'orientent vers une de ces deux filières contre 33 % des étudiants français. Les étudiants marocains et chinois sont particulièrement nombreux à choisir ces filières. Les étudiants algériens et tunisiens choisissent autant les filières de santé que les étudiants de nationalité française (respectivement 12 %, 15 % et 15 %), alors que les autres étrangers les choisissent peu. Enfin, environ la moitié des étudiants italiens, allemands et américains s'inscrivent en « Lettres, Sciences humaines et sociales » contre moins d'un tiers pour l'ensemble des étrangers. ●

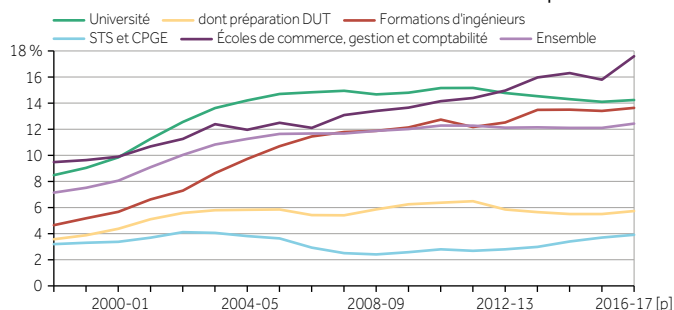
Parmi les étudiants étrangers, ceux venus en France spécifiquement pour y suivre leurs études sont appelés **étudiants en mobilité internationale**. Par approximation, sont considérés comme tels les étudiants étrangers **non titulaires du baccalauréat, inscrits via un titre admis en équivalence, ainsi que les étudiants étrangers titulaires d'un baccalauréat obtenu à l'étranger**. Cette population est ici distinguée sur le champ restreint des universités et non pour l'ensemble de l'enseignement supérieur.

Le champ des universités comprend les centres universitaires de formation et de recherche (CUFR) et l'université de Lorraine (devenue grand établissement en 2011) qui propose des formations majoritairement de nature universitaire.

01

Évolution de la proportion d'étudiants de nationalité étrangère dans les principales formations de l'enseignement supérieur (en %)

France métropolitaine + DOM



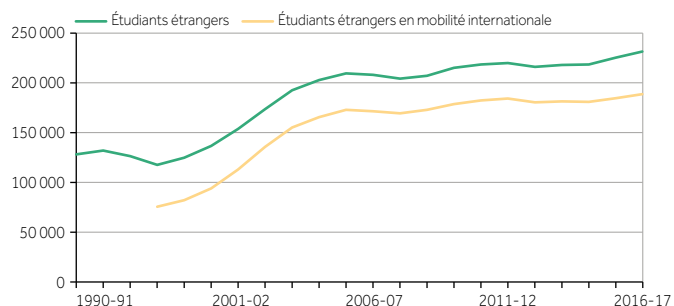
[p] Provisoire.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

02

Évolution du nombre d'étudiants en mobilité internationale à l'université (en %)

France métropolitaine + DOM

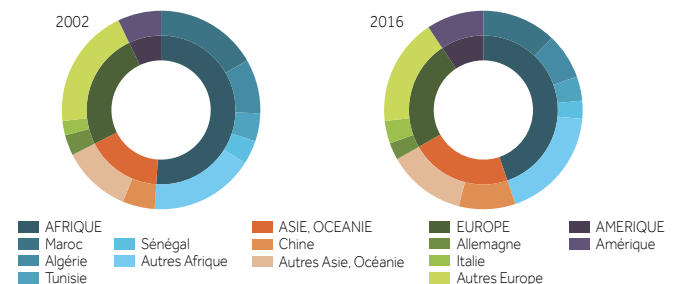


Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

03

Répartition des étudiants étrangers selon leur continent d'origine en 2002 et 2016 [1] (en %)

France métropolitaine + DOM



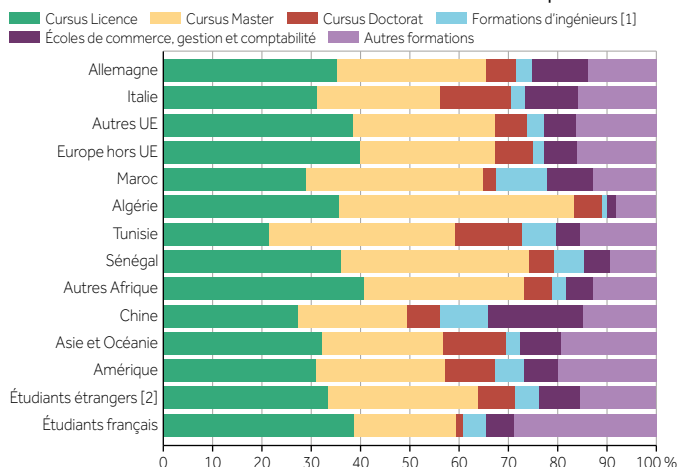
[1] Hors étudiants étrangers à la nationalité non renseignée (1,6 % des étudiants étrangers en 2016-17).

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, MEN-DEPP.

04

Répartition des étudiants dans les principales filières de formation selon la nationalité en 2016 (en %)

France métropolitaine + DOM



[1] Hors formations d'ingénieurs universitaires.

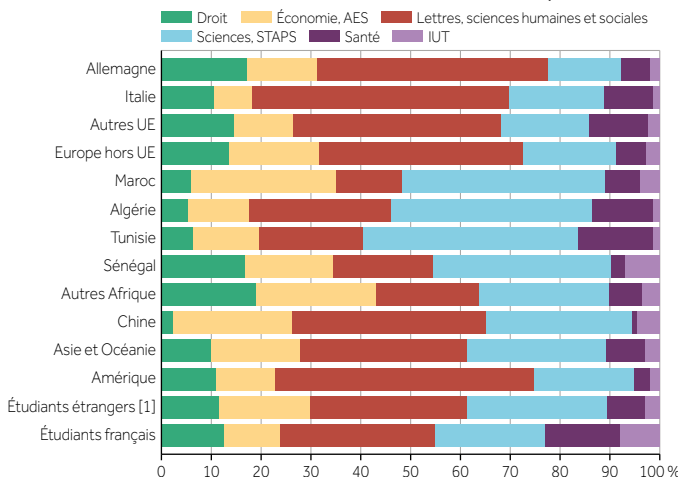
[2] Y compris étudiants étrangers à la nationalité non renseignée (1,6 % des étudiants étrangers en 2016-17).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Répartition des étudiants dans les filières universitaires selon la nationalité en 2016 (en %)

France métropolitaine + DOM



[1] Y compris étudiants étrangers à la nationalité non renseignée (1,6 % des étudiants étrangers en 2016-17).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

17 | Les bibliothèques universitaires

En 2016, la fréquentation physique des bibliothèques universitaires atteint 64 millions d'entrées. La consultation des ressources numériques continue sa progression rapide pour atteindre près de 140 millions de ressources téléchargées. Les dépenses documentaires pour les étudiants et les enseignants-chercheurs représentent environ 3,5 % des dépenses totales des universités.

Environ 500 implantations des bibliothèques de l'enseignement supérieur donnent accès à plus de 47 millions de documents imprimés, à des collections patrimoniales et à des millions de ressources électroniques sur place et à distance. Les plans de construction immobilière (schéma Université 2000, U3M, Plan Campus) et d'extension des horaires d'ouverture successifs (plan Renouveau des bibliothèques en 2010-2013, plan Bibliothèques ouvertes + depuis 2016) ont amélioré les conditions d'accueil des lecteurs dans les bibliothèques. Ainsi, entre 1995 et 2015, les constructions ont permis d'augmenter les capacités d'accueil de près de 650 000 mètres carrés. Pourtant, la progression du nombre d'étudiants inscrits à l'université ne permet pas d'améliorer le nombre de places de lecture disponibles pour un étudiant. En 2016, on dénombre 11,8 étudiants pour une place assise contre 11,4 en 2011.

L'ouverture hebdomadaire moyenne des bibliothèques est passée de 40 heures dans les années 1980 à 61 heures en 2015. Ce sont les bibliothèques les mieux dotées en places qui ouvrent le plus largement (*graphique 01*).

Après une augmentation continue entre 2011 et 2014, la fréquentation des bibliothèques universitaires a légèrement diminué, passant de 66 millions en 2014 à 64 millions d'entrées en 2016 et le nombre d'entrées annuelles par étudiant est passé sur la même période de 41,4 à 38,7. Cette tendance nationale peut s'expliquer d'abord par un changement dans les pratiques : la consultation des

collections physiques sur place est parfois remplacée par la consultation de ressources en ligne à distance. La fermeture liée à la rénovation de sites importants sur ces deux années et la saturation des espaces, notamment en Île-de-France, sont aussi des facteurs susceptibles d'expliquer le plafonnement du nombre d'entrées enregistrées. La situation est par ailleurs très disparate au niveau local. On observe une augmentation des entrées dans plus des deux tiers des établissements, qui ne compense cependant pas la baisse parfois importante observée dans l'autre tiers (*graphique 02*).

La documentation électronique représente une part croissante de l'offre de ressources proposée par les établissements. Il peut s'agir de ressources acquises (abonnements auprès des éditeurs) ou produites (collections numérisées, archives institutionnelles). Les usages augmentent en conséquence : de 88 millions en 2011, le nombre de ressources téléchargées a dépassé 140 millions en 2016 (+ 61 %). Cette progression est bien plus importante que celle du nombre d'utilisateurs (+ 7 %). Ainsi, sur la même période, le nombre de téléchargements par usager est passé de 55,5 à 83,6 (*graphique 03*).

En 2016, hors investissements, les dépenses documentaires s'établissent autour de 3,5 % des dépenses totales des établissements d'enseignement supérieur (fonctionnement et masse salariale). Cette part est plus importante pour les établissements assurant uniquement des formations de niveau master 2 ou troisième cycle (*tableau 04*). ●

Les données sont issues de l'enquête statistique annuelle du MESRI sur les services de documentation de l'enseignement supérieur (ESGBU).

Usage de la documentation

électronique : sont recensées les ressources documentaires numériques vues ou téléchargées par les usagers au sein tant de la documentation acquise par les établissements (livres électroniques, articles de périodiques...) que de la documentation produite (collections numérisées, documentation pédagogique numérique, thèses, mémoires numériques, articles scientifiques...).

Amplitude horaire hebdomadaire : on comptabilise ici le nombre d'heures d'ouverture en période dite normale, c'est-à-dire en semaine type, hors horaires de vacances ou ouvertures élargies en vue des examens.

Dépense documentaire de l'établissement : total des dépenses réalisées pour des acquisitions documentaires, la conservation et la numérisation, par l'ensemble des services de l'établissement. Cette dépense totale est souvent plus importante que celle réalisée par le seul service chargé de la documentation et de l'information scientifique et technique.

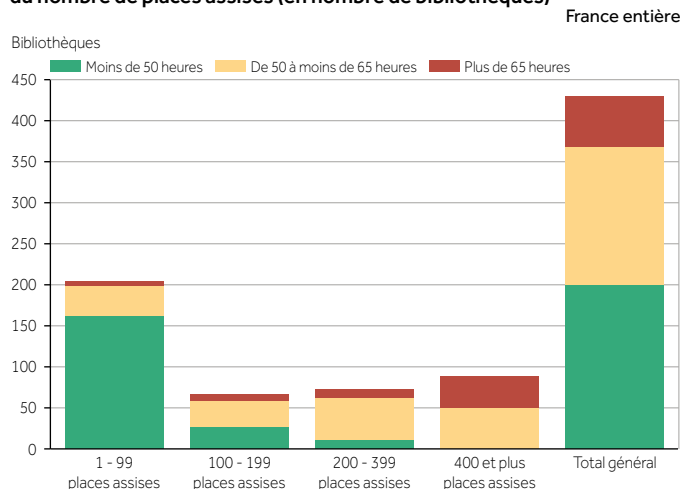
Dépense totale de l'établissement : dépenses de fonctionnement et masse salariale, hors investissements. Information issue des comptes financiers des établissements.

Les usagers pris en compte dans les indicateurs sont les étudiants recensés dans le système SISE et les enseignants-chercheurs titulaires (voir fiche 04), pour les seuls établissements relevant du champ de l'ESGBU.

Places assises : ce sont les places situées dans les salles de lecture, les carrels, les salles de travail en groupe, les places réservées à l'utilisation de ressources audiovisuelles et les espaces plus informels.

01

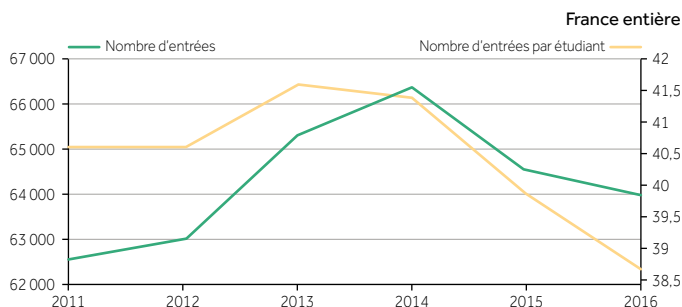
Amplitude d'ouverture des bibliothèques universitaires en fonction du nombre de places assises (en nombre de bibliothèques)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI PST.

02

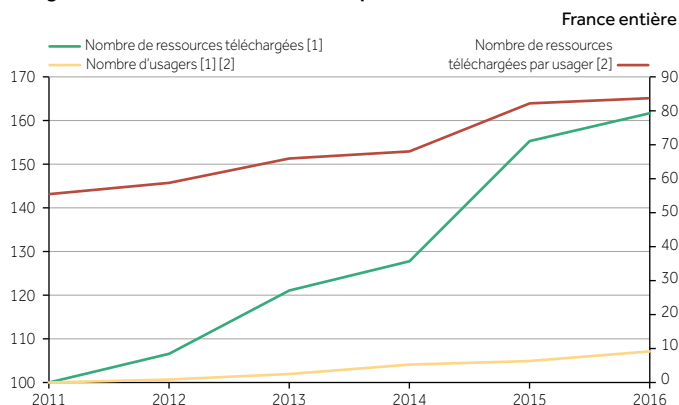
Nombre d'entrées (en milliers) et nombre d'entrées par étudiant entre 2011 et 2016



Source : MESRI-DGESIP/DGRI PST.

03

Usage de la documentation électronique



Entre 2011 et 2016 le nombre de ressources téléchargées a augmenté de 61 % alors que le nombre d'utilisateurs ne progressait que de 7 % (axe de gauche). Ainsi, durant la même période, le nombre de ressources téléchargées par utilisateur est passé de 55,5 à 83,6 (axe de droite).

[1] Base 100 en 2011.

[2] Étudiants et enseignants-chercheurs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI PST.

04

Part des dépenses documentaires dans les dépenses totales de l'établissement de 2014 à 2016 (en %) [1]

	France entière		
	2014	2015	2016
Services communs de documentation (SCD) et Services inter-universitaires de coopération documentaire (SICD)	3,2	3,1	3,4
Bibliothèques de grands établissements	3,1	3,4	2,8
Autres [2]	17,6	17,8	13,8
Ensemble	3,3	3,2	3,5

[1] Sur 64 établissements pour lesquels l'information est disponible en 2014, 2015 et 2016.

[2] Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg, CTLES, Casa de Velasquez, École française d'Athènes, École française de Rome.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI PST.

18 | Conditions de logement, indépendance et accès aux soins

Deux tiers des étudiants vivent hors du domicile familial. Cette prise d'indépendance s'accompagne d'une certaine dégradation des conditions de logement et d'une plus grande précarité économique, notamment dans l'accès aux soins médicaux. La décohabitation permet cependant aux étudiants de se rapprocher de leur lieu d'études.

En 2016, 31 % des étudiants vivent au domicile de leurs parents ou de l'un d'eux. Les autres, les étudiants « décohabitants » vivent le plus souvent en location ou en colocation (44 % des étudiants). Parmi ceux-ci, 23 % des étudiants vivent seuls dans un logement qu'ils louent dans le parc privé, 10 % vivent en couple et 11 % en colocation ou en sous-location. Les étudiants qui vivent en résidence universitaire (résidences CROUS et autres résidences étudiantes) représentent 12 % de la population étudiante, une proportion stable depuis 2013 (*graphique 01*).

La décohabitation est moins fréquente chez les étudiants issus des milieux sociaux défavorisés (parents ouvriers ou employés) : ils sont 38 % à habiter chez leurs parents durant leurs études. Ils sont proportionnellement plus nombreux en résidence universitaire, dont les logements sont attribués sur critères sociaux. Par ailleurs, toutes origines sociales confondues, la décohabitation augmente avec l'âge et le niveau d'études (*graphique 02*). Au niveau licence, les étudiants sont 42 % de cohabitants mais ils ne sont plus que 19 % au niveau Master et 6 % au niveau Bac + 6 et au-delà. Cependant, quitter le domicile familial n'est pas toujours synonyme d'indépendance : un tiers des parents des étudiants en location prennent entièrement en charge leur loyer. Cette proportion diminue avec l'âge : près de la moitié des étudiants de moins de 21 ans (46 %) ont leur loyer entièrement pris en charge par leur famille, contre 11 % à 24 ans ou plus. Par ailleurs, 27 % des étudiants décohabitants retournent chez leurs parents au moins deux week-ends par mois et 69 % n'effectuent pas leur propre déclaration de revenus.

La progression dans l'enseignement supérieur et l'avancée concomitante dans le processus d'autonomisation entraînent en contrepartie une perte progressive des effets protecteurs de la famille. Celle-ci se perçoit notamment dans l'accès aux soins des

étudiants (*tableau 03*). Les étudiants décohabitants ont plus souvent renoncé à des soins que les cohabitants (32,4 % contre 25,6 %) et parmi eux, près de la moitié y ont renoncé pour des raisons financières (16,9 %) tandis que cette raison n'explique qu'un tiers des renoncements aux soins des cohabitants (8,9 %). Les étudiants décohabitants sont en outre deux fois plus nombreux à ne pas avoir de couverture maladie complémentaire (10,2 % contre 5,8 % des cohabitants).

Les modes de logement influent également sur les conditions de logement des étudiants (*tableau 04*). Les étudiants qui vivent au domicile familial disposent de plus d'espace (32 m² par habitant) que les décohabitants (24 m²), soit près d'un tiers d'espace en plus. Les cohabitants sont également plus satisfaits de leur logement de manière générale, surtout en ce qui concerne la superficie, le confort et la sécurité. Les étudiants qui logent en résidence universitaire sont ceux qui disposent du moins d'espace (15 m² par étudiant) et qui sont les moins satisfaits de leur logement (59 % en sont satisfaits). Ils sont particulièrement insatisfaits du prix, de la superficie, du confort et du cadre de vie. En revanche, ils apprécient la proximité avec leur lieu d'étude tandis que les cohabitants ont les trajets les plus longs (47 minutes).

Les trajets domicile-lieu d'étude sont particulièrement longs en région parisienne ce qui s'explique en partie par la plus forte proportion de cohabitants (*tableau 05*) : 45 % des étudiants d'Ile-de-France vivent chez leurs parents contre 27 % dans le reste de la France. C'est en grande couronne parisienne que les trajets sont les plus longs avec 52 minutes en moyenne. C'est également en région parisienne que les logements sont les plus petits et les loyers les plus élevés, ce qui constitue un frein important à la décohabitation.

La 8^e édition de l'enquête Conditions de vie des étudiants de l'Observatoire national de la vie étudiante (OVE) a été réalisée au printemps 2016. Un étudiant sur 10 en moyenne a été invité, par courrier, à répondre à un questionnaire sur internet. Avec une participation de près de 60 700 étudiants, le taux de réponse brut est de 25,6 %. Les résultats présentés reposent sur l'analyse des 46 340 questionnaires entièrement remplis par les étudiants en cours d'études au moment de l'enquête.

Pour garantir une meilleure représentativité, les données brutes sont pondérées en référence aux données centralisées par les services statistiques des ministères de tutelle sur les inscriptions effectives dans les établissements.

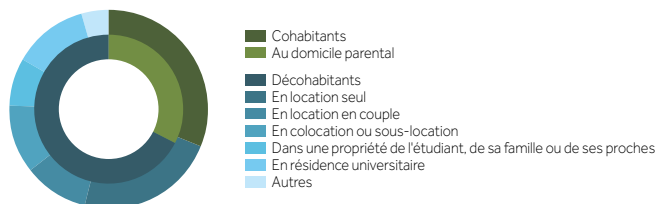
Les enquêtes représentent ainsi les 2 154 392 étudiants inscrits au cours de l'année universitaire 2015-16 à l'université, en écoles d'ingénieurs, de commerce, de la culture ou en classes supérieures de lycées publics du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et du Ministère de l'éducation nationale (soit 84 % de la population étudiante en France).

OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016

01

Répartition des étudiants selon le lieu d'habitation durant la semaine en 2015-16 (en %)

France entière

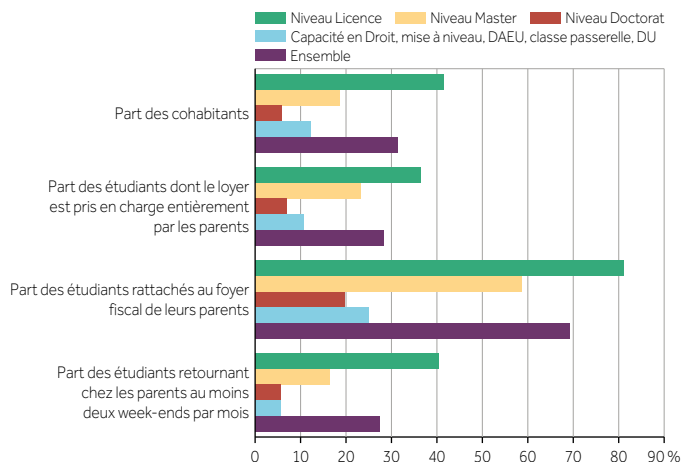


Source : OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016.

02

Indépendance résidentielle et financière selon le niveau d'études en 2015-16

France entière



Source : OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016.

05

Caractéristiques du logement selon la taille de la ville d'habitation en 2015-16

France entière

	Part d'étudiants cohabitants (en %)	Temps de trajet (minutes)	Part du loyer dans les dépenses mensuelles [1] (en %)	Superficie disponible pour les étudiants cohabitants (en m²)	Superficie disponible pour les étudiants décohabitants (en m²)
Paris	23,0	34	54,6	25,3	20,0
Région parisienne Petite couronne	49,8	47	52,7	26,9	21,1
Région Parisienne Grande couronne	61,6	52	52,4	31,0	23,0
Ensemble Ile-de-France	44,7	44	53,5	28,2	21,0
Communes de plus de 300 000 habitants	15,1	27	53,1	28,5	24,4
Communes de 200 000 à 300 000 habitants	8,8	23	51,7	33,6	24,1
Communes de 100 000 à 200 000 habitants	12,2	22	49,9	29,1	24,3
Communes de - de 100 000 habitants	44,3	35	48,2	35,0	26,9
Ensemble Hors Ile-de-France	26,7	29	50,2	33,7	25,2
Ensemble	31,3	33	50,9	31,6	24,2

[1] Étudiants décohabitants uniquement (hors propriété de l'étudiant ou de ses proches).

Source : OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016.

03

Accès aux soins selon le type de logement

France entière

	Part des étudiants sans couverture maladie complémentaire (en %)	Part des étudiants ayant renoncé à des soins (en %)	Part des étudiants ayant renoncé à des soins pour des raisons financières (en %)
Cohabitants	5,8	25,6	8,9
Décohabitants	10,2	32,6	16,9
En location seul	8,6	33,2	15,6
En location en couple	11,0	35,5	20,8
En colocation ou sous-location	8,9	32,3	13,2
Dans une propriété de l'étudiant, de sa famille ou de ses proches	5,6	27,7	12,1
En résidence universitaire	11,7	32,7	15,6
Autres	14,8	31,4	16,2
Ensemble	8,8	30,3	13,5

Source : OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016.

04

Conditions de logement en fonction du type de logement en 2015-16

France entière

	Espace (en m² par habitant) [1]	Temps de trajet domicile/lieu d'études (en minutes)	Part des étudiants satisfaits de leurs conditions de logement (en %)
Cohabitants	31,6	47	82,1
Décohabitants	24,2	27	73,5
Location ou colocation	25,4	26	76,6
Résidences universitaires (CROUS et autres)	14,9	20	58,7
Autres (propriété, internat...)	28,7	37	76,7
Ensemble	26,2	33	76,0

[1] L'espace disponible est calculé en divisant la surface totale du logement par le nombre d'habitants.

Source : OVE, Enquête sur les conditions de vie des étudiants 2016.

19 | L'apprentissage dans l'enseignement supérieur

En 2016-17, 152 500 des 412 300 apprentis suivaient une formation de l'enseignement supérieur (soit 37,0 % des apprentis). Le nombre d'apprentis dans l'enseignement supérieur a plus que doublé depuis 2005, avec une progression de 5,9 % cette année contre 3,8 % l'année précédente. Quel que soit le diplôme préparé, le recrutement des apprentis en première année de formation se fait principalement dans la voie scolaire et reste majoritairement masculin.

À partir de 1987, l'apprentissage dans l'enseignement supérieur devient possible. Alors qu'il était jusqu'alors cantonné aux seuls CAP, la réforme Seguin l'ouvre à tous les niveaux de formation. Mais ce n'est qu'à partir de 1995 qu'il se développe vraiment.

Entre les rentrées 1995 et 2000, le nombre d'apprentis de niveaux III (préparation d'un diplôme Bac + 2), II et I (préparation d'un diplôme de 2^e, 3^e cycle ou grande école) passe de 20 050 à 51 200 (tableau 01). À partir de 2005, la croissance s'accélère avec l'apparition de la Licence professionnelle et du Master. Entre 2005 et 2016, le nombre de ces apprentis a plus que doublé (+ 116 %). En 2016-17, plus d'un apprenti sur trois (37,0 %) suit une formation dans le supérieur. Le nombre d'apprentis dans le supérieur atteint 152 500 apprentis à la rentrée 2016 : cela correspond à 2,4 % des jeunes âgés de 18 à 25 ans. Le poids de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur est de 5,8 %.

L'effectif d'apprentis dans l'enseignement supérieur continue de progresser cette année (+ 5,9 %) à un niveau plus soutenu que l'année dernière (+ 3,8 %). Tous les niveaux de formation enregistrent une hausse. Le nombre d'apprentis augmente de 8,4 % pour les Master, 9,1 % pour les Licences, 6,5 % pour les diplômes d'ingénieur et 4,6 % pour les BTS, Le niveau III représente 50 % des apprentis du supérieur, le niveau II, 17 %, et le niveau I, 33 % (graphique 02). 41 % des apprentis de l'enseignement supérieur préparent un BTS, un apprenti sur dix un Master, 14 % un diplôme d'ingénieur et 12 % une Licence. Les autres se répartissent entre le DUT et les diplômes des écoles de commerce.

L'apprentissage dans l'enseignement supérieur, comme l'apprentissage en général, concerne essentiellement les hommes mais la part des femmes y est plus importante que pour l'ensemble de

l'apprentissage : 39 % contre 33 %. Celle-ci est particulièrement élevée pour les Masters (55 %) et Licences (46 %), diplômes davantage tournés vers le domaine des services (respectivement 73 % et 62 %) et plus faible pour le diplôme d'ingénieur plus orienté vers le domaine de la production (15 %) (graphique 03). L'âge moyen des apprentis de l'enseignement supérieur est de 21,3 ans.

En 2016-17, plus de la moitié des apprentis de 1^{re} année de formation dans l'enseignement supérieur vient d'une formation sous statut scolaire (63 %). 22 % était déjà apprenti l'année précédente et 15 % avait une autre situation (contrat de professionnalisation, emploi, chômage...). En 1^{re} année de BTS, 49 % des apprentis étaient en terminale générale, technologique ou professionnelle sous statut scolaire l'année précédente et 19 % suivaient déjà une formation en apprentissage (graphique 04a). Les apprentis préparant une Licence viennent majoritairement d'une formation sous statut scolaire (62 %), principalement d'un BTS ou d'un DUT (respectivement 31 % et 21 %) tandis que près d'un jeune sur quatre était déjà apprenti (graphique 04b). Les diplômes d'ingénieur recrutent également majoritairement des jeunes venant de la voie scolaire (62 %), essentiellement des DUT (29 %) ; près d'un quart des jeunes était déjà apprentis l'année précédente (24 %) (graphique 04c).

La part de l'enseignement supérieur dans l'apprentissage varie fortement selon les régions-académiques. En Ile-de-France, 61 % des apprentis suivent une formation dans l'enseignement supérieur, 30 à 40 % dans les régions académiques de Guyane, Martinique, Hauts-de-France, Grand-Est, Centre-Val de Loire, Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes et Guadeloupe. La part du supérieur est comprise entre 26 et 30 % dans les autres régions-académiques sauf à Mayotte où il n'y a pas d'enseignement supérieur. ●

Les **Centres de formation d'apprentis (CFA)** sont des établissements d'enseignement dispensant une formation générale, technologique et pratique qui doit compléter la formation reçue en entreprise et s'articuler avec elle. La tutelle pédagogique est en général exercée par le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche ou par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Ils sont créés pour la plupart par des conventions passées entre les régions et des organismes.

Les **apprentis** sont des jeunes âgés de 16 à 25 ans qui préparent un diplôme de l'enseignement professionnel ou technologique (ou un titre) dans le cadre d'un contrat de travail associant une formation en entreprise – sous la responsabilité d'un maître d'apprentissage – et des enseignements dispensés en CFA. Des dérogations sur la limite d'âge sont possibles, en cas d'enchaînement de formations en apprentissage, de reprise d'un commerce et également pour les personnes reconnues en tant que travailleurs handicapés.

01

Évolution des effectifs d'apprentis préparant un diplôme d'enseignement supérieur

France métropolitaine + DOM

	1995-96	2000-01	2005-06	2010-11	2014-15	2015-16	2016-17	Part des femmes 2016-17 (en %)	Évolution 2005-2016 (en %)
BTS/BTSA	12 539	27 800	35 345	49 965	58 620	60 095	62 830	36,2	+ 77,8
DUT	2 067	4 285	4 717	5 548	5 799	5 918	6 378	38,1	+ 35,2
Autres niveau III	667	3 468	4 171	6 561	7 000	7 304	7 118	52,3	+ 70,7
Total niveau III [1]	15 273	35 553	44 233	62 074	71 419	73 317	76 326	37,9	+ 72,6
Licence	56	692	5 392	11 943	15 830	16 612	18 122	45,8	+ 236,1
Maîtrise	577	1 837	1 489						
Autres niveau II	2 196	6 919	8 182	7 246	7 913	8 043	8 483	50,5	+ 3,7
Total niveau II [1]	2 829	9 448	15 063	19 189	23 743	24 655	26 605	47,3	+ 76,6
Diplômes d'ingénieurs	1 734	4 644	7 153	12 706	18 620	19 620	20 901	17,9	+ 192,2
DESS	193	1 162	411						
Master			2 999	9 522	13 784	14 907	16 165	54,6	+ 439,0
Autres niveau I	21	379	778	7 914	11 210	11 514	12 457	48,9	+ 1 501,2
Total niveau I [1]	1 948	6 185	11 341	30 142	43 614	46 041	49 523	37,7	+ 336,7
Total	20 050	51 186	70 637	111 405	138 776	144 013	152 454	39,5	+ 115,8

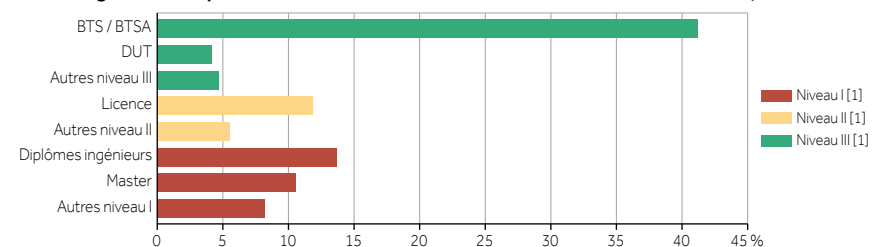
[1] Voir nomenclature des niveaux en annexe.

Source : MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire).

02

Répartition par formation des effectifs d'apprentis préparant un diplôme de l'enseignement supérieur en 2016-17 (en %)

France métropolitaine + DOM



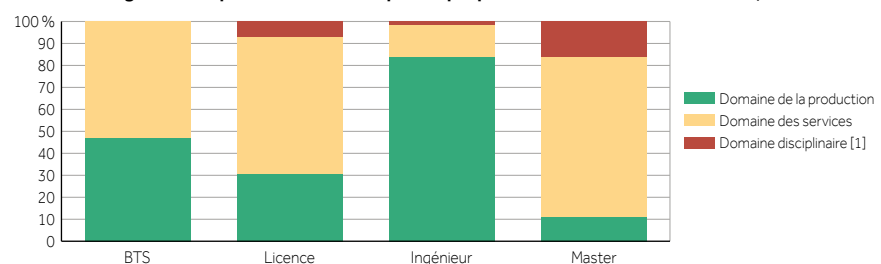
[1] Voir nomenclature des niveaux en annexe.

Source : MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire).

03

Part des catégories de spécialité selon le diplôme préparé en 2016-17

France métropolitaine + DOM



[1] Diplômes comprenant des enseignements généraux notamment en mathématiques, sciences, sciences humaines, droits, lettre et arts.

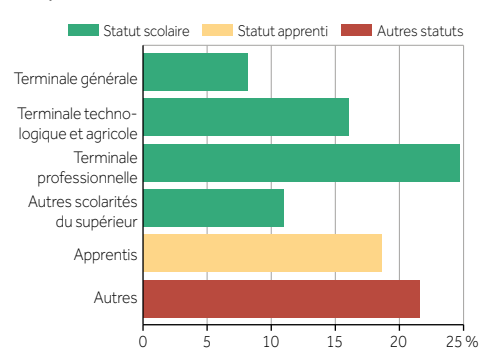
Source : MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire).

04

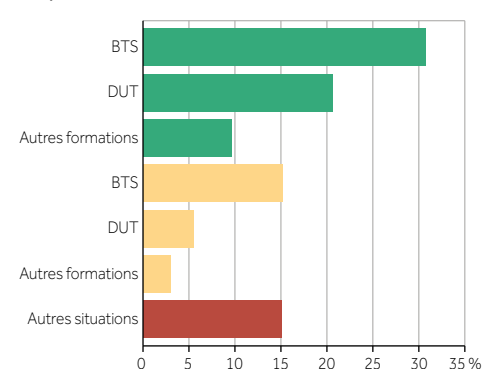
Origine des apprentis en 2016-17 (en %)

France métropolitaine + DOM

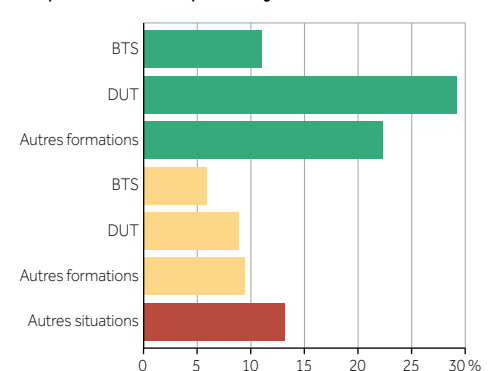
a) en première année de BTS



b) en première année de Licence



c) en première année de diplôme d'ingénieur



Source : MEN-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire).

20 | Parcours et réussite en STS, IUT et CPGE

La quasi-totalité des bacheliers 2008 entrés dans les filières courtes de l'enseignement supérieur ne sont plus en situation d'étude 7 ans plus tard. Le choix d'une filière STS s'est traduit par un diplôme de niveau Bac + 2 au moins pour 73 % d'entre eux et pour 91 % de ceux ayant opté pour un IUT. Par contraste, 16 % des étudiants entrés en CPGE poursuivent encore leurs études la huitième année après le baccalauréat, et 83 % détiennent un diplôme de niveau Bac + 5.

Dans la filière STS, 73 % des bacheliers 2008 sont diplômés de l'enseignement supérieur (*graphique 01*). Si 42 % n'ont obtenu qu'un diplôme de niveau Bac + 2, nombreux sont ceux qui ont poursuivi leurs études après le BTS et ont obtenu un autre diplôme : 20 % des bacheliers détiennent un diplôme de niveau Bac + 3 (dont 12 % une licence professionnelle) et 11 % un diplôme de niveau Bac + 5. L'obtention d'un diplôme et la répartition par niveau dépendent beaucoup du type de Bac : 91 % des bacheliers généraux sont diplômés de l'enseignement supérieur, contre 77 % des bacheliers technologiques et 51 % des bacheliers professionnels. Le plus haut diplôme obtenu est en majorité de niveau Bac + 2 quel que soit le type de bac (entre 37 et 46 %). Cependant, les bacheliers généraux sont plus souvent diplômés de BTS et ont davantage poursuivi leurs études, et sont ainsi 31 % à détenir un diplôme de niveau Bac + 3 et 21 % de niveau Bac + 5. Ces proportions sont seulement de 9 % et 5 % chez les bacheliers professionnels, les bacheliers technologiques occupant une position intermédiaire.

Parmi les bacheliers entrés en préparation au DUT en 2008, la part de diplômés de l'enseignement supérieur au bout de 7 ans est très élevée : 91 % (*graphique 02*). La poursuite d'études après le DUT étant très fréquente, la part de diplômés de niveau Bac + 5 est elle aussi élevée : 46 %. Si détenir un diplôme de l'enseignement supérieur est presque aussi fréquent parmi les bacheliers technologiques que parmi les

bacheliers généraux (88 % contre 94 %), les répartitions selon le plus haut diplôme obtenu sont très différentes. En effet, parmi les bacheliers généraux, la part de diplômés de niveau Bac + 5 atteint 53 %, alors que seuls 15 % n'ont obtenu qu'un diplôme de niveau Bac + 2. Chez les bacheliers technologiques, ces parts sont respectivement de 30 % et 28 %. La part de diplômés de niveau Bac + 5 peut encore s'élever légèrement, 4 % des bacheliers étant encore en poursuite d'études la 8^e année après le bac.

Au début de la huitième année après le bac, 89 % des bacheliers entrés en CPGE en 2008 détiennent un diplôme de l'enseignement supérieur (*tableau 03*). Quatre sur cinq ont obtenu un diplôme de niveau Bac + 5 : il s'agit dans l'ordre décroissant de diplômés d'ingénieur (36 %), d'écoles de commerce (19 %), et de Master (17 %). Cette répartition reflète celle des entrants dans les différents types de CPGE après le bac, sachant que les élèves des filières littéraires se dirigent plus souvent vers l'université, compte tenu du nombre de places dans les écoles correspondant à leur parcours. En outre, 11 % des bacheliers entrés en CPGE ont à la fois un diplôme de niveau Bac + 5 et poursuivent leurs études. Dans 7 % des cas seulement, le plus haut diplôme obtenu à ce stade est de niveau inférieur à Bac + 5, avec essentiellement des diplômés de niveau Bac + 3 (6 %). Parmi les 11 % de bacheliers 2008 entrés en CPGE et non diplômés, 7 % ont interrompu leurs études tandis que 4 % les poursuivent encore. ●

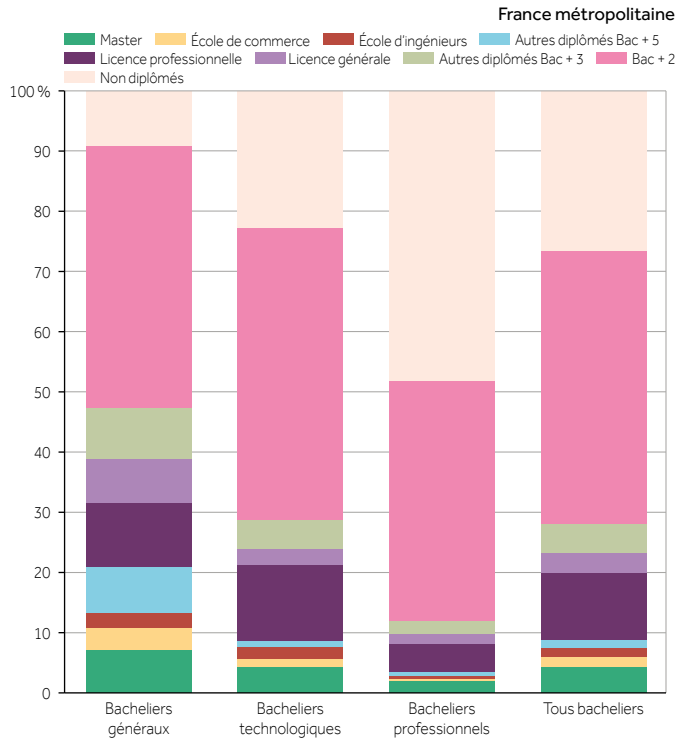
Les tableaux sont issus du suivi individuel d'un panel d'élèves constitué en sélectionnant dans les fichiers du baccalauréat un échantillon de 12 000 bacheliers 2008 qui étaient scolarisés en 2007-08 dans un établissement public ou privé de France métropolitaine (hors MAA) sur la base des critères suivants : série de baccalauréat, âge et mention au baccalauréat, sexe. Les bacheliers sont interrogés individuellement chaque année sur leur situation au 31 octobre jusqu'à ce qu'ils déclarent deux années consécutives qu'ils ne font plus d'études. La septième année d'enquête interroge uniquement les panélistes encore en poursuite d'études la sixième année après le Bac sur les diplômes qu'ils ont obtenu à la fin de la sixième année après le Bac.

Les résultats présentés dans cette fiche ne sont en principe pas comparables à ceux de l'an dernier. En effet, en 2017, le calcul des pondérations du panel 2008 ont été l'objet de révisions méthodologiques afin :

- de mieux prendre en compte les non répondants, en s'appuyant sur les données administratives disponibles sur les étudiants en STS, en IUT, en Licence et en Master ;
- d'intégrer le double mode de collecte mis en œuvre à l'occasion de la dernière interrogation (en 2015) : questionnaire et, à défaut, appariement avec les bases de données SISE.

01

Plus haut diplôme obtenu à la fin de la 7^e année après le bac par les bacheliers entrés en STS en 2008, par type de bac (en %)

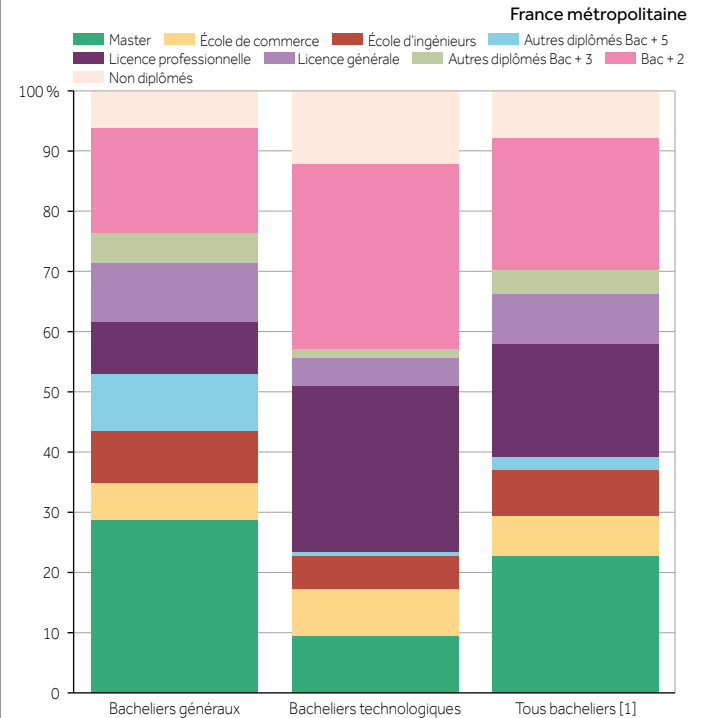


91 % des bacheliers généraux sont diplômés de l'enseignement supérieur. Le plus haut diplôme obtenu est de niveau Bac + 5 dans 21 % des cas.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES - panel de bacheliers 2008.

02

Plus haut diplôme obtenu à la fin de la 7^e année après le bac par les bacheliers entrés en DUT en 2008, par type de bac (en %)



[1] Y compris bacheliers professionnels, pour lesquels les résultats ne sont pas significatifs.

94 % des bacheliers généraux sont diplômés de l'enseignement supérieur. Le plus haut diplôme obtenu est de niveau Bac + 5 dans 53 % des cas.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES - panel de bacheliers 2008.

03

Répartition des bacheliers entrés en CPGE en 2008 selon le plus haut diplôme obtenu et la poursuite d'étude (en %)

France métropolitaine

	Poursuivent	Ne poursuivent plus	Ensemble
Bac + 2	0,1	1,0	1,0
Bac + 3	1,7	4,6	6,3
Bac + 5	10,6	71,5	82,1
Non diplômés	3,5	7,0	10,6
Ensemble	15,9	84,2	100,0

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES - panel de bacheliers 2008.

21 | Les parcours et la réussite en licence, licence professionnelle et Master à l'université

À l'université, 28 % des étudiants obtiennent leur Licence 3 ans après leur première inscription en L1 et 39 % après 3 ou 4 ans. Ces taux évoluent peu au cours des dernières années. Près des trois quarts des licenciés s'inscrivent en Master l'année suivante. La réussite en Master a, elle, fortement progressé depuis 2008 ; 53 % des étudiants obtiennent désormais leur diplôme en deux ans et 64 % en deux ou trois ans.

À peine plus d'un quart des étudiants en Licence obtiennent leur diplôme à l'issue des trois années de formation : près de 28 % des étudiants inscrits pour la première fois en première année de Licence (L1) en 2012 ont obtenu une Licence au bout de trois ans, à la session 2015. Avec une année de plus la proportion croît de près de moitié pour atteindre 39 %. Avec deux années de plus, elle atteint 44 % pour ceux qui sont entrés en 2011 (*tableau 01*). Ces taux relativement faibles sont liés pour l'essentiel aux nombreux abandons en cours de scolarité : 45 % des bacheliers inscrits pour la première fois en L1 en 2013 ne sont plus inscrits en Licence deux ans après. Certains d'entre eux se sont réorientés vers d'autres formations universitaires (3 %), pour la plupart en IUT (2 %), mais la grande majorité d'entre eux ont quitté l'université (42 %) (*tableau 02*). Ces trajectoires ne sont pas nécessairement synonymes d'échec puisqu'une partie des sortants de l'université se réorientent vers d'autres filières d'enseignement : STS, écoles d'ingénieur, de management ou de gestion, de santé ou d'arts.

Les perspectives de réussite en Licence sont fortement liées au type de Baccalauréat détenu par l'étudiant : si plus de la moitié des bacheliers généraux obtiennent leur Licence au bout de 3, 4 ou 5 ans, les bacheliers technologiques ne sont que 20 % dans ce cas et les bacheliers professionnels 7 % seulement. Les bacheliers technologiques et professionnels sont nettement plus nombreux que les bacheliers généraux à abandonner leur formation avant la troisième année : 83 % des bacheliers professionnels et 70 % des bacheliers technologiques ne sont plus inscrits en Licence la troisième année contre 35 % des bacheliers généraux (*tableau 02*).

La réussite des étudiants inscrits en Licence professionnelle est élevée : 89 % des étudiants inscrits pour la première fois en Licence professionnelle en 2014 ont obtenu leur diplôme à la fin de l'année universitaire, et 2 % supplémentaires l'année suivante (*graphique 03*). Le taux de réussite pour ce diplôme varie peu selon la situation de l'étudiant l'année précédant sa première inscription. Ceux venant de préparation au DUT obtiennent le taux de réussite le plus élevé (94 %). On peut noter la bonne performance des étudiants non scolarisés l'année précédant leur inscription, et qui représentent 45 % de l'effectif : 87 % d'entre eux obtiennent leur Licence professionnelle en un an, et 90 % en un ou deux ans.

Près des trois quarts des lauréats d'une Licence générale s'inscrivent en Master l'année suivante, dont 11 % en Master enseignement (*graphique 04*). Les étudiants sont plus nombreux à poursuivre en Master lorsqu'ils sont issus d'une Licence de Droit (85 %) ou de Sciences fondamentales ou Sciences de la vie et de la Terre (respectivement 75 et 80 %) que lorsqu'ils sont issus d'autres disciplines (entre 62 et 71 %).

Parmi les étudiants inscrits pour la première fois en première année de Master (M1) en 2013, 52 % ont obtenu leur diplôme à l'issue des deux années de formation, et 64 % au total avec une année supplémentaire (*graphique 05*). La réussite en 2 ou 3 ans était de 60 % pour les étudiants inscrits pour la première fois en M1 en 2008. La progression est liée à une hausse du taux de passage de première en deuxième année de Master, qui s'améliore de pratiquement 5 points de pourcentage entre les cohortes 2008 et 2013 (*graphique 06*). ●

Les indicateurs sont réalisés à partir des données issues du Système d'Information sur le Suivi de l'Étudiant (SISE), qui recense les inscrits (SISE-Inscrits) et les diplômés (SISE-Résultats). Ils sont calculés sur la base des inscriptions administratives et non d'une présence effective de l'étudiant.

Les données présentées ici couvrent l'ensemble des universités françaises (y compris le grand établissement de Lorraine et les CUFR et y compris en Nouvelle-Calédonie et Polynésie française).

La population prise en compte pour chacun des diplômes (cohorte) est composée des étudiants s'inscrivant pour la première fois en première année de la formation correspondante une année donnée. Les étudiants ayant pris une inscription parallèle en STS, préparation au DUT ou CPGE sont exclus de la cohorte de Licence. Un étudiant est considéré comme ayant réussi dès l'instant où il a validé le diplôme, que ce soit ou non dans l'établissement ou la discipline de son inscription en première année. La réussite en Licence inclut la réussite en LP.

01

Évolution de la réussite en trois, quatre et cinq ans en Licence (en %)

	Effectif de la cohorte	Réussite en 3 ans (en %)	Réussite en 4 ans (en %)	Réussite en 5 ans (en %)	Réussite cumulée en 5 ans (en %)
France entière					
Cohorte 2008	156 000	27,7	12,6	5,2	45,5
Cohorte 2009	169 000	26,6	12,2	5,2	44,0
Cohorte 2010	170 000	27,8	12,0	5,2	44,9
Cohorte 2011	174 000	27,2	11,8	5,1	44,1
dont bacheliers	164 000	27,5	11,9	5,1	44,5
général	120 000	35,0	14,3	5,9	55,1
technologiques	29 000	9,2	6,8	4,0	20,0
professionnels	15 000	3,1	2,6	1,5	7,2
Cohorte 2012	177 000	27,5	11,7	[1]	[1]
Cohorte 2013	186 000	27,8	[1]	[1]	[1]

[1] Les résultats aux diplômés de la session 2017 n'étant pas encore connus, les données ne sont pas disponibles.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Devenir la troisième année des entrants en L1 en 2013-14 selon le Baccalauréat d'origine (en %)

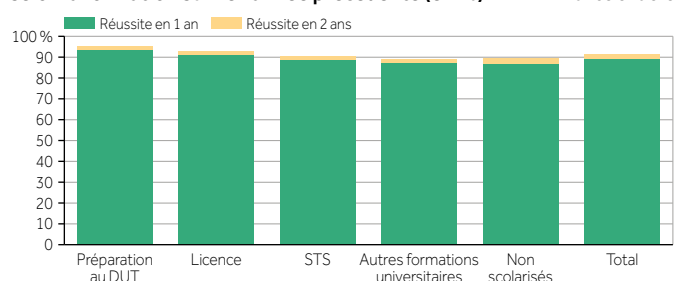
	Bacheliers généraux	Bacheliers technologiques	Bacheliers professionnels	Ensemble des bacheliers
France entière				
Poursuivent en Licence	65,0	29,9	17,0	54,7
3 ^e année de Licence (générale ou professionnelle)	39,1	11,0	4,1	31,1
2 ^e ou 1 ^{re} année de Licence	26,0	18,8	12,9	23,6
Se sont réorientés à l'université	3,9	2,2	0,5	3,3
en IUT	2,2	1,7	0,3	1,9
dans d'autres formations universitaires	1,7	0,5	0,3	1,4
Ne sont plus inscrits à l'université	31,1	67,9	82,5	42,0

65,0 % des étudiants issus d'un Bac général sont toujours inscrits en Licence à la 3^e année d'observation de la cohorte. 39,1 % sont inscrits en 3^e année de Licence (générale ou professionnelle).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

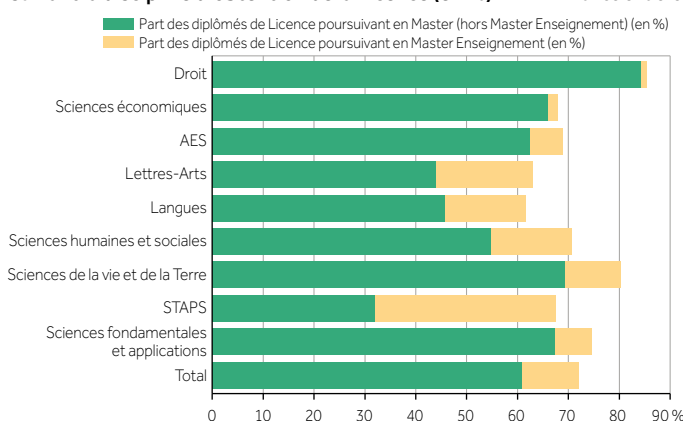
Réussite en 1 ou 2 ans en Licence professionnelle des étudiants inscrits pour la première fois en Licence professionnelle en 2014-15 selon la formation suivie l'année précédente (en %)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

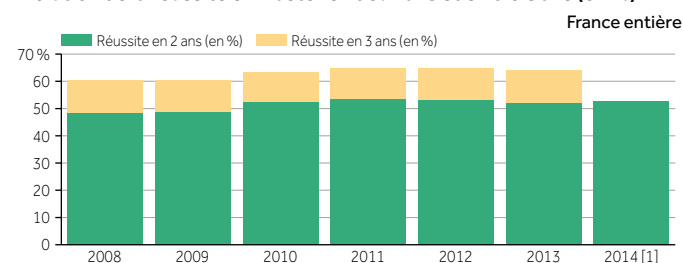
Part des diplômés 2016 de Licence générale poursuivant en Master suivant la discipline d'obtention de la Licence (en %)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Évolution de la réussite en Master en deux ans et en trois ans (en %)

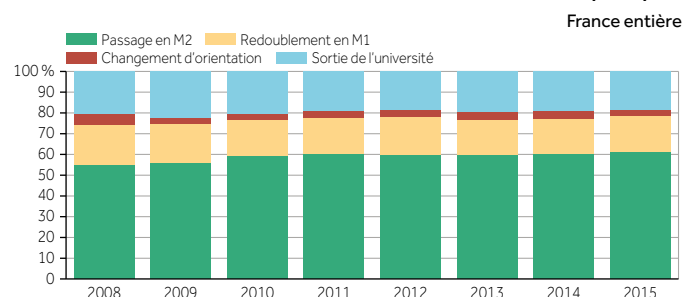


[1] Les résultats aux diplômés de la session 2017 n'étant pas encore connus, la réussite en trois des entrants en M1 en 2014 n'est pas encore connue.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

06

Devenir la deuxième année des entrants en M1 de 2008 à 2015 (en %)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

22 | Le niveau d'études de la population et des jeunes

En France, les jeunes sont plus souvent diplômés de l'enseignement supérieur que les personnes plus âgées et plus souvent aussi que les jeunes vivant dans les autres pays de l'OCDE. En moyenne entre 2013 et 2015, 44 % des jeunes sortants de formation initiale sont diplômés de l'enseignement supérieur.

Plusieurs indicateurs mesurent le développement des diplômés d'enseignement supérieur dans la population. Les premiers, comparables entre pays ou entre périodes, sont des proportions de diplômés dans des groupes d'âges. Les seconds, proportions de diplômés mesurées dans des cohortes de sortants et proportions de nouveaux diplômés par classes d'âges, rendent compte des évolutions récentes.

La France est le 20^e des 35 pays de l'OCDE pour sa proportion de diplômés de l'enseignement supérieur aux âges de pleine activité, de 25 à 64 ans et se situe, en 2015, au niveau moyen de l'ensemble des pays de l'OCDE (*graphique 01*). Les enseignements secondaire et supérieur étaient moins développés en France qu'en Europe ou en Amérique du nord, quand ont été scolarisées les générations qui ont actuellement 60 ans. Grâce à l'allongement des études et à la croissance des effectifs étudiants des années 1990, la France est le 14^e pays des 35 pays de l'OCDE pour sa part de jeunes de 25 à 34 ans diplômés de l'enseignement supérieur (45 %). Cependant, la France est un des pays de l'OCDE ayant, pour ces générations, proportionnellement moins de diplômés d'une Licence, d'une ancienne maîtrise ou d'un équivalent (24^e rang sur 32 pays, en 2015), et plus de diplômés de formations courtes professionnelles (3^e rang). Les titulaires de Masters, diplômes d'ingénieurs, commerce et doctorats de santé sont bien représentés parmi les 25-34 ans (9^e rang sur 32 pays) (*graphique 02*).

Avec une proportion de 39 % de jeunes adultes de 30-34 ans titulaires d'un diplôme d'enseignement supérieur en 2016, l'Union européenne est en passe d'atteindre l'objectif de Lisbonne, associé à l'émergence d'une société des connaissances, fixé à 40 %

pour 2020. La France compte 44 % de diplômés du supérieur à cet âge.

Un deuxième indicateur permet d'appréhender au niveau national les diplômes obtenus par les jeunes sortis récemment de formation initiale : il mesure la proportion, parmi les sortants, des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur. Cette proportion atteint 44 % pour les jeunes sortis de 2013 à 2015 : 29 % des jeunes sortent diplômés d'études longues tandis que 15 % ont validé des études supérieures courtes (*tableau 03*). Avec le développement des cycles « Licence Master Doctorat » (LMD), les sortants les plus récents ont davantage poursuivi leurs études au niveau du master (M). La part des sortants diplômés du supérieur est en légère progression sur la période 2013-2015 par rapport à 2010-2012 (44 % après 42 %).

Parmi les sortants de formation initiale, 42 % possèdent au plus un diplôme de l'enseignement secondaire du second cycle. 13 % sont des bacheliers qui ont suivi des études supérieures sans obtenir de diplôme (*tableau 03*). Par ailleurs, 13 % possèdent uniquement le diplôme national du brevet ou n'ont aucun diplôme.

Enfin, un troisième indicateur vise à rendre compte de l'évolution nationale de l'accès à un diplôme d'enseignement supérieur. Il agrège les proportions de jeunes de chaque âge qui obtiennent, une même année, un premier diplôme de l'enseignement supérieur. C'est cet indicateur qui est suivi dans le cadre de la LOLF depuis 2005 avec une cible fixée à 50 % qui a été reconduite en 2013. Il s'élève à 49,2 % pour l'année 2015. En légère croissance et supérieur aux indicateurs précédents, ce dernier indicateur tend à traduire la poursuite de l'élévation du taux d'accès aux diplômés de l'enseignement supérieur. ●

Le tableau 03 et, pour la France, le graphique 01 et le graphique 02 sont fondés sur les enquêtes Emploi de l'Insee.

La position relative de la France par niveaux de diplômes d'enseignement supérieur des 25-34 ans est comparée à celle de 31 autres pays de l'OCDE, faute de détails au Japon, en Corée et en Suisse.

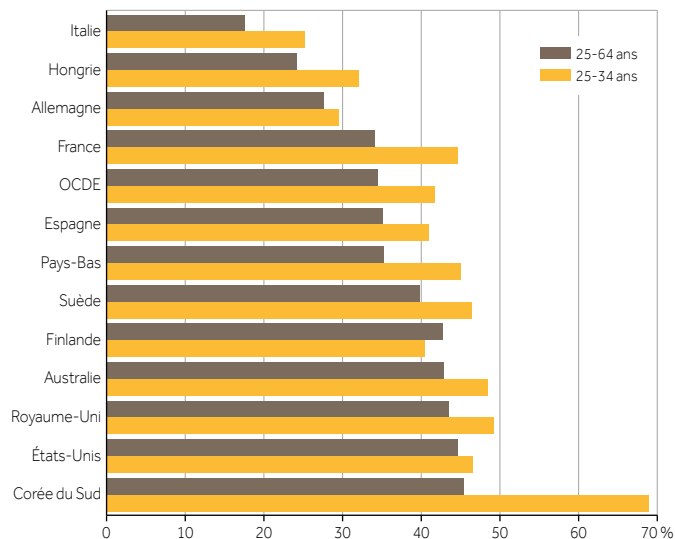
Le graphique 02 donne les proportions de 25-34 ans diplômés du supérieur en fonction des niveaux de la nouvelle classification internationale de l'éducation, qui reflètent la nouvelle organisation de l'enseignement supérieur en cycles de Licence, Master, Doctorat et en cycle plus court (Cite-2011).

Le tableau 03 porte sur les « sortants de formation initiale », la fin de formation initiale correspondant à la première interruption des études de plus d'un an. Les données sur les « sorties l'année n » sont recueillies l'année suivante (enquête « n + 1 »), ce qui signifie que les diplômés ont été acquis en formation initiale et non pas en reprise d'études. Elles sont regroupées sur trois années de sortie d'études initiales (et donc trois années d'enquêtes) afin d'avoir des échantillons de taille suffisante.

Chaque année, le pourcentage d'une classe d'âge qui obtient un diplôme d'enseignement supérieur est calculé à partir des statistiques sur les diplômés de la session de l'année et des données de population pour cette année. Cet indicateur LOLF est obtenu en calculant, pour chaque âge, le rapport entre le nombre de diplômés du supérieur de cet âge et la population de cet âge, et en faisant la somme de ces taux par âge.

01

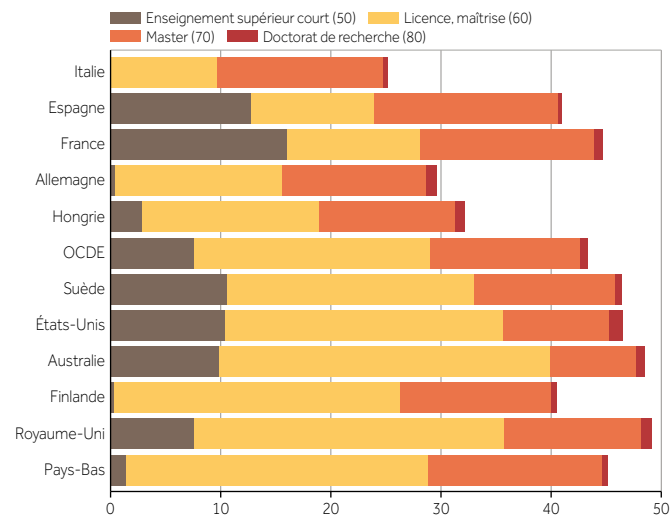
Part des 25-64 et de 25-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur en 2015 (en %)



Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2016.

02

Proportions de 25-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur par niveaux Cite-2011/LMD en 2015 (en %)



Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2016.

03

Répartition des sortants de formation initiale en fonction de leur diplôme le plus élevé (en %)

France métropolitaine + DOM hors Mayotte

	Niveau de la CITE 2011 [2]	2013-2014-2015
Doctorat (hors santé) [1]	8	2
Diplôme de docteur en santé		1
Diplôme d'ingénieur		3
Autres diplômes d'écoles		4
Master		11
Total niveau master	7	18
Niveau licence	6	10
Total cursus long	6-8	29
Diplômes paramédicaux et sociaux (infirmières...)		2
Diplôme universitaire de technologie (DUT), DEUST		2
Brevet de technicien supérieur (BTS) et équivalents		11
Total cursus court	5	15
Total enseignement supérieur	5-8	44
Baccalauréat ou équivalent		30
dont : ont étudié dans l'ens. Supérieur		13
CAP, BEP ou équivalent		12
Total diplômés formations en lycée et en apprentissage (2nd degré)	3	42
Diplôme national du brevet (DNB)		7
Sans diplôme		7
Total DNB et moins	0-2	13
Ensemble des sortants		100

En moyenne, 44 % des sortants de formation initiale en 2013, 2014 ou 2015 sortent diplômés de l'enseignement supérieur.

[1] Le cursus doctorat est à vocation recherche, il conduit à la thèse.

[2] La classification internationale type de l'éducation de l'UNESCO permet de produire dans l'ensemble des pays des statistiques comparables sur l'enseignement et la formation (voir annexe).

Source : Insee (enquête Emploi), traitements MEN-DEPP.

Les enfants de parents cadres, de professions intermédiaires ou indépendants réussissent davantage leurs études. Ils sont proportionnellement plus nombreux à être bacheliers, à entreprendre des études dans l'enseignement supérieur et à en être diplômés. Néanmoins, c'est dans les milieux sociaux les moins favorisés que l'accès à l'enseignement supérieur s'est le plus développé, réduisant ainsi les inégalités qui demeurent malgré tout très marquées.

Les enseignements secondaires puis supérieurs se sont fortement développés jusqu'au milieu des années 1990. Cela s'est traduit par leur ouverture croissante à l'ensemble des milieux sociaux. Pour autant, des différences entre milieux sociaux demeurent.

En 2016, 71 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans possèdent un baccalauréat (*graphique 01*). La démocratisation des études au cours du 20^e siècle a permis à tous les milieux sociaux d'obtenir plus souvent un baccalauréat. En effet, 60 % des enfants d'ouvriers ou d'employés âgés de 20 à 24 ans ont le baccalauréat. C'est presque deux fois plus que ce qui était observé dans les anciennes générations : seuls 33 % des enfants d'ouvriers ou d'employés âgés aujourd'hui de 45 à 49 ans possèdent ce diplôme. L'augmentation de l'obtention du baccalauréat s'observe également parmi les enfants dont les parents se situent en haut de l'échelle sociale, mais sa progression a été moins forte : 83 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants âgés de 20 à 24 ans ont un baccalauréat, contre 61 % de ceux âgés de 45 à 49 ans, soit un taux multiplié par 1,4. Malgré la baisse des écarts entre milieux sociaux, les enfants ayant des parents cadres, de professions intermédiaires ou indépendants restent, à tous les âges, plus nombreux à être bacheliers.

Dans la continuité de l'expansion de l'enseignement secondaire, l'enseignement supérieur a beaucoup élargi son recrutement au début des années 1990. En 2016, 58 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans ont ou ont eu accès à l'enseignement supérieur (en y ayant obtenu un diplôme ou non) contre seulement 37 % des personnes âgées de 45 à 49 ans (*graphique 02*). Cette progression de l'accès à l'enseignement supérieur est là aussi plus forte pour les enfants issus des milieux sociaux les moins favorisés,

de sorte que les différences entre milieux sociaux se sont réduites. En effet, parmi les jeunes âgés de 20 à 24 ans, 73 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants étudient ou ont étudié dans le supérieur, contre 44 % des enfants d'ouvriers ou d'employés (soit 1,6 fois plus). Ce rapport est de 2,1 pour les personnes âgées de 45 à 49 ans (52 % contre 24 %).

En moyenne de 2014 à 2016, parmi les jeunes âgés de 25 à 29 ans, 60 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants sont diplômés du supérieur, contre 31 % des enfants d'ouvriers ou d'employés (*graphique 03*). En outre, les premiers possèdent un niveau plus élevé : en 2014-2016, 31 % d'entre eux sont diplômés d'un Master, d'un Doctorat ou d'une grande école, contre seulement 9 % des enfants d'ouvriers ou d'employés. En revanche, le taux de diplômés de l'enseignement supérieur court professionnalisant varie peu selon le milieu social : 13 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants ont obtenu un BTS, DUT ou équivalent contre 11 % des enfants d'ouvriers ou d'employés. Entre 2003-2005 et 2014-2016, dans un contexte de montée en charge de la réforme LMD, le taux de diplômés de l'enseignement supérieur des jeunes âgés de 25 à 29 ans est resté quasiment stable quelle que soit la catégorie sociale. Cependant, la part de diplômés de Master, DEA, DESS et Doctorat a doublé, pour chacune des catégories sociales.

Enfin, les enfants issus de milieu moins aisé quittent plus souvent l'enseignement supérieur sans avoir obtenu un diplôme. En 2014-2016, parmi les jeunes âgés de 25 à 29 ans ayant étudié dans le supérieur, c'est le cas de 12 % des enfants de cadres, professions intermédiaires ou indépendants contre 21 % des enfants d'ouvriers ou d'employés.

Le graphique 01 est fondé sur l'enquête Emploi de l'Insee. L'accès au baccalauréat est étudié par groupe d'âge quinquennal (âge à la date d'enquête). Il a pu être obtenu en formation initiale ou tout au long de la vie (reprise d'études).

Le graphique 02 est fondé sur l'enquête Emploi de l'Insee. L'accès à l'enseignement supérieur est étudié par groupe d'âge quinquennal (âge à la date d'enquête). Dès lors que l'enquête déclare étudier ou avoir étudié dans l'enseignement supérieur, il est comptabilisé comme ayant accédé à l'enseignement supérieur, qu'il y ait obtenu ou non un diplôme de ce niveau.

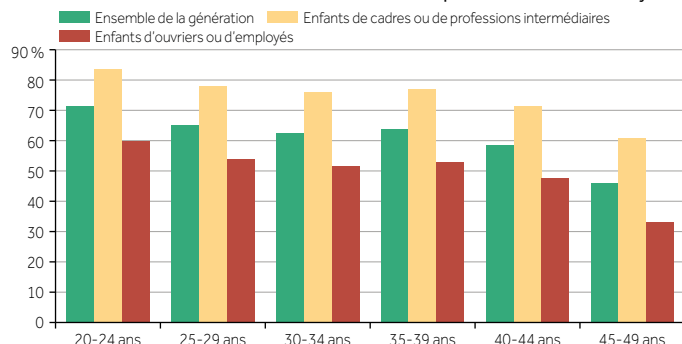
Le graphique 03 est fondé sur l'enquête Emploi de l'Insee. Le niveau de diplôme obtenu par les jeunes âgés de 25 à 29 ans en fonction du milieu social est calculé en moyenne sur les périodes 2003-2005 et 2014-2016. Le plus haut diplôme obtenu a pu l'être en formation initiale ou tout au long de la vie (reprise d'études).

L'origine sociale est appréhendée par la profession et catégorie socioprofessionnelle (PCS) des parents vivants. C'est la PCS du père quand cette dernière est renseignée et celle de la mère sinon. La PCS d'un retraité ou d'un chômeur est celle de son dernier emploi.

01

Obtention du baccalauréat selon l'âge et le milieu social en 2016 (en %)

France métropolitaine + DOM hors Mayotte



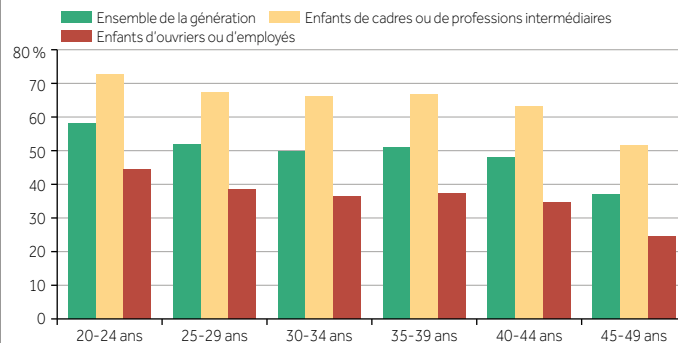
En 2016, parmi les jeunes âgés de 20 à 24 ans, 71 % détiennent le baccalauréat. C'est le cas de 83 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans dont le père est cadre, de profession intermédiaire ou indépendant, contre 60 % de ceux dont le père est ouvrier ou employé.

Source : Insee (enquête Emploi), traitements MEN-DEPP.

02

Accès à l'enseignement supérieur selon l'âge et le milieu social en 2016 (en %)

France métropolitaine



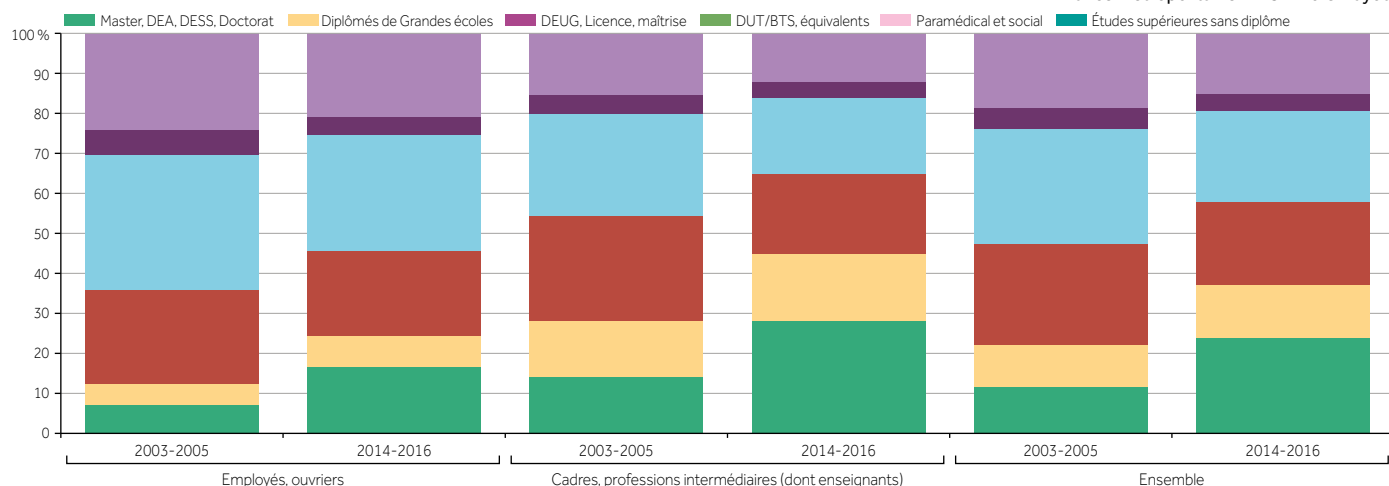
En 2016, parmi les jeunes âgés de 20 à 24 ans, 58 % étudient ou ont étudié dans le supérieur. C'est le cas de 73 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans dont le père est cadre, de profession intermédiaire ou indépendant, contre 44 % de ceux dont le père est ouvrier ou employé.

Source : Insee (enquête Emploi), traitements MEN-DEPP.

03

Diplômes de l'enseignement supérieur des jeunes âgés de 25 à 29 ans en fonction du milieu social (en 2003-2005 et 2014-2016)

France métropolitaine + DOM hors Mayotte



En moyenne sur 2014, 2015 et 2016, 31 % des enfants d'employés et ouvriers âgés de 25 à 29 ans déclarent détenir un diplôme d'enseignement supérieur, contre 60 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants. 3 % des premiers déclarent détenir un diplôme d'une grande école contre 12 % des seconds.

Source : Insee (enquête Emploi), traitements MEN-DEPP.

30 mois après l'obtention de leur diplôme, le taux d'insertion des diplômés 2014 de Master, Licence professionnelle et DUT entrés sur le marché du travail est supérieur ou égal à 90 %. Par rapport à la promotion 2013, le taux d'insertion progresse légèrement en Licence professionnelle et Master. En outre, les conditions d'emploi varient suivant le diplôme et les domaines disciplinaires d'origine.

18 mois après leur sortie de l'université, plus de 80 % des actifs occupent un emploi. Le taux d'insertion à 18 mois varie toutefois avec le niveau de diplôme : de 82 % en DUT, à 86 % en Master disciplinaire, et même 90 % en Licence professionnelle. Les taux d'insertion à 18 mois ont augmenté respectivement d'un point en DUT et Licence professionnelle et de deux points en Master disciplinaire par rapport à la promotion des diplômés 2013 (*graphique 01a*).

En décembre 2016, soit 30 mois après l'obtention du diplôme, le taux d'insertion progresse également légèrement (+ 1 point) en Licence professionnelle (93 %) et Master disciplinaire (91 %), par rapport à la promotion précédente. En revanche, le taux d'insertion à 30 mois est stable en DUT (90 %) et diminue légèrement pour les diplômés de master enseignement (97 %, - 1 point). 30 mois après la sortie de l'université, une large majorité des diplômés occupe des emplois stables même si la situation est contrastée suivant le diplôme de sortie : de 68 % pour les DUT à 73 % pour les diplômés de Master disciplinaire, et même jusqu'à 79 % pour les diplômés de Licence professionnelle (*graphique 02a*). Le niveau des emplois occupés en décembre 2016 croît avec le niveau de diplôme de sortie de l'enseignement supérieur : 61 % des emplois occupés par les diplômés de DUT sont de niveau cadre ou professions intermédiaires contre 70 % pour les diplômés de Licence professionnelle et, 85 % pour les diplômés de Master disciplinaire.

Le niveau de rémunération croît également avec le niveau de diplôme. À 30 mois, le salaire net mensuel médian incluant les primes s'échelonne de 1 540 € pour les détenteurs d'un DUT, à 1 610 € pour les détenteurs d'une licence professionnelle et jusqu'à 1 930 € pour les détenteurs d'un Master disciplinaire. Les niveaux de rémunération des diplômés 2014 à 30 mois sont légèrement supérieurs à ceux des diplômés 2013 et ont progressé de 5 % à 7 % par rapport aux niveaux observés à 18 mois (*tableau 03*).

Les entreprises privées emploient environ trois diplômés en emploi sur quatre. La fonction publique en

emploie 17 % et les associations 9 % (*graphique 04a*). La part des recrutements dans le secteur privé est encore plus élevée pour les diplômés de DUT (78 %) et de Licence professionnelle (88 %).

Les diplômés de Master enseignement se distinguent par une insertion professionnelle spécifique, menant principalement à des emplois dans la Fonction publique (93 %). Le taux d'insertion plafonne dès 18 mois à 97 % et les conditions d'emploi déjà très élevées à 18 mois s'améliorent peu à 30 mois (89 % d'emplois stables, + 3 points et 94 % d'emplois cadre ou professions intermédiaires, + 2 points). Seules les rémunérations mensuelles sont inférieures à celles observées pour les diplômés de Master disciplinaire (- 150 € nets en médiane).

Pour un même diplôme, le taux d'insertion est variable suivant le domaine disciplinaire. Pour les titulaires d'un Master disciplinaire par exemple, les écarts à 30 mois peuvent atteindre 6 points entre les diplômés en Droit-Économie-Gestion (DEG, 93 %) et en Lettres-Langues-Arts (LLA, 87 %) (*graphique 01b*).

À l'instar des années précédentes, les diplômés en DEG et Sciences-Technologie-Santé (STS) profitent de conditions d'emploi plus favorables quel que soit le niveau de diplôme (*graphique 02b*). À diplôme et domaine donnés, les conditions d'emploi sont presque toujours en défaveur des femmes et celles-ci sont en général les moins élevées dans les domaines disciplinaires les plus féminisées. Les hommes sont ainsi plus souvent employés à durée indéterminée, à un niveau cadre ou professions intermédiaires et à temps plein. Ils perçoivent également des rémunérations mensuelles supérieures, les écarts médians pouvant atteindre 200 € nets. Les écarts salariaux observés selon le genre ou le domaine disciplinaire s'expliquent en partie par le type d'employeur. En effet, la part des emplois occupés dans le secteur public ou le secteur associatif est plus importante pour les diplômés de SHS (Sciences humaines et sociales) et de LLA, ces domaines accueillant plus de 70 % de femmes en Master disciplinaire et 60 % en Licence professionnelle (*graphique 04b*). ●

Les résultats présentés sont issus de la huitième enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université, menée par le MESRI et les universités publiques françaises de métropole et des DOM de décembre 2016 à avril 2017 (à l'exception de Paris-Dauphine).

Cette enquête a été conduite auprès de plus de 100 000 jeunes ayant obtenu en 2014 un diplôme de Master, de Licence professionnelle ou de DUT, et porte sur leur situation vis-à-vis du marché du travail à la date du 1^{er} décembre 2016, soit 30 mois après leur sortie de l'université.

La collecte a été effectuée par les universités dans le cadre d'une charte visant à garantir la comparabilité des résultats entre les établissements. La coordination et l'exploitation de l'enquête sont prises en charge par le ministère.

Le champ d'interrogation porte sur les diplômés de nationalité française, issus de la formation initiale, n'ayant pas poursuivi ou repris d'études dans les deux années suivant l'obtention de leur diplôme. Les diplômés vérifiant ces conditions représentent respectivement 38 % des titulaires de Master, 45 % des titulaires de Master enseignement, 50 % des titulaires de Licence professionnelle et 10 % des titulaires de DUT.

Les salaires affichés correspondent aux valeurs médianes des emplois à temps plein et portent sur le salaire net mensuel, primes comprises. Les Masters notés par convention « disciplinaires » sont les Masters hors enseignement.

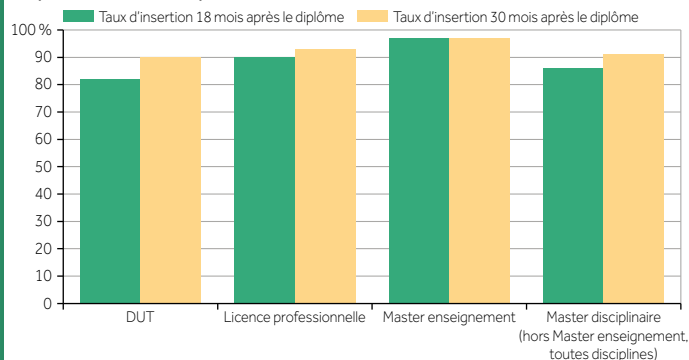
Les résultats obtenus grâce à cette source ne sont pas directement comparables à ceux obtenus par l'enquête Génération 2010 du Céreq, la population n'étant pas la même en termes de nationalité ou de date de diplomation.

MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2016 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université

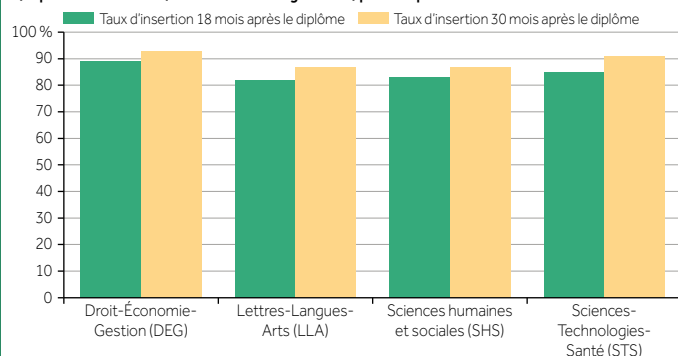
01

Insertion professionnelle à 18 et 30 mois des diplômés 2014 de DUT, Licence professionnelle et Master (en %) France métropolitaine + DOM

a) diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



b) diplômés de Master (hors Master Enseignement) par discipline



Source : MESRI-SIES, enquête 2016/2017 sur l'insertion professionnelle des diplômés 2014 de l'université.

03

Salaire net mensuel médian à 18 et 30 mois des emplois à temps plein pour les diplômés 2014 de DUT, Licence professionnelle et Master (en €) France métropolitaine + DOM

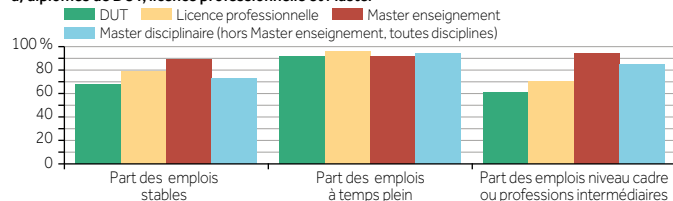
	Salaire net mensuel médian (en €)	
	à 18 mois	à 30 mois
DUT	1 450	1 540
Licence professionnelle	1 510	1 610
Master Enseignement	1 700	1 780
Master disciplinaire (hors Master enseignement, toutes disciplines)	1 800	1 930
Droit-Économie-Gestion (DEG)	1 870	2 000
Lettres-Langues-Arts (LLA)	1 520	1 630
Sciences humaines et sociales (SHS)	1 600	1 690
Sciences-Technologies-Santé (STS)	1 900	2 000

Source : MESRI-SIES, enquête 2016/2017 sur l'insertion professionnelle des diplômés 2014 de l'université.

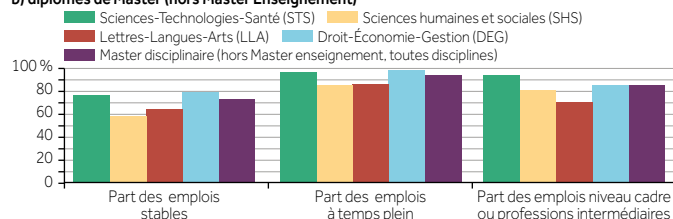
02

Conditions d'emploi des diplômés 2014, 30 mois après leur diplôme de DUT, Licence professionnelle ou Master (en %) France métropolitaine + DOM

a) diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



b) diplômés de Master (hors Master Enseignement)

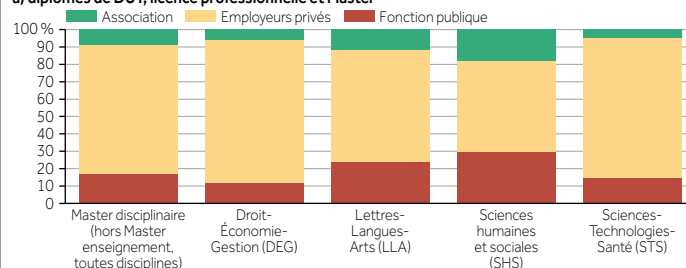


Source : MESRI-SIES, enquête 2016/2017 sur l'insertion professionnelle des diplômés 2014 de l'université.

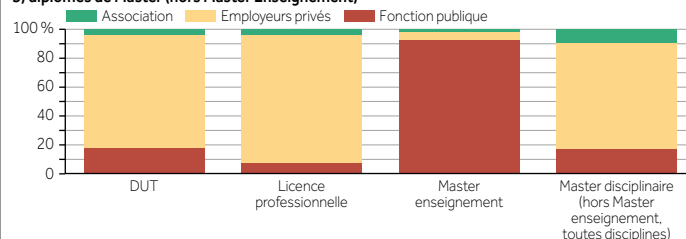
04

Répartition par type d'employeur des diplômés 2014 en emploi 30 mois après leur diplôme de DUT, Licence professionnelle ou Master (en %) France métropolitaine + DOM

a) diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



b) diplômés de Master (hors Master Enseignement)



Employeurs privés : regroupent les entreprises (privées et publiques), les indépendants et les professions libérales.

Source : MESRI-SIES, enquête 2016/2017 sur l'insertion professionnelle des diplômés 2014 de l'université.

25 | L'insertion à 3 ans des sortants de l'enseignement supérieur en 2013

Trois ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, les jeunes de la Génération 2013 connaissent des conditions d'accès à l'emploi à peine plus favorables que leurs aînés de la Génération 2010. Les indicateurs de qualité de l'emploi, eux, déclinent légèrement. Si les jeunes sortis du supérieur en 2013 sont moins souvent satisfaits de leur situation, ils demeurent optimistes quant à leur avenir professionnel.

En 2013 (Génération 2013), un peu plus d'un sortant du système éducatif sur deux quitte une formation de l'enseignement supérieur. Cette part est stable par rapport aux sortants de 2010 (Génération 2010). La proportion de diplômés de l'enseignement supérieur dans l'ensemble de la Génération augmente, elle, de trois points pour atteindre 43 % des jeunes de la Génération 2013. Cette hausse s'explique notamment par une augmentation du nombre de diplômés de l'enseignement supérieur court. En 2013, c'est presque la moitié des jeunes issus de l'enseignement supérieur qui est entrée sur le marché du travail avec un diplôme allant du Bac + 2 au Bac + 4.

Parmi les jeunes sortis de l'enseignement supérieur en 2013, on observe une baisse de la part des non-diplômés. La sortie sans diplôme de l'enseignement supérieur concerne 21 % des sortants du supérieur de la Génération 2013 contre 23 % dans la Génération 2010. Pour la Génération 2013, l'avantage du diplôme pour accéder à l'emploi continue de s'observer très nettement et ce, tout au long des trois années qui suivent la sortie du système éducatif (*tableau 01*). Le taux de chômage des sortants du secondaire avoisine ainsi encore les 30 % en fin de période d'observation, quand celui des diplômés du supérieur est de 10 %. Trois ans après avoir quitté l'enseignement supérieur, les sortants de la Génération 2013 connaissent une situation relativement comparable à celle de leurs aînés de la Génération 2010 (*tableau 01*). L'accès à l'emploi, qui s'était fortement détérioré après la crise économique de 2008, s'est modestement amélioré avec une hausse du taux d'emploi et une baisse du taux de chômage, qui ne concerne plus 13 mais 12 % des sortants du supérieur. En revanche, la qualité de l'emploi se dégrade avec, d'une part, une baisse du taux d'emplois à durée indéterminée pour une majorité des niveaux de sortie (le taux d'EDI dans l'ensemble passant de 73 à 70 %) et, d'autre part, une baisse de la part des cadres et professions intermédiaires à plusieurs niveaux de sortie (dans l'ensemble,

cette part baisse de 73 à 71 %). Quant aux salaires, ils ne progressent pas dans l'ensemble alors qu'ils avaient baissé pour quasiment tous les niveaux de sortie du supérieur entre la Génération 2004 et la Génération 2010.

Dans le détail des niveaux de sortie, on observe une amélioration de la situation des étudiants ayant engagé des études de BTS/DUT sans obtenir *in fine* de diplôme. Cette catégorie d'étudiants avait connu une dégradation de ses conditions d'insertion entre la Génération 2004 et la Génération 2010. En revanche, cette amélioration ne concerne pas les sortants de Licence qui n'obtiennent pas leur diplôme. Leur taux de chômage stagne après une vive détérioration entre la Génération 2004 et la Génération 2010. De même, les diplômés de Master, dont le taux de chômage avait doublé sous l'effet de la crise de 2008, ne connaissent aucune éclaircie dans cette Génération 2013 : leur taux de chômage stagne et leur salaire médian baisse. Enfin, deux catégories traditionnellement protégées des difficultés d'accès à l'emploi voient leur situation à 3 ans se détériorer. Les diplômés de Bac + 2/3 santé social et les diplômés d'écoles d'ingénieur ou de commerce voient respectivement leur taux d'emploi chuter, leur taux de chômage augmenter et leur taux d'EDI baisser. Ces indicateurs demeurent toutefois particulièrement favorables au regard du reste des sortants de l'enseignement supérieur.

Trois ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, les jeunes de la Génération 2013 développent une perception ambivalente de leur situation (*tableau 02*). D'un côté, ils sont moins nombreux que dans la Génération 2010 à se montrer satisfaits de leur situation et moins d'un sur deux se dit tout à fait épanoui au travail (contre 52 % pour la Génération 2010). Pour autant, ils se déclarent moins souvent inquiets face à leur avenir professionnel (25 % des sortants du supérieur de la Génération 2013 contre 28 % de la Génération 2010). Cet optimisme pourrait s'expliquer par l'amorce d'une amélioration de la conjoncture économique. ●

Les données sont issues des enquêtes Génération 2010 et Génération 2013, conduites auprès des sortants du système éducatif aux printemps 2013 et 2016, soit trois ans après leur première sortie du système éducatif.

L'enquête Génération 2010 est constituée des réponses d'environ 33 000 jeunes, représentatifs des 708 000 sortis du système éducatif en 2010. L'enquête Génération 2013 est, elle, constituée des réponses d'environ 19 000 jeunes, représentatifs des 693 000 sortants du système éducatif en 2013. Les deux enquêtes ont été rendues comparables afin de permettre l'analyse de l'évolution des situations.

Les « sortants de l'enseignement supérieur » sont les jeunes ayant quitté en 2013 une formation de l'enseignement supérieur, quelle qu'elle soit et qu'ils en aient obtenu ou non le diplôme.

Les « non-diplômés de l'enseignement supérieur » sont les jeunes ayant quitté en 2013 une formation de l'enseignement supérieur sans en avoir obtenu le diplôme et qui ne détiennent aucun autre diplôme de niveau supérieur au niveau IV.

Céreq, enquête Génération 2010. Sortants de l'enseignement supérieur en 2010 (hors IUFM) en France métropolitaine et dans les DOM (369 000 jeunes)
Céreq, enquête Génération 2013. Sortants de l'enseignement supérieur en 2013 en France métropolitaine et dans les DOM

Situation à 3 ans des jeunes sortis du système éducatif en 2013 par type de diplôme (principaux indicateurs) (en %, comparaison par rapport à la génération 2010)

France métropolitaine

	Parmi l'ensemble des sortants de l'enseignement supérieur				Parmi les actifs (sortant de l'enseignement supérieur)		Parmi les jeunes en emploi (sortant de l'enseignement supérieur)				Parmi les jeunes en emploi salarié (sortant de l'enseignement supérieur)			
	Taux d'emploi (en %) [1]		Part de jeunes ayant repris des études ou une formation dans les 3 ans (en %) [1]		Taux de chômage (en %) [2]		Taux d'Emploi à durée indéterminée (dont emploi non salarié) (en %) [3]		Temps partiel (en %) [3]		Part de cadres et professions intermédiaires (en %) [3]		Salaire net médian (euros constants) [4]	
	Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010	
	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en €)
Sortants de Licence	57	ns	34	ns	25	ns	43	- 8	25	ns	41	ns	1 250 €	ns
Sortants de BTS/DUT	72	+ 5	24	ns	16	- 7	57	ns	22	+ 4	37	ns	1 335 €	ns
Non-diplômés de l'enseignement supérieur	63	+ 3	30	ns	21	- 3	49	- 5	24	ns	39	ns	1 295 €	ns
Diplômés de BTS/DUT Industriel	82	ns	14	ns	12	ns	73	ns	6	ns	53	- 8	1 555 €	ns
Diplômés de BTS/DUT Tertiaire	79	ns	17	ns	13	- 4	64	- 5	13	ns	50	- 5	1 405 €	ns
Diplômés de Bac + 2/3 Santé social	93	- 3	3	+ 1	3	+ 1	80	- 2	9	ns	97	ns	1 705 €	ns
Diplômés de Licence professionnelle Industriel	88	+ 3	7	- 4	9	ns	76	- 5	1	- 4	86	ns	1 660 €	ns
Diplômés de Licence professionnelle Tertiaire	86	ns	12	ns	10	ns	71	ns	7	ns	67	ns	1 610 €	+ 65 €
Diplômés de Bac + 3/4 Sciences	72	- 6	22	ns	14	ns	64	- 12	11	ns	76	ns	1 615 €	ns
Diplômés de Bac + 3/4 Sciences sociales	70	ns	28	+ 3	16	ns	63	- 6	19	ns	63	- 5	1 505 €	ns
Diplômés de l'enseignement supérieur court	81	ns	15	ns	11	- 1	70	- 4	10	ns	67	- 4	1 575 €	+ 55 €
Diplômés de Bac + 5 Sciences	85	ns	10	ns	12	ns	78	ns	6	ns	92	- 3	1 965 €	- 20 €
Diplômés de Bac + 5 Sciences sociales	82	ns	11	ns	12	ns	72	ns	10	ns	87	ns	1 770 €	- 45 €
Diplômés d'écoles d'ingénieurs/Commerce	90	- 3	5	ns	8	+ 2	90	- 3	2	ns	95	- 2	2 370 €	+ 55 €
Diplômés de doctorat (dont santé)	91	ns	4	ns	6	ns	71	ns	9	ns	99	ns	2 315 €	ns
Diplômés de l'enseignement supérieur long	86	- 1	8	- 1 pt	10	ns	79	ns	7	ns	92	- 1	2 110 €	ns
Ensemble	79	+ 1	16	- 1	12	- 1	70	- 3	11	ns	71	- 2	1 630 €	ns

[1] Les taux d'emploi et de reprise d'études sont calculés sur les sortants de l'enseignement supérieur en 2010 (365 262 jeunes) et 2013 (360 650 jeunes). [2] Le taux de chômage est calculé sur les actifs à la date d'enquête sortis de l'enseignement supérieur trois ans plus tôt, en 2010 (329 437 jeunes) et 2013 (325 245 jeunes). [3] Les taux d'emploi à durée indéterminée et à temps partiel ainsi que la part des cadres et des professions intermédiaires sont calculés sur les jeunes en emploi à la date d'enquête, sortis de l'enseignement supérieur trois ans plus tôt, en 2010 (285 853 jeunes) et 2013 (284 609 jeunes). [4] Le salaire net est calculé sur les jeunes en emploi salarié à la date d'enquête, sortis de l'enseignement supérieur trois ans plus tôt, en 2010 (265 704 jeunes) et 2013 (264 364 jeunes).

Sources : Céreq, enquête Génération 2013. Sortants de l'enseignement supérieur en 2013 en France métropolitaine et dans les DOM.

Céreq, enquête Génération 2010. Sortants de l'enseignement supérieur en 2010 (hors IUFM) en France métropolitaine et dans les DOM (369 000 jeunes).

Perception de leur situation à 3 ans par les jeunes sortis du système éducatif en 2013 par type de diplôme (en %, comparaison par rapport à la génération 2010)

France métropolitaine

	Êtes-vous plutôt optimiste ou plutôt inquiet quant à votre avenir professionnel ? [1]				Votre emploi vous permet-il de vous réaliser professionnellement (s'épanouir au travail) ? [2]					
	Votre situation actuelle... [1]		Plutôt inquiet (en %)		Tout à fait (en %)		Plutôt (en %)		Non (en %)	
	Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010		Écart à Génération 2010	
	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)	Génération 2013	Génération 2010 (en points)
Sortants de Licence	57	- 4	32	ns	41	- 3	36	+ 4	23	- 1
Sortants de BTS/DUT	62	ns	25	- 6	45	ns	41	+ 9	15	- 6
Non-diplômés de l'enseignement supérieur	59	- 2	29	- 4	43	- 3	38	+ 6	19	- 4
Diplômés de BTS/DUT	69	ns	24	- 6	48	- 4	36	+ 4	16	ns
Diplômés de Bac + 2/3 Santé social	82	- 4	25	+ 4	59	- 6	34	+ 4	7	ns
Diplômés de Licence professionnelle	75	- 4	18	- 5	43	- 9	45	+ 6	12	+ 3
Diplômés de Bac + 3/4	63	ns	27	- 5	46	ns	40	+ 5	15	- 5
Diplômés de l'enseignement supérieur court	71	- 2	24	- 4	49	- 5	38	+ 5	13	ns
Diplômés de Bac + 5 hors écoles	66	- 4	27	ns	46	- 3	42	ns	12	ns
Diplômés d'écoles d'ingénieurs/Commerce	75	- 4	15	ns	50	- 5	41	+ 4	9	ns
Diplômés de doctorat (dont santé)	77	ns	28	+ 5	64	ns	29	ns	7	ns
Diplômés de l'enseignement supérieur long	71	- 4	23	ns	49	- 4	40	+ 3	11	ns
Ensemble	68	- 2	25	- 3	48	- 4	39	+ 4	13	ns

En 2016, 59 % des jeunes sortis non diplômés de l'enseignement supérieur trois ans plus tôt déclarent que leur situation leur convient. Cette part est en baisse significative de 2 points par rapport à celle de la Génération 2010.

[1] Sortants de l'enseignement supérieur en 2010 (365 262 jeunes) et 2013 (360 650 jeunes). [2] Jeunes en emploi à la date d'enquête, sortis de l'enseignement supérieur trois ans plus tôt, en 2010 (285 853 jeunes) et 2013 (284 609 jeunes).

Sources : Céreq, enquête Génération 2013. Sortants de l'enseignement supérieur en 2013 en France métropolitaine et dans les DOM.

Céreq, enquête Génération 2010. Sortants de l'enseignement supérieur en 2010 (hors IUFM) en France métropolitaine et dans les DOM (369 000 jeunes).

26 | La formation continue dans l'enseignement supérieur

En 2015, la formation continue a généré un chiffre d'affaires de 445 millions d'euros pour l'enseignement supérieur public, soit une légère baisse de 1 % par rapport à 2014, en euros courants. Elle représente moins de 2 % du chiffre d'affaires de la formation professionnelle en France. Elle a accueilli 460 000 stagiaires et délivré près de 100 000 diplômes dont 61 000 diplômes nationaux.

En 2015, la formation continue dans l'enseignement supérieur a accueilli 460 000 stagiaires soit 3 % de moins qu'en 2014. Le volume des heures-stagiaires reste stable avec 70 millions d'heures, dont 58 millions en face à face pédagogique (tableau 01). Les fonds privés, entreprises ou particuliers, représentent 71 % des ressources des établissements en matière de formation professionnelle. Dans les universités, la part des fonds privés atteint 76 % alors que les fonds publics se maintiennent à 18 % (tableau 02).

Le chiffre d'affaires des formations proposées par les universités augmente de 3 % par rapport à 2014. Le nombre d'inscrits et celui des heures-stagiaires avec stage pratique diminuent de 2 %. Au CNAM, le nombre d'auditeurs diminue de 3 %, le nombre d'heures-stagiaires reste le même et le chiffre d'affaires baisse de 7 %. Tous établissements confondus, la durée moyenne des formations baisse de 1 heure pour s'établir à 152 heures : 122 heures de nature pédagogique et 30 en stage pratique.

Les IUT accueillent 11 % des stagiaires de la formation continue des universités de niveau III, II et I (soit 24 400 stagiaires). Ceux-ci représentent 17 % des inscrits à la préparation d'un diplôme national et 38 % des contrats de professionnalisation signés entre l'université et les entreprises.

En 2015, 358 200 stagiaires étaient inscrits en formation continue à l'université dont 65 700 au titre des conférences inter-âges. Sur les 294 000 inscrits ne relevant pas des formations inter-âges, la part des salariés stagiaires inscrits à divers titres (plan

de formation, contrat de professionnalisation ou congé individuel de formation) gagne quatre points et passe à 47 % (graphique 03) alors que la part des stagiaires payants inscrits à leur initiative (particuliers hors inter-âges) perd deux points (31 %) et celle des demandeurs d'emploi se maintient à 13 % des stagiaires. Les stagiaires demandeurs d'emploi sans aucune aide représentent 31 % des demandeurs d'emploi accueillis en formation continue.

En 2015 comme en 2014, plus de la moitié des stagiaires préparent soit un diplôme ou un titre national (33 %) soit un diplôme d'université (21 %). Les stages courts qualifiants, d'une durée moyenne de 31 heures, concernent un quart des inscrits alors que la fréquentation des conférences à caractère culturel, d'une durée moyenne de 29 heures, atteint 18 % des inscrits (graphique 05).

Le nombre de diplômes délivrés dans le cadre de la formation continue universitaire (y compris les diplômes complets dans le cadre d'une VAE) a augmenté de 9 % en 2015. Sur les 95 800 diplômes délivrés, 64 % sont des diplômes nationaux (61 100). Parmi ceux-ci, 51 % sont de niveau II (Licences, Licences professionnelles et maîtrises), 34 % de niveau I (Master et diplômes d'ingénieur), 9 % de niveau IV et 7 % de niveau III, essentiellement des diplômes universitaires de technologie (DUT) dont le nombre se maintient (tableau 04).

Les diplômes nationaux délivrés en formation continue constituent 12 % de l'ensemble des diplômes nationaux délivrés, tous types de formation confondus, initiale ou continue.

Le champ couvert l'enquête n° 6 sur le « Bilan des actions de formation continue réalisées par les établissements publics d'enseignement supérieur » comprend tous les établissements supérieurs sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation et dont la mission est de proposer des formations d'enseignement supérieur. Les universités et leurs composantes, les INP, les universités de technologie, constituent la catégorie « Universités ». L'INALCO et les IEP de Paris et de province et l'IAE de Paris ainsi que les écoles d'ingénieurs rattachées, les Écoles normales supérieures et quelques grands établissements, les écoles et instituts extérieurs aux universités, entrent également dans le champ de l'enquête sous la catégorie « Écoles d'ingénieurs et autres établissements ». La troisième catégorie se compose du CNAM et de ses centres régionaux affiliés au sein de l'ARCNAM.

Stagiaire : la notion de stagiaire correspond à une inscription et non pas à une personne physique. Une personne physique peut être inscrite à plusieurs formations et compter comme autant de stagiaires.

Heures-stagiaires : cette unité de mesure correspond au nombre de stagiaires multiplié par la durée moyenne des stages. On distingue les heures-stagiaires pédagogiques correspondant au face à face dans l'établissement et les heures-stagiaires incluant le temps passé en stage pratique.

01

Données globales sur la formation continue dans l'enseignement supérieur en 2015

France entière

	Chiffre d'affaires (en M€)	Stagiaires	Heures-stagiaires pédagogiques (en millions)	Heures-stagiaires avec stage pratique (en millions)
Universités, UT et INP	294	358 235	39,0	51,0
Écoles d'ingénieurs et autres établissements publics	32	18 719	2,0	3,9
Total	326	376 954	43,0	54,9
CNAM et centres régionaux associés (arcnam)	119	82 943	15,0	15,0
Ensemble FCU	445	459 897	58,0	69,9

Source : MEN-DEPP.

02

Origine du chiffre d'affaires (en M€ courants)

France entière

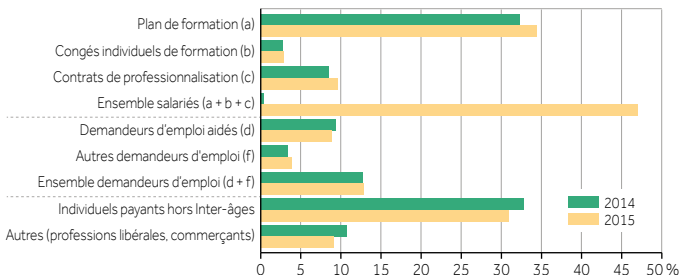
	Universités, UT et INP		Écoles et autres établissements		CNAM et centres régionaux associés (ARCNAM)		Total			
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	Valeur	Répartition (en %)	Valeur	Répartition (en %)
Entreprises	89,3	87,7	12,1	11,5	23,4	21,1	124,8	27,8	120,3	27,0
OPCA	60,4	67,6	5,3	2,4	12,8	13,9	78,5	17,5	83,9	18,8
Sous-total entreprises et OPCA	149,8	155,3	17,4	13,9	36,2	35,0	203,4	45,2	199,3	44,7
Particuliers et stagiaires	66,4	66,5	6,5	9,0	41,0	36,3	113,9	25,3	111,8	25,1
Fonds privés	216,1	221,8	23,9	22,9	77,1	71,2	317,1	70,5	315,9	70,9
Pouvoirs publics : pour la formation de leurs agents	15,5	16,1	3,8	3,2	0,9	0,8	20,2	4,5	20,1	4,5
Pouvoirs publics : pour la formation de publics spécifiques dont Régions	30,8	30,6	2,0	1,4	37,4	35,7	70,2	15,6	67,7	15,2
Autres ressources publiques dont Pôle emploi	28,8	27,8	0,6	1,2	27,2	26,1	56,6	12,6	55,1	12,4
Fonds publics	52,3	53,2	5,9	4,7	41,6	39,5	99,8	22,2	97,4	21,8
Autres organismes de formation	8,6	8,1	2,8	3,2	5,2	5,4	16,6	3,7	16,7	3,7
Autres ressources (dont VAE)	9,0	10,5	3,4	1,2	3,7	4,1	16,1	3,6	15,8	3,5
Total	286,0	293,6	36,0	32,0	127,7	120,2	449,7	100,0	445,8	100,0

Source : MEN-DEPP.

03

Répartition par type des publics de stagiaires en formation continue dans les universités, UT et INP (en %)

France entière



Source : MEN-DEPP.

04

Diplômes nationaux délivrés en formation continue selon le type d'établissement

France entière

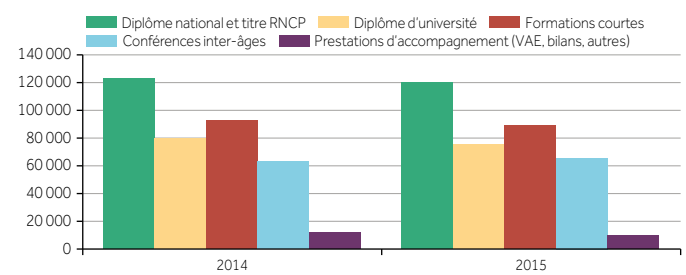
	Universités (IUT inclus) INP et UT		Écoles d'ingénieurs et autres établissements		CNAM et centres régionaux associés (ARCNAM)		Total		Évolution 2014/2015 (en %)	Répartition 2015 (en %)
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015		
Capacité en droit	268	54					268	54	- 79,9	0,1
DAEU A (littéraire)	4 702	4 559					4 702	4 559	- 3,0	7,5
DAEU B (scientifique)	819	733					819	733	- 10,5	1,2
DELFI-DALF	176	297					176	297	+ 68,8	0,5
Total niveau IV	5 965	5 643					5 965	5 643	- 5,4	9,2
DEUG, DEUST	557	827					557	827	+ 48,5	1,4
DUT, DNTS	2 130	2 119			13	10	2 143	2 129	- 0,7	3,5
Titres RNCP niveau III	372	144	7		799	834	1 178	978	- 17,0	1,6
Diplômes paramédicaux niveau III	63	30					63	30	- 52,4	0,0
Total niveau III	3 122	3 120	7		812	844	3 941	3 964	+ 0,6	6,5
Licences	3 699	4 417	22	1 182	2 304	5 548	6 722		+ 21,2	11,0
Licences professionnelles	15 118	15 816	1	1 164	1 163	16 283	16 980		+ 4,3	27,8
Maîtrises-Master 1	3 845	5 254					3 845	5 254	+ 36,6	8,6
DCG	4	11					4	11	+ 175,0	0,0
Titres RNCP niveau II	163	215	11	16 196	1 792	2 090	2 023		- 3,2	3,3
Total niveau II	22 829	25 713	34	18 490	5 259	27 770	30 990		11,6	50,7
DESCF-DSCG	30	5					30	5	- 83,3	0,0
Masters professionnels	5 714	6 753	31	4			5 745	6 757	+ 17,6	11,1
Masters ingénieur	149	200	59	87			208	287	+ 38,0	0,5
Masters recherche	437	546	9	7			446	553	+ 24,0	0,9
Masters différenciés	8 430	7 148	139	108	580	559	9 149	7 815	- 14,6	12,8
Masters enseignement	700	1 602	8	15			708	1 617	+ 128,4	2,6
Mastères MBA	156	144	373	396	146	137	675	677	+ 0,3	1,1
HDR	7	55	15	0			22	55	+ 150,0	0,1
Diplômes d'ingénieurs	309	342	133	195	571	521	1 013	1 058	+ 4,4	1,7
Capacité médecine	293	354					293	354	+ 20,8	0,6
Titres RNCP niveau I	240	643	25	22	325	401	590	1 066	+ 80,7	1,7
DESS-DRT	12						0	12		0,0
Doctorat	78	193	6	1	63	52	147	246	+ 67,3	0,4
Total niveau I	16 543	17 997	798	835	1 685	1 670	19 026	20 502	+ 7,8	33,6
Total	48 459	52 473	839	853	7 404	7 773	56 702	61 099	+ 7,8	100,0

Source : MEN-DEPP.

05

Répartition des stagiaires selon le type de formations suivies dans les universités

France entière



Source : MEN-DEPP.

27 | L'effort de recherche et développement en France

Entre 2005 et 2015, la dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD) a progressé de 2,2 % par an, soit à un rythme deux fois supérieur à la progression du PIB. Ce dynamisme a été porté par les entreprises (+ 2,4 % en moyenne annuelle) alors que la DIRD progresse de 1,7 % en moyenne annuelle dans les administrations. La DIRD représente 2,27 % du PIB en 2015, soit 49,8 milliards d'euros. Les entreprises exécutent 64 % des travaux de R&D réalisés sur le territoire national.

En 2015, le financement de travaux de R&D par des entreprises ou des administrations françaises, ce que l'on appelle la dépense nationale de recherche et développement (DNRD), atteint 53,3 milliards d'euros (Md€). En 2015, en réalisant 59 % de la DNRD, les entreprises sont les principaux financeurs des activités de R&D (schéma 01).

Parallèlement, les travaux de recherche et développement (R&D) effectués sur le territoire national, soit la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD), représentent en 2015 une dépense de 49,8 Md€, correspondant à 2,27 % de la richesse nationale (PIB). En volume, c'est-à-dire corrigée de l'évolution des prix, la DIRD augmente de 0,8 % entre 2014 et 2015. Les entreprises en réalisent 64 % (tableau 02).

En 2016, selon les données provisoires, la DIRD ne progresserait pas (+ 0,1 % en volume par rapport à 2015). Les administrations enregistreraient une légère croissance des travaux de R&D qu'elles effectuent (+ 0,4 %) tandis qu'une stagnation serait enregistrée s'agissant des entreprises. Le montant de la DIRD atteindrait ainsi 50,1 Md€ et l'effort de R&D diminuerait (2,25 % du PIB), dans la mesure où le PIB croît en 2016 (+ 1,2 %).

Sur les trois années les plus récentes, entre 2014 et 2016, la croissance en moyenne annuelle des dépenses de recherche (+ 0,5 %) serait inférieure de 0,6 point à celle du PIB (+ 1,1 %), du fait d'une évolution des dépenses des entreprises (+ 0,4 %) et de celle des administrations (+ 0,5 %) inférieure à celle du PIB (graphique 03). Cette évolution contraste avec les évolutions calculées sur une plus longue période. Entre 2005 et 2015, la croissance annuelle moyenne en volume de la DIRD atteint 2,2 %, soit une progression deux fois supérieure à celle du PIB. Le dynamisme est plus important au niveau des entreprises que des administrations (+ 2,4 %, contre + 1,7 %). L'écart

d'évolution entre les entreprises et les administrations est encore plus important s'agissant de l'évolution de la DNRD avec, pour les entreprises, une progression de 3,8 % en moyenne annuelle contre 1,4 % pour les administrations. Depuis 1995, la contribution financière des entreprises au financement de la R&D est supérieure à celle des administrations (graphique 04). L'écart entre le montant de la DIRD et celui de la DNRD représente le solde des échanges en matière de R&D entre la France et l'étranger, y compris les organisations internationales (tableau 02). En 2015, les financements reçus de l'étranger et des organisations internationales (3,7 Md€) représentent 8,0 % du financement de la DIRD. Ils sont inférieurs aux dépenses des administrations et des entreprises françaises vers l'étranger (7,2 Md€). Pour les administrations comme pour les entreprises, le solde avec l'étranger est largement négatif (- 1,7 Md€ dans les deux cas). Les principaux intervenants internationaux, hormis les grands groupes industriels comme Airbus Group, sont l'Agence spatiale européenne (ESA), l'Union européenne (UE) et le Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN).

Avec 2,27 % du PIB consacré à la recherche intérieure en 2015, la France est en deçà de l'objectif de 3 % fixé par l'UE dans le cadre de la stratégie Europe 2020 et aussi de son propre objectif dans le cadre de la stratégie nationale de la recherche (SNR). Elle se situe à la 5^e et avant-dernière place parmi les six pays de l'OCDE les plus importants en terme de volume de DIRD (graphique 05), derrière la Corée du Sud (4,3 %), le Japon (3,3 %), l'Allemagne (2,9 %), et les États-Unis (2,8 %), et seulement devant le Royaume-Uni (1,7 %), l'Italie et l'Espagne. Au sein de l'Europe, ce sont des pays de taille économique moyenne qui consacrent la part la plus importante de leur PIB à la R&D, notamment la Suède (3,3 %) et la Finlande (2,9 %).

Selon le manuel de Frascati, rédigé par l'OCDE, les activités de recherche et de développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances pour de nouvelles applications.

Deux grands indicateurs sont utilisés :

- la **dépense nationale de recherche et développement (DNRD)** qui correspond au financement par des entreprises ou des administrations françaises des travaux de R&D réalisés en France ou à l'étranger ;
- la **dépense intérieure de recherche et développement (DIRD)** qui correspond aux travaux de R&D exécutés sur le territoire national (métropole, départements d'Outre-mer et collectivités d'Outre-mer) quelle que soit l'origine des fonds ;

Ces agrégats sont construits principalement à partir des résultats des enquêtes annuelles sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises et dans les administrations. En France, les données sur la R&D sont issues d'enquêtes annuelles réalisées auprès de chaque secteur institutionnel, enquêtes réalisées en 2016 et 2017 pour l'exercice 2015.

Un changement méthodologique pour le calcul du PIB a été effectué en mai 2014 (PIB base 2010) en France et dans la plupart des pays de l'OCDE. Il affecte les calculs d'évolution des dépenses en volume (voir EESR11_Annexe_7).

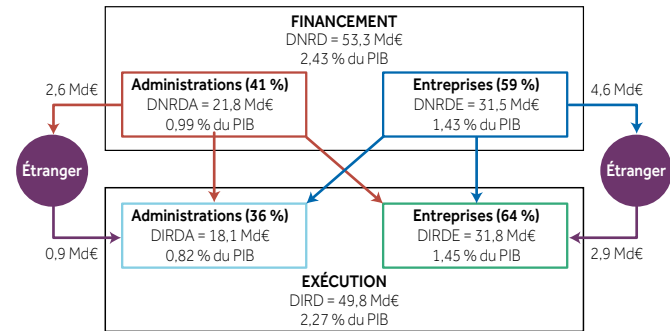
La rupture de série en 2014 est due, pour les CHU, à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements. En conséquence, la DIRD s'accroît également fortement.

En 2015 est intervenue une restructuration importante d'une entreprise de la branche Transports et Entreposage (R26). Les évolutions de cette branche sont donc à interpréter avec prudence. Suite à des changements méthodologiques portant sur les données en provenance des universités, les chiffres définitifs 2015 sont susceptibles d'être sensiblement modifiés lors de la prochaine édition de l'ouvrage.

01

Financement et exécution de la R&D en France en 2015 [1]

France entière



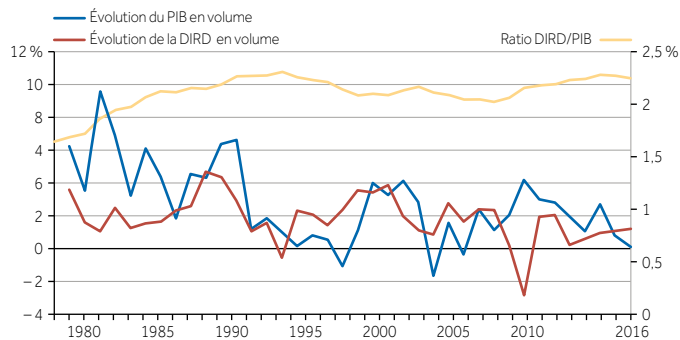
[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Évolution de la part de la dépense intérieure de R&D dans le PIB (1981-2016)

France entière

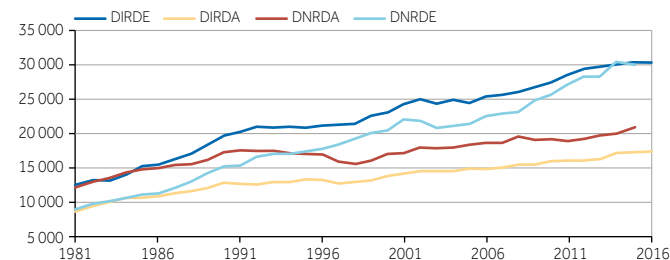


Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

04

Évolution de la DIRD et de la DNRD des entreprises et des administrations (en M€ aux prix 2010) (1981-2016)

France entière



Sources : Insee, MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Financement et exécution de la R&D en France de 2012 à 2016

France entière

		2012	2013	2014 [3]	2015 [4]	2016 [5]
Exécution de la R&D						
	aux prix courants (en M€)	46 519	47 362	48 927	49 839	50 099
DIRD	aux prix 2010 (en M€)	45 557	46 025	47 273	47 634	47 699
	en % du PIB [1]	2,23	2,24	2,28	2,27	2,25
DIRD des entreprises	en % de la DIRD	64,6	64,6	63,6	63,7	63,6
DIRD des administrations [2]	en % de la DIRD	35,4	35,4	36,4	36,3	36,4
Financement de la R&D						
	aux prix courants (en M€)	48 537	49 377	52 283	53 253	
DNRD	aux prix 2010 (en M€)	47 533	47 983	50 515	50 897	
	en % du PIB [1]	2,33	2,33	2,43	2,43	
DNRD des entreprises	en % de la DNRD	59,5	59,0	60,3	59,1	
DNRD des administrations [2]	en % de la DNRD	40,5	41,0	39,7	40,9	
Échanges internationaux de R&D aux prix courants (en M€)						
Ressources (en M€ courants)		3 534	3 735	3 734	3 799	
Dépenses (en M€ courants)		5 552	5 750	7 090	7 214	
Solde (en M€ courants)		- 2 018	- 2 015	- 3 356	- 3 415	

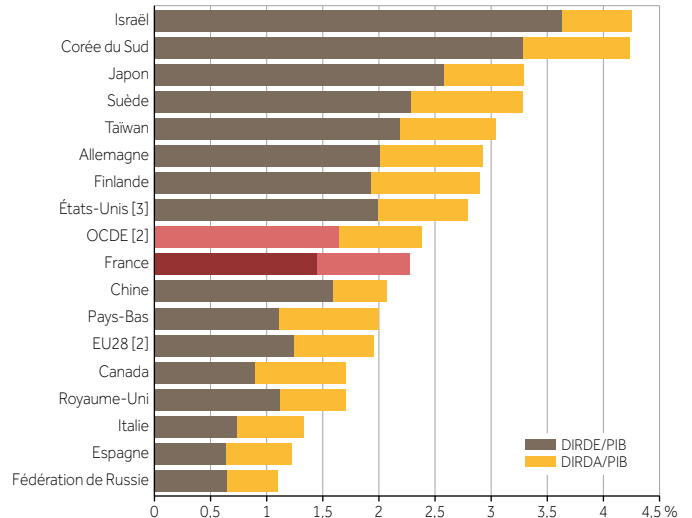
— Rupture de série : la rupture de série en 2014 est due à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements.

[1] PIB en juin 2014, changement méthodologique et base 2010. [2] Administrations publiques et privées (État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif). [3] Résultats définitifs. [4] Résultats semi-définitif. [5] Estimations.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

05

Dépense intérieure de R&D en pourcentage du PIB dans les principaux pays de l'OCDE en 2015 [1]



[1] Intègre les révisions substantielles de certains PIB dues à la comptabilisation des dépenses de R&D en investissement en application depuis 2014 des préconisations du système européen des comptes (SCN 2008). [2] Estimation. [3] Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1).

28 | Les entreprises innovantes en France

Parmi les sociétés marchandes de 10 salariés ou plus implantées en France, un peu moins de la moitié ont innové entre 2012 et 2014. Le secteur de l'information et de la communication est le secteur le plus innovant (71 % des sociétés ont innové). La part de sociétés innovantes augmente avec la taille de celles-ci.

Au cours des années 2012 à 2014, parmi les sociétés marchandes de 10 salariés ou plus implantées en France et faisant partie du champ de l'enquête communautaire sur l'innovation CIS 2014, un peu moins de la moitié (48 %) ont innové (*tableau 01*). Directement liées à la production, les innovations technologiques constituent le cœur de l'innovation et concernent 31 % des sociétés. Elles correspondent aux innovations ou à des activités d'innovation en produits ou en procédés. 19 % des sociétés ont introduit un nouveau produit et, pour 62 % d'entre elles, ce produit est nouveau pour le marché. 21 % des sociétés ont innové en procédés. Un peu moins d'un tiers des sociétés (30 %) ont développé des innovations non technologiques relatives aux modes d'organisation et 23 % des innovations non technologiques en marketing.

À champ sectoriel constant, la part de sociétés innovantes est en hausse : elle atteint 57 % entre 2012 et 2014, contre 53 % entre 2010 et 2012 (*tableau 02*). Le taux d'innovation technologique augmente (41 %, contre 37 %), tandis que le taux d'innovation non technologique est relativement stable (43 %, contre 42 %).

Le secteur de l'information et de la communication est le plus innovant : 71 % des sociétés ont innové entre 2012 et 2014 et 60 % ont réalisé des innovations technologiques. Par ailleurs, la part de sociétés innovantes augmente avec la taille de celles-ci : 45 % parmi les sociétés de 10 à 19 salariés, contre 78 % parmi celles de 250 salariés ou plus. Elle est également plus élevée parmi les sociétés appartenant à un groupe ou à un réseau d'enseignes (54 %, contre 43 % pour les sociétés indépendantes).

À secteur et taille identiques, les sociétés exportatrices innovent plus souvent que les autres : c'est le

cas de 66 % d'entre elles, contre 40 % des sociétés non exportatrices (*graphique 03*). En particulier, plus de la moitié des sociétés exportatrices se sont engagées dans des innovations technologiques, soit deux fois plus que celles dont le marché est régional ou national (51 % contre 22 %).

Le chiffre d'affaires lié à la vente de produits nouveaux, pour le marché ou pour la société, représente 12 % du chiffre d'affaires de l'ensemble des sociétés (*graphique 04*). Il est relativement plus élevé dans l'information et communication (23 %) et l'industrie manufacturière, les industries extractives et autres (21 %) et inférieur à 10 % dans les activités immobilières, l'hébergement et la restauration.

Pour 45 % des sociétés innovantes entre 2012 et 2014, l'innovation a généré un bénéfice environnemental : elle a réduit, par exemple, l'utilisation d'énergie, d'eau, de matière ou d'émission de CO₂ par unité produite ou encore amélioré les processus de recyclage. Ces bénéfices ont été réalisés aussi bien au sein de l'entreprise qu'au niveau de l'utilisation ou de la consommation par l'utilisateur final (respectivement 38 % et 28 % des sociétés innovantes). Les sociétés des transports et entreposage et de l'industrie sont les plus actives dans ce domaine (59 % et 57 % des sociétés innovantes). À l'inverse, c'est le cas de seulement 19 % des sociétés innovantes de l'information-communication.

Le taux d'innovation des sociétés implantées en France au cours des années 2012 à 2014 est supérieur à celui de la moyenne de l'Union européenne (UE28) à champ sectoriel identique (56 % contre 49 %) (*graphique 05*). En Espagne, il est nettement inférieur à la moyenne européenne (36 %), alors qu'en Allemagne, il lui est nettement supérieur (67 %).

L'innovation (au sens large) se décompose en innovation technologique et innovation non technologique, une société pouvant combiner plusieurs catégories d'innovation. L'innovation technologique correspond à l'innovation en produits (biens ou prestations de services) ou en procédés ou à des activités d'innovation dans ces domaines, que celles-ci aient conduit ou non à une innovation. Les activités d'innovation incluent l'acquisition de machines, d'équipements, de logiciels, de licences et les travaux d'ingénierie et de R&D dès lors qu'ils sont entrepris pour développer ou mettre en œuvre une innovation en produits ou procédés. L'innovation non technologique correspond à l'innovation en organisation (méthodes d'organisation du travail et de prise de décisions, etc.) ou en marketing (modification de l'apparence ou du mode de vente des produits, etc.).

L'enquête communautaire sur l'innovation (CIS 2014) est menée dans tous les pays membres de l'Union européenne. L'enquête CIS 2014 porte sur les années 2012-2014 et couvre le champ des sociétés (ou entreprises individuelles) actives de 10 salariés ou plus implantées en France métropolitaine et DOM, des secteurs principalement marchands non agricoles, à l'exception des activités vétérinaires et des activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises. Le champ sectoriel constant entre les enquêtes CIS 2014 et CIS 2012 est obtenu en excluant du champ de l'enquête CIS 2014 la construction, le commerce de détail, le commerce et la réparation d'automobiles, l'hébergement-restauration, les holdings financières, les activités immobilières, les activités juridiques et comptables et toutes les activités de services administratifs et de soutien. Le champ sectoriel identique entre les pays européens est proche de celui de CIS 2012.

01

Répartition des sociétés innovantes par catégorie d'innovation (2012-2013-2014, en % du nombre de sociétés) France métropolitaine + DOM

	Tous types d'innovation			Innovations technologiques			Innovations non technologiques
	Produits	Procédés	Ensemble	Produits	Procédés	Ensemble	
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	59,2	30,2	31,8	47,0	34,9	24,0	
Construction	37,5	8,3	13,4	19,5	25,3	13,8	
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	44,6	14,1	16,0	24,4	27,4	26,7	
Transports et entreposage	39,6	11,3	16,2	21,7	29,4	13,7	
Hébergement et restauration	45,1	13,1	16,5	22,7	25,0	32,2	
Information et communication	70,5	50,1	36,5	59,6	41,9	37,4	
Activités financières et d'assurance [1]	49,9	22,5	23,5	30,9	37,7	28,9	
Activités immobilières	48,2	14,8	13,3	19,7	39,8	25,2	
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	52,3	25,1	23,4	35,8	33,7	22,0	
Activités de services administratifs et de soutien	36,7	10,9	14,5	20,6	25,5	20,2	
Ensemble	47,8	18,9	20,6	30,5	30,1	23,1	

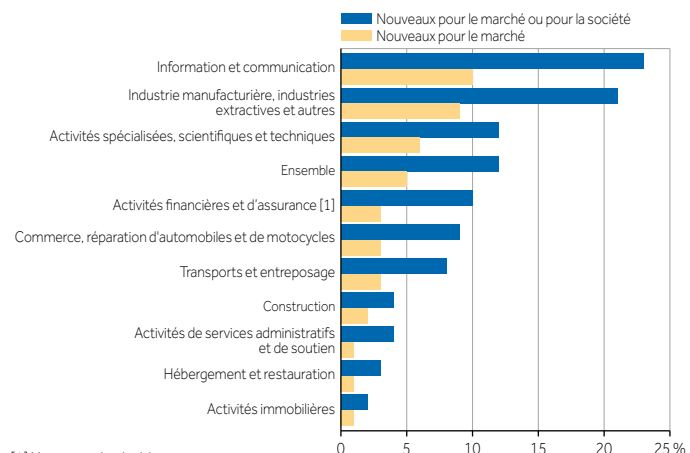
Champ : sociétés actives, marchandes et exploitantes de 10 salariés ou plus des secteurs principalement marchands non agricoles, à l'exception des activités vétérinaires et des activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises (sections B à N, sauf divisions 75 et 82 de la NAF rév.2).

[1] Y compris les holdings.

Source : Insee, enquête Innovation CIS 2014.

04

Chiffre d'affaires lié aux produits innovants (2012-2013-2014, en % du chiffre d'affaires total) France métropolitaine + DOM



[1] Y compris les holdings.

Source : Insee, enquête Innovation CIS 2014.

02

Évolution de la proportion de sociétés innovantes dans les sociétés (entre 2010-2011-2012 et 2012-2013-2014, en % du nombre de sociétés)

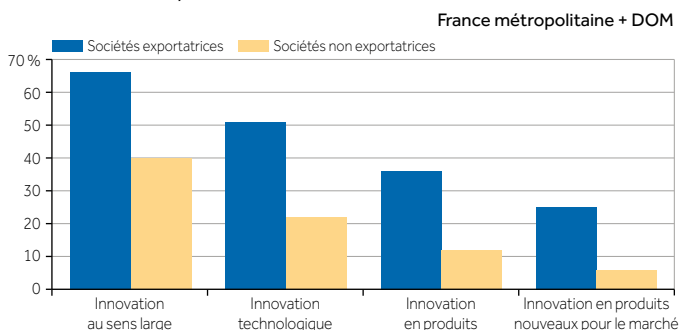
Sociétés...	France métropolitaine + DOM	
	2010-2011-2012	2012-2013-2014
... innovantes au sens large	53	57
... innovantes technologiques	37	41
... innovantes en produits	24	28
... innovantes en procédés	24	27
... innovantes non technologiques	42	43
... innovantes en organisation	34	35
... innovantes en marketing	25	25

Champ : sociétés actives, marchandes et exploitantes de 10 salariés ou plus relevant du champ des enquêtes CIS 2012 et CIS 2014 à champ constant.

Sources : Insee, enquête Innovation CIS 2012. Insee, enquête Innovation CIS 2014.

03

Innovation parmi les sociétés, exportatrices ou non (2012-2013-2014, en % du nombre de sociétés)

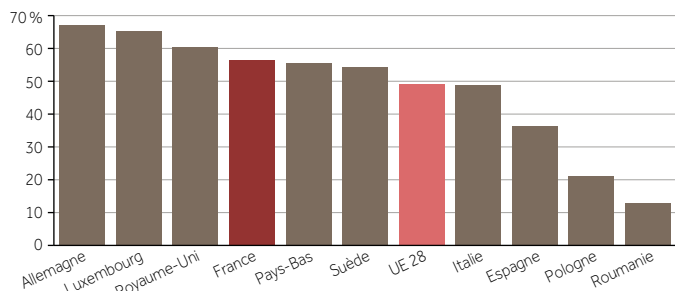


36 % des sociétés exportatrices ont innové en produits, contre seulement 12 % des sociétés non exportatrices.

Source : Insee, enquête Innovation CIS 2014.

05

Proportion de sociétés innovantes dans l'Union européenne (2012-2013-2014, en % du nombre de sociétés)



Champ : pour la France, sociétés actives, marchandes et exploitantes de 10 salariés ou plus relevant du champ de l'enquête CIS 2014. À champ sectoriel identique entre les pays européens.

Source : Eurostat, enquête communautaire sur l'innovation 2014 (CIS 2014).

29 | Les dépenses intérieures de recherche et développement

En 2015, six branches de recherche (automobile, aéronautique et spatial, pharmacie, activités spécialisées, scientifiques et techniques, activités informatiques et services d'information et chimie) concentrent la moitié de la dépense intérieure de R&D des entreprises. Dans le secteur public, les organismes de recherche (EPST, EPIC) exécutent 54 % de la dépense intérieure de R&D des administrations.

En 2015, la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) s'élève à 31,8 milliards d'euros (Md€), celle des administrations (DIRDA) à 18,1 Md€. Par rapport à 2014, l'évolution en volume de la DIRD (+ 0,8 %) résulte de la hausse des dépenses des entreprises (+ 0,9 % à prix constants) et, dans une moindre mesure, de celle des administrations (+ 0,5 % à prix constants) (tableau 01). En 2016, la DIRD serait stable (+ 0,1 % en volume), du fait d'une légère augmentation, à prix constants, de la DIRD des administrations (+ 0,4 %) et de la stagnation de celle des entreprises (- 0,0 %). La répartition de la DIRDE dans les principales branches bénéficiaires de la recherche témoigne d'une concentration importante (tableau 02). Six branches de recherche sur 32 totalisent plus de la moitié du potentiel de recherche et développement : l'industrie automobile (14 % de la DIRDE), la construction aéronautique et spatiale (11 %), l'industrie pharmaceutique (10 %), ainsi que les activités informatiques et services d'information et les activités spécialisées, scientifiques et techniques qui représentent chacune 7 % et l'industrie chimique (6 %). La position de l'industrie automobile connaît des évolutions irrégulières depuis 2007. Elle atteint en 2015 le même niveau de dépenses qu'en 2008. La construction aéronautique et spatiale est très dynamique depuis 2011. En revanche, les dépenses de l'industrie pharmaceutique diminuent depuis 2008. L'ensemble des branches de services regroupe 22 % de la DIRDE soit 6,9 Md€. Entre 2012 et 2015, les branches de services sont très dynamiques. En moyenne annuelle, elles progressent de 4,0 % par an en volume, contre une croissance de 0,3 % en volume par an pour les branches des industries manufacturières. Pour le secteur « primaires, énergie, construction », l'évolution en moyenne annuelle est de 0,4 %, soit une évolution presque équivalente à celle des branches des industries manufacturières.

En 2015, la part des entreprises dans l'exécution des travaux de R&D en France s'élève à 64 %. Ce pourcentage est légèrement inférieur à celui observé au Royaume-Uni (66 %) et se situe au niveau de la moyenne des pays de l'UE28. En revanche, il est nettement inférieur à celui observé au Japon et en Corée du Sud (78 %), aux États-Unis (72 %) et en Allemagne (69 %) – laquelle est au niveau de la moyenne des pays de l'OCDE (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 national : 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, qui représente 36 % de la DIRD, est effectuée dans les organismes de recherche (51 % de la DIRDA en 2015), les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (43 %), le secteur associatif (4 %) et enfin les ministères et les autres établissements publics (1 %) (graphique 04). En 2015, les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), au nombre de huit, réalisent 30 % de la DIRDA. Ils sont de taille très hétérogène : le CNRS, multidisciplinaire, exécute 17 % 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, 21 % de la DIRDA. L'activité de recherche est aussi très concentrée dans les EPIC, avec 14 % de la DIRDA pour le CEA civil et 3 % pour le CNES, les autres EPIC représentant ensemble 5 % de la DIRDA.

Enfin, la recherche effectuée dans les établissements d'enseignement supérieur y compris la recherche clinique effectuée dans les CHU et les CLCC représente 43 % de la DIRDA pour un montant de 7,8 milliards d'euros.

Les données sont issues des enquêtes réalisées par le service statistique du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) à la Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques (SIES), d'une part auprès des entreprises (privées ou publiques), d'autre part auprès des administrations.

L'enquête auprès des entreprises est réalisée auprès d'environ 11 000 entreprises exécutant des travaux de R&D sur le territoire français. L'enquête est exhaustive pour les entreprises ayant des dépenses intérieures de R&D supérieures à 0,4 M€ et échantillonnée pour les autres.

L'enquête réalisée auprès des administrations interroge l'ensemble des entités susceptibles de réaliser des travaux de recherche et développement expérimental.

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), 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 les EPST, les EPIC, les EPA et les services ministériels (y compris la Défense). Le secteur institutionnel de l'enseignement supérieur est composé des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités et grandes écoles), des CHU et des 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 bénéficiaire(s) des travaux de R&D. Ces 32 branches de recherche sont construites à partir de la nomenclature d'activité française révisée en 2008 (NAF rév.2).

MESRI-DGESIP/DGRI-SIES

01

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

France entière

	2012	2013	2014 [3]	2015 [4]	2016 [5]
Dépense intérieure de R&D					
aux prix courants (en M€)	46 519	47 362	48 927	49 839	50 099
aux prix 2010 (en M€)	45 557	46 025	47 273	47 634	47 699
taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	1,9	1,0	2,7	0,8	0,1
Dépense intérieure de R&D des entreprises					
aux prix courants (en M€)	30 041	30 590	31 133	31 756	31 866
aux prix 2010 (en M€)	29 420	29 726	30 080	30 351	30 339
taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	2,9	1,0	1,2	0,9	0,0
Dépense intérieure de R&D des administrations [2]					
aux prix courants (en M€)	16 478	16 772	17 794	18 083	18 234
aux prix 2010 (en M€)	16 137	16 299	17 193	17 283	17 360
taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	0,2	1,0	ns	0,5	0,4

— Rupture de série : la rupture de série en 2014 est due, pour les Centres hospitaliers universitaires (CHU), à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements.

[1] Évalué sur la base de l'évolution du prix du PIB révisé en 2014 (base 2010).

[2] État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

[3] Résultats définitifs.

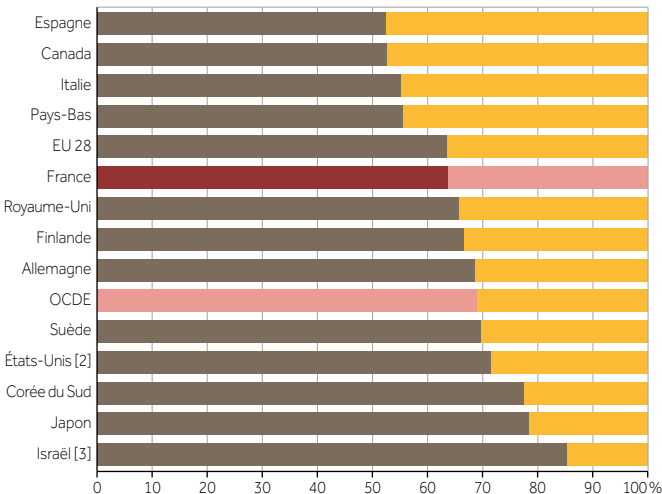
[4] Résultats semi-définitifs.

[5] Estimations.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part de la DIRD exécutée par les entreprises et les administrations dans l'OCDE en 2015 (en %)



[1] État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

[2] Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

[3] Défense exclue (toute ou principalement).

Source : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1).

02

Répartition de la DIRDE par branches utilisatrices de la recherche en 2015 (en M€) [1]

France entière

	DIRDE 2015		Évolution moyenne annuelle en volume sur les 3 dernières années 2012-2015 (en %)
	Montant (en M€) [2]	Répartition par branches (en %)	
Branches des industries manufacturières [2]	23 349	73,5	+ 0,3
Industrie automobile	4 368	13,8	- 1,8
Construction aéronautique et spatiale	3 571	11,2	+ 2,7
Industrie pharmaceutique	3 023	9,5	- 2,0
Industrie chimique	1 819	5,7	+ 2,7
Fabrication instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie	1 696	5,3	+ 4,3
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 475	4,6	- 1,4
Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	1 073	3,4	- 1,6
Fabrication d'équipements électriques	1 024	3,2	+ 0,1
Fabrication d'équipements de communication	977	3,1	- 0,9
Autres branches des industries manufacturières	4 322	13,6	+ 1,1
Branches de services [2]	6 941	21,9	+ 4,0
Activités informatiques et services d'information	2 161	6,8	+ 2,9
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	2 148	6,8	+ 5,6
Édition, audiovisuel, diffusion	1 167	3,7	- 1,9
Télécommunications	897	2,8	+ 6,0
Autres branches de services	568	1,8	+ 8,7
Dépense intérieure de R&D des entreprises - Primaire, énergie, construction	1 467	4,6	+ 0,4
Total	31 756	100,0	+ 1,0
Dépense extérieure de R&D des entreprises	9 429		+ 6,3

[1] Résultats semi-définitifs.

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

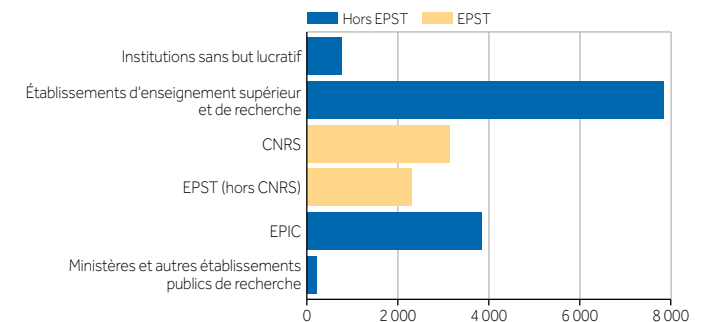
[3] Évolution moyenne annuelle en volume sur les 3 dernières années.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

La dépense intérieure des acteurs de la recherche publique en 2015 (en M€)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

30 | Le financement des activités de recherche et développement de la recherche publique

En 2015, les dotations budgétaires consommées par la recherche publique pour la R&D s'élèvent à près de 13,3 milliards d'euros (Md€) et financent 65 % de l'activité totale de R&D des administrations. Les ressources propres représentent 7,0 Md€ et comptent pour 35 % des financements du secteur public.

Le financement de la recherche publique provient essentiellement des crédits budgétaires de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (MIREs). Ceux-ci couvrent la R&D effectuée dans les établissements publics de recherche, ainsi que celle exécutée dans les autres secteurs institutionnels (cf. méthodologie) en France et à l'étranger. Ils regroupent les subventions pour charge de service public et les crédits destinés à financer la recherche universitaire, les organismes publics de recherche, les agences de financement de projets de recherche, les différents dispositifs d'aide et d'incitation à la R&D (hors crédits impôt recherche) des entreprises et la recherche partenariale associant secteurs public et privé. Ils incluent également le financement des mesures destinées à la diffusion de la culture scientifique et technique.

En 2017, la MIREs a mobilisé pour la recherche 13,5 Md€. En 2016, ces montants étaient de 13,4 et en 2015, de 12,8 Md€. En 2015, les ressources dont dispose la recherche publique pour l'ensemble de son activité de R&D (travaux réalisés en interne ou sous-traités à l'extérieur) s'élèvent à 20,3 Md€ (tableau 01). Elles sont principalement constituées de dotations budgétaires de l'État (à 65 %) complétées par des ressources propres, le plus souvent de nature contractuelle. Les dotations budgétaires consommées sont issues principalement (84 %) de la MIREs (graphique 02) et le solde, de contributions d'autres ministères. La part des dotations budgétaires varie selon le type d'établissement : elle est plus importante dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sans les CHU et les CLCC (77 %), que dans les organismes de recherche (72 %) du fait du poids des EPIC (52 %) (graphique 03) et très faible pour le secteur des associations (8 %). Par ailleurs,

les ressources sur contrats participent à hauteur de 20 % au financement de la R&D de ce secteur.

Parmi les ressources propres, on distingue les ressources contractuelles (contrats, conventions, appels à projet...), qui assurent 22 % des ressources mobilisées pour l'activité de recherche du secteur public, soit 4,5 Md€ (tableau 01), des autres ressources propres, 12 % des ressources mobilisées. Les financements contractuels émanent majoritairement du secteur public (2,7 Md€) (graphique 04) dont près de 30 % provient des financeurs publics comme l'ANR, l'Inca, Bpifrance ou les collectivités territoriales, le solde reflétant principalement le réseau complexe de collaborations qui lie les opérateurs publics de recherche. Cette part varie selon le type d'établissement : elle est un peu plus importante dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (71 %) et les EPST (autour de 67 %) que pour les EPIC (36 %). Les autres financements contractuels proviennent de collaborations entre les différents exécutants publics de la recherche. La recherche publique est aussi financée par des contrats avec des entreprises, pour un montant de 0,9 Md€. Elle bénéficie d'un montant équivalent de financements contractuels en provenance de l'Union européenne, des organisations internationales et de l'étranger. Les EPIC et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sont les principaux bénéficiaires de ces financements étrangers (graphique 04). Le CEA et le CNES en sont les principaux acteurs.

Les autres ressources propres de la recherche publique financent 12 % de la R&D du secteur public. Elles proviennent entre autres des redevances de la propriété intellectuelle, de dons et legs et de prestations de services. Leur part est structurellement plus importante dans les associations (43 %) et les EPIC (13 %). ■

Le secteur des administrations ou de la « recherche publique » regroupe les organismes publics de R&D (EPST, EPIC), les établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche, les centres hospitaliers universitaires et les centres de lutte contre le cancer (CHU et CLCC), les institutions sans but lucratif (ISBL) ainsi que les services ministériels civils ou militaires finançant ou exécutant des travaux de R&D. Le secteur des entreprises englobe les entreprises, publiques ou privées, ayant une activité de R&D. L'étranger désigne les opérateurs publics ou privés se trouvant hors du territoire national et les organisations internationales dont l'Union européenne.

Sont classées en **dotations budgétaires** de l'État, les dotations pour service public, les dotations de fonctionnement et les dotations d'investissement. Les ressources contractuelles correspondent aux ressources en provenance d'un tiers au titre de contrats, conventions ou subventions, catégories de ressources qui obligent l'exécutant à respecter un programme de recherche ou à construire un équipement donné. Les dotations destinées à la recherche, contrats, conventions, appels à projet qui obligent l'exécutant à respecter un programme de recherche sont classées dans les ressources contractuelles venant du secteur de l'État.

Les **dotations spécifiques au titre de missions d'intérêt général, mission d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation (MERRI), du ministère en charge de la santé** ne sont pas comptabilisées, comme le sont les crédits MIREs, dans les ressources budgétaires de l'État, car elles sont comptabilisées dans les comptes de la sécurité sociale. Elles constituent donc des ressources propres. Par ailleurs, depuis 2014, la part des ressources propres s'accroît sensiblement en raison de la meilleure prise en compte des dépenses de recherche des CHU (crédits MERRI) : elle s'établit à 12 %, en 2015 contre 8 % en 2013 avant ce changement.

Le **budget total de R&D** correspond à la somme de la dépense intérieure de recherche et de la dépense extérieure de recherche et développement expérimental. Il comporte des doubles comptes, la dépense extérieure d'un exécutant pouvant correspondre à la dépense intérieure d'un autre exécutant.

01

Nature et origine des ressources de la recherche publique 2015 [1] (en M€, en %)

France entière

	Dotations budgétaires [1]		Ressources propres					
			Ressources sur contrat		Autres ressources propres		Total	
	en M€	en %	en M€	en %	en M€	en %	en M€	en %
Secteur de l'État	8 128	72,4	2 442	21,8	650	5,8	11 219	61,6
EPST (hors CNRS)	1 800	74,3	509	21,0	115	4,7	2 424	12,6
CNRS	2 539	76,7	732	22,1	38	1,1	3 309	18,5
EPIC	2 031	55,5	1 164	31,8	466	12,7	3 662	23,2
Services ministériels et autres établissements publics de recherche	1 757	96,3	36	2,0	31	1,7	1 824	7,3
Secteur de l'enseignement supérieur	5 046	62,7	1 616	20,1	1 386	17,2	8 049	34,5
Grandes écoles hors tutelle du Menesr	288	50,7	158	27,9	122	21,4	568	2,5
Universités et établissements d'enseignement supérieur et de recherche	4 758	63,6	1 458	19,5	1 264	16,9	7 481	32,0
Secteur des institutions sans but lucratif	84	8,4	484	48,2	437	43,5	1 005	4,0
Total recherche publique	13 258	65,4	4 542	22,4	2 473	12,2	20 273	100,0

[1] Résultats semi-définitifs.

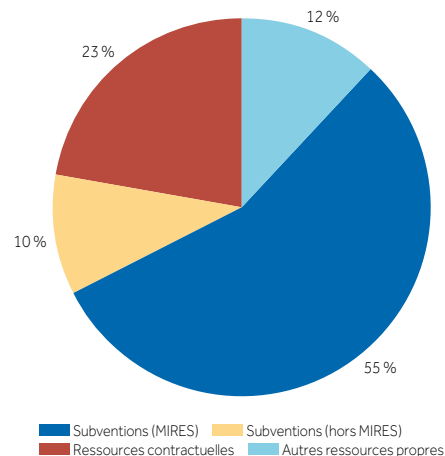
[2] Les dotations budgétaires sont les crédits inscrits pour les établissements au budget de l'État. Selon la méthodologie appliquée, il s'agit de dotations consommées.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Nature des ressources de la recherche publique en 2015 [1] (en %)

France entière



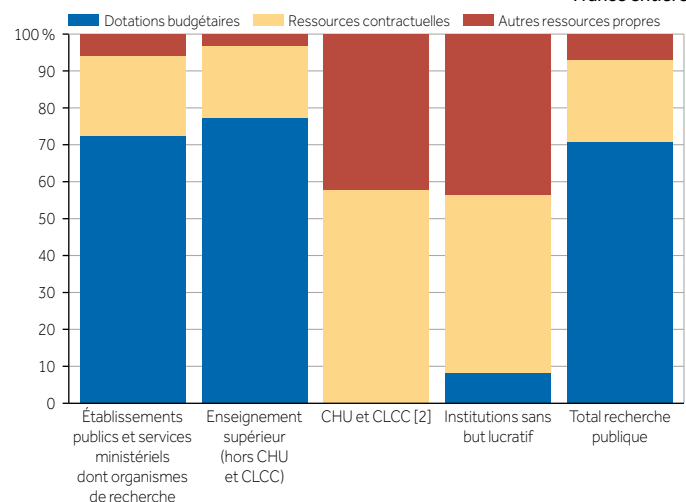
[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Structure du financement de la recherche publique en 2015 [1] (en %)

France entière



[1] Résultats semi-définitifs.

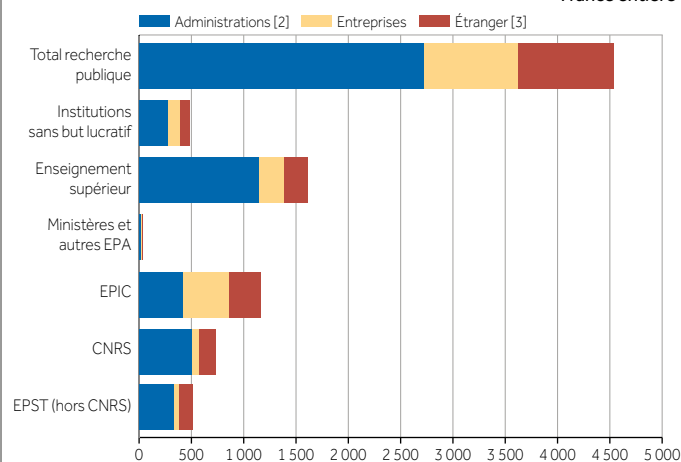
[2] Les ressources propres des CHU et des CLCC proviennent essentiellement des dotations spécifiques au titre de missions d'intérêt général (MERRI).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Origine des contrats reçus par les principaux acteurs du secteur public en 2015 [1] (en M€)

France entière



[1] Résultats semi-définitifs.

[2] État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

[3] Y compris les organisations internationales et l'Union européenne.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

31 | La R&D dans les PME, les ETI et les grandes entreprises

En 2015, les grandes entreprises, à l'origine de 58 % de la DIRDE, réalisent les trois-quarts de leur effort dans les industries de haute et moyenne-haute technologie. Les PME (y compris les micro-entreprises) réalisent 17 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises (DIRDE). Elles consacrent plus de la moitié de leurs dépenses aux activités de services.

La dépense intérieure de R&D des entreprises implantées en France (DIRDE) s'établit à 31,8 milliards d'euros (Md€) en 2015 (*tableau 01*). Les grandes entreprises réalisent plus de la moitié de cette dépense (58 %), et les ETI en réalisent un quart. Les PME (y compris les micro-entreprises (MIC)), lorsqu'elles sont actives en R&D, sont la catégorie d'entreprises qui consacre la part la plus importante de son chiffre d'affaires à la R&D (7 %, contre 3 % pour l'ensemble des entreprises de R&D). En comparaison avec leurs dépenses intérieures de R&D, les PME mobilisent plus d'emplois : à l'origine de 16 % de la DIRDE, elles regroupent 23 % du personnel de R&D.

Au total, la R&D dans les entreprises mobilise 251 440 emplois en équivalent temps plein (ETP) en 2015, dont 66 % de chercheurs ou ingénieurs R&D. La part de chercheurs ou ingénieurs dans le personnel de R&D est légèrement plus élevée dans l'ensemble des PME (y compris MIC, 68 %) que dans les ETI et les grandes entreprises (respectivement 63 % et 67 %) (*graphique 02*).

Les entreprises actives en R&D exportent proportionnellement plus que celles qui ne font pas de R&D, quelle que soit la catégorie d'entreprises. L'écart est le plus élevé parmi les PME : 33 % des PME actives en R&D sont implantées sur le marché international contre 11 % en moyenne pour l'ensemble des PME (*graphique 03*).

Les travaux de R&D des PME sont majoritairement consacrés aux activités de services : les micro-entreprises y consacrent plus des trois-quarts de

leurs dépenses internes de R&D, et les PME (hors micro-entreprises) la moitié (*graphique 04*). En conséquence, si les PME (y compris MIC) ne comptent que pour 17 % de la DIRDE, elles génèrent près de la moitié des dépenses de R&D des entreprises qui sont consacrées aux services. Néanmoins, ces activités de services sont liées aux activités industrielles : il s'agit notamment d'activités qui sont externalisées par l'industrie. Ainsi, les PME (y compris MIC) consacrent un quart de leurs dépenses de R&D aux activités spécialisées, scientifiques et techniques. À l'inverse, 43 % des dépenses de R&D des grandes entreprises sont à destination des industries de haute technologie (construction aéronautique et spatiale avec 19 %, fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques avec 14 % et industrie pharmaceutique avec 10 %), et 32 % à destination des industries de moyenne-haute technologie (notamment l'industrie automobile avec 19 %). Les dépenses de R&D que réalisent les ETI sont, pour plus des trois quarts, industrielles, mais moins spécialisées que pour les grandes entreprises et réparties de façon plus homogènes entre les secteurs d'activité.

Le soutien public à la R&D direct, c'est-à-dire en dehors des dispositifs d'allègements d'impôts ou de charges sociales, s'élève à 2,9 Md€ en 2015, sous forme de subventions ou de commandes publiques (*tableau 01*). Les grandes entreprises perçoivent 71 % de ce montant (*graphique 05*), les ETI en perçoivent 9 % et les PME 21 %. Au regard de leurs dépenses de R&D, les ETI sont donc les moins ciblées par le soutien direct. ■

Avant 2008, l'entreprise était définie de manière juridique, comme la personne physique ou la société exerçant une activité de production de biens ou de services en vue d'une vente. Le décret d'application n° 2008-1354 de la loi de modernisation de l'économie (LME) de décembre 2008 définit la notion d'entreprise comme la plus petite combinaison d'unités légales qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision (règlement CEE n° 696/93 du conseil du 15 mars 1993). Depuis 2008, l'entreprise est ainsi définie à partir de critères économiques, et non plus juridiques.

Le décret fixe quatre catégories d'entreprises :

- La **micro-entreprise (MIC)** occupe moins de 10 personnes et a un chiffre d'affaires annuel (CA) ou un total de bilan n'excédant pas 2 millions d'euros (M€). La micro-entreprise appartient à la catégorie des PME.
- La **petite et moyenne entreprise (PME)** occupe moins de 250 personnes et a un CA n'excédant pas 50 M€ ou un bilan n'excédant pas 43 M€. Les MIC appartiennent à la catégorie des PME.
- L'**entreprise de taille intermédiaire (ETI)** est une entreprise qui n'appartient pas à la catégorie des PME, occupe moins de 5 000 personnes et a un CA n'excédant pas 1 500 M€ ou un bilan n'excédant pas 2 000 M€.
- La **grande entreprise (GE)** est une entreprise qui n'est pas classée dans les catégories précédentes.

Seules les unités légales localisées en France sont retenues dans cette analyse. De ce fait, pour une entreprise internationale, seule sa restriction au territoire français est prise en compte à la fois pour l'analyse de son activité de R&D et pour la détermination de sa catégorie d'entreprise.

Les industries manufacturières sont classées en fonction de leur intensité technologique au moyen de la typologie des activités, fixée par la NAF rév.2. Quatre ensembles sont définis (OCDE et eurostat) : haute technologie, moyenne-haute technologie, moyenne-faible technologie et faible-technologie.

01

Les catégories d'entreprises réalisant des activités de R&D en quelques chiffres en 2015

France entière

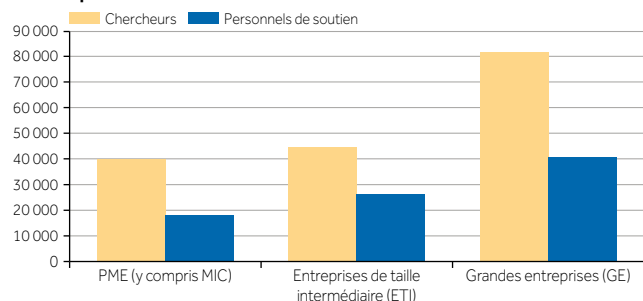
	Micro-entreprises (MIC)	PME (hors MIC)	Entreprises de taille intermédiaire (ETI)	Grandes entreprises (GE)	Ensemble
Dépenses intérieures de recherche (en M€)	1 073	4 180	8 241	18 261	31 756
Dépenses intérieures de recherche (en % du total)	3	13	26	58	100
Intensité de R&D (DIRD/chiffre d'affaires, en %)	27	7	3	3	3
Soutien public direct à la R&D (en M€)	214	392	251	2 075	2 931
Soutien public direct/DIRD (en %)	20	9	3	11	9
Effectif de l'ensemble des personnels de recherche (en ETP)	13 262	44 950	70 876	122 356	251 444
Effectif de l'ensemble des personnels de recherche (en %)	5	18	28	49	100
Part des chercheurs par rapport à l'ensemble des personnels de recherche (en %)	73	67	63	67	67

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

02

Chercheurs et personnels de soutien selon la catégorie d'entreprises en 2015 (en ETP)

France entière

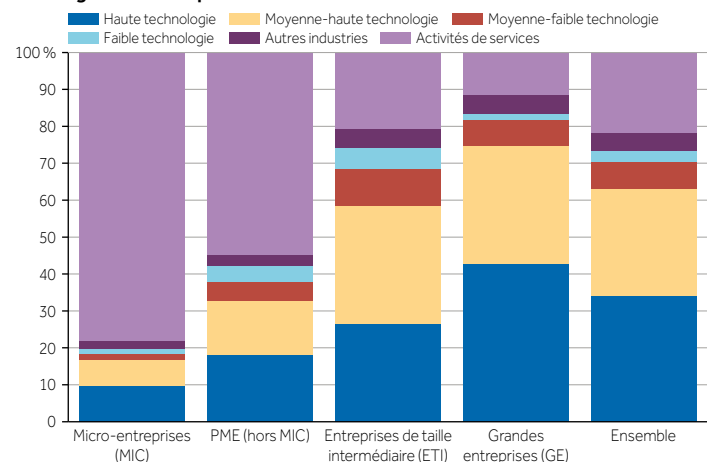


Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

04

Dépenses intérieures de R&D par intensité technologique et catégorie d'entreprises en 2015 (en %)

France entière

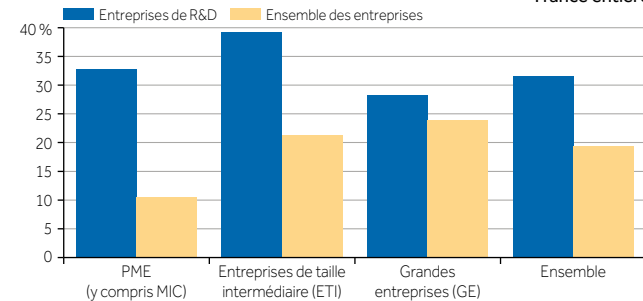


MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

03

Part du chiffre d'affaires réalisé à l'exportation en 2015 (en %)

France entière

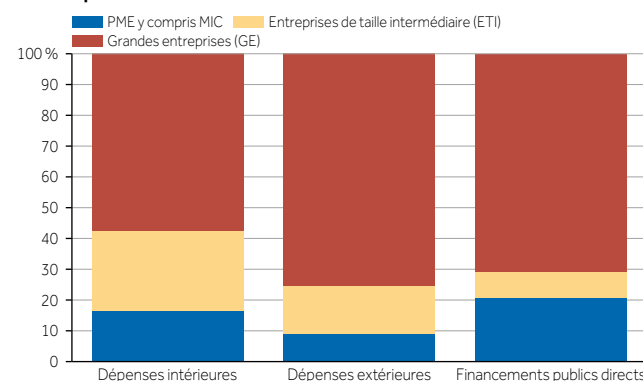


Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee, Banque de France.

05

Dépenses de R&D et financement public selon la catégorie d'entreprises en 2015 (en %)

France entière



La DIRD des PME représente 17 % de la DIRD de l'ensemble des entreprises. La DERD des PME représente 9 % de la DERD totale. Pour financer leurs travaux de R&D, les PME bénéficient de 21 % de l'ensemble des financements publics directs.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

32 | Le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises

En 2014, la créance de crédit d'impôt recherche (CIR) est de 5,7 Md€ au titre des dépenses de recherche, 118 M€ au titre des dépenses d'innovation et 50 M€ au titre des dépenses de collection, soit un total de 5,9 Md€.

Selon l'OCDE, en 2014, la France se situait à la deuxième position mondiale en termes de soutien public indirect à la R&D des entreprises via les incitations fiscales, derrière l'Irlande, et en première position pour le soutien public total à la R&D (en ajoutant les subventions), à égalité avec la Russie (montants rapportés au PIB, *graphique 01*).

Le renforcement du CIR en 2008 a incité un nombre croissant d'entreprises à le demander, notamment de petites et de très petites entreprises. En 2014, près de 24 300 entreprises déclarent plus de 21,5 Md€ de dépenses éligibles. La créance totale correspondante est de 5,9 Md€ (*tableau 02*).

L'assiette du CIR est composée de trois types de dépenses : dépenses de recherche, dépenses d'innovation et dépenses de stylisme pour les secteurs textile-habillement-cuir (voir méthodologie). En 2014, les dépenses de recherche représentent 96,0 % des dépenses et 97,2 % de la créance. Les dépenses de collection génèrent une créance de 50 M€ (0,8 % du total) et les dépenses d'innovation, éligibles pour les PME communautaires, génèrent une créance de 118 M€ (2,0 %).

Plus de 15 600 entreprises sont bénéficiaires du CIR recherche. Parmi celles-ci, près de 91 % sont des entreprises de moins de 250 salariés et elles reçoivent 31 % de la créance. Les PME au sens communautaire représentent 65 % des bénéficiaires du CIR recherche (*graphique 03a*). Elles représentent 17 % des dépenses déclarées et reçoivent 19 % de la créance. Toutes les entreprises, hormis les plus grandes, reçoivent également une part de la créance supérieure à leur poids dans les dépenses. Toutes les catégories de taille ont un taux de CIR de 30 %, sauf les bénéficiaires de plus de 5 000 salariés pour lesquels le ratio de la créance aux dépenses est de 24 %, du fait du taux réduit au-delà de 100 M€ de dépenses. La créance moyenne est en revanche croissante avec la taille de l'entreprise puisque les budgets de R&D sont croissants avec les effectifs. La créance moyenne pour l'ensemble des

entreprises est de 365 K€, alors que celle des entreprises de moins de 10 salariés est de 50 K€.

Les PME au sens communautaire sont 4 931 à bénéficier du crédit d'impôts innovation (CII) (*tableau 02*). Près de 87 % des bénéficiaires ont moins de 50 salariés. En moyenne, les dépenses d'innovation déclarées sont de 120 K€ et la créance de 24 K€. Les bénéficiaires n'atteignent donc pas en moyenne le plafond de 400 K€ de dépenses éligibles au CII (voir méthodologie). Même les plus grosses PME (100 à 249 salariés) n'atteignent pas ce plafond, avec des dépenses moyennes de 195 K€. Les industries manufacturières reçoivent 59 % du CIR recherche et les services 38 % (*graphique 04*). Le secteur électrique et électronique est le secteur qui déclare le plus de dépenses (14,5 %) et celui qui reçoit le plus de CIR (15,3 %). Le secteur pharmacie-parfumerie-entretient est deuxième pour les dépenses déclarées (13,2 %) et quatrième pour le CIR (11,5 %). Le poids de ce secteur dans la créance est ainsi inférieur à son poids dans les dépenses du fait de la concentration de ces dernières dans certains gros laboratoires et donc de l'application du taux réduit. L'industrie automobile est dans une configuration similaire à la pharmacie avec de grandes entreprises et des centres de R&D représentant des montants de dépenses élevés. Sa part de la créance est de 5,6 %, contre 7,8 % des dépenses déclarées. Le secteur Conseil et assistance en informatique est troisième pour les dépenses (11,2 %) mais deuxième pour la créance (12,1 %) tandis que les services d'architecture et d'ingénierie sont respectivement en quatrième et troisième position.

Le *graphique 03b* fournit la distribution sectorielle du CII. Les industries manufacturières reçoivent 30 % du CII et les services 69 %. Contrairement au CIR recherche, le CII est donc majoritairement perçu par des entreprises de services. Le CII est aussi beaucoup plus concentré sur quelques secteurs que le CIR recherche. Le secteur Conseil et assistance en informatique reçoit en effet près de 36 % de la créance. ■

Le crédit d'impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale d'incitation à la R&D et, depuis 2013, à l'innovation. Le CIR vient en déduction de l'impôt dû par l'entreprise au titre de l'année où les dépenses ont été engagées.

Le CIR a été réformé en 2008 et est calculé depuis lors à partir du volume des dépenses éligibles. L'assiette du CIR est composée de trois types de dépenses : les dépenses de recherche, de collection et depuis 2013 d'innovation.

Les dépenses de recherche sont définies à partir du Manuel de Frascati, comme la DIRDE, mais avec quelques dépenses supplémentaires (brevets, veille technologique, pour des montants très faibles) et des modalités de calculs propres au dispositif fiscal. Taux applicables en 2014 : 30 % des dépenses jusqu'à 100 millions d'euros et 5 % au-delà. Les taux majorés pour les nouveaux entrants ont été supprimés en 2013. Le CIR relatif aux seules dépenses de recherche sera désigné par le terme « CIR recherche », le terme CIR étant réservé au dispositif dans son ensemble et à la créance totale.

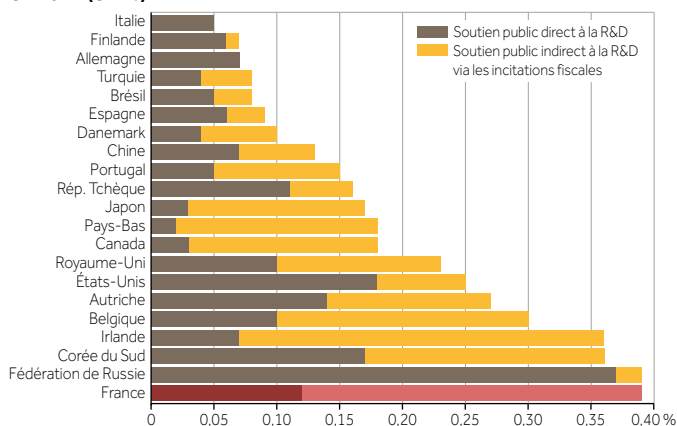
Les dépenses de collection visent les entreprises du secteur textile, habillement, cuir (THC) et concernent les dépenses liées à l'élaboration des nouvelles collections. La créance qui en résulte est désignée par le terme de « crédit d'impôt collection » (CIC). Le CIC est soumis à la règle de minimis (voir ci-dessous).

Depuis 2013, l'assiette du CIR a été élargie à des dépenses d'innovation relatives aux opérations de conception de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits, pour les PME communautaires, dans la limite de 400 K€ de dépenses par entreprise par an. Le taux applicable est de 20 %. Par commodité, le CIR relatif aux dépenses d'innovation hors R&D est souvent désigné par le terme de « crédit d'impôt innovation » (CII).

Au sein de l'Union européenne, une aide publique qui cible un secteur ou un type d'entreprise particulier est soumise au de minimis : une même entreprise peut bénéficier d'aides à hauteur de 200 000 € par période de 3 exercices fiscaux.

01

Soutien public à la R&D des entreprises rapporté au PIB dans le monde en 2014 (en %)

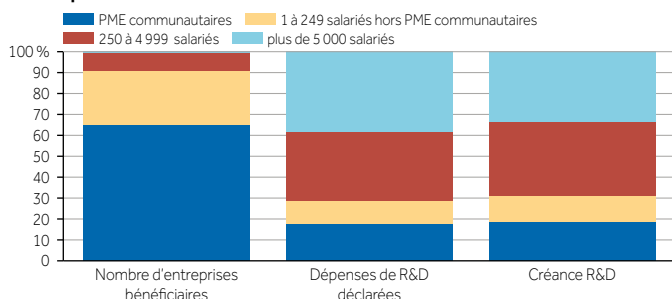


Source : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1).

03a

Distribution par taille des bénéficiaires du CIR au titre des dépenses de recherche en 2014

France entière

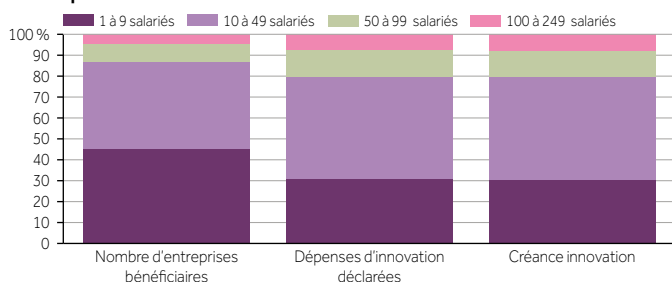


Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017.

03b

Distribution par taille des bénéficiaires du CIR au titre des dépenses d'innovation en 2014

France entière



Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017.

02

Entreprises déclarantes et bénéficiaires du CIR selon le type de dépenses déclarées en 2014

France entière

	Nombre de déclarants [1]	Nombre de bénéficiaires [1]	Dépenses déclarées (en M€)	Répartition des dépenses (en %)	Créance (en M€)	Répartition des créances (en %)
Recherche	18 188	15 609	20 683	96,0	5 738	97,2
Innovation	5 110	4 931	591	2,7	118	2,0
Collection	1 135	1 070	272	1,3	50	0,8
Ensemble	24 253 [3]	18 771 [2]	21 546	100,0	5 906	100,0

[1] Bénéficiaire : entreprise bénéficiant effectivement du CIR. Il s'agit de l'entreprise déclarante lorsque l'entreprise est indépendante, et de la mère du groupe lorsque le groupe est fiscalement intégré. Dans ce dernier cas, les filiales du groupe déclarent le CIR chacune de leur côté et la mère bénéficie du CIR consolidé de l'ensemble du groupe.

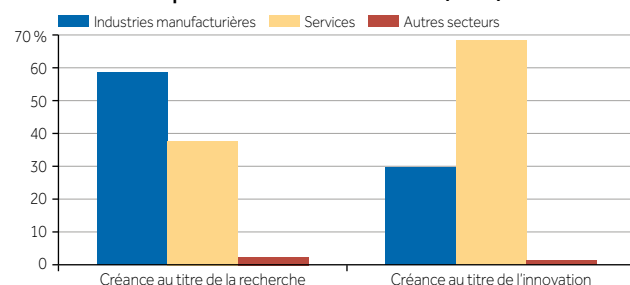
[2] Hors double comptes des déclarants et des bénéficiaires émergeant au CIR au titre de plusieurs types de dépenses.

Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017.

04

Répartition par secteur des créances de CIR au titre des dépenses de recherche et des dépenses d'innovation en 2014 (en %)

France entière



Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017.

05

Répartition des créances de recherche et d'innovation dans les principaux secteurs d'activité (en %) [1]

	Part de la créance recherche	Part de la créance innovation
Industries manufacturières	59,2	30,1
Industrie électrique et électronique	15,3	8,7
Pharmacie, parfumerie et entretien	11,5	0,6
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	6,3	0,6
Autres industries manufacturières	5,3	4,9
Services	38,4	68,6
Conseil et assistance en informatique	12,1	35,9
Services d'architecture et d'ingénierie	11,5	11,1
Commerces	5,1	7,7
Autres services	2,9	6,3
Autres secteurs	2,4	1,4
Ensemble des entreprises	100,0	100,0

[1] Le secteur d'activité correspond à l'APE déclarée par l'entreprise lors de sa première déclaration au CIR. Un travail de réaffectation a été effectué pour les secteurs Holdings et Services de R&D :

- Les sociétés mères du secteur Holding ont été réaffectées au secteur d'activité de leur filiale réalisant le plus de dépenses de recherche ;
- Les sociétés issues des services de R&D ont été réaffectées d'après leur branche de recherche déclarée dans l'enquête R&D.

Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017.

33 | Les dépenses de recherche des organismes publics

En 2015, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) des principaux organismes publics de recherche s'élève à 9,3 milliards d'euros (Md€), en baisse de 0,1 % en volume par rapport à 2014. Réalisant 51 % de la recherche publique, ce sont des acteurs majeurs de la recherche en France. Avec 5,7 Md€ de DIRD au total, le CNRS et le CEA civil effectuent près d'un tiers de la recherche publique.

Huit établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) et une douzaine d'établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) forment les principaux organismes de recherche. Placés sous tutelle d'un ou plusieurs ministères, tous assurent une mission de service public et leur principal objectif est de mener des activités de recherche, notamment dans des domaines ou pour des actions engagées lors des contrats pluriannuels d'objectifs et de performance signés avec l'État. En exécutant plus de la moitié de la recherche publique et près d'un cinquième de la recherche faite sur le territoire national (administrations et entreprises confondues), ce sont des acteurs majeurs de la recherche en France. En 2015, ces principaux organismes publics ont réalisé 9,3 Md€ de travaux de R&D en dépenses intérieures (DIRD). Ceci traduit une baisse de 0,1 % en volume par rapport à 2014. Ces organismes exécutent 51 % de la recherche publique : 30 % pour les EPST et 21 % pour les EPIC (*tableau 01*).

Le CNRS et le CEA sont les deux plus gros organismes de recherche français. En 2015, ils effectuent à eux deux 31 % de la recherche publique (17 % pour le CNRS et 14 % pour le CEA civil). Les autres organismes sont de plus petite taille : l'INRA et l'INSERM exécutent chacun 5 % de la recherche publique, le CNES 3 %. Les autres établissements publics pèsent chacun pour moins de 2 %.

Certains organismes concentrent leur activité sur la recherche fondamentale (*graphique 02*). En 2015, celle-ci représente 89 % des dépenses intérieures

de R&D du CNRS et la totalité de celles de l'Ined et de l'Ipev. D'autres organismes sont davantage orientés vers la recherche appliquée comme le CEA civil (79 % de ses dépenses intérieures de R&D), l'IRSTEA, mais aussi le BRGM, le CSTB et l'INERIS. Pour leurs activités de recherche, les organismes publics n'exécutent pas que des dépenses intérieures. Ils font parfois appel à des structures externes dans le cadre de relations de partenariat ou de sous-traitance, comme des entreprises, d'autres administrations ou des organisations internationales. Ainsi, en 2015, leurs dépenses extérieures de R&D s'élèvent à 0,5 Md€, représentant une part, globalement faible, de 5 % de leurs travaux de recherche réalisés en externe (*graphique 03*). Si le BRGM, le CEA civil, l'IFREMER, le LNE et l'ONERA réalisent la quasi-totalité de leurs travaux en dépenses intérieures avec moins de 5 % de recherche sous-traitée, le CIRAD, le CNES, l'IRD et l'IRSN sous-traitent plus de 20 % de leurs travaux de recherche.

Parmi ces dépenses extérieures, les travaux conduits en collaboration avec d'autres administrations représentent 55 % de la DERD en 2015 (54 % en 2014), et ceux avec les entreprises 15 % (13 % en 2014). L'ONERA, l'INSERM et l'IRSTEA privilégient le secteur public pour faire réaliser leurs travaux (*graphique 04*). A contrario, l'IFREMER s'appuie principalement sur les entreprises. Enfin, le CIRAD et l'IRD se démarquent en investissant plus de 95 % de leurs DERD à l'étranger et dans les organisations internationales, du fait de leurs missions et implantations internationales. ■

Les données présentées ici sont semi-définitives. Elles proviennent de l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D en 2015 réalisée auprès des administrations qui exécutent des travaux de recherche : départements et services ministériels, EPST, EPIC, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, centres hospitaliers universitaires et centres de lutte contre le cancer, institutions sans but lucratif.

Huit EPST (CNRS, IFSTTAR, INED, INRA, INRIA, INSERM, IRD, IRSTEA) et douze EPIC ou assimilés (ANDRA, BRGM, CEA, CIRAD, CNES, CSTB, IFREMER, INERIS, IPEV, IRSN, LNE et ONERA) composent le champ des organismes publics de recherche. L'institut polaire français (IPEV) est un groupement d'intérêt public depuis 2011, mais il est traité comme un EPIC dans l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D. Pour le CEA, les résultats ne portent que sur la partie civile.

Au sein de la R&D, trois types d'activités se distinguent :

- la **recherche fondamentale** consiste en des travaux de recherche expérimentaux ou théoriques entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière ;
- la **recherche appliquée** consiste en des travaux de recherche originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et dirigés principalement vers un but ou un objectif pratique déterminé ;
- le **développement expérimental** consiste en des travaux systématiques – fondés sur les connaissances tirées de la recherche et l'expérience pratique et produisant de nouvelles connaissances techniques – visant à déboucher sur de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants.

01

Répartition de la dépense intérieure de R&D (DIRD) des administrations en 2015 (en Md€, en %)

France entière

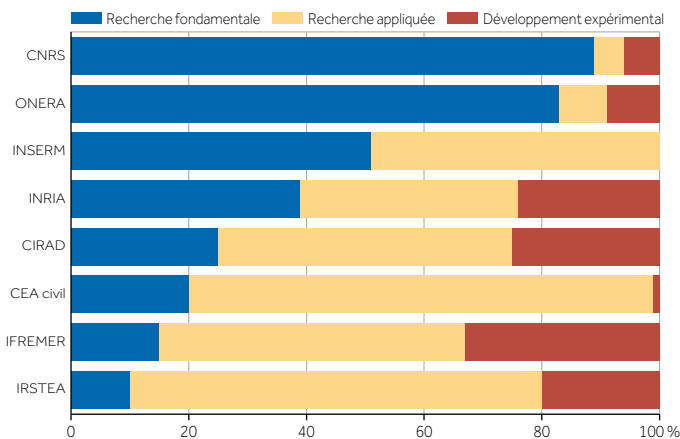
	Dépense intérieure de R&D (en Md€)	Répartition de la DIRD des administrations (en %)	Répartition de la DIRD (en %)
Organismes de R&D	9,3	51	19
EPST	5,4	30	11
CNRS	3,1	17	
INRA	0,9	5	
INSERM	0,8	5	
INRIA	0,2	1	
IRD	0,2	1	
IRSTEA	0,1	1	
Autres EPST	0,1	1	
EPIC	3,8	21	8
CEA civil	2,6	14	
CNES	0,5	3	
ONERA	0,2	1	
IFREMER	0,2	1	
CIRAD	0,1	1	
Autres EPIC	0,3	1	
Autres administrations (y compris enseignement supérieur)	8,8	49	18
Administrations	18,1	100	36
Entreprises	31,8		64
Dépense intérieure de R&D	49,8		100

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Répartition de la DIRD des principaux organismes publics par type de recherche en 2015 (en %) [1]

France entière



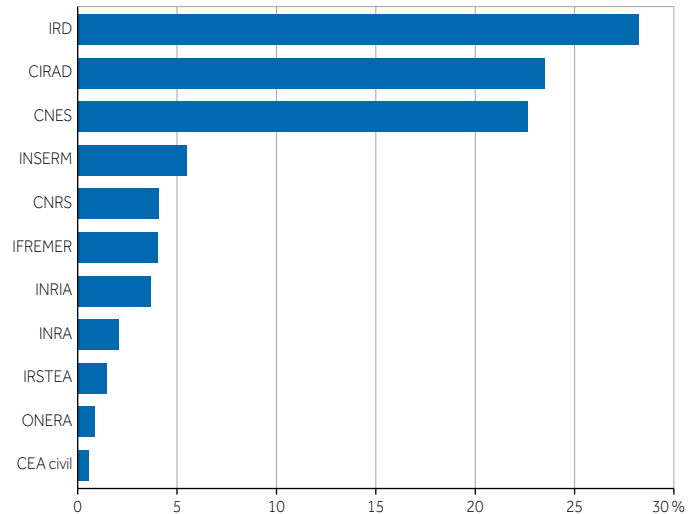
[1] Principaux organismes publics en termes de DIRD - hors CNES, INRA et IRD (données de répartition non disponibles).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part des dépenses extérieures de R&D des principaux organismes publics [1] dans la dépense totale de R&D en 2015 (en %) [2]

France entière



[1] Principaux organismes publics en termes de DIRD.

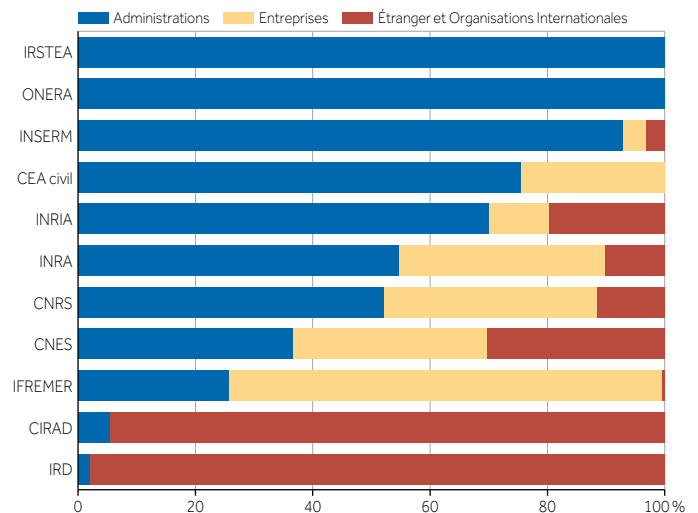
[2] Dépense intérieure de R&D (DIRD) + Dépense extérieure de R&D (DERD).

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition de la dépense extérieure de R&D des principaux organismes publics par grand secteur institutionnel en 2015 (en %) [1]

France entière



[1] Principaux organismes publics en termes de DIRD.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

34 | Le financement de la R&T par les Collectivités Territoriales

En 2015, les collectivités territoriales consacrent 1,2 Md€ au financement de la recherche et du transfert de technologie (R&T). Ces financements concernent en premier lieu des opérations de transfert de technologie et l'immobilier en faveur de la recherche. Les régions apportent les deux tiers de ces financements. Les intercommunalités sont les seconds interlocuteurs locaux.

Les financements des collectivités territoriales en faveur de la R&T représentent, en 2015, une part évaluée à 8 % de l'effort public en faveur de la recherche, soit 1,20 milliard d'euros (Md€) (*tableau 01*). Avec l'année 2015 débute la mise en place des dernières lois sur la décentralisation : de nouvelles collectivités voient le jour et les compétences des différents niveaux locaux sont redéfinies. À la veille de fusions annoncées, les régions renforcent leur poids dans le budget R&T local qui passe à 72 %. Par la loi NOTRe, les départements n'ont plus à soutenir d'actions en faveur du développement économique, aussi leur participation se réduit à 11 %. De nouvelles métropoles sont créées (loi MAPTAM) et de nombreuses EPCI se regroupent. En 2015, les intercommunalités participent à hauteur de 16 % à l'effort local national en faveur de la R&T. Les communes ont transféré leurs compétences dédiées à l'intercommunalité, leur apport est de 1 %. Les collectivités territoriales de l'Outre-mer, tous niveaux confondus, contribuent, quant à elles, à hauteur de 2,2 % au budget R&T local. Le soutien local à la R&T passe en priorité par des opérations immobilières qui représentent, en moyenne annuelle, 34 % du budget R&T de 2013 à 2015. Malgré la période de transition vers les nouveaux CPER, plus de la moitié des financements immobiliers en faveur de la recherche sont inscrits dans les contrats de plan/projets État-Région CPER. Au cours de ces trois années, les transferts de technologie (recherche partenariale, dispositifs de valorisation et autres aides à l'innovation) ont absorbé en moyenne 31 % du budget R&T annuel dont près de la moitié en faveur d'une recherche partenariale ou collaborative. La recherche publique (hors opérations immobilières) reçoit 30 % des financements, soit 365 M€ : 11 % pour le soutien aux projets de recherche, 8 % pour l'équipement des laboratoires et 11 % pour l'aide aux chercheurs. Enfin, la part affectée à la diffusion de la culture scientifique cumulée à celle affectée aux réseaux haut-débit en faveur de la recherche est proche de 5 % (*graphique 02*).

La transition vers les nouveaux contrats de plan État-Région est progressive. Le financement CPER pour les actions de R&T locaux s'élève à 295,5 M€ en 2015. Ainsi un tiers de ce montant concerne la réalisation du nouveau CPER 2015-2020, deux tiers sont relatifs au CPER 2007-2013 [1] et moins de 1 % à celui de 2000-2006. En France métropolitaine, durant les exercices 2008 et 2009, les conseils régionaux ont sensiblement renforcé leur soutien à la R&T au regard de leur budget global (*graphique 03*). De 2010 à 2014, les montants annuels de leurs dépenses en faveur de la R&T se sont consolidés autour de 800 M€, la moyenne annuelle de ces dépenses. Il faut attendre l'année 2015, avec 850 M€, pour retrouver un niveau de financements R&T comparable à celui de 2009. L'effort régional en faveur de la R&T peut également être évalué en tenant compte du poids de la recherche dans l'économie régionale. En agrégeant les données en fonction du nouveau périmètre territorial, la part, dans l'ensemble de leurs dépenses, des dépenses en faveur de la R&T des conseils régionaux est rapprochée de la part de la DIRD régionale (dépenses intérieures de R&D des entreprises et des administrations) dans le PIB régional. Chaque région est ainsi comparée à la position nationale (*graphique 04*). En 2015, la DIRD de France métropolitaine représente 2,3 % de son PIB, et le financement en faveur de la R&T de l'ensemble des conseils régionaux de métropole 3,0 % de leurs dépenses réelles totales. Neuf des treize territoires régionaux se placent au-dessus de la moyenne métropolitaine pour l'un ou bien l'autre indicateur. Seules les régions Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes doublent les deux moyennes métropolitaines. L'agrégation des réponses de 2015 des conseils régionaux, en fonction du nouveau périmètre régional, montre une moins grande disparité entre les efforts régionaux qu'auparavant, à la fois en termes de financement de la R&T et en termes d'exécution de la R&D. ■

[1] L'année 2014 a été une année supplémentaire pour la réalisation du CPER 2007-2013.

Les données proviennent de l'enquête annuelle du MESRI sur les budgets de R&T des collectivités territoriales. Elles proviennent de budgets réalisés et sont définitives sauf pour l'exercice 2015 (données semi-définitives).

Le champ d'enquête couvre les conseils régionaux, les conseils départementaux, les EPCI à financement propre (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, syndicats d'agglomération nouvelle et communautés de communes) et les communes. La Collectivité Territoriale de Corse, le conseil général de Mayotte, ainsi que les gouvernements de Polynésie française et de Nouvelle-Calédonie sont classés parmi les conseils régionaux. Les trois gouvernements des provinces de Nouvelle-Calédonie sont classés parmi les conseils départementaux.

Le champ recherche et transfert de technologie (R&T) porte sur l'ensemble des opérations destinées à développer les activités de recherche et développement (R&D) des organismes et services publics mais également à soutenir la recherche et l'innovation dans les entreprises, à favoriser les transferts de technologie, à promouvoir les résultats de la recherche, à développer la culture scientifique et technique.

Les dépenses réelles totales des régions sont issues des budgets primitifs (DGCL).

Les PIB régionaux 2015 utilisés sont provisoires et en base 2010 (source Insee). Pour les mesures « en volume » permettant de corriger les valeurs des effets de l'inflation, l'évolution des prix est calculée à partir du déflateur du PIB.

01

Budget des collectivités territoriales consacré à la R&T de 2013 à 2015 (budget réalisé, en M€)

	France entière		
	2013	2014	2015 [1]
Ensemble des financements R&T	1 198,7	1 252,5	1 201,5
dont ceux réalisés dans le cadre du CPER	320,2	288,1	295,5
Conseils régionaux	771,6	841,6	866,7
Conseils départementaux	180,5	180,5	134,6
EPCI [2]	217,5	203,6	179,5
Communes	29,1	26,8	20,7

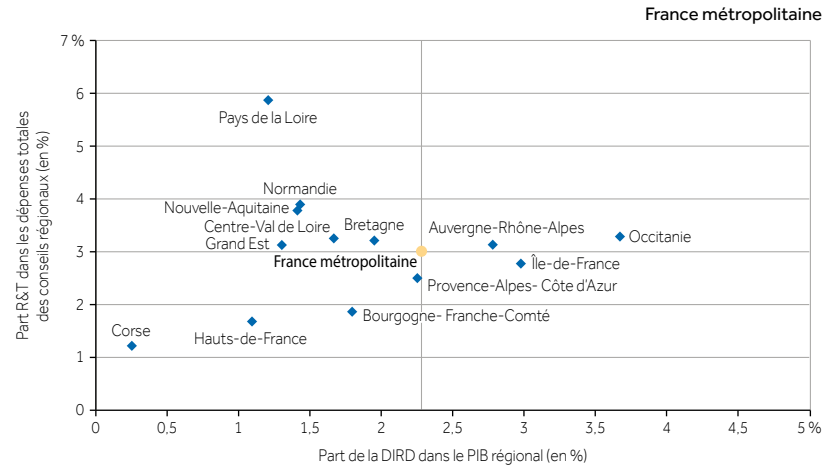
[1] Données semi-définitives.

[2] Établissements publics de coopération intercommunale.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

L'effort régional en matière d'exécution et de financement territorial de la recherche en 2015



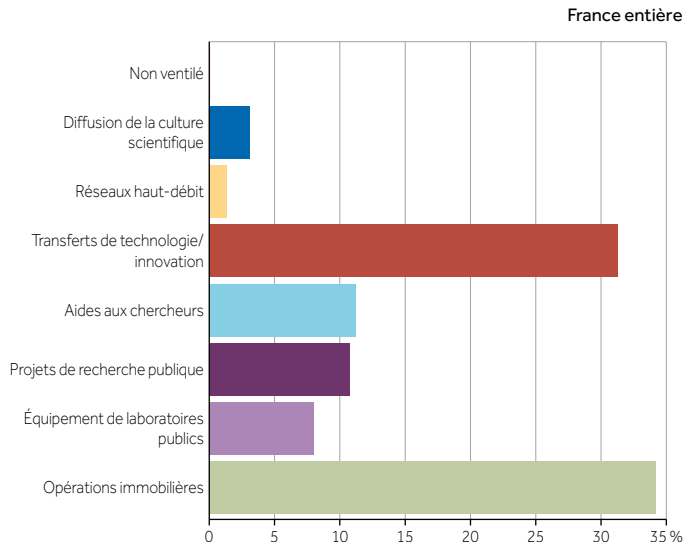
Les dépenses totales proviennent des budgets primitifs des conseils régionaux.

Les données R&T et DIRD sont semi-définitives le PIB régional 2015 est provisoire.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, DGCL et Insee.

02

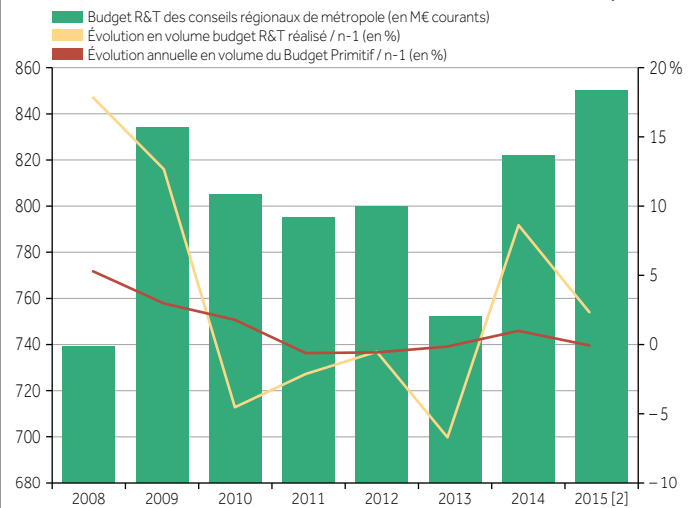
Répartition par objectif du budget R&T des collectivités territoriales (moyenne de 2013 à 2015, en %)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Conseils régionaux de métropole - Budget R&T en valeur et évolutions en volume des budgets R&T et dépenses totales [1] de 2008 à 2015 (en M€, en %)



[1] Dépenses totales du budget primitif des conseils régionaux (source DGCL).

[2] Semi-définitif.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Ministère de l'intérieur, DGCL, Insee.

35 | Les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche

En 2017, la Mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) regroupe 13,5 Md€ de crédits budgétaires pour la recherche. Près de 90 % de ces crédits sont attribués aux opérateurs de recherche et d'enseignement supérieur au titre de subvention pour charge de service public, et 50 % sont dédiés à la recherche fondamentale.

La mission interministérielle Recherche et Enseignement Supérieur (MIREs) regroupe en un seul ensemble budgétaire l'essentiel des moyens consacrés par l'État à l'économie de la connaissance, sa production, sa diffusion ou sa transmission. Répartis en huit programmes, les crédits budgétaires de six départements ministériels englobent la quasi-totalité de l'effort de la recherche civile publique (*graphique 01*).

En 2017, le budget recherche et développement technologique s'élève à 13,5 milliards d'euros (Md€), répartis entre les différents opérateurs de la MIREs. L'analyse des crédits sous différentes perspectives permet une information complémentaire sur les ressources budgétaires mobilisées au bénéfice de la recherche et du développement technologique.

Une première approche, par répartition des crédits budgétaires selon de grands types d'action (*graphique 02*), montre que le premier poste (59 %) concerne les fonds attribués aux organismes publics de recherche et développement (R&D), essentiellement les EPIC et les EPST, au titre de subvention pour charge de service public. Ces subventions récurrentes constituent, en moyenne, 76 % des ressources des EPST et 48 % de celles des EPIC. La recherche conduite dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités, grands établissements, écoles) est, en 2017, le deuxième poste et bénéficie de 29 % des crédits. Les dépenses d'intervention et de pilotage s'élèvent à 1,5 Md€, soit 12 % des crédits. Elles viennent en appui des actions spécifiques des différents départements ministériels dans le cadre d'une politique globale de soutien à l'innovation et à la R&D. Ces dépenses regroupent de nombreux dispositifs dont iLab, le concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes, ou encore le soutien aux pôles de compétitivité. Enfin, le poste « Participation aux organismes internationaux », rassemble les contributions françaises à

différents programmes et organismes européens ou internationaux (ITER, EUMETSAT, LEBM...).

Une seconde approche des crédits budgétaires permet de mettre en relation les moyens dégagés et les finalités des politiques poursuivies, envisagées dans ce cas de manière transversale (*graphique 03*). Ainsi, les crédits budgétaires sont dédiés pour près de 50 % à la recherche fondamentale réalisée principalement par les organismes publics de R&D et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Les finalités « Crédits incitatifs » et « Grands programmes », avec 31 % du budget, regroupent le financement ou le soutien à des actions mobilisatrices associant les secteurs public et privé, plus généralement mises en œuvre par l'ANR et Bpifrance. Les programmes finalisés représentent 20 % du budget et correspondent à des actions spécifiques de soutien pour un domaine ou un objectif particulier, tels que l'espace ou la recherche aéronautique civile.

Une troisième approche considère la répartition de ces mêmes crédits budgétaires par objectif socio-économique (*graphique 04*), ce qui permet une décomposition du budget suivant les priorités scientifiques et technologiques des organismes. L'objectif « Sciences du vivant » qui regroupe la recherche sur la santé, l'agriculture et les sciences de la vie, représente 24 % des crédits. L'objectif « Mathématiques, physique, chimie » représente un ensemble de moyens budgétaires s'élevant à 1,9 Md€, soit 15 % des crédits budgétaires ventilés par objectif. L'objectif « Sciences humaines et sociales – Vie en société » mobilise 1,8 Md€ soit 14 % des crédits budgétaires. L'« Espace » et les « STIC » mobilisent respectivement 5 % et 7 % des crédits budgétaires. 2,8 Md€ de crédits budgétaires viennent abonder les objectifs « Productions et technologies industrielles » et « Énergie » tandis que l'« Environnement » et la « Recherche au service des PVD » bénéficient respectivement de 740 et de 350 M€.

Les crédits budgétaires Recherche de la MIREs sont ceux inscrits en loi de finances initiale (LFI), au titre des autorisations d'engagement (AE). Une enquête annuelle interroge les organismes et départements ministériels destinataires de ces moyens sur le financement public prévisionnel et non l'exécution des activités de recherche. Cette enquête se différencie donc de l'enquête annuelle auprès du secteur des administrations (établissements d'enseignement supérieur et de recherche, organismes publics de recherche, institutions sans but lucratif), qui évalue la totalité des ressources et des dépenses consacrées à l'exécution des travaux de recherche.

Pour tenir compte du fait que les mêmes travaux peuvent concourir simultanément à plusieurs objectifs, les moyens sont répartis par objectifs principaux qui correspondent à la finalité directe des travaux de R&D considérés, et par objectifs liés qui traduisent les liens pouvant exister entre des activités de R&D dont les finalités sont différentes.

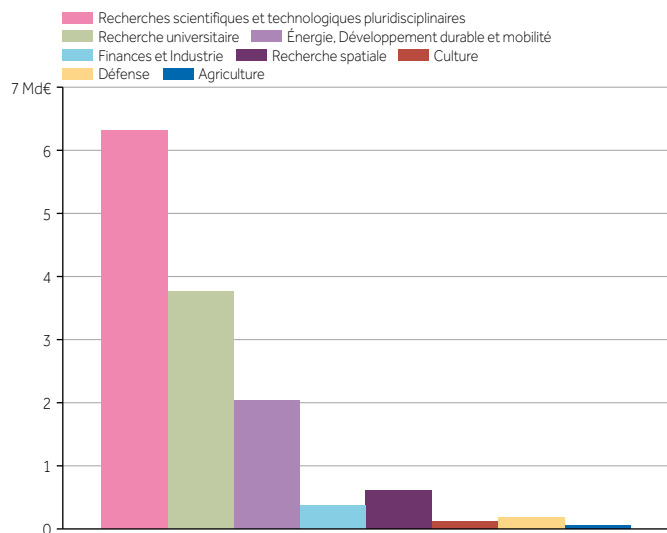
La nomenclature retenue est compatible avec la nomenclature qu'utilise eurostat afin de permettre des comparaisons internationales. Elle retient 16 chapitres qui sont subdivisés pour une analyse plus fine (voir annexe).

L'objectif « Avancement des connaissances » correspond approximativement à la recherche fondamentale. Cet objectif regroupe les disciplines qui s'inscrivent dans les différents objectifs finalisés poursuivis par les organismes de recherche dont la spécialité suppose de fait une forte liaison avec la poursuite de connaissances dans ce même domaine.

01

Répartition des crédits budgétaires Recherche de la MIREs 2017 par département ministériel (en AE, en Md€)

France entière

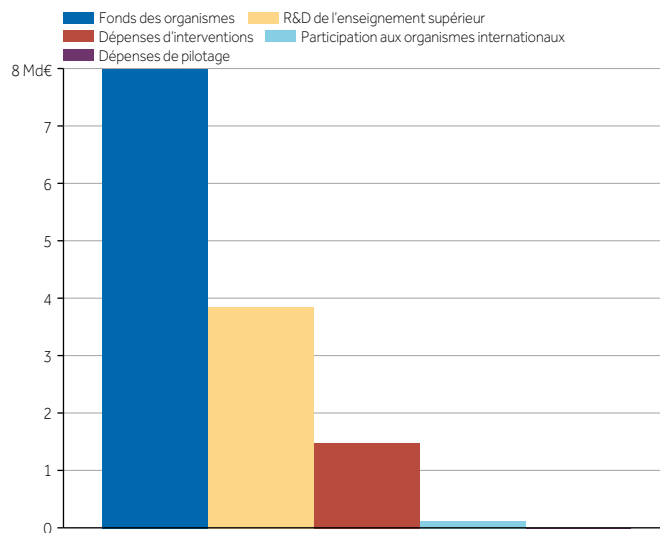


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Répartition des crédits budgétaires 2017 par grands types d'action (en AE, en Md€)

France entière

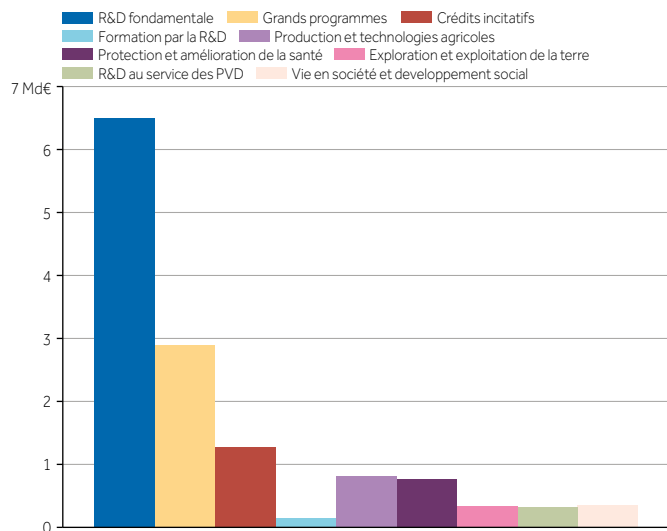


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition des crédits budgétaires 2017 Recherche de la MIREs par grandes finalités (en AE, en Md€)

France entière

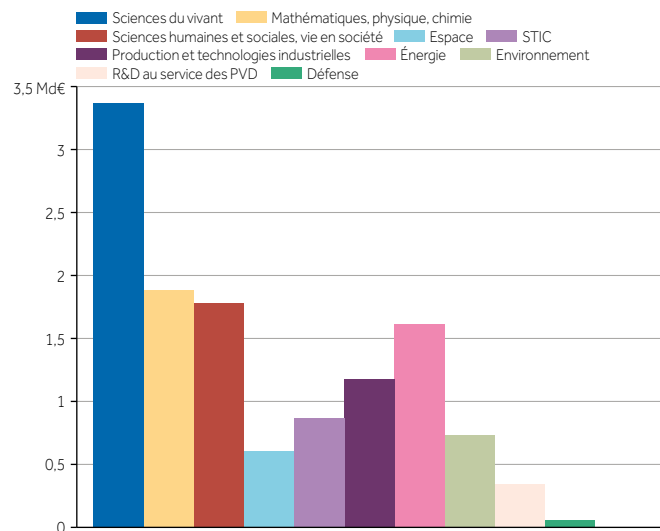


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition par objectifs socio-économiques des crédits budgétaires 2017 Recherche de la MIREs - Objectifs principaux (en AE, en Md€)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

36 | Le financement et l'exécution de la R&D des entreprises en France

Les entreprises présentes sur le territoire national financent environ 58 % de la dépense intérieure de recherche (DIRD). La dépense totale de R&D des entreprises de 37,0 Md€, est financée à 84 % (soit 31,2 Md€) par des entreprises situées en France et pour 8 % (2,9 Md€) par les ressources publiques. Le reste vient de l'étranger.

En 2015, les entreprises consacrent 28,9 Md€ au financement de la R&D, ce qui correspond à 58 % de la dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD).

Le niveau de financement par les entreprises en France est un peu inférieur à la moyenne des pays de l'OCDE (62 %) (*graphique 01*). Il est bien supérieur au Japon (78,0 %), en Corée du Sud (74,6 %). En Allemagne (65,6 %) et aux États-Unis (64,2 % en 2014), le financement de la recherche relève pour près des deux tiers des entreprises. Au Royaume-Uni en revanche, les entreprises financent moins de la moitié de la dépense intérieure de recherche (48,4 %), de même qu'en Espagne et en Italie. Par contre le Royaume-Uni reçoit le plus fort financement de l'étranger 17,6 % contre 7,6 % en France.

La dépense totale de R&D des entreprises qui correspond à la somme du financement de la dépense intérieure de R&D et du financement de la dépense extérieure de R&D (DERD) réalisée dans le secteur de l'État et à l'étranger s'élève en 2015 à 37,0 Md€. Autofinancement à hauteur de 26,9 Md€ et flux de financement interentreprises pour 6,6 Md€ (dont 2,3 M€ en provenance d'entreprises à l'étranger) assurent ensemble, en 2015, le financement de 89 % de cette dépense (*graphique 02a*). En 2015, 7,9 % des travaux de recherche exécutés dans les entreprises sont financés par des ressources publiques. Les flux de financement en provenance d'entreprises d'un même groupe représentent, quant à eux, 5,0 Md€ de ces 6,6 Md€. Les flux de financements entre entreprises de groupes différents ne représentent que 1,6 Md€ (*graphique 02b*). Les organisations internationales et de l'Union européenne et surtout les financements publics nationaux (qui comprennent l'État, l'enseignement supérieur et les institutions sans but lucratif) complètent le

financement des dépenses de R&D des entreprises à hauteur respectivement de 0,6 Md€ (dont 0,2 Md€ pour l'Union européenne) et de 2,9 Md€.

Le financement public de la R&D des entreprises correspond aux contrats de R&D passés avec les organismes publics de recherche et aux dispositifs de soutien public, direct ou indirect. Le soutien direct s'effectue dans le cadre de subventions, d'appels à projets ou de contrats soutenant des programmes porteurs d'enjeux majeurs (*tableau 03*). Les recherches effectuées peuvent correspondre à des commandes des administrations (2,5 Md€), notamment les crédits militaires (1,1 Md €), de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) ou à des travaux menés par les entreprises et soutenus par des organismes tels Bpifrance, l'agence nationale de la recherche (ANR) ou par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Le soutien public indirect est mis en œuvre au travers de différents dispositifs fiscaux et d'avances remboursables (en cas de succès commercial) qui ne sont pas comptabilisés ici. Le dispositif le plus important est le CIR (crédit d'impôt recherche) dont les créances se sont élevées à 5,9 Md€ en 2014 et concernait 24 300 entreprises implantées en France (voir fiche 32).

Du fait de l'importance des programmes de recherche militaire, 45 % des financements publics pour des contrats de R&D adressés aux entreprises proviennent du ministère des Armées (*tableau 03*). Ils restent concentrés dans quelques branches de recherche. Quatre branches reçoivent plus de la moitié des financements publics (62 %) : la « Construction aéronautique et spatiale » (31 %), la « Fabrication d'instruments de mesure, de navigation, et horlogerie » (12 %), l'« Activité spécialisée, scientifique et technique », et la « Fabrication d'équipements de communication » (9 %).

La Recherche & Développement expérimental (R&D) englobe l'ensemble des activités entreprises « de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances et l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications », selon la définition du manuel de Frascati 2015.

La **dépense nationale de recherche et développement (DNRD)** correspond au financement par des entreprises ou des administrations françaises des travaux de recherche réalisés en France ou à l'étranger.

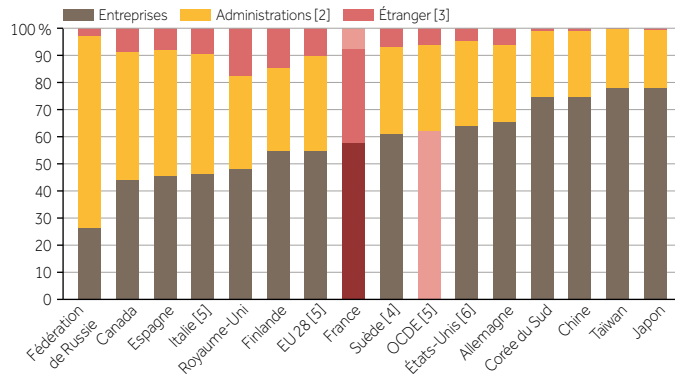
La **dépense intérieure de recherche et développement (DIRD)** correspond aux travaux de R&D exécutés sur le territoire national (métropole, départements d'outre-mer et collectivités d'outre-mer) quelle que soit l'origine des fonds.

La **dépense totale de R&D des entreprises** correspond à la somme du financement de la dépense intérieure de R&D et du financement de la dépense extérieure de R&D (DERD) exécutée dans le secteur de l'État et du financement de la DERD exécutée à l'étranger.

Le **financement public** des travaux de R&D des entreprises correspond aux versements directs effectués par les administrations. Il ne tient pas compte des mesures fiscales (dépenses indirectes) telles que le crédit d'impôt recherche (CIR) (voir fiche 32) ou le statut de « jeune entreprise innovante » (JEI) (voir fiche 42) qui sont les principales mesures du dispositif fiscal en faveur de la R&D.

01

Part de la DIRD financée par les entreprises, les administrations et l'étranger en 2015 [1] (en %)



[1] Résultats semi-définitifs.

[2] État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif.

[3] Y compris les organisations internationales.

[4] Données 2013.

[5] Données 2014.

[6] Dépenses en capital exclues, l'étranger est inclus dans les autres catégories.

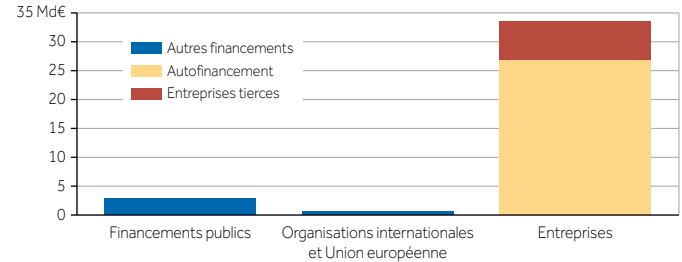
Sources : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1), MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

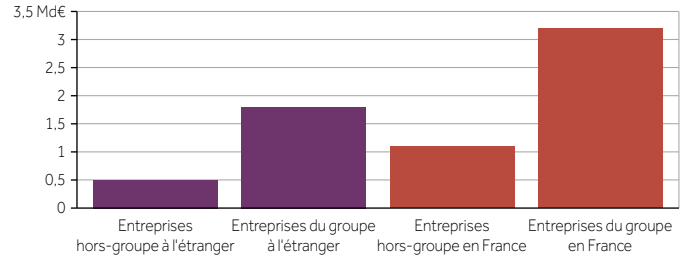
Le financement de la dépense totale de recherche des entreprises en 2015 (en Md€)

France entière

a) Origine des financements de la dépense totale de R&D des entreprises en 2015 (en Md€) [1] [2]



b) Financement de la R&D des entreprises par des entreprises tierces en 2015 (en Md€) [1]



[1] Résultats semi-définitifs.

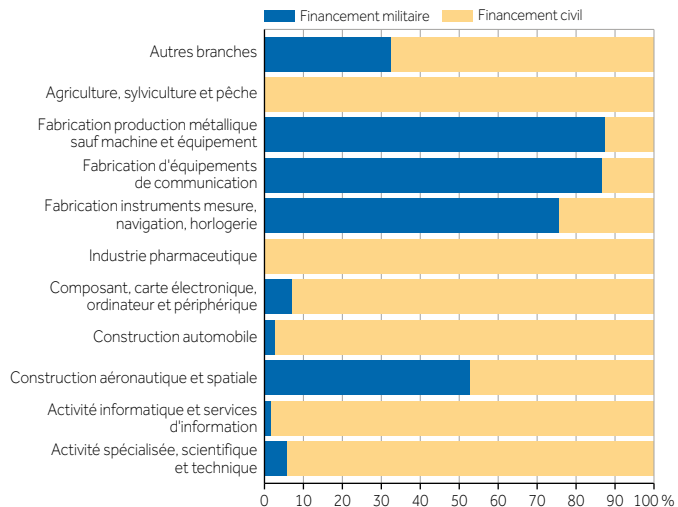
[2] La dépense totale de R&D des entreprises correspond à la somme de financement des dépenses intérieures de R&D des entreprises et du financement des dépenses de R&D des entreprises exécutées par le secteur public et à l'étranger.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Financement public des programmes de recherche militaire et civile en 2015 [1] des entreprises (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Les financements publics reçus par les entreprises en 2015 [1] (en M€, en %)

France entière

	2015	
	en M€	en %
Grands programmes technologiques	458	16
dont DPAC	316	11
dont Ministère en charge de l'Industrie (STSI)	90	3
dont CNES	49	2
Financements civils (ministères, agences de financement, organismes)	861	29
dont Ministère en charge de la recherche	112	4
dont Ministère en charge de l'Industrie (hors STSI) et Bpifrance [2]	416	14
dont Ministère en charge de l'environnement et ADEME	44	1
Autres financements (collectivités territoriales et associations)	95	3
Total des financements publics civils	1415	48
Financements Défense [3]	1517	52
Total entreprises	2931	100

[1] Résultats semi-définitifs.

[2] Le STSI est le service des technologies et de la société de l'information du ministère en charge de l'Industrie.

[3] Ministère des Armées (DGA) et CEA militaire.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

37 | Les moyens humains de la recherche et développement

En 2015, plus de 600 000 personnes participent à l'activité de recherche en France, dont les deux tiers sont des chercheurs et le tiers des personnels de soutien. Les femmes représentent 30 % de l'ensemble du personnel de recherche mais seulement un quart des chercheurs. Sur dix chercheurs, six travaillent dans les entreprises et quatre dans les administrations.

604 700 personnes, en 2015, participent à une activité liée à la recherche en France. Elles représentent 428 600 équivalents temps plein (ETP), effectif en progression de 1,1 % par rapport à 2014 (tableau 01). Les chercheurs représentent 65 % du personnel de recherche en 2015. Leur nombre a progressé de 2,2 % en un an, tandis que le nombre de personnels de soutien diminue (- 0,7 %). Le ratio « personnel de soutien pour un chercheur » s'établissant à 0,56 en 2015, contre 0,65 en 2009.

En 2015, les entreprises emploient 165 800 chercheurs en ETP. Cet effectif est en augmentation de 2,5 % par rapport à 2014. Dans les administrations, le nombre de chercheurs progresse de 1,6 % par rapport à 2014 et atteint 111 800 ETP. Cette forte hausse est principalement due à une meilleure prise en compte des praticiens hospitaliers participant à la recherche clinique dans les CHU.

Depuis 2002, les chercheurs des entreprises sont plus nombreux que ceux travaillant dans les administrations et représentent, en 2015, 60 % de l'ensemble des chercheurs.

Dans les entreprises, les industries manufacturières emploient 64 % des chercheurs, les branches « primaire, énergie et construction » seulement 3 %.

Cinq parmi les 32 branches bénéficiaires de la recherche concentrent plus de la moitié (51 %) de l'effectif de chercheurs (graphique 02) : « activités informatiques et services d'information » (12 %), « industrie automobile » (11 %), « activités spécialisées, scientifiques et techniques » et « construction aéronautique et spatiale » (10 %), et « édition, audiovisuel et diffusion » (8 %), « fabrication d'instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie ». Sur la période 2011-2015, les effectifs de chercheurs ont progressé de 12 % ; ceux des branches

de services ont augmenté plus de 2 fois plus vite (+ 20 %) que ceux des branches des industries manufacturières (+ 8 %) et les branches « primaire, énergie et construction » (+ 15 %).

La part des femmes parmi le personnel de recherche s'élève à 32 % en 2015. Elle est plus faible parmi les chercheurs (24 %) que parmi les personnels de soutien (42 %). Elle est également plus faible dans les entreprises (23 %) que dans les administrations (46 %).

Dans les administrations, plus de trois personnels de recherche sur quatre sont titulaires de leur poste. Les titulaires sont proportionnellement plus nombreux parmi les personnels de soutien (90 %) que parmi les chercheurs (70 %), une partie de ces derniers étant des doctorants (graphique 03).

Pour les quatre associations répondant à cette question, seulement 64 % parmi les personnels de recherche et 47 % parmi les chercheurs bénéficient d'un contrat à durée indéterminée.

Au sein de l'Union européenne, la France avec 277 600 ETP occupe en 2015 la troisième position en nombre de chercheurs en ETP, derrière l'Allemagne (388 000 ETP) et le Royaume-Uni (289 300 ETP). Au niveau mondial, l'Union européenne occupe la première place avec 1,8 million de chercheurs en ETP, devant la Chine (1,6 million) et les États-Unis (1,4 million).

Si l'on rapporte le nombre de chercheurs à la population active, la France, avec 9,4 chercheurs pour mille actifs en 2015, se place derrière la Corée du Sud (13,2), le Japon (10,0), mais devant l'Allemagne (9,2), le Royaume-Uni (8,8) et les États-Unis (8,7) (graphique 04). Plusieurs pays moins peuplés se situent aux premiers rangs mondiaux, notamment la Finlande (13,8), Taïwan et la Suède (12,5). ■

Dans le secteur public, sont identifiés comme chercheurs : les personnels titulaires de la fonction publique du corps de directeurs de recherche, les professeurs des Universités, les chargés de recherche et maîtres de conférences ; les personnels non titulaires recrutés à un niveau équivalent aux corps ci-dessus ; les personnels sous statut privé (par exemple dans les EPIC) dont les fonctions sont équivalentes à celles des personnels fonctionnaires ci-dessus ; les ingénieurs de recherche et les corps équivalents ; les doctorants financés pour leur thèse ; les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER).

Dans les entreprises, les chercheurs et ingénieurs de R&D sont les scientifiques et les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de nouveaux savoirs ; ils mènent des travaux de recherche en vue d'améliorer ou de mettre au point des concepts, théories, modèles, techniques, instruments, logiciels ou modes opératoires.

Sont considérés comme personnels de soutien à la recherche tous les personnels non chercheurs qui participent à l'exécution des projets de R&D ou qui y sont directement associés : les techniciens et personnels assimilés, les personnels de bureau et les personnels de secrétariat. Les effectifs sont répartis 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'activité française (NAF rév.2).

Équivalent temps plein recherche (ETP) : pour une évaluation correcte du potentiel humain de R&D, il est nécessaire de raisonner en équivalent temps plein recherche annuel afin de tenir compte des temps partiels et de la pluralité des activités des chercheurs (recherche, enseignement, soins, etc.).

01

Personnels de R&D (en ETP)

France entière

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 [1]	2015 [2]	Évolution 2015/2014 (en %)
Personnels de recherche : chercheurs et personnel de soutien	382 652	387 847	397 756	402 492	411 780	416 687	423 903	428 643	+ 1,1
Administrations	162 636	161 956	162 168	163 380	165 342	166 696	175 758	177 199	+ 0,8
État [3]	84 819	84 047	83 431	82 820	82 683	82 362	81 545	80 900	- 0,8
Enseignement supérieur	72 197	71 782	73 079	74 756	76 015	77 503	86 911	88 993	+ 2,4
ISBL	5 620	6 127	5 659	5 804	6 644	6 831	7 302	7 307	+ 0,1
Entreprises	220 016	225 891	235 588	239 111	246 438	249 991	248 145	251 444	+ 1,3
Chercheurs	227 678	232 764	243 533	249 247	258 913	265 466	271 772	277 631	+ 2,2
Administrations	99 305	99 063	99 705	100 807	102 521	104 006	110 029	111 787	+ 1,6
État [3]	45 719	45 819	45 615	45 707	46 260	46 569	47 140	47 307	+ 0,4
Enseignement supérieur	50 550	49 977	51 291	52 270	53 043	54 073	59 335	60 760	+ 2,4
ISBL	3 036	3 267	2 799	2 830	3 218	3 364	3 554	3 720	+ 4,7
Entreprises	128 373	133 701	143 828	148 439	156 392	161 460	161 744	165 845	+ 2,5
Personnels de soutien	154 974	155 083	154 223	153 245	152 867	151 221	152 130	151 011	- 0,7
Administrations	63 331	62 893	62 463	62 573	62 821	62 690	65 729	65 412	- 0,5
État [3]	39 100	38 228	37 816	37 112	36 423	35 794	34 406	33 593	- 2,4
Enseignement supérieur	21 647	21 805	21 788	22 486	22 972	23 429	27 576	28 233	+ 2,4
ISBL	2 584	2 860	2 859	2 975	3 426	3 467	3 748	3 587	- 4,3
Entreprises	91 643	92 190	91 760	90 672	90 047	88 531	86 401	85 599	- 0,9

— Rupture de série. À partir de 2010, un changement méthodologique implique une diminution d'environ 6 000 ETP dans les administrations.

— Rupture de série. À partir de 2014, un changement méthodologique dans les Centres hospitaliers universitaires (CHU) due à une meilleure prise en compte des personnels.

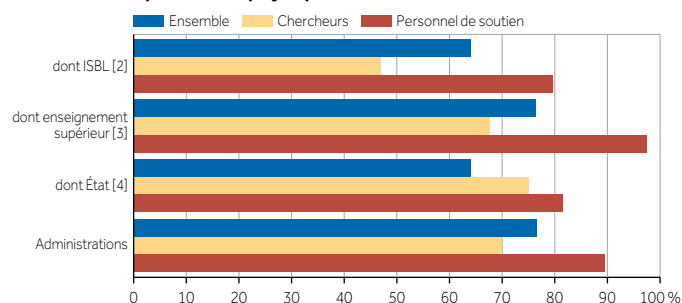
[1] Données définitives. [2] Données semi-définitives. [3] Y compris le CNRS.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part des titulaires parmi les personnels de R&D du secteur public et des ISBL en personnes physiques en 2015 [1] (en %)

France entière



[1] Données semi-définitives.

[2] Cette information est disponible uniquement pour 4 associations (Institut Pasteur, Institut Curie-recherche, INRS et INTS).

[3] Les personnels payés sur fonds propres ne sont recensés que dans les 103 établissements disposant des responsabilités et compétences élargies en 2015. Les doctorants rémunérés et attachés temporaires de recherche sont recensés pour tous les établissements.

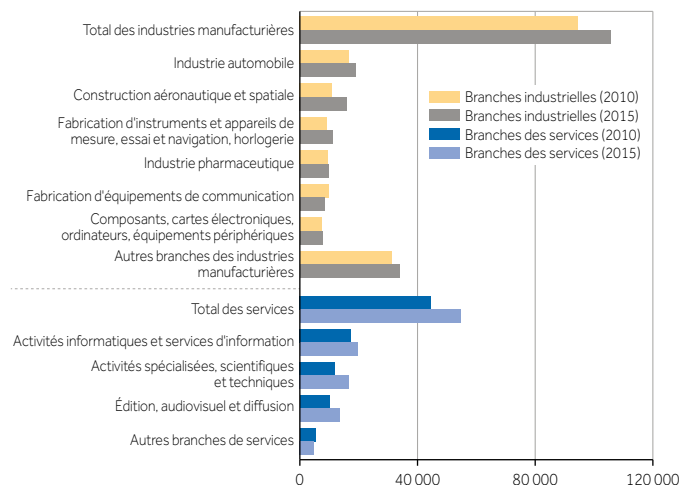
[4] Y compris le CNRS.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Nombre de chercheurs par branche bénéficiaire de la recherche en 2010 [1] et 2015 [2] (en ETP)

France entière



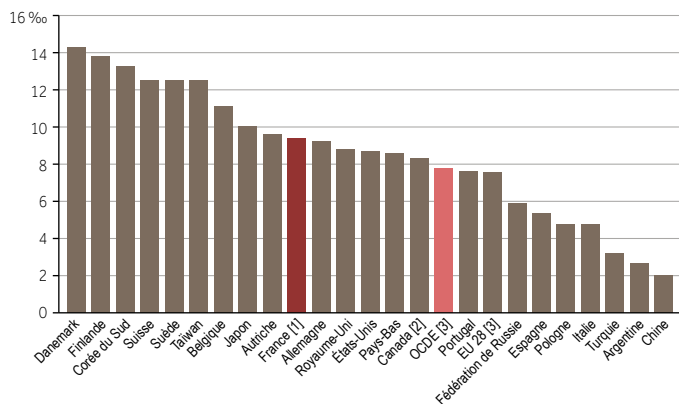
[1] Résultats semi-définitifs.

Les données du graphique présentent les effectifs des 10 branches de recherche les plus importantes en terme de chercheurs en 2015. Les 22 autres branches sont regroupées sous les intitulés « autres branches industrielles » et « autres branches de services ».

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Chercheurs en proportion de la population active en 2015 (en ‰)



Les 23 pays représentés sont ceux qui comptent le plus grand nombre de chercheurs en ETP en 2015.

[1] Données semi-définitives.

[2] Données 2014.

[3] Estimation OCDE.

Source : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1).

38 | La parité dans la recherche

En 2015, les femmes représentent 32 % de l'ensemble des personnels de recherche et 27 % des seuls chercheurs. Par ailleurs, 37 % des chercheurs en administration sont des femmes contre 20 % en entreprise, contraste qui n'est pas propre à la France. Les proportions diffèrent selon le domaine de recherche, les chercheuses les plus féminisées étant ceux de la médecine, de la chimie et de l'agronomie.

En 2015, environ 600 000 personnes (en personnes physiques) ont participé en France aux activités de R&D. Parmi ces personnels de recherche, 32 % sont des femmes (*tableau 01*). Leur proportion est plus importante dans les administrations (46 %) (organismes publics, établissements d'enseignement supérieur et de recherche et institutions sans but lucratif) que dans les entreprises (23 %).

Les femmes sont proportionnellement moins nombreuses dans la fonction de chercheurs (27 % sont des femmes) que dans les professions de soutien à la recherche (42 %). Ce contraste dans la présence féminine au regard des qualifications des personnels de R&D, est plus important en administration qu'en entreprise. Ainsi, dans les administrations, parmi les personnels de soutien, la part des femmes est de 61 % contre 37 % pour les chercheurs, tandis que ces proportions sont respectivement de 27 % et 20 % en entreprise. Indépendamment de leur secteur d'emploi, public ou privé, le rapport femmes-hommes diffère principalement par le domaine de recherche. Les femmes constituent une proportion plus importante dans les domaines de la médecine, la chimie et l'agronomie, débouchés naturels de leurs disciplines de formation, que dans l'aérospatial, l'automobile et les technologies du numérique.

Ainsi, en 2015, hommes et femmes sont à parité parmi les chercheurs des centres hospitaliers (CHU – voir note méthodologique) et centres de lutte contre le cancer (CLCC), de l'Inserm, de l'Institut Pasteur et de l'Inra (*graphique 02*). Au contraire, elles représentent au plus 20 % des chercheurs de l'Onera et de l'Inria. Dans les entreprises (*graphique 03*), les chercheuses sont plus nombreuses que leurs

collègues masculins dans la branche « Industrie pharmaceutique » (59 %). L'équilibre est proche en « Industrie chimique » (49 %). À l'opposé, les femmes sont peu présentes en « Construction aéronautique et spatiale » (17 %), « Fabrication d'équipements de communication » et « Industrie automobile » (13 %), ainsi qu'en « Fabrication de machines » (9 %).

Au cours de la décennie 2005-2015, la place des femmes parmi les chercheurs diminue d'environ 1,5 point de pourcentage (à champ constant). Il faut néanmoins être prudent quant à l'interprétation. En effet, la part des femmes s'accroît sur cette période dans les administrations (+ 1,4 %) et se maintient à un même niveau dans les entreprises. Le phénomène observé résulte d'un effet de structure : le poids grandissant des chercheurs en entreprise par rapport à celui des administrations, conjugué à une moindre proportion de femmes en entreprise par rapport aux administrations.

Les tendances observées sur le territoire français sont semblables à celles des autres pays de l'OCDE. On constate une sous-représentation féminine parmi les chercheurs, particulièrement dans les entreprises (*graphique 04*). Portugal, Estonie et Slovaquie s'approchent néanmoins de la parité hommes-femmes, les femmes y représentant plus de 40 % des effectifs nationaux de chercheurs. Dans ces trois pays, au moins 70 % des chercheurs travaillent dans les secteurs de l'État ou de l'enseignement supérieur. *A contrario*, au Japon, Corée du Sud, Pays-Bas et France, les femmes représentent respectivement 15 %, 19 %, 23 % et 27 % des chercheurs. Dans chacun de ces pays, 60 % des chercheurs, ou plus, travaillent en entreprise. ■

Les données 2015 pour la France sont semi-définitives. Elles sont issues des enquêtes annuelles sur les moyens consacrés à la R&D du MESRI, d'une part, auprès de 11 000 **entreprises** (privées ou publiques) et, d'autre part, auprès des **administrations** (établissements d'enseignement supérieur et de recherche, organismes publics et autres établissements publics de recherche, services ministériels dont la défense, centres hospitaliers universitaires et centres de lutte contre le cancer, institutions sans but lucratif).

La série portant sur les administrations présente en 2014 une rupture de série. Une meilleure prise en compte des personnels de R&D des CHU et CHRU a conduit à comptabiliser 7 500 personnels de R&D en équivalent temps plein (soit 19 500 personnes physiques) supplémentaires par rapport aux données 2014 semi-définitives. À champ constant, la part des femmes parmi les personnels de recherche n'augmenterait que de 0,2 % en un an, au lieu de 1,9 % observé entre les données semi-définitives 2014 et 2015.

Les **personnels de recherche** comprennent les chercheurs et les personnels de soutien à la recherche (selon les définitions du Manuel de Frascati).

Les **chercheurs** sont les spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux. Ils incluent également les doctorants financés (dont les bénéficiaires d'une convention CIFRE) et les personnels ayant des responsabilités d'animation des équipes de recherche.

Les **personnels de soutien à la recherche** regroupent les techniciens qui participent à la R&D en exécutant des tâches scientifiques et techniques sous le contrôle des chercheurs, les personnels ouvriers affectés aux travaux de R&D ainsi que les personnels affectés aux tâches administratives liées aux travaux de R&D.

Les effectifs présentés, en **personnes physiques**, correspondent aux effectifs au 31 décembre de l'année de référence, quelle que soit leur quotité de travail en matière de R&D.

01

Effectif total et part des femmes parmi les personnels de R&D en 2015 (en milliers de personnes physiques, en %) [1] France entière

	Chercheurs		Personnels de soutien		Ensemble du personnel R&D	
	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)
Entreprises	226	20,3	122	26,8	348	22,5
Administrations [2]	158	36,5	99	60,6	257	45,8
Ensemble	384	27,0	221	41,9	605	32,4

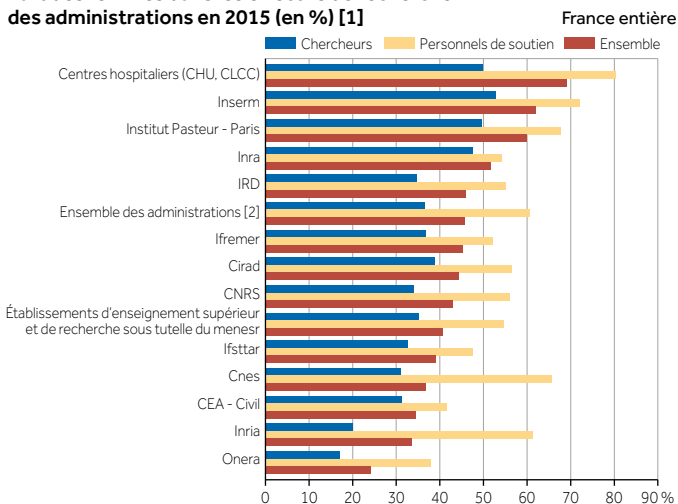
[1] Données semi-définitives.

[2] Rupture de série sur les données 2014 définitives : Une meilleure prise en compte des personnels de R&D des centres hospitaliers universitaires (CHU) et centres hospitaliers régionaux universitaires (CHRU) a conduit à comptabiliser 7 500 personnels de R&D en équivalent temps plein (soit 19 500 personnes physiques) supplémentaires par rapport aux données 2014 semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

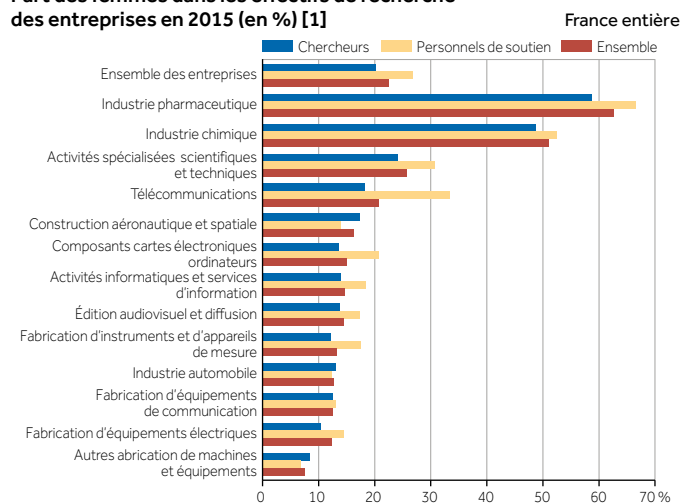
Part des femmes dans les effectifs de recherche des administrations en 2015 (en %) [1]



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

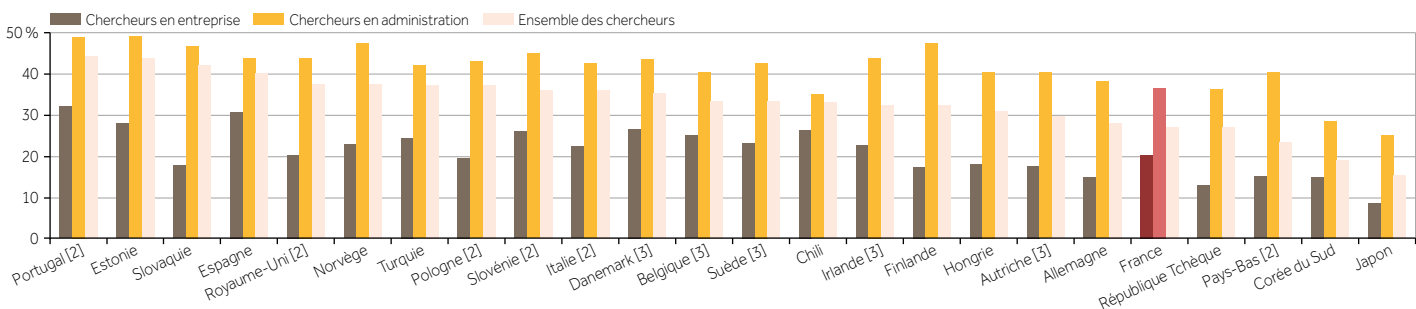
Part des femmes dans les effectifs de recherche des entreprises en 2015 (en %) [1]



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Part des femmes dans les effectifs de chercheurs de principaux pays de l'OCDE [1] en 2015 (en %)



[1] Canada et États-Unis : données non disponibles. [2] Données 2014. [3] Données 2013.

Source : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie (2017-1).

39 | Les chercheurs en entreprises

En 2015, près de 226 000 chercheurs ont une activité de R&D en entreprise sur le territoire français. Cette population est plutôt jeune, peu féminisée (à 20 %) et en majorité issue d'une école d'ingénieurs. En entreprise, 12 % des chercheurs sont docteurs et 17 % sont titulaires d'un Master. Les caractéristiques socioprofessionnelles des chercheurs dépendent cependant du secteur de recherche de l'entreprise.

En France, en 2015, 226 000 chercheurs (personnes physiques) exercent en entreprise. La population de chercheurs en entreprise se distingue des autres cadres par sa jeunesse : la moitié des chercheurs sont âgés de moins de 39 ans contre 42 ans pour les cadres en entreprise dans leur ensemble (*graphique 01*). En quatre ans, on observe cependant dans les entreprises un glissement de la population des chercheurs vers les tranches d'âge les plus élevées : 18,7 % des chercheurs ont 50 ans et plus en 2015 contre 15,5 % en 2011 (la même évolution est observée chez les cadres).

En 2015, 56 % des chercheurs sont issus d'une école d'ingénieurs (*graphique 02*). Alors qu'ils sont proportionnellement les plus nombreux en recherche dans les organismes publics de recherche, l'enseignement supérieur ou les institutions sans but lucratif, les titulaires d'un doctorat ne représentent que 12 % des chercheurs en entreprise, 20 % d'entre eux ayant obtenu un doctorat en Sciences médicales. En outre, parmi les docteurs hors Sciences médicales, qui effectuent de la recherche en entreprise, un tiers ont obtenu un doctorat après une première formation en école d'ingénieurs. Le poids de filière Master (y compris DEA/DESS) est de 17 % en 2015. La recherche en entreprise permet également la valorisation d'une expérience professionnelle, 8 % des chercheurs ayant un niveau d'études inférieur à la Licence. Enfin, 2 % des chercheurs sont titulaires de diplômes étrangers (dont un quart sont de niveau PhD).

Les activités de R&D menées en entreprise concernent principalement les « Sciences de l'ingénieur » et les « Mathématiques-Logiciels-Physique ». Ces disciplines mobilisent plus de trois chercheurs sur quatre (*graphique 03*). 3 % des chercheurs en entreprise exercent dans les « Sciences sociales », les « Sciences de la Terre – Environnement » ou les « Sciences humaines ».

En 2015, les secteurs de recherche « Services informatiques » et « Activités scientifiques et techniques » emploient, à eux deux, plus du quart des chercheurs en entreprise. Ils accueillent une population jeune de chercheurs, la moitié d'entre eux étant âgés de moins de 35 ans. Dans les secteurs « Équipements de communication », « Appareils de mesure » et « Industrie pharmaceutique », l'âge médian des chercheurs est supérieur ou égal à 42 ans. La plupart des chercheurs qui détiennent un doctorat en discipline de santé travaillent dans le secteur pharmaceutique (65 %). Hors disciplines de santé, le secteur des « Activités scientifiques et techniques » est celui qui emploie des docteurs dans la plus forte proportion (20 %).

Les femmes représentent un chercheur sur cinq en entreprise. Les jeunes générations sont légèrement plus féminisées : 25 % des chercheurs de moins de 30 ans sont des femmes (*graphique 04* et *graphique 05*). À l'instar des chercheurs hommes, leur population a néanmoins discrètement vieilli par rapport à 2011. Les chercheuses se partagent, pour 30 % d'entre elles, entre les entreprises de deux secteurs de recherche : « Activités scientifiques et techniques » et « Industrie pharmaceutique » (les taux de féminité respectifs sont de 24 % et 59 %) (*tableau 06*). Comparées à leurs collègues masculins, les chercheuses sont moins souvent ingénieures (46 % contre 59 %). Parmi les chercheurs en entreprise, les femmes sont au moins aussi nombreuses que les hommes dans les secteurs des « Sciences médicales » et « Sciences biologiques ».

En 2015, 5 % des chercheurs en entreprise travaillant en France sont de nationalité étrangère. Parmi eux, 42 % sont issus de pays membres de l'Union européenne et 29 % de pays du continent africain. En entreprise, les femmes sont mieux représentées parmi les chercheurs de nationalité étrangère (27 %) que parmi ceux de nationalité française (20 %). ■

Les données présentées sont semi-définitives et issues de l'enquête spéciale sur les chercheurs et ingénieurs de recherche et développement expérimental (R&D) dans les entreprises en 2015, volet biennal de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises.

Les chercheurs et ingénieurs R&D (ou chercheurs) sont ici comptabilisés en personnes physiques (présent au 31 décembre 2015 ou à la fin de l'exercice comptable et ayant participé aux travaux de R&D exclusivement ou partiellement).

Les chercheurs des entreprises sont 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 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.

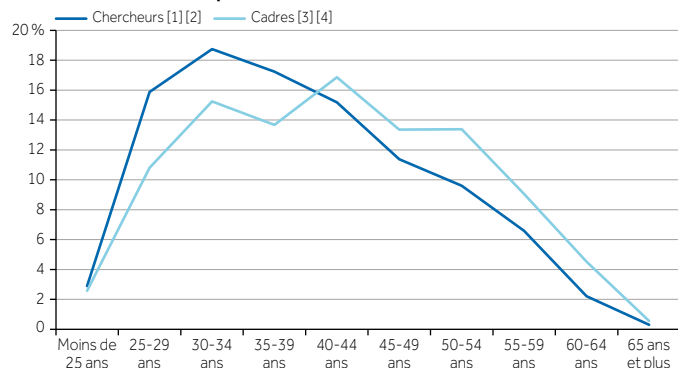
Les **Sciences de l'ingénieur 2** comprennent notamment le génie civil, la mécanique, le génie des matériaux, l'acoustique, la mécanique des milieux fluides, la thermique, l'énergie et le génie des procédés.

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).

01

Répartition par tranche d'âge des chercheurs et des cadres en entreprise en 2015 (en %)

France entière



[1] 2015 données semi-définitives, enquête R&D.

[2] Âge médian des chercheurs, 39 ans.

[3] 2014, DADS.

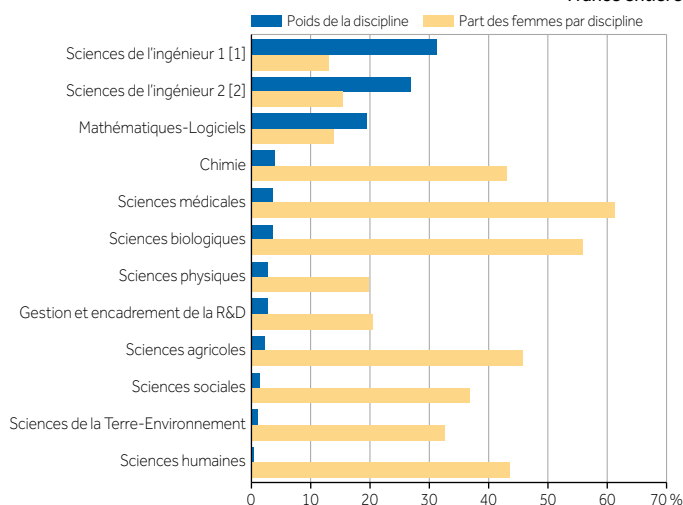
[4] Âge médian des cadres, 42 ans.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Insee, Déclaration annuelle de données sociales, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition des chercheurs en entreprise selon leurs disciplines de recherche et part des femmes par discipline en 2015 (en %) [3]

France entière



[1] Génie électrique, électronique, informatique, automatique, traitement du signal, photonique, optronique.

[2] Génie civil, mécanique, génie des matériaux, ingénierie du son, mécanique des milieux fluides, thermique, énergétique, génie des procédés.

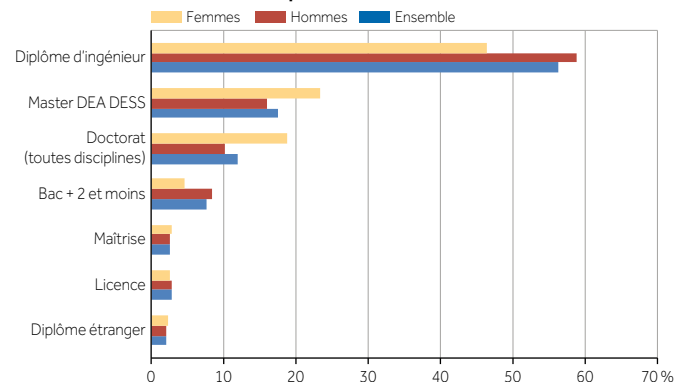
[3] 2015 données semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Répartition selon le diplôme le plus élevé et par sexe des chercheurs dans les entreprises en 2015 [1] (en %)

France entière



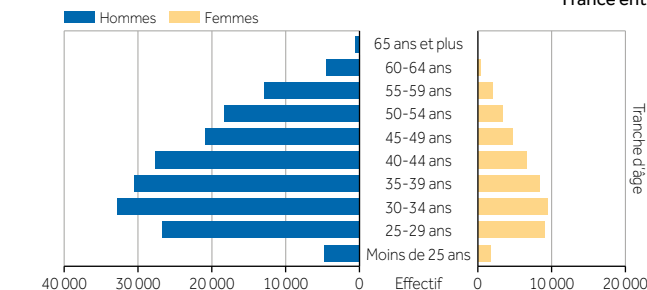
[1] Données semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Pyramide des âges des chercheurs dans les entreprises en 2015 [1]

France entière



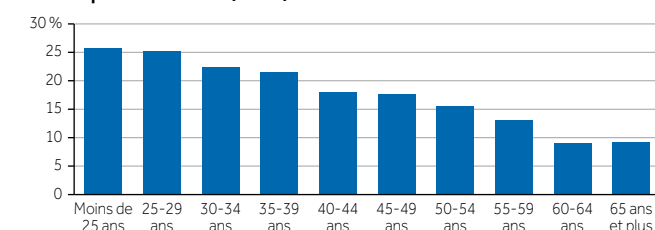
[1] 2015 données semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Part des femmes selon l'âge pour les chercheurs en entreprises en 2015 (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

40 | le doctorat et les docteurs

À la rentrée 2016, 74 319 étudiants sont inscrits en doctorat. Le nombre de doctorants est en baisse continue depuis 2009, tandis que le nombre de doctorats délivrés est stable depuis quatre ans (14 565 en 2016) après une période de hausse. Environ 3 doctorants sur 4 inscrits en première année bénéficient d'un financement pour leur thèse.

L'enquête sur les écoles doctorales menée par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) recense 74 319 étudiants inscrits en doctorat à la rentrée 2016. Ce nombre est inférieur de 8,5 % à ce qu'il était à la rentrée 2009. La baisse du nombre de doctorants touche principalement les Sciences de la société (droit, économie, gestion, sociologie, anthropologie), - 21 % entre 2009 et 2016, et les Sciences humaines et humanités (lettres, langues, arts, histoire, sciences et techniques des activités physiques et sportives – STAPS), - 13 % entre 2009 et 2016. Elle est nettement moins prononcée en Sciences exactes et applications (- 2 %) (*graphique 01*).

La baisse des effectifs de doctorants, dont la majorité est inscrite à l'université, s'explique essentiellement par la diminution des premières inscriptions en doctorat durant cette période (*graphique 02*). Un peu plus de 16 800 étudiants se sont inscrits en doctorat pour la première fois à la rentrée 2016, un effectif inférieur de 15 % à ce qu'il était à la rentrée 2009. Cette évolution touche tous les domaines scientifiques (sauf la biologie, médecine et santé) et plus particulièrement les sciences de la société où les premières inscriptions baissent de 29 % sur cette période.

Seuls 39 % des étudiants inscrits en première année de doctorat à l'université étaient inscrits en Master

l'année précédente (*tableau 03*). Plus de la moitié d'entre eux n'étaient pas inscrits à l'université (55 %). En font partie les diplômés à l'étranger, les étudiants en reprise d'études après une interruption d'au moins un an ou qui étaient inscrits dans une école d'ingénieur non universitaire.

À la rentrée 2016, 72 % des doctorants inscrits en première année et dont la situation financière est déclarée ont bénéficié d'un financement pour leur thèse (*tableau 04*). La majorité des doctorats financés le sont par des financements publics comme les contrats doctoraux du MESRI (34 %), les financements relevant d'un organisme de recherche (10 %) ou d'une collectivité territoriale (7 %). Les CIFRE représentent près de 10 % des doctorats financés et les financements spécifiques pour doctorants étrangers 16 %.

14 565 doctorats ont été délivrés durant l'année civile 2016. La moitié des doctorats relèvent des domaines scientifiques, 20 % des sciences humaines et humanités et 13 % des sciences de la société.

Le nombre de doctorats délivrés annuellement a augmenté de 2009 à 2012. En trois ans, la hausse a atteint près de 10 %. Depuis 4 ans, ce nombre est globalement constant, au-delà des évolutions annuelles en baisse (en 2013 et 2014) puis en hausse (en 2015) et enfin stable (en 2016) (*graphique 05*). ■

Les données présentées proviennent principalement de l'enquête sur les écoles doctorales menée par le MESRI.

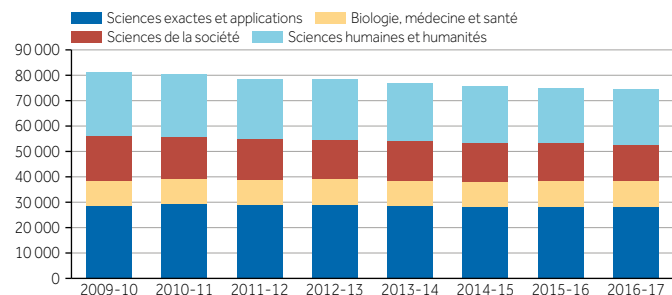
L'information sur l'origine des doctorants (tableau 03) est basée sur les données individuelles collectées par le biais du Système d'Information sur le Suivi de l'Étudiant (SISE) qui recense les inscriptions dans les universités et établissements assimilés (grands établissements, CUFR, Communautés d'Universités et d'Établissements), les écoles d'ingénieurs et les écoles de management et de commerce. Ces données sont disponibles pour 90 % des doctorants.

Les thèses qui font partie intégrante de la préparation aux diplômes d'État de docteur en médecine, en pharmacie et en chirurgie dentaire ne sont pas prises en compte.

01

Évolution du nombre de doctorants

France entière

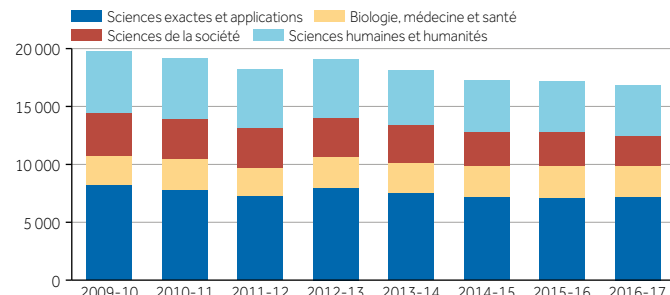


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Évolution du nombre de premières inscriptions en doctorat

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Formations suivies en 2015-16 par les doctorants inscrits en première année en 2016-17 (en %)

France entière

Situation en 2015-16	2016-17
Inscrits à l'université [1]	45
Master	39
Filière d'ingénieur en université	2
Autres formations universitaires	4
Non inscrits à l'université [1]	55
dont écoles d'ingénieurs françaises	3

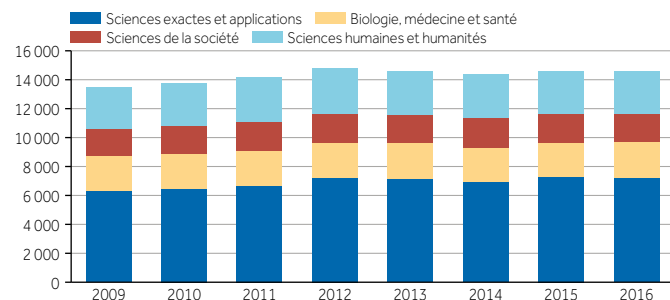
[1] Université ou établissement assimilé.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Évolution du nombre de doctorats délivrés

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Le financement des doctorants inscrits en première année de thèse (2009-10 à 2016-17)

France entière

	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2015-16	2016-17
Total des doctorants inscrits en première année de thèse	19 769	19 182	18 232	19 031	18 103	17 158	16 847
Doctorants dont la situation financière est connue	18 564	18 499	17 414	18 227	17 445	16 475	16 391
Doctorants bénéficiant d'un financement pour la thèse (hors doctorants exerçant une activité salariée)	12 761	12 426	11 605	12 405	12 122	11 847	11 863
Part des doctorants financés pour leur thèse (en %)	68,7	67,2	66,6	68,1	69,5	71,9	72,4
Contrat doctoral MESRI (en %)	31,6	31,2	32,5	30,9	31,9	33,9	33,6
Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) (en %)	9,4	9,8	9,9	9,9	9,3	9,4	9,5
Financement relevant d'un organisme de recherche (en %)	11,2	12,2	10,9	11,4	11,2	10,4	10,3
Allocations d'une collectivité territoriale (en %)	7,9	8,2	8,3	8,1	8,4	7,9	7,4
Financement pour doctorants étrangers (en %)	16,2	16,4	16,9	16,4	17,1	17,5	16,1
Autres financements (en %)	23,7	22,3	21,5	23,4	22,2	20,9	23,1
Doctorants exerçant une activité salariée non financée pour leur thèse	3 098	3 249	3 463	3 545	3 242	2 812	2 772
Part des doctorants exerçant une activité salariée	16,7	17,6	19,9	19,4	18,6	17,1	16,9
Doctorants sans activité rémunérée	2 705	2 824	2 346	2 277	2 081	1 816	1 756
Part des doctorants sans activité rémunérée (en %)	14,6	15,3	13,5	12,5	11,9	11,0	10,7

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

41 | Le devenir des docteurs trois ans après l'obtention de leur thèse

Trois ans après l'obtention de leur thèse, les docteurs sont 90 % à être insérés. L'enseignement supérieur et la recherche académique constituent le premier – mais pas le seul – des débouchés. Les conditions d'emploi sont excellentes en Mathématiques, Physique, Sciences pour l'ingénieur, Sciences et Technologies de l'information et de la communication (TIC), Sciences économiques et gestion, Langues et littérature. Elles sont plus difficiles en Chimie, Sciences du vivant, Sciences de la Terre et de l'univers, espace, Philosophie et art, Histoire et géographie.

Un an après l'obtention du doctorat, 53 % des docteurs ont un emploi stable. La progression de l'emploi stable se poursuit au fil du temps et 69 % des docteurs ont accès, au bout de trois ans, à un emploi à durée indéterminée. Par ailleurs, très rapidement, l'immense majorité (94 %) des docteurs occupe un emploi de niveau cadre. La part des emplois de niveau cadre ne varie pas entre un et trois ans. Au total, quel que soit le type d'emploi, un an après l'obtention de leur thèse, 86 % des docteurs sont en emploi. Trois ans après l'obtention de leur thèse, 90 % le sont (*tableau 01*).

Les doctorants en cours de thèse perçoivent, pour 72 % d'entre eux, un financement spécifique de 1 460 € mensuel net pendant les trois premières années de préparation de leur thèse. À l'issue de la thèse, le salaire mensuel net médian d'un docteur s'élève à 2 100 € à un an et à 2 300 € à trois ans (*graphique 02*).

Selon les disciplines, les conditions d'emploi sont très variables. Elles sont notamment très favorables pour les docteurs en Mathématiques, Sciences de l'ingénieur, Sciences et TIC. En revanche, bien que le doctorat constitue un rempart contre le chômage pour les docteurs en Sciences de la Terre, de l'univers et espace, l'accès à l'emploi stable peut être long, le niveau de rémunération est parmi les plus faibles. Les docteurs en Chimie connaissent d'importantes périodes de chômage tout au long de leur parcours professionnel. Leur taux d'insertion est faible. Les docteurs en Sciences du vivant rencontrent, quant à eux, des difficultés pour stabiliser leur situation d'emploi. *A contrario*, les diplômés de Sciences économiques et de gestion, de Langues et littératures ont d'excellentes situations professionnelles. En

Philosophie et arts, Histoire, géographie, les docteurs font face à des difficultés durables et traversent de longues périodes de chômage. Enfin, les situations sont contrastées pour les docteurs des autres disciplines des Sciences de la société et des Sciences humaines et humanité.

Rassemblant 52 % des docteurs en emploi trois ans après leur thèse, l'enseignement supérieur et la recherche académique constituent le premier – mais pas le seul – des débouchés pour les docteurs. Ainsi, 14 % sont employés dans la recherche privée, et 34 % dans des activités hors recherche.

En 2012, 42 % des docteurs sont des femmes. Leur situation trois ans après l'obtention du doctorat est nettement moins favorable que celle des hommes : elles accèdent moins facilement à l'emploi (- 6 points par rapport aux hommes), à l'emploi stable (- 3 points) et au niveau de qualification cadre (- 4 points) et leur salaire mensuel net médian est inférieur de 170 euros à celui des hommes (*tableau 03*). Cette inégalité est notamment due à la sous-représentation des femmes parmi les disciplines bénéficiant des meilleures conditions d'emploi.

Le taux d'insertion à trois ans des docteurs de nationalité étrangère est équivalent à celui des Français : 91 % pour les étrangers, contre 90 % pour les Français (*graphique 04*), la situation étant contrastée selon les disciplines. Trois ans après leur soutenance, 31 % des docteurs de nationalité française ou étrangère en emploi travaillent à l'étranger (*graphique 05*). Les docteurs de nationalité étrangère sont 50 % à occuper un emploi dans leur pays d'origine. L'expatriation des docteurs français est, elle, très limitée. Seulement 16 % des docteurs occupent un emploi à l'étranger. ■

En application de la loi relative à l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ont mis en place des dispositifs statistiques permettant d'observer la situation professionnelle des docteurs. Une démarche concertée a vu le jour à l'initiative conjointe du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, de la Conférence des présidents d'université et de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs pour les fédérer dans une enquête expérimentale menée début 2016 auprès des diplômés de doctorat en 2012.

Cette enquête se distingue doublement des dispositifs existants. D'une part, l'ampleur de la population interrogée a permis la déclinaison des indicateurs par discipline fine. D'autre part, l'ensemble des docteurs, de nationalité française ou étrangère, ont été interrogés sur leur devenir professionnel quel que soit leur lieu de résidence et d'activité. Pilotée par le service statistique du MESRI (SIES) au premier semestre 2016, cette enquête expérimentale sur la situation professionnelle des docteurs (dénommée IPDoc) a impliqué 30 établissements ou COMUE (communauté d'universités et d'établissements) délivrant des doctorats et 102 écoles doctorales, correspondant à 4 889 docteurs sur 14 796 diplômés en 2012, toutes nationalités et tous âges confondus. Compte tenu de la qualité des réponses obtenues, les résultats de 2 725 docteurs ont été retenus dans l'exploitation finale.

01

Situation d'emploi des docteurs par discipline 12 et 36 mois après leur diplôme de doctorat

France entière

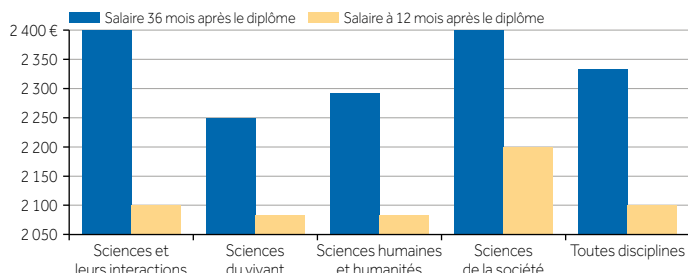
	Taux d'insertion des docteurs (en %)		Part des docteurs en emploi stable (en %)		Part des docteurs occupant un emploi de cadre (en %)		Part des docteurs dans le secteur académique (en %)		Nombre de mois passés au chômage
	36 mois après le diplôme	12 mois après le diplôme	36 mois après le diplôme	12 mois après le diplôme	36 mois après le diplôme	12 mois après le diplôme	36 mois après le diplôme	12 mois après le diplôme	
Sciences et leurs interactions	91,1	88,6	71,9	50,5	96,4	96,7	49,2	59,5	6,2
Mathématiques et leurs interactions	95,1	92,9	75,5	50,8	98,1	98,5	62,3	62,4	6,6
Physique	89,3	92,1	65,9	46,4	96,8	96,8	46,4	58,5	6,2
Sciences de la terre et de l'univers, espace	92,1	83,8	49,6	33,2	92,2	93,7	56,2	67,3	8,0
Chimie et sc. des matériaux	81,5	79,3	60,0	40,1	93,4	94,4	49,3	68,9	9,1
Sciences pour l'ingénieur	94,8	91,0	76,6	61,1	98,2	98,1	47,6	53,0	5,3
Sciences et TIC	93,7	93,5	84,0	54,2	97,1	95,4	45,6	56,8	4,5
Sciences du vivant	87,7	84,1	52,8	41,9	92,9	93,7	60,1	66,3	7,7
Biologie, médecine et santé	87,7	85,9	53,3	42,9	92,6	93,2	61,4	67,0	7,5
Sciences agronomiques et écologiques	87,6	74,8	50,1	35,9	94,6	96,8	53,4	62,1	9,2
Sciences humaines et humanités	90,3	83,4	74,0	62,3	88,6	87,7	52,8	47,3	8,1
Langues et littératures	93,8	89,6	77,8	64,4	91,3	89,6	59,6	56,5	6,5
Philosophie et arts	87,9	78,3	78,4	65,5	81,8	84,6	45,9	46,4	10,0
Histoire, géographie	85,2	83,4	63,1	45,9	92,6	86,0	48,3	45,8	8,2
Sciences humaines	91,1	80,9	74,1	68,1	87,6	88,6	43,8	40,2	8,4
Sciences de la société	92,7	85,9	75,2	62,0	93,3	92,5	55,5	56,2	7,4
Sciences économiques et de gestion	93,1	90,1	80,8	71,8	95,8	93,6	57,2	62,3	6,4
Sciences juridiques et politiques	92,8	81,6	75,4	56,6	93,4	92,9	52,0	47,1	7,8
Sciences sociales, sociologie, démographie	91,8	85,3	63,9	51,4	88,4	89,8	58,5	59,2	8,6
Toutes disciplines	90,4	86,3	69,2	52,8	93,7	93,6	52,3	57,9	7,1

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Salaire mensuel net médian des docteurs par discipline 12 et 36 mois après leur diplôme de doctorat

France entière

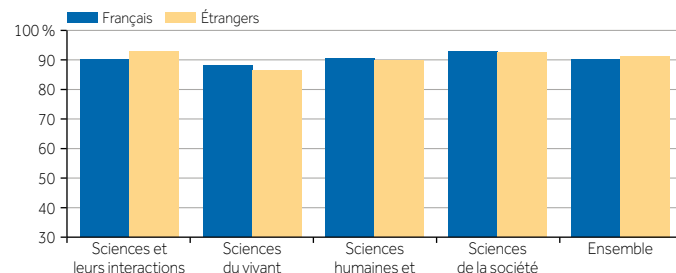


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Taux d'insertion des docteurs de nationalité française et étrangère par discipline 36 mois après leur diplôme de doctorat (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Situation d'emploi par discipline des hommes et des femmes 36 mois après leur diplôme de doctorat

France entière

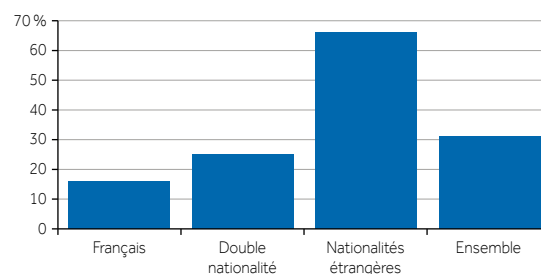
	Taux d'insertion des docteurs (en %)		Part des docteurs en emploi stable (en %)		Part des docteurs occupant un emploi de cadre (en %)		Part des docteurs dans le secteur académique (en %)		Salaire mensuel net médian (en euros)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Sciences et leurs interactions	93,9	84,5	72,8	69,8	97,1	94,6	49,0	49,8	2 417	2 300
Sciences du vivant	90,5	85,3	53,4	52,2	94,2	91,8	62,6	57,9	2 350	2 167
Sciences humaines et humanités	91,4	89,2	72,6	75,0	90,9	86,8	51,5	48,5	2 333	2 229
Sciences de la société	93,6	91,8	78,1	71,9	94,9	91,5	57,5	53,3	2 500	2 333
Ensemble	92,9	87,1	70,5	67,3	95,4	91,2	52,5	52,0	2 417	2 250

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Docteurs en emploi travaillant à l'étranger selon la nationalité 36 mois après leur diplôme (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

42 | Les jeunes entreprises innovantes

Le statut de jeune entreprise innovante (JEI) a été créé pour favoriser la création et le développement des PME qui conduisent des travaux de R&D. En 2015, leurs dépenses intérieures de R&D s'élèvent à 1,1 milliard d'euros, en forte hausse sur les années récentes (700 millions d'euros en 2011). Elles se concentrent essentiellement dans des branches de services.

En 2015, selon l'Acos, 3 487 entreprises (contre 1 300 à la création du dispositif en 2004) bénéficient de 164 millions d'euros (M€) d'exonérations au titre de ce dispositif. Ce montant est en hausse de 18 % entre 2014 et 2015, en raison de la suppression du mécanisme de dégressivité à compter du 1^{er} janvier 2014, soit une hausse moyenne de 15 % par entreprise. En quatre ans, on enregistre une croissance de près de 30 % de ces exonérations. Les JEI réalisent 1 113 millions d'euros (M€) de dépenses intérieures de R&D en 2015 et emploient 14 968 personnels de R&D en équivalent temps plein (ETP).

En raison de leur statut (cf. méthodologie), les JEI sont des entreprises de taille modeste : neuf JEI sur dix emploient moins de 20 salariés. De ce fait, il est intéressant de les comparer à l'ensemble des entreprises qui emploient moins de 20 salariés et mènent des travaux de R&D.

En moyenne, les JEI réalisent des dépenses internes de R&D plus importantes que l'ensemble des entreprises de moins de 20 salariés actives en R&D et elles consacrent en moyenne une part beaucoup plus importante de leur chiffre d'affaires à leurs dépenses internes de R&D (*tableau 01*).

Les JEI emploient une part importante de leur personnel à des activités de R&D (près de quatre salariés sur cinq en 2015). Elles mobilisent en moyenne 3,8 emplois en équivalent temps plein (ETP), tous niveaux de qualification confondus, pour leurs travaux de R&D, contre 2,6 pour les entreprises de moins de 20 salariés menant des travaux de R&D. En outre, ce personnel est plus qualifié. Chercheurs et ingénieurs de R&D y occupent en moyenne 2,8 emplois en ETP et représentent en moyenne 53 % de l'effectif total des JEI, contre 1,8 dans les entreprises de moins de 20 salariés, soit 42 % de leur effectif total.

Les JEI coopèrent fréquemment avec les autres acteurs de la recherche : 39 % d'entre elles externalisent des travaux de recherche à des organismes

publics ou à des entreprises, même si leurs dépenses extérieures restent faibles. Cette proportion n'est que de 32 % pour les entreprises de moins de 20 salariés. L'essentiel des financements directs perçus par les JEI pour leur activité de R&D (hors mesures fiscales telles que le dispositif JEI ou le crédit d'impôt recherche) sont des financements publics (71 %). En 2015, elles reçoivent ainsi 260 M€ de financements publics. Ce montant représente 18 % de leurs dépenses totales de R&D (y compris l'achat de travaux de R&D réalisés par d'autres entreprises ou des organismes publics), contre 12 % pour les entreprises de moins de 20 salariés (*tableau 02*). 84 % des financements publics reçus par les JEI correspondent à des crédits incitatifs émanant des ministères et organismes publics. *A contrario*, les JEI, comme les entreprises de moins de 20 salariés qui mènent des travaux de R&D, reçoivent peu de financements liés à la Défense et aucun lié aux grands programmes technologiques. Outre les financements publics, les JEI perçoivent 56 M€ pour leur activité de R&D en provenance d'entreprises implantées en France (soit 15 % de leurs ressources externes et 4 % de leurs dépenses totales de R&D) et 49 M€ en provenance de l'étranger (soit 13 % de leurs ressources externes et 3 % de leurs dépenses totales de R&D) (*graphique 03*).

Comme dans l'ensemble des entreprises de moins de 250 salariés, les travaux de R&D menés par les JEI concernent essentiellement des activités de services. En 2015, les trois premières activités de recherche des JEI sont, par ordre décroissant de dépenses internes engagées : les « Activités spécialisées, scientifiques et techniques », les « Activités informatiques et services d'information », et l'« Édition, audiovisuel et diffusion » (*graphique 04*). Ces trois branches de recherche concentrent 82 % des dépenses internes de R&D des JEI, contre 69 % pour les entreprises de moins de 20 salariés actives en R&D.

Les données présentées sont estimées à partir de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises en 2015. La liste des entreprises exonérées de charges sociales au titre du dispositif JEI est fournie par l'Acos et le montant des exonérations est disponible dans le Rapport d'activité thématique 2015 – Conjoncture et financement de l'Acos. Une réforme en Loi de finances 2011 a diminué les exonérations sociales dont bénéficient les JEI (plafonnement des exonérations par établissement et par salarié). La dégressivité de l'exonération à compter de la quatrième année d'application a été supprimée en 2014.

*La **branche de recherche** est la branche d'activité économique bénéficiaire des travaux de R&D, décrite ici en 32 postes construits à partir de la nomenclature d'activités française révisée en 2008 (NAF rév.2). La branche « Activités spécialisées, scientifiques et techniques » regroupe principalement les activités de recherche et développement ainsi que les services d'ingénierie.*

01

Caractéristiques des entreprises par type d'entreprises en 2015

France entière

		Ensemble des entreprises ayant une activité interne de R&D, selon l'effectif salarié au 31 décembre 2015				
		Moins de 20 salariés		De 20 à 249 salariés		Ensemble
		JEI				
Dépenses de R&D	DIRDE moyenne (en M€)	0,28	0,21	0,88	14,18	1,91
	DIRDE médiane (en M€)	0,18	0,12	0,35	1,28	0,22
	Effort de recherche [1]	47,4	16,8	4,5	2,6	3,0
	Part des entreprises ayant une DERD > 0 (en %)	38,9	32,0	39,9	60,9	38,1
	DERD moyenne (en M€)	0,09	0,07	0,17	5,74	0,69
	Personnels de R&D					
Personnels de R&D	Effectif moyen de R&D (en ETP)	3,8	2,6	8,7	101,2	15,1
	Effectif moyen de chercheurs et ingénieurs en ETP	2,8	1,8	5,6	66,7	10,0
	Chercheur et ingénieur de R&D/Effectif de R&D (en %)	72,7	70,3	64,6	65,9	66,0
	Intensité en R&D des effectifs					
Intensité en R&D des effectifs	Chercheur et ingénieur de R&D/Effectif salarié (en %, personnes physiques)	53,4	42,4	11,9	4,2	5,8

[1] Ratio DIRD/chiffre d'affaires.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Acoess-Ursaf.

02

Financements de la DIRDE par type d'entreprises en 2015

France entière

	Ensemble des entreprises ayant une activité interne de R&D, selon l'effectif salarié au 31 décembre 2015				
	Moins de 20 salariés		De 20 à 249 salariés		Ensemble
	JEI				
Financements publics reçus (en M€)	260	283	397	2 252	2 931
Financements publics [1] reçus par nature de financement (en %)					
Défense	3,9	4,6	6,8	65,6	51,7
Grands programmes technologiques	0,0	0,0	2,9	20,3	16,0
Crédits incitatifs	84,0	83,3	81,5	13,0	29,0
Autres financements civils [2]	12,1	12,1	8,8	1,2	3,2
Part des financements publics reçus dans la dépense totale de recherche [3] (en %)	17,5	11,5	4,7	6,4	6,3

[1] Les mesures fiscales comme les exonérations de cotisations sociales ou le crédit d'impôt recherche ne sont pas incluses.

[2] Financements en provenance des collectivités territoriales et des associations.

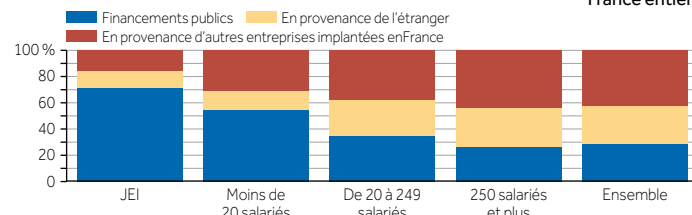
[3] La dépense totale de recherche comprend l'exécution de la recherche par les entreprises et la sous-traitance de travaux de R&D.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Acoess-Ursaf.

03

Financements reçus par type d'entreprises en 2015 (en %)

France entière

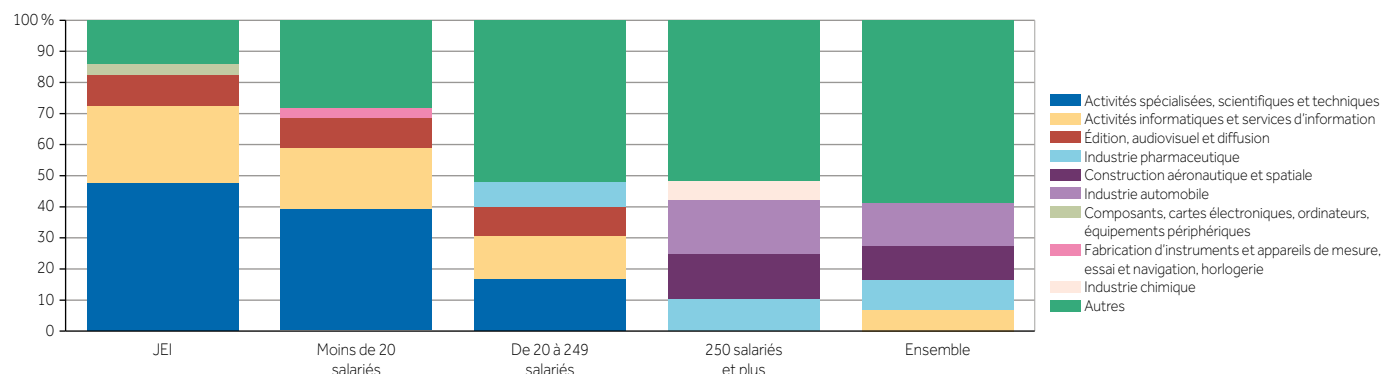


Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Acoess-Ursaf.

04

Dépenses intérieures de R&D par branche de recherche et type d'entreprises en 2015 (en %)

France entière



Seules les 4 principales branches de recherche pour chaque catégorie d'entreprises sont présentées.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Acoess-Ursaf.

43 | La R&D au service de l'agriculture

En France, en 2015, les dépenses de R&D agricoles représentent 4,6 % de l'ensemble des dépenses de R&D, soit 2,3 Md€. Cette proportion est stable par rapport à l'année précédente. Le secteur des entreprises et le secteur public contribuent à hauteur équivalente à ces dépenses de R&D, malgré un fléchissement entre 2014 et 2015 (- 0,9 % en volume) de la part des entreprises. Pour sa part, le secteur public investit 1,1 Md€ dans la recherche agricole en 2015 : ses dépenses sont en hausse de 1,2 % en volume sur un an. Globalement, plus de 22 000 ETP sont consacrés à la R&D agricole en France.

La part des dépenses de R&D agricole des entreprises et celle du secteur public sont quasiment équivalentes (respectivement 51 % et 49 % des efforts de R&D dans le domaine agricole) (*tableau 01*).

En 2015, en France, 6 % des entreprises ayant une activité interne de R&D engagent des dépenses de recherche agricole (*graphique 03*). Cette proportion est stable par rapport à 2014. Les dépenses de recherche agricole des entreprises se répartissent entre le secteur agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture (ASPA) et le secteur de l'industrie agroalimentaire (IAA). La part de l'IAA en dépenses (644 M€, soit 55 % de la R&D agricole privée) devance celle du secteur ASPA (voir *tableau 01*). Cependant, en nombre d'entreprises, le poids des IAA dans l'ensemble du secteur agricole est bien plus important, atteignant 70 % du nombre total d'entités actives dans le domaine considéré.

Au total, 22 300 ETP sont impliqués dans des travaux de R&D agricole (*graphique 02*), dont 57 % dans les organismes publics et 43 % en entreprise. Dans le secteur public, l'Inra est le principal contributeur, avec 818 M€ dépensés pour la R&D agricole, soit 74 % de l'ensemble des dépenses publiques consacrées à ce domaine. Les autres contributeurs, du côté public, sont, par ordre décroissant : les écoles agricoles, l'Ifremer, l'Irstea et enfin le CNRS. En matière d'effectifs, les trois quarts des ETP en R&D agricole du secteur public sont employés par l'INRA, et un temps plein de R&D sur dix relève d'une école agricole (soit 1 300 ETP). Au total, en 2015, 12 600 ETP se consacrent à la R&D agricole dans le secteur public, dont 42 % de chercheurs ; l'Inra à lui

seul consacre 9 300 ETP à ce domaine, dont 36 % de chercheurs.

Toutes catégories de personnel confondues, les entreprises emploient quant à elles 9 700 ETP en R&D agricole. Dans ce domaine de recherche spécifique, la concentration en chercheurs est relativement faible : alors qu'ils forment globalement 66 % des effectifs de recherche en entreprise (en ETP), ils ne sont que 52 % dans le secteur de l'IAA et à peine 40 % dans le secteur ASPA, les personnels de soutien représentant par contraste une proportion plus élevée que dans les autres domaines de recherche (*graphique 04*).

La spécificité forte des entreprises du secteur ASPA est leur relative petite taille : en effet elles ne comptent que 82 salariés en moyenne, contre 175 au global pour les entreprises de R&D.

A contrario, les entreprises du domaine IAA sont en général de grandes structures : 60 % d'entre elles comptent au moins 50 salariés (*graphique 02*) et seules 20 % ont moins de 20 salariés. Au total, un peu plus de la moitié des entreprises du domaine ASPA sont dans cette dernière tranche d'effectifs.

La répartition entre chercheurs et techniciens est nettement plus équilibrée dans les entreprises agricoles que pour l'ensemble des entreprises engageant des dépenses de R&D (fiche 44_05) : alors que dans ces dernières, les chercheurs sont clairement majoritaires (66 %), dans le secteur des IAA, la répartition est équilibrée entre chercheurs et personnels de soutien (52 % de chercheurs). Enfin dans le secteur ASPA, les personnels de soutien dominent (61 % d'ETP en soutien, dont 41 % pour les seuls ETP techniciens).

En ce qui concerne les **entreprises**, les moyens R&D (effectifs, dépenses) consacrés à l'agriculture relèvent de deux secteurs économiques distincts présentés dans cette fiche :

- IAA : industrie agroalimentaire ;
- ASPA : agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture.

Les dépenses de R&D dans ces deux secteurs agricoles entrent en compte dans le calcul de l'agrégat de la DIRDE.

Personnels de soutien : personnels de recherche faisant partie de l'équipe R&D, hors chercheurs. En entreprise, le soutien comprend les catégories de personnel suivantes : les techniciens, les ouvriers et les personnels administratifs directement associés aux programmes de R&D.

Pour le **public**, les données sont élaborées à partir de l'enquête sur la répartition par objectifs socio-économiques des crédits budgétaires destinés à la recherche de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (MIREs).

Parmi les établissements publics Irstea, CNRS, Inra, Inria, IRD, Cirad, Cnes et Ifremer exécutent de la R&D agricole. Les écoles suivantes participent également à cette activité : Agro ParisTech, Agro Campus Ouest, Agro Sup Dijon, ENFA Toulouse, ENGEEs, ENITA Bordeaux, ENSP Versailles-Marseille, ENV Alfort, ENV Toulouse, Montpellier SupAgro, ONIRIS, VetAgro Sup.

01

La dépense intérieure de recherche et développement agricole en 2014 et 2015 (en M€)

	France entière	
	2014 [1]	2015 [2]
Organismes et établissements publics [3]	1 084	1 109
dont Inra	818	818
Entreprises	1 162	1 164
Secteurs agricoles		
- Industries agricoles et alimentaires (IAA)	654	644
- Agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture (ASPA)	508	520
Ensemble	2 246	2 273

[1] Résultats définitifs pour 2014.

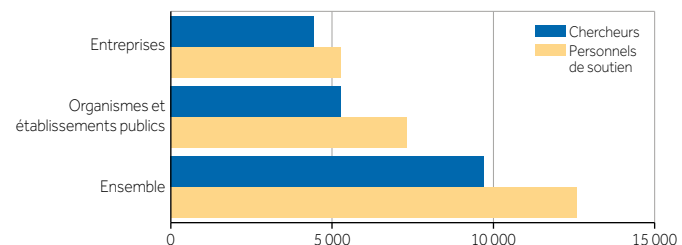
[2] Résultats semi-définitifs pour 2015.

[3] Les données sont élaborées à partir de l'enquête sur la répartition par objectifs socio-économiques des crédits budgétaires destinés à la recherche de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (MIRE). Les établissements publics suivants exécutent de la R&D agricole : Irstea, CNRS, Inra, Inria, IRD, Cirad, Cnes et Ifremer. Le champ inclut les écoles agricoles : Agro ParisTech, AgroCampus Ouest, AgroSup Dijon, ENFA Toulouse, ENGEES, ENITA Bordeaux, ENSP Versailles-Marseille, ENV Alfort, ENV Toulouse, Montpellier SupAgro, ONIRIS, VetAgro Sup.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Effectifs de R&D agricole dans les organismes et établissements publics et les entreprises en 2015 (en ETP) [1]

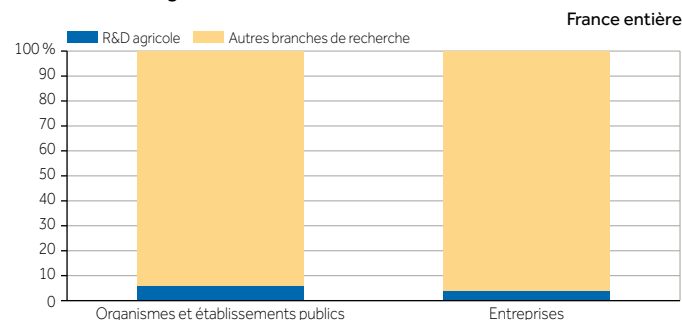


[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part de la DIRD agricole dans l'ensemble de la DIRD en 2015 (en %) [1]

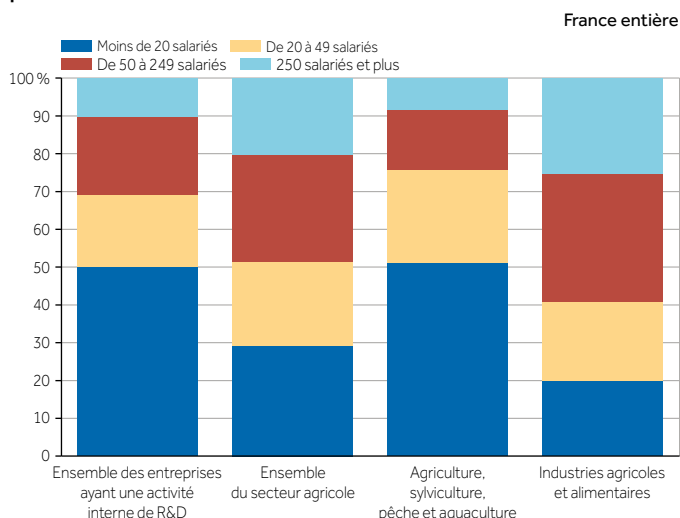


[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition des entreprises par domaine de R&D par tranche d'effectif en 2015 (%) [1]

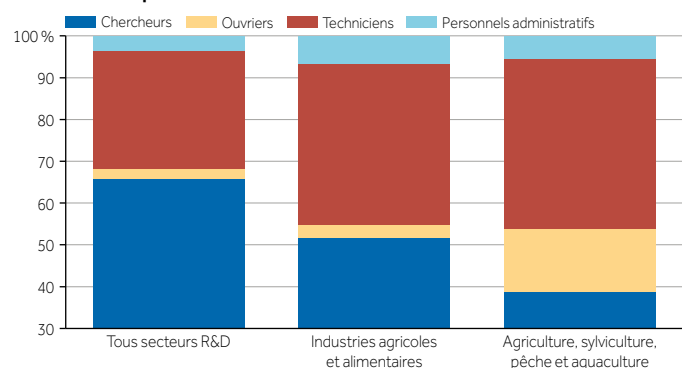


[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Répartition par domaine de R&D des catégories de personnels R&D en 2015 en entreprise (en %) [1]



[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

En France, en 2015, une entreprise active en R&D sur cinq engage des dépenses intérieures de R&D dans les domaines des nouveaux matériaux ou des nanotechnologies. La dépense de recherche globale associée à ces deux domaines s'élève à 3,4 milliards d'euros (Md€) en 2015, soit 10,7 % de l'ensemble de la dépense de R&D des entreprises (DIRDE). Les dépenses de R&D des entreprises en nouveaux matériaux et en nanotechnologie représentent respectivement 8 % et 3 % de la dépense de R&D des entreprises.

En 2015, 20 % des entreprises ayant une activité interne de R&D en France engagent des dépenses de recherche dans le domaine des nouveaux matériaux ou celui des nanotechnologies. Cette proportion est stable sur un an.

La dépense de recherche globale associée à ces deux domaines s'élève à 3,4 milliards d'euros (Md€) en 2015, soit 10,7 % de l'ensemble de la DIRDE (dépense intérieure de R&D des entreprises). Ce montant était de 3,5 Md€ en 2014 (données définitives). En 2015, 18 % des entreprises de R&D sont impliquées dans des travaux de recherche en nouveaux matériaux (tableau 01). La dépense de recherche qu'elles consacrent aux nouveaux matériaux s'élève à 2,6 Md€ en 2015, soit 23 % de leur DIRDE globale. Avec 420 M€, soit 16 % de l'ensemble de ces dépenses ciblées, l'industrie chimique constitue la première branche d'activité en dépenses de R&D dans ce domaine spécifique ; en revanche, l'industrie automobile rétrograde à la sixième place.

En 2015, 3 % des entreprises de R&D sont impliquées dans des travaux de recherche en nanotechnologies, pour un montant global de 800 millions d'euros investis, soit 2,5 % de l'ensemble de la DIRDE (graphique 02).

Les trois cinquièmes du montant total des dépenses en nanotechnologies (63 %) sont consacrés à la branche « Composants, cartes électroniques, ordinateurs et équipements périphériques ». Cette part est en hausse sur un an (la branche ne représentait que 61 % des dépenses en 2014).

Les entreprises actives dans le domaine des nouveaux matériaux comptent relativement peu de petites structures : elles ne sont que 32 % à avoir moins de 20 salariés en 2015, contre 50 % pour

l'ensemble des entreprises de R&D et 48 % pour celles actives en nanotechnologies. Par ailleurs, 50 % des entreprises actives en nouveaux matériaux comptent au moins 50 salariés ; pour l'ensemble des entreprises de R&D, elles ne sont qu'un peu moins de 31 % dans cette tranche, et pour celles actives en nanotechnologies, 39 % (graphique 03).

En nanotechnologies, ce sont donc de plus petites structures qui engagent les dépenses de R&D : ainsi en 2015, 61 % des entreprises actives dans ce domaine de recherche ont moins de 50 salariés. La proportion d'entreprises classées dans cette tranche d'effectifs est sensiblement la même en France qu'en Corée du Sud (60 %, données 2014) et en Finlande (59 %, données 2013). En revanche, cette catégorie est plus fortement représentée en Allemagne, où 75 % des entreprises actives en nanotechnologies avaient moins de 50 salariés en 2012, et aux États-Unis (69 %, données 2014).

Les entreprises spécialisées dans ces deux domaines sont, en moyenne, de plus petites structures que l'ensemble des entreprises de R&D (168 personnes pour les entreprises spécialisées en nouveaux matériaux et 52 personnes pour les entreprises spécialisées en nanotechnologies, contre 233 personnes pour l'ensemble des entreprises de R&D).

Les entreprises spécialisées en nouveaux matériaux représentent 7 % de l'ensemble des entreprises de R&D. Elles consacrent la quasi-totalité de leur DIRD, soit 1,3 Md€ en 2015, aux nouveaux matériaux. Les entreprises spécialisées en nanotechnologies pèsent très peu dans l'ensemble des entreprises de R&D (0,6 %). Elles consacrent également la quasi-totalité de leur DIRDE, soit 0,2 Md€ en 2015 aux nanotechnologies.

Les données sont tirées de l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises, réalisée annuellement auprès de 11 000 entreprises. Depuis 2000, cette enquête interroge les entreprises sur la part (en %) des dépenses intérieures de R&D qu'elles consacrent aux nouveaux matériaux et aux nanotechnologies.

La **branche de recherche** est la branche d'activité économique bénéficiaire des travaux de R&D, décrite ici en 32 postes construits à partir de la nomenclature d'activités française révisée 2 (NAF rév.2).

Le **domaine de recherche** est une activité de recherche transversale qui peut être exécutée dans plusieurs branches de recherche. En effet, les travaux de R&D réalisés par une entreprise peuvent relever de plusieurs domaines de recherche. Les dépenses internes de R&D qu'elle engage sont alors affectées au domaine de recherche concerné, selon le pourcentage de dépenses déclaré par les entreprises pour chaque domaine.

Deux domaines sont étudiés dans cette fiche :

- les **nouveaux matériaux**, qu'ils soient nouveaux pour le marché ou pour l'entreprise ;
- les **nanotechnologies**, qui regroupent les technologies permettant de manipuler, d'étudier ou d'exploiter des structures et systèmes de très petite taille (moins de 100 nanomètres).

Une entreprise est dite active dans l'un de ces domaines lorsqu'elle lui consacre une part de ses dépenses internes de R&D.

Une entreprise est dite spécialisée dans l'un de ces domaines lorsqu'elle lui consacre plus de 75 % de ses dépenses internes de R&D.

01

Caractéristiques de l'activité de R&D les entreprises dans les domaines des nouveaux matériaux et des nanotechnologies en 2015

France entière

	Ensemble des entreprises	Nouveaux matériaux		Nanotechnologies	
		Entreprises actives	Entreprises spécialisées	Entreprises actives	Entreprises spécialisées
% de l'ensemble des entreprises de R&D en nombre d'entreprises	100,0	18,3	7,5	3,3	0,6
% de l'ensemble des entreprises de R&D en effectif salarié (personnes physiques)	100,0	41,7	5,4	11,7	0,1
Effectif salarié moyen (par entreprise)	233	532	168	832	52
DIRD					
Totale (en M€)	31 756	11 587	1 425	4 392	245
DIRD consacrée au domaine de R&D					
Total (en M€)		2 616	1 347	787	233
Part de la DIRD consacrée aux domaines (en %) [1]		23	95	18	95

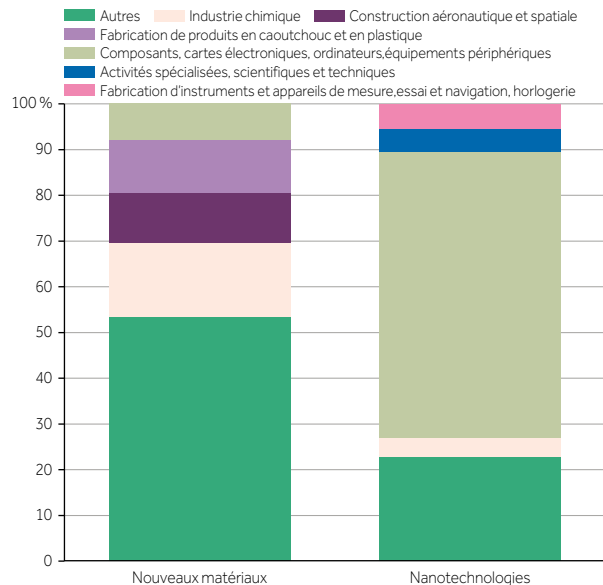
[1] Toutes les données DIRD sont arrondies au million d'euros près. Les ratios sont calculés sur la base des données non arrondies.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Répartition par branche de recherche des dépenses de R&D des entreprises actives dans les nouveaux matériaux et les nanotechnologies en 2015 (en %)

France entière



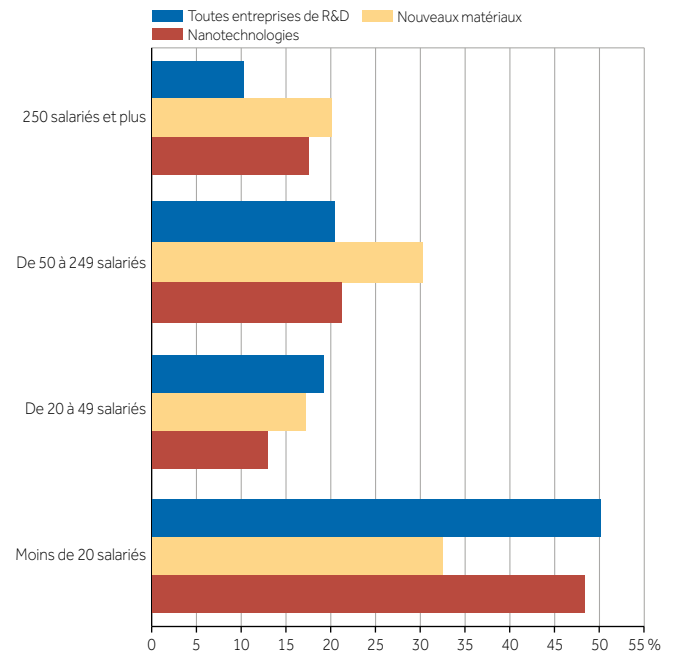
Les dépenses sont décrites selon une nomenclature de branches en 32 postes. Seules les quatre premières branches en termes de dépenses sont représentées pour chacun des domaines considérés. En 2015, 4 % des investissements réalisés en nanotechnologies sont menés dans la branche de recherche « Industrie chimique ».

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition par tranche d'effectif salariés des entreprises actives dans les nouveaux matériaux et les nanotechnologies en 2015 (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

45 | Les activités de R&D dans le numérique

En 2015, 15 % de la dépense intérieure de R&D en France est dédié aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Les entreprises consacrent ainsi aux TIC 6,6 Md€ en 2015, soit 21 % de l'ensemble de leurs dépenses intérieures de R&D. Avec 0,3 Md€, les administrations concourent de manière beaucoup plus limitée à l'effort de R&D en TIC.

En France, en 2015, un peu plus d'un quart des entreprises actives en R&D ont engagé des dépenses de R&D dans le domaine des TIC, pour un montant global de 6,6 milliards d'euros (Md€) (*tableau 01*). Les activités de production des TIC sont à l'origine de 2,5 Md€ de dépenses intérieures de R&D (DIRD), dont une grande partie provenant de la fabrication de composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques, supports magnétiques et optiques (1,5 Md€) ainsi que de la fabrication d'équipements de communication (0,9 Md€). Les branches de services représentent 62 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises dans les TIC avec 4,1 Md€, dont près de 2,2 Md€ dans la programmation informatique, conseil, traitement de données, hébergement et activités connexes, 1,1 Md€ dans l'édition de logiciels et 0,9 Md€ dans les télécommunications (*graphique 02*). Les entreprises dont la branche de R&D relève des TIC réalisent 21 % des dépenses intérieures de R&D totales, et perçoivent 18 % de financements publics (hors dispositifs d'allègements d'impôts ou de charges sociales). Elles coopèrent moins fréquemment avec les autres acteurs de la recherche que les autres entreprises de R&D : 25 % d'entre elles externalisent des travaux de recherche à des organismes publics ou des entreprises, contre 38 % de l'ensemble des entreprises de R&D (*tableau 01*). Ces externalisations correspondent à un montant de 1,0 Md€, soit 9 % des dépenses extérieures de R&D totales des entreprises de R&D.

Ces entreprises relevant des TIC emploient 61 100 équivalents de temps plein en R&D. La part de chercheurs ou ingénieurs de R&D dans les personnels de recherche est plus élevée dans les entreprises de TIC (82 %) que dans l'ensemble des entreprises de R&D (66 %). En outre, ces entreprises de TIC emploient une part importante de leur personnel à des activités de R&D. En effet, leur personnel de R&D représente 14 % de leurs salariés, contre 9 % pour l'ensemble des entreprises effectuant de la R&D.

Les entreprises de moins de 250 salariés occupent une place importante parmi les entreprises de R&D dans les TIC : elles sont à l'origine de 36 % de la DIRD et emploient 43 % des personnels de R&D de ces entreprises. À titre de comparaison, parmi l'ensemble des entreprises de R&D, celles de moins de 250 salariés représentent, comme en 2014, moins d'un quart de la DIRD et emploient toujours 31 % des personnels de R&D (*graphique 03* et *graphique 04*). Pour leur part, les administrations réalisent en 2015 environ 290 millions d'euros de dépenses intérieures de R&D dans les industries de la communication, qui regroupent les télécommunications, l'électronique, les ordinateurs et les logiciels. À ce montant doit être rajoutée une fraction des dépenses intérieures de R&D dans les sciences de l'ingénieur, d'un montant global d'environ 330 millions d'euros. Ce domaine, qui intègre notamment l'informatique, regroupe par ailleurs l'électronique, l'automatique, l'électrotechnique et l'optique. ■

L'économie numérique est assimilée ici aux technologies de l'information et de la communication (TIC). L'OCDE définit les branches d'activité appartenant aux TIC. Elles correspondent aux branches de la nomenclature d'activités NAF rév.2 suivantes :

Activités de fabrication des TIC

- 261 Fabrication de composants et cartes électroniques
- 262 Fabrication d'ordinateurs et équipements périphériques
- 263 Fabrication d'équipements de communication
- 264 Fabrication de produits électroniques grand public
- 268 Fabrication de supports magnétiques et optiques

Activités de vente des TIC

- 465 Commerce de gros d'équipements de l'information et de la communication

Activités de services des TIC

- 582 Édition de logiciels
- 611 Télécommunications filaires
- 612 Télécommunications sans fil
- 613 Télécommunications par satellite
- 619 Autres activités de télécommunication
- 620 Programmation, conseil et autres activités informatiques
- 631 Traitement de données, hébergement et activités connexes – portails internet
- 951 Réparation d'ordinateurs et d'équipements de communication

Les dépenses et les effectifs considérés ici relèvent des branches d'activité de R&D appartenant au domaine des TIC.

Les données R&D présentées ici sont issues de l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises en 2015 et de l'enquête sur les objectifs socio-économiques (pour la partie consacrée aux administrations).

01

La R&D des entreprises dans les technologies de l'information et de la communication en 2015

France entière

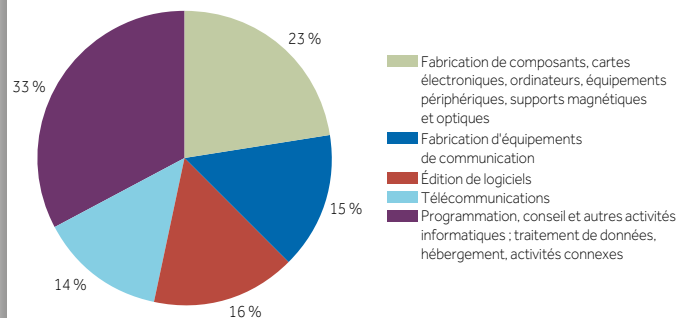
	Entreprises de R&D dans le secteur des TIC	Ensemble des entreprises de R&D
Dépenses intérieures de R&D (DIRD, en M€)	6 628	31 756
Effort de recherche (DIRD/chiffre d'affaires)	4,7	2,8
Dépenses extérieures de R&D (DERD, en M€)	1 024	11 557
Part des entreprises ayant une DERD > 0 (en %)	25,3	38,1
Soutien public direct à la R&D (en M€)	531	2 931
Effectif total de R&D (en ETP)	61 084	251 444
Effectif de chercheurs et ingénieurs de R&D (en ETP)	50 272	165 845
Part des chercheurs par rapport à l'ensemble des personnels de recherche (en ETP)	82,3	66,0
Intensité en R&D des effectifs (effectif de R&D en personnes physiques/effectif salarié en personnes physiques)	13,6	9,0

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Les dépenses intérieures de R&D dans les technologies de l'information et de la communication par branche de recherche en 2015 (en %)

France entière

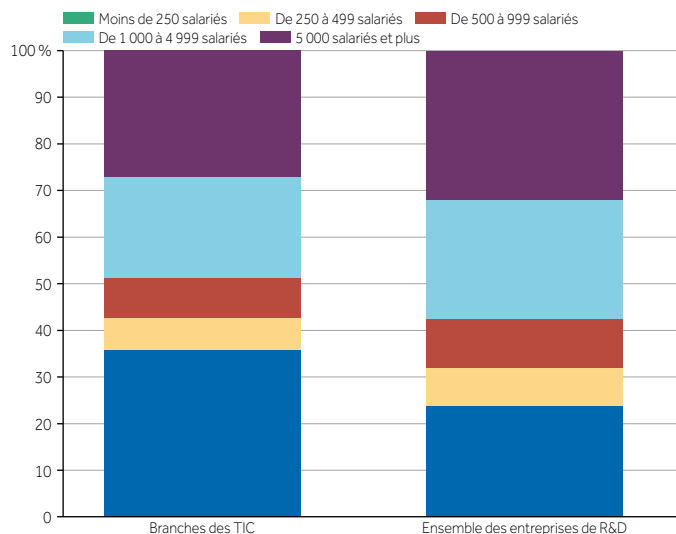


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition de la DIRD dans les TIC et dans l'ensemble des entreprises de R&D, par tranche d'effectif salarié, en 2015 (en %)

France entière

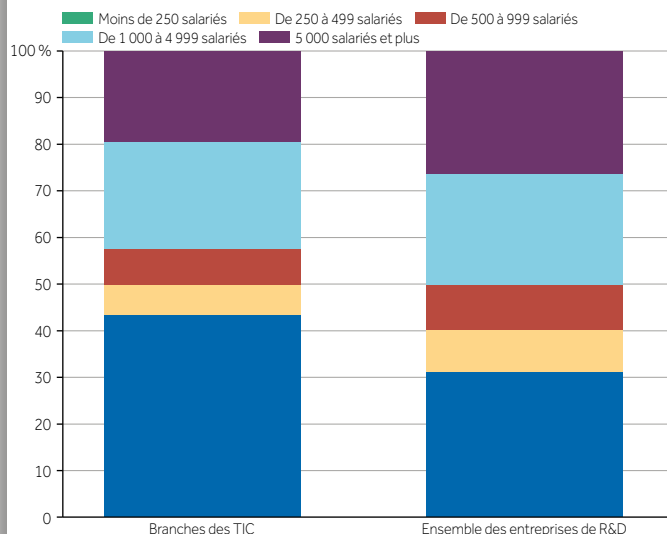


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition des effectifs de R&D dans les TIC et dans l'ensemble des entreprises de R&D, par tranche d'effectif salarié, en 2015 (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

46 | La recherche en environnement

En 2015, les dépenses de R&D consacrées directement ou indirectement à l'environnement sont évaluées à 5,6 milliards d'euros (Md€), soit 11 % de la dépense intérieure de R&D. Presque la moitié des dépenses de R&D en environnement (hors Énergie et Transports) est prise en charge en 2015 par les entreprises, contre 20 % en 2000.

La R&D en environnement s'inscrit au carrefour de multiples domaines, dans des logiques de transversalité, puisqu'un grand nombre d'actions peuvent avoir un effet positif sur l'environnement sans pour autant avoir la protection de l'environnement comme objectif principal. Elle englobe aussi la recherche concernant la gestion des ressources naturelles, l'utilisation rationnelle de l'énergie, les matériaux renouvelables ou la biodiversité. L'environnement concerne un grand nombre de domaines de la recherche.

En 2015, les dépenses de R&D du secteur public et du secteur privé, touchant à l'environnement, peuvent être évaluées à 5,6 milliards d'euros (Md€). Les dépenses de recherche pour l'environnement ont longtemps reposé majoritairement sur les administrations publiques. Cette dépense publique se décline sur trois domaines de recherche aux objectifs spécifiques (Environnement – Surveillance et protection de l'environnement planétaire, Exploration et exploitation de la terre et de la mer, Milieux naturels, voir annexe A5). La part des administrations dans l'exécution des dépenses Environnement a culminé en 2000 à plus de 81 %. L'écart entre acteurs publics et privés s'est progressivement réduit. En 2015, les entreprises réalisent 47 % des dépenses. Cette part s'élève à 65 % lorsque les domaines de l'Énergie et des Transports sont exclus (*graphique 01*).

Dans le secteur des entreprises, l'environnement, y compris Énergie et Transports, avec 2,6 Md€, représente 8,3 % de la dépense intérieure de R&D privée en 2015. Quatre branches de recherche réalisent

65 % de la dépense de R&D en environnement alors qu'elles contribuent à la DIRDE à hauteur de 34 % : Industrie Automobile, Énergie, Industrie Chimique, Industrie Aéronautique et spatiale (*graphique 02*).

En 2015, les administrations publiques dépensent 2,9 Md€ en R&D Environnement. Le domaine Environnement stricto sensu (hors Énergie et Transports) absorbe 43 % de cette dépense (1,3 Md€). Le premier poste concerne les activités Surveillance et protection de l'environnement, suivi de la Recherche universitaire sur les milieux naturels (*graphique 03*).

Les crédits budgétaires publics consacrés à la Recherche (CBPRD) sont orientés à 6 % en direction du domaine Environnement en 2017. La part des crédits budgétaires destinés aux différents objectifs de ce domaine s'élève à 0,85 Md€. Les objectifs Énergie et Transports qui incluent les préoccupations environnementales représentent 14 % des crédits budgétaires, soit 2,2 Md€, pour l'essentiel consacré à la fission nucléaire, fusion nucléaire, et à la gestion des déchets radioactifs (*graphique 04a* et *graphique 04b*). En 2017, l'ANR et Bpifrance ainsi que les ministères en charge de l'industrie se sont engagés pour près de 108 M€ pour financer des travaux de R&D sur les technologies de l'environnement ou tenant compte des impacts environnementaux. La participation directe du ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, qui s'effectue essentiellement dans le cadre des moyens dédiés à la Formation par la recherche et à la Recherche universitaire, s'élève à 190 M€.

Les crédits budgétaires publics de R&D (CBPRD) se rapportent aux prévisions budgétaires et non aux dépenses effectives.

Les objectifs socio-économiques correspondent à la finalité des travaux de R&D considérés. Ils permettent de mesurer l'effort total engagé en vue d'objectifs spécifiques dans la recherche publique.

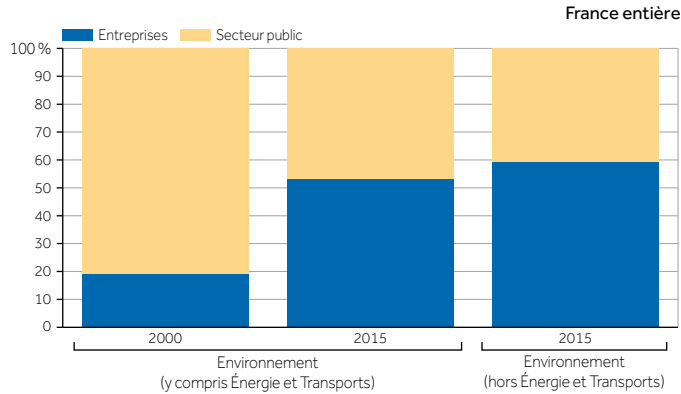
La prise en compte de la transversalité propre au domaine de l'environnement est opérée de manière différente pour les entreprises et pour le secteur public :

- **entreprises** : l'enquête interroge les entreprises sur la part (en %) des dépenses intérieures en R&D qu'elles consacrent à la protection de l'environnement ;

- **secteur public** : l'enquête sur la répartition des crédits budgétaires par objectifs socio-économiques, qui traduit un niveau prévisionnel d'engagement, permet d'établir un pourcentage d'utilisation des crédits consacrés à l'environnement. Ce pourcentage est appliqué au montant de dépenses intérieures de R&D (DIRDA) issues de l'enquête R&D annuelle.

01

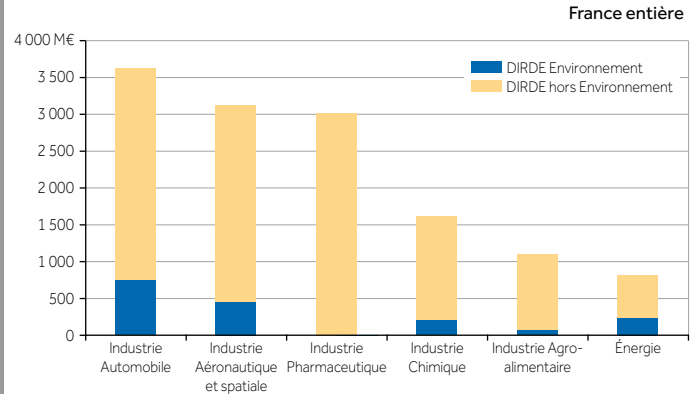
Part du secteur entreprises et part du secteur public dans la dépense R&D Environnement en 2000 et 2015 (en %)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

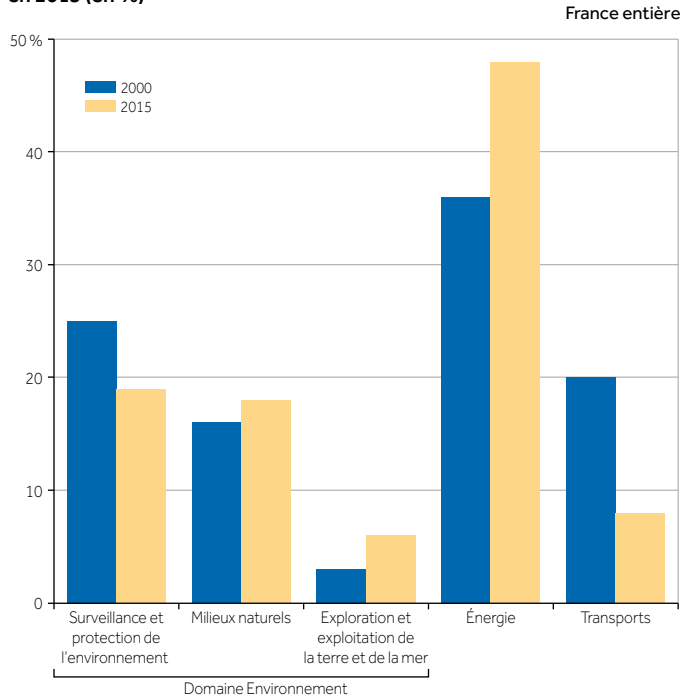
DIRDE consacrée à l'Environnement dans 6 branches de recherche en 2015 (en M€)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part des domaines de R&D Environnement dans le secteur public en 2015 (en %)



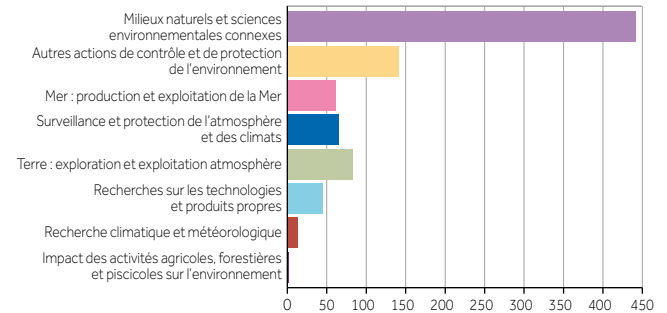
Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

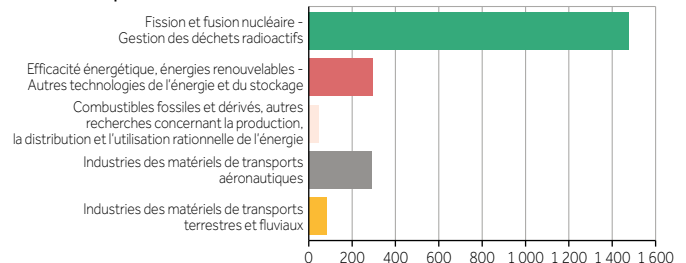
Les crédits budgétaires publics de Recherche (CBPRD) en 2017 (en M€)

France entière

a) Montant consacrés à l'environnement et aux autres objectifs socio-économiques (M€)



b) Détails par objectifs socio-économiques des crédits consacrés à l'environnement, à l'énergie et aux transports (M€)



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

47 | La France dans l'espace européen de la recherche *via* sa participation à Horizon 2020

Avec 10,6 % des subventions allouées par la commission européenne dans le cadre du programme-cadre Horizon 2020 la France est le 3^e bénéficiaire des crédits européens en faveur de la recherche et de l'innovation. Le nucléaire, l'espace et les transports constituent ses domaines de prédilection.

Pour la période 2014-2020, l'Union européenne a prévu d'allouer un budget d'environ 77 Md€ à la recherche, au développement et à l'innovation, soit près d'1,5 fois le budget alloué lors de l'exercice précédent. Fin 2017 la Commission a engagé plus de 35 % de ce budget.

Entre janvier 2014 et septembre 2017, des équipes françaises ont répondu à 325 appels à projets sur 357 et obtenu un taux de réussite de 17,5 % soit 2,7 points de plus que le taux de réussite moyen. En matière de réussite, la France se place ainsi devant l'Allemagne et le Royaume-Uni (respectivement 16,5 % et 15,2 %) (*graphique 01*).

Avec 3 Md€, soit 10,6 % des financements alloués, la France conserve sa troisième place historique des pays bénéficiaires derrière l'Allemagne (15,5 %) et le Royaume-Uni (14,6 %) (*graphique 01*). Si, cette proportion était en baisse entre le 5^e PCRD et la fin du 7^e, à seulement 10,1 % en 2013, son évolution tend à repartir à la hausse (*graphique 02a* et *graphique 02b*). La participation française dans le domaine de la fission nucléaire est à nouveau à la hausse avec 21,2 % des participations, et la France reste la principale bénéficiaire des financements alloués dans ce domaine (20,9 % des subventions) (*graphique 03a* et *graphique 03b*).

Les équipes nationales sont en effet fortement impliquées dans le domaine de la radioprotection qui vise notamment à améliorer la sécurité et la fiabilité des réacteurs nucléaires de génération II et III.

L'Allemagne constitue toujours le partenaire privilégié de la France (*graphique 04*). Les équipes allemandes sont présentes dans près de sept projets sur dix impliquant au moins une équipe française. La coopération franco-allemande s'est renforcée dans les technologies de l'information et de la communication (75,5 % des projets français associant au moins une équipe allemande) notamment dans les technologies clés génériques comme la Photonique. Cette coopération est aussi très forte dans le domaine de la santé (74,3 % des projets). Le financement d'essais cliniques, notamment sur les maladies rares, encourage les coopérations internationales en permettant la constitution de cohortes plus significatives.

Récemment, dans le domaine de la bioéconomie, les partenariats entre l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni et la France se sont amplifiés pour mettre en place des réseaux thématiques de connaissances et faciliter ainsi les échanges entre les différents acteurs d'un domaine comme les chercheurs et les agriculteurs, afin de transformer les résultats de recherche en pratiques innovantes.

Cette année la participation française est en nette progression. Avec 9,7 % des participations la France gagne une place et se positionne en 4^e position derrière l'Espagne (10,3 %). Cependant le taux de retour reste toujours préoccupant : pour 1 € de contribution au budget de l'Union européenne, seulement 0,66 € revient à la France dans le cadre d'Horizon 2020 (*tableau 05*)

H2020 est le programme européen de soutien à la Recherche, au développement et à l'innovation (RDI). Il intègre l'ex-PCRD, l'Institut européen d'innovation et de technologie et les actions innovations du Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (CIP). Il s'articule principalement autour de 3 grands « Piliers » : « Excellence scientifique » orienté plus recherche fondamentale, « Primauté industrielle » et « Défis sociétaux » orientés plus applicatifs. Il est mis en œuvre essentiellement au travers de projets collaboratifs et européens, mais il est possible à présent pour les PME innovantes d'obtenir des financements individuels.

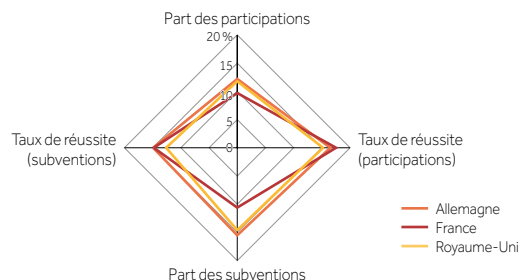
L'analyse des participations nationales à H2020 est conduite au travers des indicateurs suivants :

- La **participation** : Pour chaque équipe de recherche d'un pays présente dans un consortium de recherche, on incrémente d'une unité le compte du pays.
- Le **taux de réussite** aux appels à projets de H2020 est calculé en rapportant le nombre de projets retenus au terme du processus de sélection impliquant au moins une équipe d'un pays au nombre de projets impliquant au moins une équipe du même pays soumis pour évaluation dans le cadre des appels à projet du PCRI.
- Le **taux de retour des pays** est le ratio entre la part des financements captés sur la part de la contribution au budget de l'Union européenne.

Pour l'année 2017, seul 40 % des financements alloués dans les contrats sont disponibles dans la base eCorda d'octobre 2017.

01

Profil général de participation à H2020 de l'Allemagne, du Royaume-Uni et de la France [1]



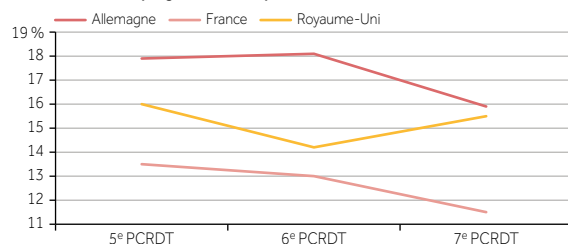
[1] Indicateurs en %.

Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

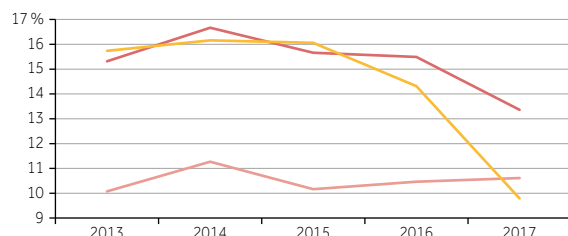
02

Part des subventions obtenues par l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni

a) Part dans les 5^e, 6^e et 7^e programmes européens de financement de la R&D (en %)



b) Part dans le 7^e programme européen de financement de la R&D et dans les 4 premières années du programme H2020 (en %)



Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Les 5 premiers pays bénéficiaires de H2020

	Part des participations dans H2020 (en %)	Part des subventions dans H2020 (en %)	Contributions nationales au budget de l'UE 2014-2016 (en %)	Taux de retour [1]
Allemagne	12,2	15,5	21,3	0,73
Royaume-Uni	11,8	14,6	13,1	1,12
France	9,7	10,6	16,0	0,66
Espagne	10,3	9,2	8,0	1,16
Italie	9,5	8,4	11,8	0,72

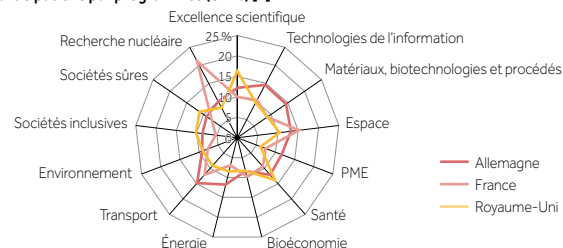
[1] Pour 1 € de contribution au budget de l'UE, 0,66 € revient à la France dans le cadre d'Horizon 2020.

Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

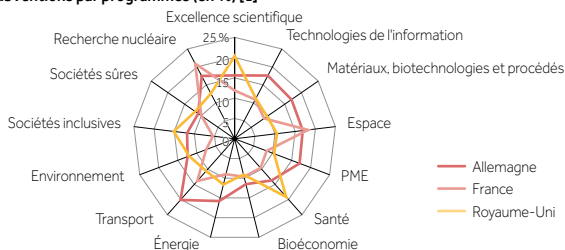
03

L'Allemagne, le Royaume-Uni et la France dans Horizon 2020

a) Part des participations par programmes (en %) [1]



b) Part des subventions par programmes (en %) [1]

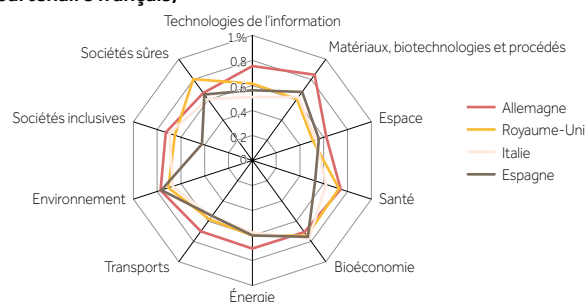


[1] Uniquement les financements alloués par appel à proposition.

Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Les principaux pays partenaires de la France dans Horizon 2020 par programmes de recherche appliquée (en % des projets impliquant un partenaire français)



Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

48 | Le profil scientifique de la France à travers ses publications

La France présente un profil disciplinaire marqué par une forte spécialisation en mathématiques et une non-spécialisation en sciences sociales. Le profil de l'Allemagne est plus équilibré sur les 11 grandes disciplines. La France se distingue aussi du Royaume-Uni et des États-Unis, plus spécialisés en Sciences humaines et sociales et en recherche médicale, ainsi que de la Chine et du Japon notamment spécialisés en chimie.

Le profil disciplinaire de la France a peu évolué entre les périodes 2004-2006 et 2014-2016 (*graphique 01*). La France enregistre néanmoins une augmentation sensible de sa spécialisation en Informatique et en Sciences sociales (plus 33 %) tandis qu'elle diminue en chimie. Les indices de spécialisation de la France par grande discipline sont généralement compris entre 0,8 et 1,2 en 2016. La France présente cependant une forte spécialisation en Mathématiques (1,6) et, inversement, elle est relativement peu présente en Sciences sociales (0,6). La France est autant spécialisée en Physique, Informatique qu'en Sciences de l'univers avec un indice de 1,2. L'indice de spécialisation est un peu supérieur à 1 en Biologie fondamentale et Recherche médicale. Quatre disciplines ont des indices de spécialisation compris entre 0,9 et 0,8 : les Sciences humaines, les Sciences pour l'ingénieur, la Chimie et la Biologie appliquée-Écologie. La faiblesse de certains indices de spécialisation pourrait être en partie due au relativement faible volume de publications des auteurs français dans les revues sélectionnées par la base de référence sur laquelle s'appuie ces statistiques (voir Méthodologie). Les États-Unis (*graphique 02*) ont un profil plus contrasté que la France, avec une forte spécialisation en Sciences humaines (1,7) et en Sciences sociales (1,5). Ils sont aussi spécialisés en Recherche médicale et en Biologie fondamentale-Écologie, avec, comme le Japon, des indices de l'ordre de 1,2. Ils sont moins spécialisés en Mathématiques, Informatique et Sciences de l'univers que la France et ne sont pas spécialisés en Chimie (0,6) et Sciences pour l'ingénieur (0,7). Les profils disciplinaires de la Chine et du Japon présentent de forts contrastes entre grandes disciplines (*graphique 02*). La Chine est fortement spécialisée en Chimie (1,7) et Sciences pour l'ingénieur (1,6) alors que le Japon est spécialisé en Physique (1,4), en Recherche médicale et en Chimie (1,2). Ces deux pays apparaissent non-spécialisés en Sciences sociales et en Sciences humaines.

L'Allemagne, et dans une moindre mesure l'Italie, ont des profils équilibrés avec peu de fortes spécialisations ou non-spécialisations (*graphique 03*). L'Italie a une spécialisation modérée en Mathématiques, Recherche médicale et Sciences de l'univers (indices de l'ordre de 1,2). L'Allemagne est, elle, modérément spécialisée en Physique et Sciences humaines. Les deux pays ne sont pas spécialisés en Sciences sociales mais avec des indices plus proches de la moyenne mondiale que la France (de l'ordre de 0,8). Ils ne présentent ainsi ni la forte spécialisation en Mathématiques de la France, ni sa forte non-spécialisation en Sciences sociales. Leur profil est aussi très différent du Royaume-Uni qui est fortement spécialisé en Sciences humaines (2,3) et en Sciences sociales (1,8). Son profil scientifique est plus orienté en faveur de ces disciplines que celui des États-Unis (*graphique 02*).

Les publications du Royaume-Uni ont un impact académique supérieur (voir méthodologie) à celles de la France et de l'Allemagne dans toutes les grandes disciplines. L'impact académique des publications de la France est généralement moindre en comparaison non seulement du Royaume-Uni mais également de l'Allemagne. Cependant, toujours précédée du Royaume-Uni, la France devance l'Allemagne en Sciences pour l'ingénieur, en Informatique et en Biologie appliquée-Écologie (*graphique 04*).

Au grain plus fin des domaines de recherche, une sélection des disciplines pour lesquelles la France a plus de 500 publications en 2015 et un indice de spécialisation supérieur à 1,3 complète le profil en grandes disciplines (*graphique 01*). Le classement décroissant sur les indices de spécialisation des publications françaises confirme la forte spécialisation de la France en Statistique et Probabilités et en Mathématiques fondamentales. La France apparaît aussi très spécialisée en Géophysique-Géochimie et Mécanique. Les spécialités ayant les impacts les plus élevés sont Géophysique-géochimie, Mécanique et Immunologie. ■

Les données utilisées sont issues de la base OST, élaborée à partir du Web of Science de Clarivate Analytics. Une publication scientifique est souvent produite par collaboration entre chercheurs et peut comporter des adresses institutionnelles de pays différents. Ici, on considère la contribution de chaque pays à la publication en comptabilisant pour chaque adresse 1/N, N étant le nombre d'adresses dans des pays différents.

Les **publications d'un pays** sont celles dont l'un au moins des signataires est situé dans ce pays.

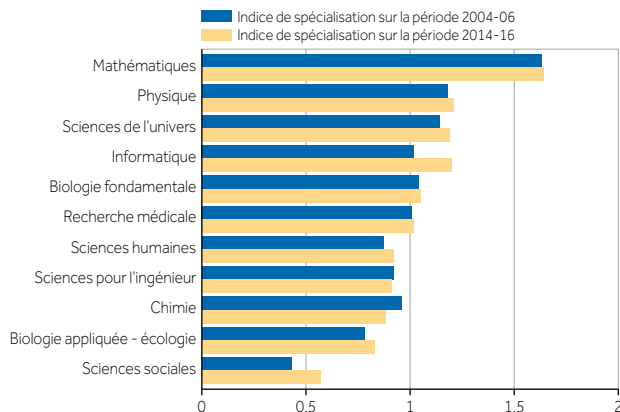
La **part mondiale de publications** d'un pays est le rapport entre le nombre de publications du pays et le total mondial de publications.

L'**indice d'impact** d'un pays est le nombre de citations à 2 ans de ses publications, rapporté au nombre de citations par publications pour le monde. L'indice d'impact est normalisé par spécialité afin de tenir compte de la structure disciplinaire de chaque pays.

La **part des copublications internationales** de la France avec un pays est le rapport entre le nombre de copublications de la France avec ce pays et le nombre total de copublications internationales de la France, en compte entier. À l'inverse la part des copublications internationales du pays partenaire de la France est définie comme le rapport entre le nombre de copublications du pays avec la France et le nombre total de copublications internationales de ce partenaire.

01

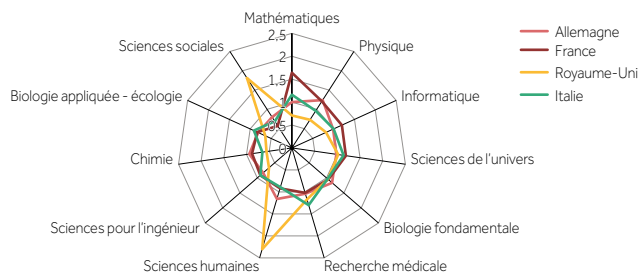
Indices de spécialisation par grande discipline pour la France en 2004-06 et 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

03

Indices de spécialisation par grande discipline scientifique pour la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie en 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

05

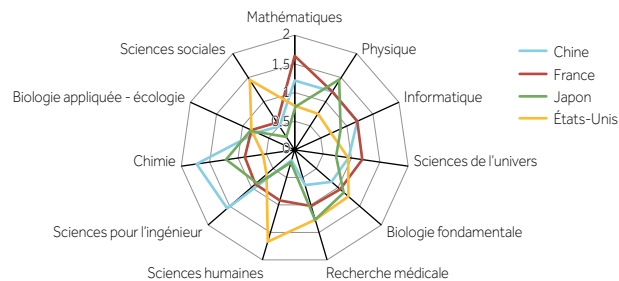
Nombre annuel de publications, Indices de spécialisation, indice d'impact pour une sélection de spécialités scientifiques pour la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni en 2013-15

	France			Royaume-Uni			Allemagne		
	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact à 2 ans	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact à 2 ans	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact à 2 ans
Géochimie et géophysique	517	1.86	1.29	444	1.09	1.30	478	1.18	1.17
Mécanique	583	1.81	1.16	453	0.96	1.11	408	0.87	1.03
Mathématiques fondamentales	1 189	1.73	1.07	688	0.69	1.15	1 052	1.06	1.20
Astronomie et astrophysique	945	1.66	1.07	1 219	1.46	1.10	1 178	1.43	0.93
Mathématiques appliquées	856	1.54	0.98	487	0.60	0.96	825	1.03	1.13
Informatique/théorie et systèmes	784	1.43	0.93	662	0.83	0.91	925	1.17	1.28
Microbiologie	713	1.41	1.15	649	0.88	1.15	794	1.09	1.06
Radiologie, médecine nucléaire	677	1.37	0.86	718	0.99	0.92	1 300	1.81	0.77
Physique du solide	650	1.25	0.99	430	0.57	0.99	1 180	1.57	1.04
Économie	533	1.22	0.90	1 021	1.59	0.92	870	1.37	0.66

Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

02

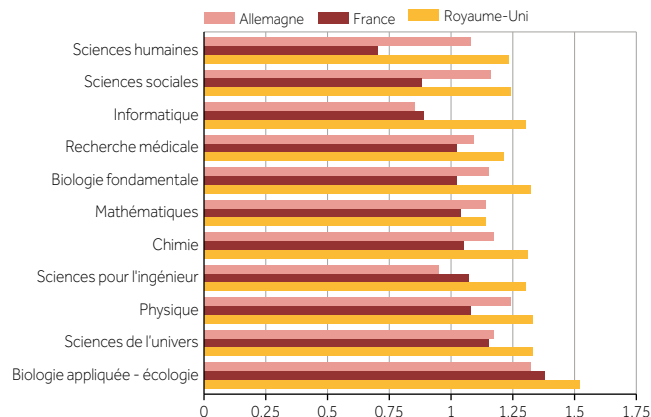
Indices de spécialisation par grande discipline scientifique pour la France, la Chine et les États-Unis en 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

04

Indice d'impact normalisé par discipline pour l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni en 2013-15



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

49 | La position scientifique de la France dans le monde à travers ses publications

Depuis 2014, la France se place au 7^e rang des pays par le nombre de ses publications scientifiques. Comme pour la plupart des pays à haut revenu, sa part mondiale baisse avec l'émergence de nouvelles puissances scientifiques et l'impact de ses publications se renforce. La France présente un fort taux de copublications internationales, comparable à celui de l'Allemagne et du Royaume-Uni. Les pays de l'Union européenne et les États-Unis sont ses premiers partenaires scientifiques.

Entre 2004-2006 et 2014-2016, l'augmentation du nombre de publications de près de 50 % s'est accompagnée d'une redistribution de la production scientifique mondiale (*graphique 01*). Les parts de l'Union européenne et des États-Unis diminuent (- 4 et - 8 points) malgré la hausse du nombre de leurs publications. La part de la Chine atteint 17 % en 2014-16, soit 10 points de plus en 10 ans. La part des pays du « reste du monde » passe de 20 à 24 %. Le dynamisme des publications de l'Inde et de la Corée notamment ont contribué à cette augmentation.

Avec 3,2 % des publications mondiales en 2014-16, la France et l'Italie sont en 3^e position en Europe, après le Royaume-Uni et l'Allemagne (4,7 % pour ces 2 pays). La part mondiale des publications de l'Espagne est stable (2,6 %) tandis que celle de la Pologne progresse de 1,2 à 1,4 % (*graphique 02*).

Entre 2004-06 et 2013-15, les indices d'impact des dix premiers pays producteurs progressent, sauf pour les États-Unis et, plus nettement, le Japon (*graphique 03*). La France et l'Italie ont dépassé l'impact moyen du total des publications mondiales, avec des indices approchant 1,1. Les indices d'impact de la Chine (0,9), de la Corée du Sud (0,9) et de l'Inde (0,7) progressent sensiblement tout en restant inférieurs à la moyenne mondiale. L'impact des publications du Japon baisse. Enfin, des pays ayant une faible part de publications comme les Pays-Bas ou le Danemark (*graphique 02*) présentent des indices d'impact plus élevés.

Parmi les dix premiers pays producteurs scientifiques, la France présente l'un des taux de copublications internationales les plus élevés, équivalent à celui du Royaume-Uni et supérieur à celui de l'Allemagne (*graphique 04*). Les copublications internationales tendent à augmenter à l'échelle mondiale, mais de façon variable selon les pays. En 2014-16, le taux de copublications avec au moins une institution à l'étranger dépasse 50 % pour la France. Les États-Unis ont une part de copublications internationales plus faible (37 %), notamment du fait de leur taille. Leurs copublications internationales sont néanmoins en forte augmentation depuis 2006 (+ 60 %). La part des copublications internationales des pays asiatiques est nettement plus faible ; entre 22 % et 30 % pour le Japon, la Chine, l'Inde et la Corée du Sud. Néanmoins, le Japon a sensiblement développé ces collaborations en une décennie (+ 45 %).

Le premier pays partenaire de la France est les États-Unis, avec plus du quart des copublications françaises. Sur la période 2014-16, le Royaume-Uni se positionne pour la première fois comme deuxième partenaire de la France, avec une part équivalente à celle de l'Allemagne (fiche 49_05). Les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne sont des partenaires plus importants pour la France que la France ne l'est pour eux. À l'inverse, la France est un partenaire plus important pour l'Italie, l'Espagne et la Suisse, le Canada, les Pays-Bas et surtout la Belgique. Les copublications avec la Chine restent limitées, et la France est notamment un partenaire modeste des copublications de la Chine (4,4 %).

Les données utilisées sont issues de la base OST, élaborée à partir du Web of Science de Clarivate Analytics. Une publication scientifique est souvent produite par collaboration entre chercheurs et peut comporter des adresses institutionnelles de pays différents. Ici, on considère la contribution de chaque pays à la publication en comptabilisant pour chaque adresse 1/N, N étant le nombre d'adresses dans des pays différents.

- **Les publications d'un pays**

sont celles dont l'un au moins des signataires est situé dans ce pays.

- **La part mondiale de publications** d'un pays est le rapport entre le nombre de publications du pays et le total mondial de publications.

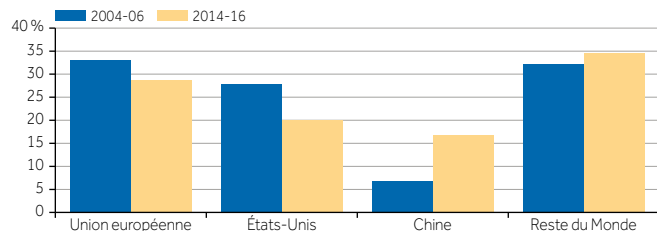
- **L'indice d'impact** d'un pays est le nombre de citations à 2 ans de ses publications, rapporté au nombre de citations par publications pour le monde. L'indice d'impact est normalisé par spécialité afin de tenir compte de la structure disciplinaire de chaque pays.

- **La part des copublications**

internationales de la France avec un pays est le rapport entre le nombre de copublications de la France avec ce pays et le nombre total de copublications internationales de la France, en compte entier. À l'inverse la part des copublications internationales du pays partenaire de la France est définie comme le rapport entre le nombre de copublications du pays avec la France et le nombre total de copublications internationales de ce partenaire.

01

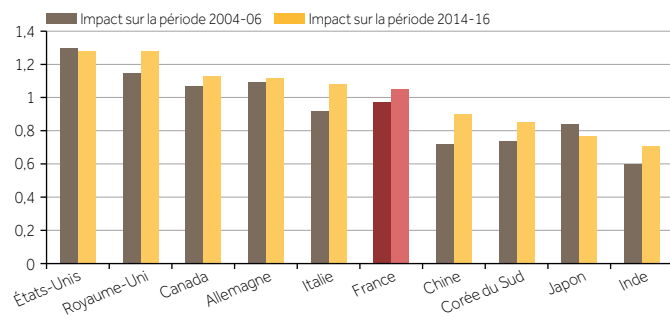
Parts mondiales de publications, toutes disciplines confondues en 2004-06 et 2014-16 (en %)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

03

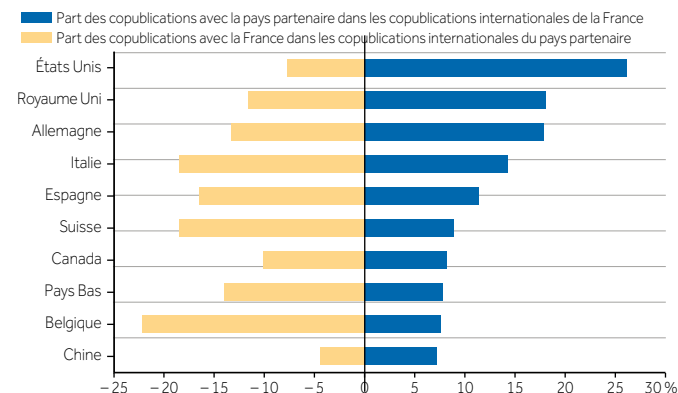
Impact des publications des dix premiers pays producteurs mondiaux en 2004-06 et 2013-15 (toutes disciplines confondues)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

05

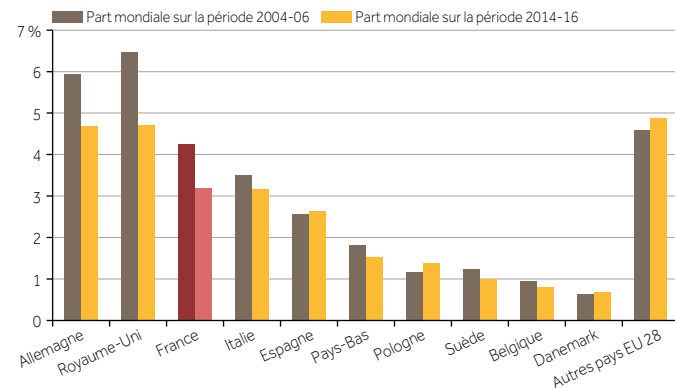
Part des dix premiers pays partenaires dans les copublications internationales de la France et part de la France dans les copublications internationales de ces partenaires (toutes disciplines confondues, 2014-16) (en %)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

02

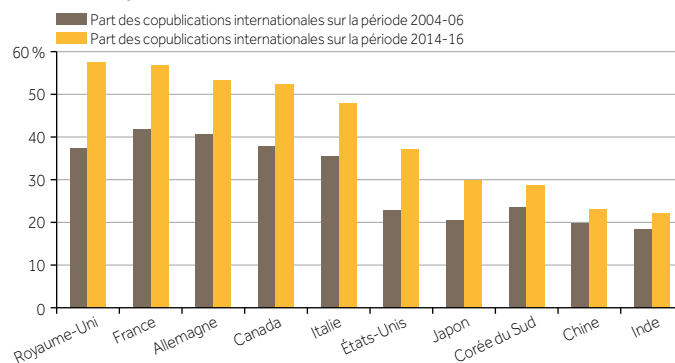
Parts mondiales de publications scientifiques des 10 premiers producteurs européens en 2004-06 et 2014-16 (toutes disciplines confondues, en %)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

04

Part de copublications internationales des dix premiers pays producteurs en 2004-06 et 2014-16 (toutes disciplines confondues, en %)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

La position de la France dans le domaine de la recherche économique à travers ses publications scientifiques

En 2014-16, les six premiers pays en Économie capitalisent plus de la moitié de la production mondiale (soit 53,5 %). La France se situe au 6^e rang avec près de 500 publications correspondant à 3,8 % de la production mondiale. Elle est spécialisée dans cette discipline avec un indice de 1,20 en forte augmentation sur 10 ans. Néanmoins son impact, bien qu'il soit en nette progression, reste inférieur à la moyenne mondiale. En Économie, comme la plupart des pays producteurs, la France collabore moins au niveau international.

À l'échelle mondiale, les publications en Économie connaissent des tendances similaires au total des publications toutes disciplines confondues. Les deux pays historiquement dominants dans la discipline, à savoir les États-Unis et le Royaume-Uni, voient leurs parts mondiales baisser sensiblement, passant respectivement de 39 % à 26 % et de 11 % à 8 % entre 2004-06 et 2014-16 (*graphique 01*). Dans cette discipline, l'Allemagne (6,6 %) devance la Chine (5,7 %), l'Australie (3,9 %) et la France, dont la part a été stable entre 2004-06 et 2014-16 à 3,8 %.

La baisse de la part des deux premiers producteurs s'explique par la montée en puissance de la Chine qui a augmenté sa part de 1,5 % à 6 %, mais aussi de certains pays de l'Union européenne. C'est notamment le cas de l'Allemagne dont la part a sensiblement progressé en 15 ans, mais aussi de l'Espagne (3,7 %), l'Italie (3,7 %) et la Roumanie (2,3 %). L'Inde n'est pas présente dans les 15 premiers pays producteurs en Économie alors qu'elle est le 6^e plus grand producteur de publications scientifiques toutes disciplines confondues.

Les dynamiques de publication se traduisent par des évolutions des profils disciplinaires. La France a enregistré une nette progression de sa spécialisation en Économie depuis le début des années 2000. Son indice de spécialisation en Économie a augmenté de 0,9 à 1,2, ayant dépassé la moyenne mondiale en 2012 (*graphique 03*). L'indice de spécialisation de l'Allemagne passe de 0,9 en 2004-06 à près de 1,5 en 2014-16, se rapprochant ainsi de ceux du Royaume-Uni et des Pays-Bas fortement spécialisés (1,6). L'indice de spécialisation des États-Unis s'est à l'inverse tassé, passant de 1,4 en 2004-06 à moins

de 1,3 en 2014-16. L'Italie enregistre une évolution similaire à celle de la France, son indice de spécialisation passant de moins de 0,8 en 2004-06 à près de 1,2 en 2014-16.

Les pays les plus spécialisés en Économie tendent aussi à être spécialisés dans la recherche en Finance et en Management (*graphique 02*). Parmi les six pays, le Royaume-Uni présente l'indice de spécialisation le plus élevé dans ces trois disciplines. L'Allemagne est spécialisée en Économie et Finance, mais pas en Management. La France et l'Italie, spécialisées en Économie, ne le sont pas les deux autres disciplines.

Parmi les principaux pays publiant en Économie, les États-Unis ont l'indice d'impact le plus élevé (1,4), suivi du Royaume-Uni et des Pays-Bas (1,2). L'impact des publications de la France augmente en même temps que sa spécialisation en Économie, passant de 0,7 en début de période à quasiment 0,9 en 2013-15. L'Allemagne a suivi une évolution un peu plus forte, son indice d'impact passant de 0,7 à plus de 1 en 2013-15.

La part des copublications internationales dans le total des publications tend à être plus faible en Économie que dans la moyenne toutes disciplines confondues (*graphique 03*), ce qui correspond à une caractéristique des sciences sociales par rapport à des disciplines comme la Physique ou la Recherche médicale. Seules la Chine et la Corée du Sud ont un indice d'internationalisation plus élevé en Économie. Tout comme pour l'ensemble de ses publications, le poids des copublications internationales de la France est important : il approche le double de la moyenne mondiale. ■

Les données utilisées sont issues de la base OST-WoS, élaborée par l'OST à partir du Web of Science de Clarivate Analytics. Une publication scientifique est souvent produite en collaboration et peut comporter des adresses institutionnelles de pays différents. Ici, on considère la contribution de chaque pays à la publication en comptabilisant pour chaque adresse 1/N, N étant le nombre d'adresses dans des pays différents.

La part mondiale de publications d'un pays est le rapport entre le nombre de publications du pays et le total mondial de publications en Économie.

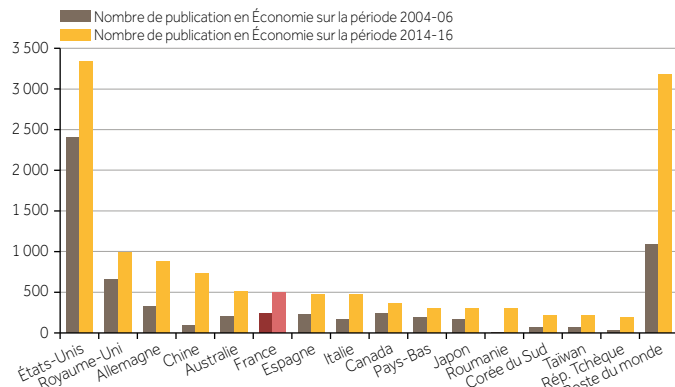
L'indice de spécialisation d'un pays dans une discipline est la part de la discipline dans ses publications rapportée à la part de la discipline dans le total mondial des publications.

L'indice d'impact d'un pays est le nombre de citations à 2 ans de ses publications, rapporté au nombre de citations par publication pour le monde. L'indice d'impact est normalisé par spécialité afin de tenir compte de la structure disciplinaire de chaque pays.

L'indice d'internationalisation d'un pays est défini par la part de publications en collaboration internationale de l'acteur rapportée à la part des publications en collaboration internationale dans l'ensemble des publications mondiales.

01

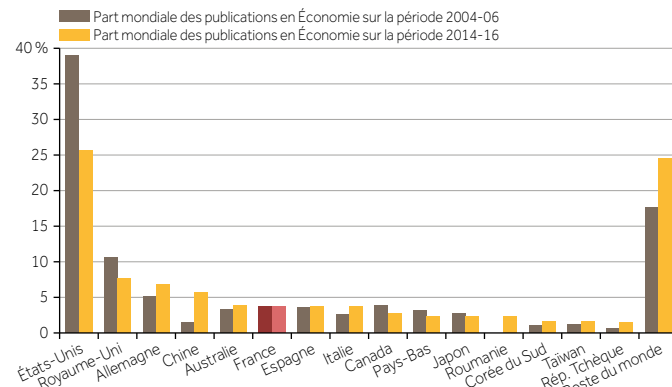
Nombre de publications en Économie des 15 premiers pays publiants en Économie en 2004-06 et 2014-16 (compte fractionnaire)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

02

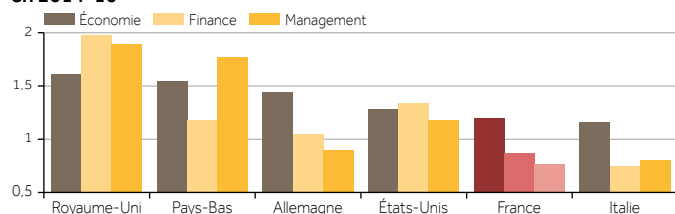
Part mondiale des publications en Économie en 2004-06 et 2014-16 (compte fractionnaire, en %)



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

03

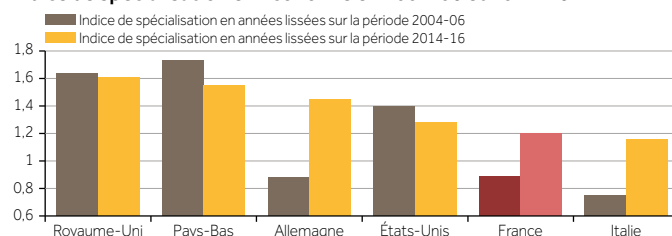
Indice de spécialisation en Économie, Finance et Management en 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

04

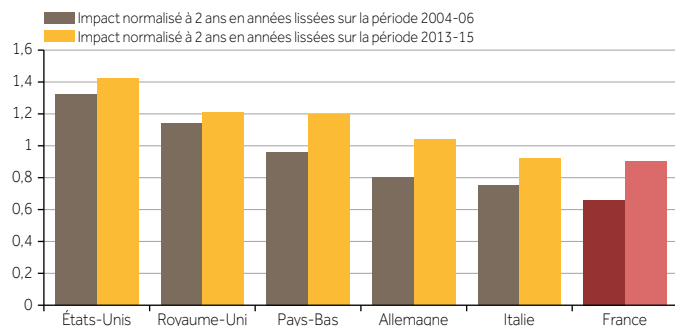
Indice de spécialisation en Économie en 2004-06 et 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

05

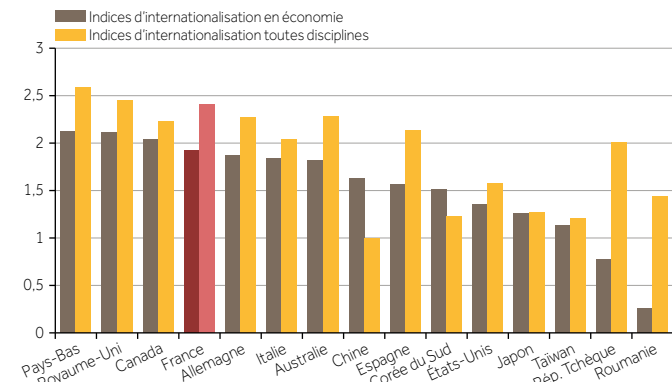
Indice d'impact normalisé à 2 ans en années lissées en 2004-06 et 2013-15



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

06

Indice d'internationalisation des 15 premiers pays publiant en Économie en 2014-16



Source : Clarivate Analytics, Web of Science, traitements OST du HCERES.

51 | La position technologique de la France

En 2015, la France maintient sa 4^e place pour les dépôts de brevets à l'Office européen des brevets. La France présente une part de co-inventions internationales à l'OEB de 18 %, entre celle du Royaume-Uni (25 %) et celle de l'Allemagne (15 %). Parmi les technologies en forte croissance, la contribution de la France a été significative dans les Machines et appareils électriques et Techniques de mesure.

En 2015, le nombre de demandes de brevets à l'OEB dépasse 140 000, contre 118 000 en 2005, soit un taux de croissance annuel moyen de 2 % (*graphique 01*). Les demandes ont augmenté à un rythme soutenu jusqu'en 2008 (+ 5 % par an), se sont tassées de 2008 à 2011 du fait de la crise économique, pour repartir à la hausse depuis (+ 2 % par an).

Entre 2005 et 2015, la part des pays de l'Union européenne (UE), du Japon et des États-Unis, diminue. La part de l'UE est passée de 44 % en 2005 à 41 % en 2015. Cette diminution est liée au dynamisme de nouveaux entrants, la Corée du Sud dans un premier temps (+ 7 % par an), puis la Chine (dont la part passe de 0,5 à 4,5 %), l'Inde et Taïwan.

La part cumulée de l'Allemagne, de la France, du Royaume-Uni et de l'Italie baisse depuis 2005, passant de 34 % à 29 % (*graphique 02*). Celle des autres pays de l'UE augmente de 10 % à 12 %. En 2015, l'Allemagne totalise 15,8 % des demandes, suivie par la France (6,5 %), le Royaume-Uni (4,1 %) et l'Italie (3,1 %). La France est le seul de ces pays à avoir maintenu sa part depuis 2005.

En 2015, la part moyenne de co-inventions internationales à l'OEB est de 8 %. La Suisse est le pays dont la part de co-inventions est la plus forte parmi les premiers déposants (38 %), devant le Royaume-Uni (25 %), les Pays-Bas et la France (18 %) (*graphique 03*). L'Allemagne a une part un peu plus faible de 15 %. Hormis les pays asiatiques et les Pays-Bas, tous les pays voient leur taux de co-inventions augmenter depuis 2005. La baisse de la part des co-inventions de la Chine, de 28 à 16 %, pourrait s'expliquer par la dynamique de ses investissements en R&D qui génère une forte croissance des publications et des brevets du pays, réduisant la part des collaborations internationales dans le total. La part élevée de la Suisse, du Royaume-Uni et des Pays-Bas peut être mise en relation avec la présence de nombreuses multinationales.

Dans les trois principaux pays européens, le taux de co-inventions internationales varie selon les domaines. Il est le plus élevé dans les technologies de la Chimie et des Matériaux, alors qu'il est le plus faible en Machines-mécanique-transports (*graphique 04*).

La Communication numérique est devenue en dix ans, avec une croissance de 7 % par an, le premier sous-domaine technologique pour le nombre de demandes de brevets à l'OEB, représentant près de 8 % des demandes en 2015 (*graphique 05*). Cette croissance est fortement tirée par la Chine qui représente 41 % de cette augmentation dans un contexte de rattrapage technologique, notamment dans le secteur des smartphones. L'amélioration des produits chinois a permis une meilleure adéquation de la production locale à la demande interne, plus sensible au prix que celle des pays à hauts revenus. En nombre de demandes, la Chine reste cependant derrière l'UE et les États-Unis en 2015.

Le sous-domaine Machines et appareils électriques, énergie électrique a également été dynamique (+ 5 % par an) et représente 7,2 % des demandes en 2015. L'UE a contribué à 39 % de la croissance. L'UE a également très fortement contribué à la croissance des technologies médicales dans les demandes à l'OEB. À l'inverse, les produits pharmaceutiques ont connu une baisse de leurs demandes (- 2 %), baisse observée dans les pays et régions à hauts revenus (États-Unis, UE, Japon).

Au sein de l'UE, la croissance des Machines et appareils électriques, a été tirée par l'Allemagne (34 %) et la France (16 %) (*graphique 06*). La France a également significativement contribué à la croissance des techniques de mesure (33 %). Enfin, la hausse de la Communication numérique s'explique en grande partie par le dynamisme de la Suède (à 57 %), ce qui place le pays en première position des demandes de l'UE dans ce domaine en 2015.

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

Les indicateurs font référence à la date de publication des demandes de brevet européen (18 mois après la date de premier dépôt) et à l'adresse de l'inventeur.

Les indicateurs sont calculés en année individuelle.

La plupart des indicateurs utilisent des comptes fractionnaires pour dénombrer les inventeurs : chaque adresse apporte 1/N au pays correspondant, N étant le nombre total d'adresses d'inventeurs sur le brevet.

La **part des demandes en co-invention internationale** est le rapport entre le nombre des demandes co-inventées avec au moins un inventeur situé à l'étranger du pays et le nombre total de demandes du pays. Cet indicateur est le seul à utiliser un compte entier et non un compte fractionnaire.

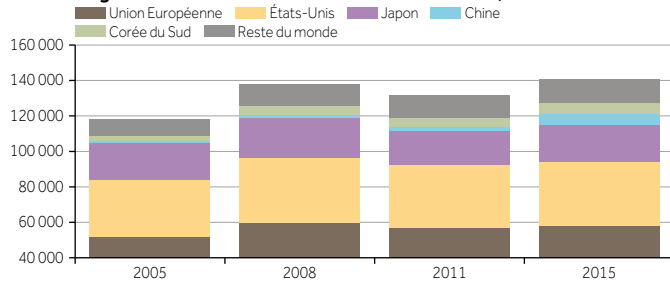
La **part d'un pays dans l'ensemble des demandes de brevets à l'OEB** (ou part mondiale) est le rapport entre le nombre de demandes de brevets OEB du pays et le nombre total de demandes de brevets OEB.

Les taux de croissance sont calculés suivant la formule du taux de croissance annuel moyen (TCAM) pour pouvoir comparer des évolutions portant sur des périodes de durées différentes.

OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES

01

Nombre de demandes de brevets à l'Office européen des brevets selon l'origine des inventeurs 2005-2015 (en brevets, en %)

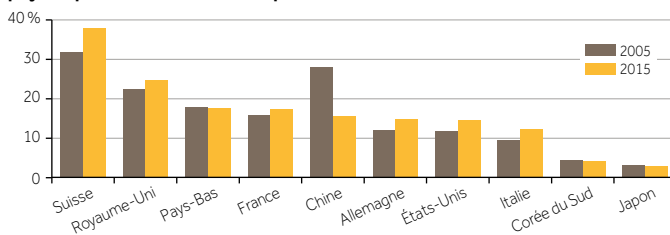


Lecture : les pays de l'Union européenne comptent 51 949 demandes de brevets en 2005 à l'OEB et 58 013 en 2015.

Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

03

Part de co-inventions internationales dans les demandes pour les principaux pays déposants à l'Office européen des brevets 2005 et 2015 (en %)

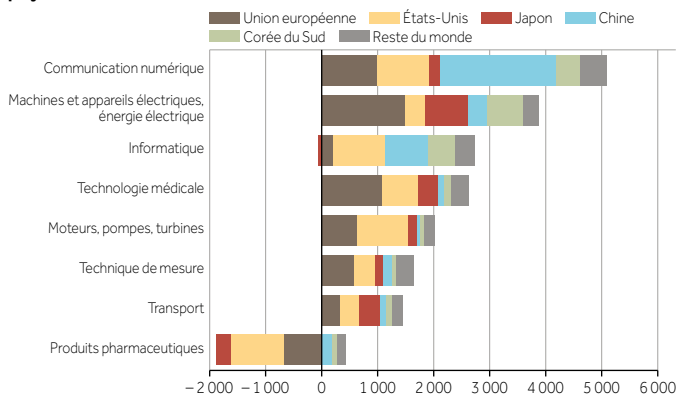


En moyenne, en 2015, 8 % demandes de brevets sont des co-inventions internationales.

Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

05

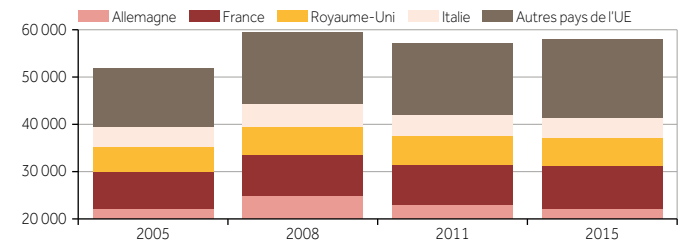
Évolution des demandes de brevets à l'Office européen des brevets dans les plus grands sous-domaines technologiques pour les principaux pays du monde entre 2005 et 2015



Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

02

Nombre de demandes de brevets à l'Office européen des brevets des pays de l'Union européenne selon l'origine des inventeurs 2005-2015 (en brevets, en %)

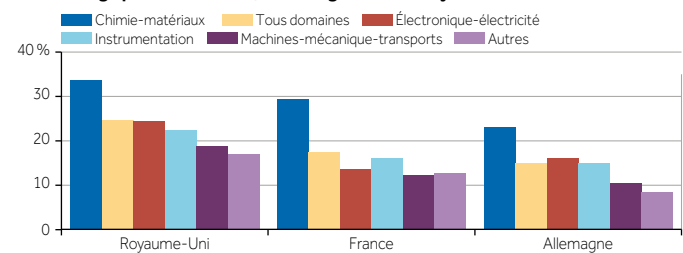


Lecture : l'Allemagne compte 22 110 demandes de brevets en 2005 à l'OEB et 22 156 en 2015.

Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

04

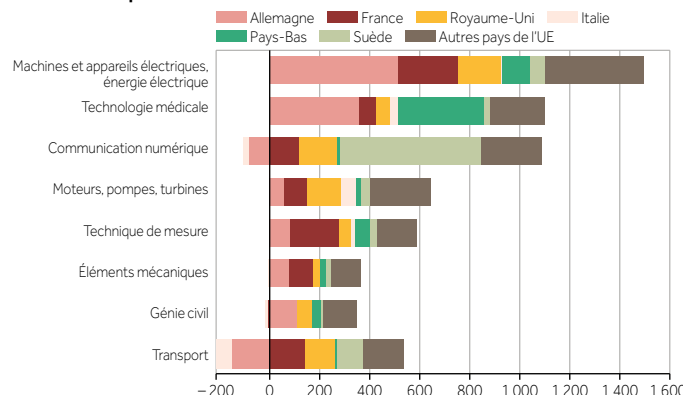
Part de co-inventions internationales dans les demandes par domaines technologiques en France, Allemagne et au Royaume-Uni en 2015 (en %)



Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

06

Évolution des demandes de brevets à l'Office européen des brevets dans les plus grands sous-domaines technologiques pour les pays de l'Union européenne entre 2005 et 2015



Source : OEB (Patstat) et OCDE (Regpat), traitements OST du HCERES.

A1.01 Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur depuis 1960 en milliers

France métropolitaine + DOM

	1960-61 [1]	1970-71 [1]	1980-81	1990-91	2000-01	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	Évolution 2016-17/ 2015-16
Universités	214,7	661,2	858,1	1 159,9	1 396,8	1 407,9	1 448,2	1 440,9	1 450,7	1 462,7	1 499,6	1 531,279	1 593,196	1 623,5	1,9
dont IUT		24,2	53,7	72,3	116,1	117,3	117,3	115,7	115,0	114,7	115,8	116,4	116,2	116,6	0,3
dont ingénieurs			8,3	10,5	23,2	23,2	23,1	23,9	24,7	25,1	25,7	26,6	28,5	29,7	4,3
STS [3]	[2] 8,0	[2] 26,8	67,9	199,3	238,9	234,2	240,3	242,2	246,0	253,7	255,0	255,2	256,1	257,2	0,4
CPGE [4]	[2] 21,0	[2] 32,6	40,1	64,4	70,3	80,0	81,1	79,9	80,4	82,2	83,5	84,0	85,9	86,4	0,5
Formations d'ingénieurs (y compris en partenariat)			28,6	57,7	96,5	114,1	121,4	126,2	130,4	134,3	137,3	141,6	146,4	152,5	4,2
Écoles de commerce, gestion et comptabilité (hors BTS)			15,8	46,1	63,4	100,6	116,3	121,3	126,7	131,0	134,2	134,3	136,2	152,1	11,6
Écoles paramédicales et sociales [5]			91,7	74,4	93,4	137,2	136,2	137,4	140,6	132,9	135,1	135,4	135,2	135,2	0,0
Autres établissements et formations	[2] 66,0	[2] 130,0	87,1	125,7	224,3	183,4	193,6	195,6	200,7	207,3	213,2	215,9	226,3	232,5	2,8
Ensemble [6]	309,7	850,6	1 181,1	1 717,1	2 160,3	2 234,2	2 314	2 319,6	2 350,9	2 379,2	2 432,2	2 471,176	2 550,1	2 609,7	2,3
dont privé				224,1	277,4	371,1	400,8	411,0	422,1	428,4	444,1	437,7	450,6	474,5	5,3

[1] Chiffres France métropolitaine pour 1960-61 et 1970-71.

[2] Estimation.

[3] Y compris Mayotte, devenu un DOM à partir de 2011.

[4] Les effectifs d'étudiants en diplôme d'études comptables et financières ont été comptés en CPGE avant 1990 et avec les autres établissements et formations ensuite.

[5] Données 2015-16 pour les formations paramédicales et sociales.

[6] Hors doubles comptes des formations d'ingénieurs universitaires.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, SISE, SCOLARITÉ et Enquêtes auprès des autres établissements d'enseignement supérieur.

A1.02 Nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en fonction de la filière et du type d'établissement en 2016-17

	France métropolitaine + DOM								
	Diplômes LMD	Professions de santé	Formations d'ingénieurs [1]	Préparation DUT	STS et assimilés	CPGE et préparations intégrées		Autres	Total
Lycées					235,8	84,0	14,8		334,5
dont privé					62,9	12,0	4,7		79,7
Universités [2]	1 093,7	187,4	29,7	116,6		2,8	193,3	1 623,5	
Autres établissements d'enseignement universitaire [3]	33,5	1,3					31,3	66,2	
dont privé	20,8	1,3					11,7	33,8	
Écoles normales supérieures							5,6	5,6	
Écoles d'ingénieurs	10,3		122,8			9,7	5,8	148,5	
dont privé	0,2		45,3			6,1	1,1	52,7	
Écoles de commerce, gestion et vente					2,0		152,1	154,1	
dont privé					2,0		151,0	152,9	
Écoles juridiques et administratives							9,8	9,8	
dont privé							4,7	4,7	
Écoles de journalisme et écoles littéraires							8,9	8,9	
dont privé							8,9	8,9	
Écoles paramédicales hors université [4]		103,5						103,5	
dont privé		25,8						25,8	
Écoles préparant aux fonctions sociales [4]							31,7	31,7	
dont privé							30,8	30,8	
Écoles supérieures artistiques et culturelles					1,2		45,6	46,8	
dont privé					1,2		29,5	30,7	
Écoles d'architecture							18,9	18,9	
dont privé							0,8	0,8	
Écoles vétérinaires							2,9	2,9	
Autres écoles de spécialités diverses					18,3	2,5	34,1	54,9	
dont privé					18,3	2,5	32,8	53,6	
Total	1 137,5	292,3	152,5	116,6	257,2	99,0	554,6	2 609,7	
dont privé	21,0	27,2	45,3	0,0	84,4	20,6	276,1	474,5	

[1] Y compris les formations d'ingénieurs en partenariat, soit 12 508 étudiants en 2016.

[2] Y compris l'université de Lorraine devenue grand établissement en 2011.

[3] Établissements privés d'enseignement universitaire, Paris-Dauphine, EHESS, IEP Paris, École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, Inalco, Observatoire de Paris, École pratique des hautes études, Institut de physique du Globe, École nationale des chartes.

[4] Données provisoires en 2016-2017 (reconduction des données 2015-2016).

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, Système d'information SISE, enquêtes menées par le SIES sur les écoles d'ingénieurs, les établissements d'enseignement supérieur non rattachés aux universités, données sur les STS et CPGE collectées par le MEN-DEPP, enquêtes spécifiques aux ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture.

A2.01 Financement de la DNRD et exécution de la DIRD en France 1992-2016 des administrations et des entreprises

	1992	1993	1994	1995	1996	1997 [2]	1998 [2]	1999	2000 [2]	2001 [2]	2002
DNRD (en M€)	26 229	27 003	26 995	27 563	28 091	28 005	28 724	29 885	31 438	33 570	34 759
en % du PIB	2,31	2,35	2,28	2,25	2,23	2,15	2,11	2,12	2,12	2,17	2,18
DNRD par les administrations (en M€) [1]	13 460	13 695	13 527	13 647	13 718	12 980	12 859	13 267	14 272	14 673	15 677
en % du PIB	1,18	1,19	1,14	1,11	1,09	1,00	0,95	0,94	0,96	0,95	0,98
Part des administrations dans la DNRD (en %)	51,3	50,7	50,1	49,5	48,8	46,3	44,8	44,4	45,4	43,7	45,1
DNRD par les entreprises (en M€)	12 769	13 307	13 468	13 916	14 373	15 025	15 865	16 618	17 166	18 897	19 082
en % du PIB	1,12	1,16	1,14	1,14	1,14	1,16	1,17	1,18	1,16	1,22	1,20
Part des entreprises dans la DNRD (en %)	48,7	49,3	49,9	50,5	51,2	53,7	55,2	55,6	54,6	56,3	54,9
DIRD (en M€)	25 821	26 484	26 764	27 302	27 836	27 756	28 319	29 529	30 954	32 887	34 527
en % du PIB	2,27	2,31	2,26	2,23	2,21	2,14	2,08	2,10	2,08	2,13	2,17
DIRD par les administrations (en M€) [1]	9 687	10 144	10 213	10 653	10 704	10 399	10 687	10 873	11 605	12 105	12 689
en % du PIB	0,85	0,88	0,86	0,87	0,85	0,80	0,79	0,77	0,78	0,78	0,80
Part des administrations dans la DIRD (en %)	37,5	38,3	38,2	39,0	38,5	37,5	37,7	36,8	37,5	36,8	36,7
DIRD par les entreprises (en M€)	16 134	16 340	16 551	16 649	17 131	17 357	17 632	18 655	19 348	20 782	21 839
en % du PIB	1,42	1,42	1,40	1,36	1,36	1,34	1,30	1,32	1,30	1,35	1,37
Part des entreprises dans la DIRD (en %)	62,5	61,7	61,8	61,0	61,5	62,5	62,3	63,2	62,5	63,2	63,3

PIB mai 2014, changement méthodologique et base 2010.

[1] Administrations publiques et privées (État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif).

[2] Changements méthodologiques par rapport à l'année précédente.

[3] Changements méthodologiques par rapport à l'année 2003, les résultats 2004 ont été révisés, révision juin 2008.

[4] Les résultats des entreprises ont été révisés en juillet 2008.

[5] Données définitives, changement méthodologique, à partir de 2006 les entreprises employant moins de 1 chercheur en équivalent temps plein sont incluses dans les résultats.

[6] Données révisées selon la méthodologie utilisée en 2010.

[7] Changements méthodologiques pour l'estimation des administrations, données définitives : les moyens consacrés à 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 financeur. 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) et des effectifs de 6 000 ETP (dont 3 500 ETP pour la défense).

[8] Données définitives. La rupture de série en 2014 est due, pour les CHU, à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements. En conséquence, la DIRD s'accroît également fortement.

[9] La rupture de série en 2014 est due, pour les CHU, à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements. En conséquence, la DIRD s'accroît également fortement.

[10] Données semi-définitives. En 2015 est intervenue une restructuration importante d'une entreprise de la branche Transports et Entreposage (R26). Cela se traduit par une prise en compte dans le champ des entreprises d'unités qui n'y figuraient pas jusqu'à présent. Les évolutions de cette branche sont donc à interpréter avec prudence.

[11] Estimations.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

2003	2004 [3]	2005 [4]	2006 [5]	2007	2008	2009 [r] [6]	2010 [7]	2011	2012	2013	2014 [8] [9]	2015 [10]	2016 [11]
34 395	35 327	36 654	38 738	40 106	42 190	43 411	44 841	46 474	48 537	49 377	52 283	53 253	
2,10	2,06	2,07	2,09	2,06	2,11	2,24	2,24	2,26	2,33	2,33	2,43	2,43	
15 891	16 239	16 921	17 545	17 990	19 324	18 850	19 172	19 097	19 633	20 252	20 765	21 773	
0,97	0,95	0,95	0,95	0,92	0,97	0,97	0,96	0,93	0,94	0,96	0,97	0,99	
46,2	46,0	46,2	45,3	44,9	45,8	43,4	42,8	41,1	40,5	41,0	39,7	40,9	
18 505	19 088	19 733	21 193	22 116	22 866	24 561	25 668	27 377	28 904	29 126	31 517	31 480	
1,13	1,12	1,11	1,14	1,14	1,15	1,27	1,28	1,33	1,38	1,38	1,47	1,43	
53,8	54,0	53,8	54,7	55,1	54,2	56,6	57,2	58,9	59,5	59,0	60,3	59,1	
34 569	35 693	36 228	37 904	39 303	41 066	41 758	43 469	45 112	46 519	47 362	48 927	49 839	50 099
2,11	2,09	2,04	2,05	2,02	2,06	2,15	2,18	2,19	2,23	2,24	2,28	2,27	2,25
12 923	13 169	13 725	13 994	14 550	15 305	15 332	16 014	16 261	16 478	16 772	17 794	18 083	18 234
0,79	0,77	0,77	0,76	0,75	0,77	0,79	0,80	0,79	0,79	0,79	0,83	0,82	0,82
37,4	36,9	37,9	36,9	37,0	37,3	36,7	36,8	36,0	35,4	35,4	36,4	36,3	36,4
21 646	22 523	22 503	23 911	24 753	25 761	26 426	27 455	28 851	30 041	30 590	31 133	31 756	31 866
1,32	1,32	1,27	1,29	1,27	1,29	1,36	1,37	1,40	1,44	1,45	1,45	1,45	1,43
62,6	63,1	62,1	63,1	63,0	62,7	63,3	63,2	64,0	64,6	64,6	63,6	63,7	63,6

A2.02 Dépenses intérieures de R&D réparties selon les branches* bénéficiaires de la recherche de 2001 à 2015

	2001	2002	2003	2004 [1]
Branches des industries manufacturières	17 367	18 730	18 586	19 466
R03 Fabrication de denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac	355	490	457	502
R04 Fabrication textiles, industries habillement, cuir et chaussure	111	111	121	122
R05 Travail du bois, industries du papier et imprimerie	67	79	78	75
R06 Cokéfaction et raffinage	131	173	165	166
R07 Industrie chimique	1 273	1 295	1 327	1 364
R08 Industrie pharmaceutique	2 608	2 820	3 018	3 084
R09 Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	670	695	732	720
R10 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	247	246	213	245
R11 Métallurgie	322	314	282	303
R12 Fabrication produits métalliques, sauf machines et équipements	495	488	506	532
R13 Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 564	1 790	1 582	1 632
R14 Fabrication d'équipements de communication	1 321	1 579	1 330	1 344
R15 Fabrication d'instruments et appareils de mesure, d'essai et navigation, horlogerie	1 128	1 209	1 172	1 151
R16 Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, électromédicaux et électrothérapeutiques	28	30	27	29
R17 Fabrication d'équipements électriques	695	677	696	740
R18 Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	611	691	692	684
R19 Industrie automobile	3 256	3 386	3 506	3 703
R20 Construction navale, ferroviaire et militaire	100	59	133	162
R21 Construction aéronautique et spatiale	2 149	2 343	2 262	2 642
R22 Autres industries manufacturières non comprises ailleurs	237	255	287	268
Branches de service	2 459	2 143	2 100	2 096
R26 Transports et entreposage	24	22	22	23
R27 Édition, audiovisuel et diffusion	373	384	385	374
R28 Télécommunications	1 233	922	825	708
R29 Activités informatiques et services d'information	439	518	579	664
R30 Activités spécialisées, scientifiques et techniques	391	297	290	327
R31 Activités financières et d'assurance				
R32 Autres activités non comprises ailleurs				
Primaire, énergie, construction	956	966	960	962
R23 Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	382	369	362	367
R01 Agriculture, sylviculture et pêche	293	311	312	324
R02 Industries extractives	144	160	163	155
R25 Construction	95	98	83	68
R24 Production et distribution d'eau, assainissement, gestion déchets et dépollution	41	29	40	48
Ensemble	20 782	21 839	21 646	22 523

Les branches d'activité retenues sont celles de la NAF révision 2008, les données de la période 2001 à 2006 ont été rétropolées en NAF révisée.

[1] Plusieurs changements méthodologiques sont intervenus. Ils permettent d'améliorer la qualité de l'information sur la recherche publique et privée mais introduisent des ruptures de séries. Par exemple, l'évaluation de la dépense de recherche des entreprises a été améliorée par l'utilisation d'un système de pondération reflétant mieux les différentes catégories d'entreprises. Afin de pouvoir comparer les années 2004 et 2005, la nouvelle méthodologie a été utilisée pour recalculer les données 2004 révisées.

[2] Changement méthodologique, à partir de 2006 les entreprises employant moins de 1 chercheur en équivalent temps plein sont incluses dans les résultats.

[3] Données définitives.

[4] Données semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

2005	2006 [2]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 [2]	2015 [2]
19 320	20 480	20 605	21 066	20 946	21 039	22 058	22 596	22 587	23 075	23 349
449	552	531	555	574	620	607	620	678	664	654
116	216	169	177	140	166	140	126	143	142	125
58	84	97	90	83	79	98	104	101	89	99
214	196	218	205	215	223	215	201	225	236	273
1 303	1 377	1 447	1 445	1 451	1 496	1 541	1 638	1 769	1 790	1 819
3 101	3 375	3 493	3 490	3 391	3 222	3 141	3 132	3 051	3 030	3 023
626	660	693	691	662	695	747	827	788	821	866
264	305	284	303	325	300	309	314	341	339	308
331	366	359	397	356	399	424	390	430	414	349
499	571	530	530	584	638	666	703	701	732	812
1 597	1 611	1 537	1 373	1 421	1 506	1 422	1 502	1 439	1 406	1 475
1 312	1 277	1 247	1 089	987	908	979	980	996	977	977
965	1 170	1 171	1 257	1 430	1 384	1 362	1 457	1 547	1 627	1 696
46	81	83	104	111	90	97	98	111	118	136
670	772	812	752	869	884	960	996	1 019	1 027	1 024
788	890	847	924	916	949	1 022	1 100	1 107	1 084	1 073
3 886	4 044	3 957	4 361	4 279	4 218	4 705	4 496	3 974	4 387	4 368
207	246	280	291	234	259	317	277	292	308	318
2 660	2 358	2 549	2 724	2 546	2 624	2 869	3 214	3 499	3 503	3 571
228	328	301	308	370	379	437	421	377	380	383
2 223	2 412	3 051	3 606	4 227	5 165	5 444	6 031	6 551	6 613	6 941
17	26	35	31	43	45	61	54	50	51	181
388	457	436	619	744	902	895	956	1 045	1 088	1 167
760	782	803	850	801	807	807	927	983	919	897
734	730	1 183	1 210	1 455	1 777	1 860	1 937	2 047	2 107	2 161
324	414	454	673	935	1 339	1 495	1 780	2 030	2 063	2 148
	4	67	138	168	172	195	199	198	193	186
		73	85	81	124	131	178	198	192	201
960	1 018	1 097	1 089	1 253	1 250	1 349	1 415	1 452	1 444	1 467
342	365	382	396	445	456	506	522	549	529	550
323	327	349	368	396	407	418	449	507	508	520
149	167	174	168	230	231	237	249	215	229	234
77	98	98	80	94	88	108	117	104	109	88
68	62	94	77	89	68	81	77	78	69	74
22 503	23 911	24 753	25 761	26 426	27 455	28 851	30 041	30 590	31 133	31 756

A2.03 Effectif de chercheurs et ingénieurs de recherche en équivalents temps plein réparties selon les branches* bénéficiaires de la recherche de 2001 à 2015

	2001	2002	2003	2004 [1]
Branches des industries manufacturières	68 130	75 831	79 690	85 519
R03 Fabrication de denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac	1 664	1 919	2 100	2 419
R04 Fabrication textiles, industries habillement, cuir et chaussure	389	398	476	511
R05 Travail du bois, industries du papier et imprimerie	311	406	405	482
R06 Cokéfaction et raffinage	447	478	488	445
R07 Industrie chimique	4 093	4 356	4 369	4 565
R08 Industrie pharmaceutique	8 426	9 014	9 696	10 191
R09 Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	1 569	1 939	2 161	2 304
R10 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	885	826	771	857
R11 Métallurgie	1 203	1 196	1 074	1 158
R12 Fabrication produits métalliques, sauf machines et équipements	2 149	2 158	2 288	2 347
R13 Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	8 178	8 423	8 623	9 834
R14 Fabrication d'équipements de communication	7 717	9 161	7 798	8 902
R15 Fabrication d'instruments et appareils de mesure, d'essai et navigation, horlogerie	6 319	7 198	8 022	8 394
R16 Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, électromédicaux et électrothérapeutiques	185	209	205	232
R17 Fabrication d'équipements électriques	2 844	3 179	3 367	3 585
R18 Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	3 325	3 526	3 518	3 650
R19 Industrie automobile	11 101	12 087	13 792	15 180
R20 Construction navale, ferroviaire et militaire	416	344	592	697
R21 Construction aéronautique et spatiale	5 569	7 743	8 369	8 111
R22 Autres industries manufacturières non comprises ailleurs	1 342	1 274	1 574	1 653
Branches de service	16 180	15 430	16 822	19 338
R26 Transports et entreposage	187	190	173	204
R27 Édition, audiovisuel et diffusion	4 228	4 174	4 252	4 002
R28 Télécommunications	4 522	3 653	3 912	4 087
R29 Activités informatiques et services d'information	3 974	4 892	5 878	8 023
R30 Activités spécialisées, scientifiques et techniques	3 269	2 520	2 607	3 023
R31 Activités financières et d'assurance				
R32 Autres activités non comprises ailleurs				
Primaire, énergie, construction	4 169	4 033	4 135	3 894
R23 Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	1 959	1 681	1 759	1 638
R01 Agriculture, sylviculture et pêche	960	1 127	1 173	1 146
R02 Industries extractives	544	551	515	497
R25 Construction	529	527	454	407
R24 Production et distribution d'eau, assainissement, gestion déchets et dépollution	178	146	234	206
Ensemble	88 479	95 294	100 646	108 752

* Les branches d'activité retenues sont celles de la NAF révision 2008, les données de la période 2001 à 2006 ont été rétropolées en NAF révisée.

[1] Plusieurs changements méthodologiques sont intervenus.

Ils permettent d'améliorer la qualité de l'information sur la recherche publique et privée mais introduisent des ruptures de séries. Ces changements sont les suivants : l'évaluation de la dépense de recherche des entreprises a été améliorée par l'utilisation d'un système de pondération reflétant mieux les différentes catégories d'entreprises. Afin de pouvoir comparer les années 2004 et 2005, la nouvelle méthodologie a été utilisée pour recalculer les données 2004 révisées.

[2] Changement méthodologique, à partir de 2006 les entreprises employant moins de 1 chercheur en équivalent temps plein sont incluses dans les résultats.

[3] Données définitives.

[4] Données semi-définitives.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

2005	2006 [2]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 [3]	2015 [4]
84 460	90 737	94 087	94 247	93 381	94 621	97 855	101 964	103 940	103 810	105 495
1 954	2 427	2 619	2 346	2 552	2 543	2 638	2 865	2 843	2 891	2 720
413	665	867	933	726	779	632	614	779	695	620
287	420	561	520	495	450	511	452	444	407	427
727	442	596	571	617	586	588	561	596	647	635
4 259	4 587	4 837	4 700	5 095	5 028	5 080	5 341	5 561	5 803	5 578
9 814	9 715	10 459	10 066	9 790	9 589	9 510	9 754	9 899	9 171	9 635
1 799	2 780	2 404	2 560	2 433	2 312	2 305	2 533	2 327	2 296	2 442
881	1 034	1 005	1 141	1 127	1 192	1 111	1 096	1 214	1 186	1 078
1 186	1 322	1 313	1 530	1 364	1 598	1 659	1 688	1 952	1 790	1 228
2 872	2 816	2 945	2 940	3 209	3 410	3 400	3 534	3 605	3 634	4 197
9 398	10 306	9 604	8 623	9 023	9 735	8 730	9 216	8 932	8 606	8 397
9 258	9 124	9 961	8 317	7 705	7 252	8 137	8 140	7 908	7 685	7 637
6 659	8 831	8 632	8 917	9 368	9 068	9 521	10 004	10 342	11 014	11 170
220	454	440	534	589	571	586	531	631	639	683
3 010	3 524	3 698	3 969	3 662	4 000	4 756	4 880	4 820	4 839	4 709
3 921	4 517	4 389	4 878	4 993	5 151	5 190	5 408	5 523	5 532	5 724
16 296	15 163	16 859	17 994	16 876	16 760	18 198	18 217	17 235	17 315	18 858
855	905	1 016	1 141	1 263	1 460	1 471	1 685	1 743	1 858	1 732
9 283	9 922	10 325	10 924	10 296	10 946	11 766	13 294	15 590	15 800	15 976
1 368	1 783	1 557	1 644	2 197	2 191	2 067	2 152	1 998	2 003	2 051
18 309	18 457	25 720	29 543	35 453	44 612	45 650	49 169	52 340	52 370	54 568
149	160	234	219	267	241	383	343	300	272	945
3 670	4 117	4 593	5 963	6 841	7 986	8 142	8 561	9 344	9 644	10 140
4 215	4 085	5 051	5 208	4 898	5 206	4 800	5 552	5 180	4 800	4 713
7 454	6 933	10 612	11 198	13 605	17 406	17 712	18 067	19 362	19 262	19 679
2 821	3 130	3 898	5 353	7 936	11 960	12 501	14 395	15 747	16 103	16 745
	32	629	921	1 168	816	1 014	1 077	1 075	991	970
		703	680	737	997	1 098	1 174	1 331	1 297	1 375
4 068	4 327	4 769	4 583	4 867	4 594	4 934	5 259	5 180	5 563	5 781
1 654	1 870	1 899	1 831	1 828	1 899	1 933	2 067	2 117	2 184	2 301
1 138	1 159	1 269	1 257	1 323	1 302	1 397	1 496	1 552	1 709	1 735
395	495	579	553	647	635	759	819	682	746	870
370	451	590	416	536	474	466	548	489	541	461
511	351	431	525	532	284	379	328	340	383	415
106 837	113 521	124 577	128 373	133 701	143 828	148 439	156 392	161 460	161 744	165 845

A3 MIRES - Programmes LOLF pour la recherche

Programme	Libellé du programme	Ministère responsable
142	Enseignement supérieur et recherches agricoles	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
150	Formations supérieures et recherche universitaire	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
172	Recherche scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
186	Recherche culturelle et culture scientifique	Ministère de la Culture
187	Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources	Ministère de la Transition écologique et solidaire
190	Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables	Ministère de la Transition écologique et solidaire
191	Recherche duale (civile et militaire)	Ministère des Armées
192	Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle	Ministère de l'Économie et des Finances
193	Recherche spatiale	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

A4 table des objectifs socio-économiques

Exploration et exploitation de la Terre

Mer : production et exploitation de la Mer (N/C les ressources vivantes et les recherches sur la pollution des mers), recherches physiques, chimiques et biologiques de la mer

Terre : exploration et exploitation des plateaux immergés, croûte et enveloppe terrestres, hydrologie, recherches générales sur l'atmosphère (hors pollution)

Terre : exploitation de la Terre, prospection minière, pétrolière et gazière

Recherche climatique et météorologique, exploration polaire, hydrologie

Environnement

Surveillance et protection de l'atmosphère et des climats

Autres actions de surveillance et de protection de l'eau, du sol et du sous-sol, et de tous les éléments relatifs à la pollution, Y/C la protection contre le bruit

Recherches sur les technologies et produits propres

Exploration et exploitation de l'espace

Exploration scientifique de l'espace, systèmes d'application, systèmes de lancement, stations orbitales et spatiales, autres recherches concernant l'exploration et l'exploitation de l'espace à des fins civiles

Infrastructures et aménagement du territoire, construction, génie civil

Aménagement général du territoire, construction et aménagement de l'habitat, génie civil, systèmes de transport, systèmes de télécommunications, approvisionnement en eau, autres recherches concernant l'infrastructure et l'aménagement des espaces

Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie

Combustibles fossiles et dérivés, autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de l'énergie

Fission nucléaire, fusion nucléaire, gestion des déchets radioactifs Y/C les mises hors service

Efficacité énergétique : capture et stockage du CO₂ ; sources d'énergie renouvelables. Autres technologies de l'énergie et du stockage

Production et technologies industrielles

Industries de la communication (télécommunications, électronique, ordinateurs, logiciels)

Industries des matériels de transports terrestres et fluviaux

Industries des matériels de transports aéronautiques (hors espace)

Autres systèmes et technologies des industries extractives et manufacturières Y/C la fabrication de produits agroalimentaires

Protection et amélioration de la santé

Recherche médicale de base, traitement hospitalier, chirurgie, médecine préventive, génie biomédical et médicaments

Production et technologies agricoles

Agriculture, pêche et pisciculture, produits animaux, médecine vétérinaire, produits végétaux, sylviculture et industrie du bois, technologie agroalimentaire, autres recherches concernant la production et les technologies agricoles

Impact des activités agricoles, forestières et piscicoles sur l'environnement

Enseignement et éducation

Recherche liée à : l'enseignement pré scolaire, l'enseignement scolaire, l'enseignement supérieur. Y/C la formation, la pédagogie, la didactique, l'éducation spéciale
Comprend les services annexes à l'enseignement

A4 table des objectifs socio-économiques (suite)

Culture, religion, loisirs, médias
R&D relative aux phénomènes sociaux liés aux activités culturelles et de loisirs, à la religion, l'intégration raciale et culturelle, aux changements socioculturels dans ces domaines
Systèmes politiques et sociaux
Recherche sur les structures politiques de la société, administration publique et politique économique, études régionales et gouvernance multi-niveaux
Défense
R&D à des fins militaires financée sur des crédits civils. Recherche de base à des fins militaires, recherche nucléaire, recherche spatiale financée par le ministère de la Défense
Recherche stratégique, sciences, technologies et économies de l'armement
Sécurité globale
Recherche dans le domaine de la sécurité intérieure et internationale (codification, fonctionnement des institutions, lutte contre les infractions pénales, terrorisme, stupéfiants...), sécurité civile (incendies, catastrophes naturelles ou technologique)
Services marchands (hors médecine et éducation)
Services marchands non financiers et services marchands financiers
Développement (recherche au service du développement)
R&D au bénéfice des pays en développement
Avancement général des connaissances - Recherche fondamentale
Sciences naturelles
Mathématiques et informatique (programmation uniquement)
Sciences physiques
Sciences chimiques
Milieus naturels (terre, océan, atmosphère, espace) et sciences environnementales connexes
Sciences biologiques
Autres sciences naturelles.
Sciences de l'ingénieur
Sciences de l'ingénieur (automatique, électronique, électrotechnique, informatique, optique)
Autres sciences de l'ingénieur (mécanique, génie des procédés, génie des matériaux, acoustique, génie civil, thermique, énergétique)
Biotechnologie environnementale, biotechnologie industrielle
Nano-technologie
Autre ingénierie et technologies
Sciences de la vie (sciences médicales et sciences agronomiques et alimentaires)
Sciences médicales (médecine de base, médecine clinique, sciences de la santé)
Biotechnologie médicale
Sciences agronomiques et alimentaires, science vétérinaire
Biotechnologie agricole
Sciences humaines et Sciences sociales
Sciences humaines (philosophie, psychologie, histoire, archéologie, anthropologie, littérature, linguistique, sciences de l'art)
Sciences sociales (géographie, aménagement de l'espace, économie et gestion, sciences juridiques et politiques, sociologie, démographie, ethnologie, anthropologie)
Non-ventilé

A5 les objectifs socio-économiques retenus pour l'évaluation de la dépense de R&D en environnement

1 ^{re} étape domaine ENVIRONNEMENT	2 ^e étape domaine ÉNERGIE	3 ^e étape domaine TRANSPORTS
<p>objectif Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Surveillance et protection de l'atmosphère et des climats. – Autres actions de surveillance et de protection de l'eau, du sol et du sous-sol, et de tous les éléments relatifs à la pollution, Y/C la protection contre le bruit. – Recherches sur les technologies et produits propres. – Recherche climatique et météorologique, exploration polaire, hydrologie. <p>objectif Exploration et exploitation de la terre et de la mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mer : production et exploitation de la Mer (N/C les ressources vivantes et les recherches sur la pollution des mers), recherches physiques, chimiques et biologiques de la mer. – Terre : exploration et exploitation des plateaux immergés, croûte et enveloppe terrestres, hydrologie, recherches générales sur l'atmosphère (hors pollution). <p>objectif Milieux naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Terre, océan, atmosphère, espace. – Sciences environnementales connexes. <p>S'y ajoute de l'objectif Production et technologies agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Impact des activités agricoles, forestières et piscicoles sur l'environnement. 	<p>objectif Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie (hors production et distribution de l'énergie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Combustibles fossiles et dérivés, autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de l'énergie. – Efficacité énergétique : capture et stockage du CO₂ ; sources d'énergie renouvelables. Autres technologies de l'énergie et du stockage. 	<p>objectif Production et technologies industrielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Industries des matériels de transports terrestres et fluviaux. – Industries des matériels de transport aéronautique (hors espace).

A6 précisions méthodologiques - Enquête sur les moyens consacrés à la R&D

Les données présentées dans cet ouvrage sont issues des enquêtes menées par le ministère en charge de la recherche auprès des entreprises (privées ou publiques) et des administrations sur les moyens financiers et humains qu'elles consacrent à la R&D.

L'enquête auprès des administrations a bénéficié en 2010 de changements méthodologiques : les moyens consacrés à 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 financeur. 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) et des effectifs de 6 000 ETP (dont 3 500 ETP pour la défense). Cette nouvelle méthodologie, adoptée depuis 2010, a été appliquée aux données définitives 2009 de cette publication afin de rendre ces données davantage comparables.

En 2014, les données définitives diffèrent sensiblement des données semi-définitives de la même année. En effet, une meilleure prise en compte des personnels de R&D des CHU et CHRU (centres hospitaliers universitaires et centres hospitaliers régionaux universitaires) a conduit à comptabiliser 7 500 personnes de R&D supplémentaires en équivalent temps plein par rapport aux données semi-définitives, entraînant une hausse des dépenses courantes (notamment des rémunérations). Ces personnes correspondent notamment aux personnels n'effectuant pas exclusivement des travaux de R&D ou non exclusivement rémunérés par les hôpitaux (professeurs d'université – praticiens hospitaliers, infirmiers...). Les dépenses intérieures de R&D des administrations (DIRDA) révisées augmentent ainsi de 0,9 Md€ pour atteindre 17,8 Md€ (16,8 Md€ avant révision). Les dépenses intérieures de R&D totales s'établissent alors à 48,9 Md€ (47,9 Md€ avant révision) et représentent 2,28 % du PIB en 2014 (2,23 % avant révision).

A7 la révision méthodologique de la mesure du PIB entraîne une baisse mécanique de l'effort de recherche

Le 15 mai 2014, l'Insee a publié, comme chaque année, les données macroéconomiques des « comptes nationaux » actualisées sur les trois dernières années (2011, 2012 et 2013). Cette actualisation s'est accompagnée d'un changement de base, c'est-à-dire d'une révision de la définition exacte des grands agrégats économiques. De tels changements de base interviennent tous les cinq ans environ. Depuis ce passage en base 2010, l'Insee comptabilise désormais en investissement les sommes que les agents économiques dépensent pour la recherche et le développement expérimental, alors qu'elles étaient auparavant considérées comme des consommations intermédiaires. Il en est résulté une révision substantielle à la hausse du niveau du PIB sur l'ensemble de la période.

Cette révision conceptuelle a impacté mécaniquement à la baisse l'effort de recherche, puisque celui-ci rapporte les dépenses intérieures de recherche et développement (inchangées) au PIB (réévalué). Ainsi, en 2012, l'effort de recherche s'élevait à 2,23 %, tandis qu'il aurait été évalué à 2,29 % si la méthode de calcul du PIB était restée inchangée.

Les variations des dépenses de recherche et développement en volume ont aussi été modifiées, puisque le déflateur du PIB a également été révisé.

L'ensemble des pays européens et de l'OCDE mettent en œuvre ce changement de base depuis 2014.

A8 niveaux de formation

Nomenclature nationale des niveaux fixée par la Commission statistique nationale de la formation professionnelle et de la promotion sociale

Niveau VI : sorties du premier cycle du second degré (6^e, 5^e, 4^e) et des formations préprofessionnelles en un an (CEP, CPPN, et CPA).

Niveau Vbis : sorties de 3^e générale, de 4^e et 3^e technologiques et des classes du second cycle court avant l'année terminale.

Niveau V : sorties de l'année terminale des cycles courts professionnels et abandons de la scolarité du second cycle long avant la classe terminale.

Niveau IV : sorties des classes terminales du second cycle long et abandons des scolarisations post-baccalauréat avant d'atteindre le niveau III.

Niveau III : sorties avec un diplôme de niveau Bac + 2 ans (DUT, BTS, DEUG, écoles des formations sanitaires ou sociales, etc.).

Niveaux II et I : sorties avec un diplôme de deuxième ou troisième cycle universitaire, ou un diplôme de grande école.

Classification Internationale Type de l'éducation (en anglais : ISCED)

CITE 1 : enseignement primaire

CITE 2 : enseignement secondaire de premier cycle

CITE 3 : enseignement secondaire de second cycle

CITE 4 : enseignement post-secondaire n'appartenant pas à l'enseignement supérieur (peu développé en France : capacité en Droit, préparation DAEU)

CITE 5 : enseignement supérieur de premier et deuxième cycles

CITE 5A, dit aussi enseignement supérieur de « type universitaire » : préparations des Licences et Masters (disciplines générales des universités, diplômes d'écoles d'ingénieurs, de commerce, etc.)

CITE 5B : enseignement supérieur finalisé (DUT, BTS, formations paramédicales et sociales, etc.)

CITE 6 : enseignement supérieur de troisième cycle (doctorat de recherche)

Cette classification vise à produire des statistiques comparables dans les différents pays sur l'enseignement et la formation. C'est un accord international, sous l'égide de l'UNESCO. Cette classification permet de répartir en fonction des cycles d'enseignement les effectifs d'étudiants, les flux de diplômés, les finances. Elle est utilisée également pour répartir la population par niveaux d'études ; les études prises en compte sont celles couronnées de succès et sanctionnées par un diplôme.

ACOSS	Agence centrale des organismes de sécurité sociale.	CHU	Centre hospitalier universitaire.
ADMENESR	Administrateur de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur.	CIC	Crédit d'impôt collection.
AE	Autorisation d'engagement.	CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche.
AES	[Filière] Administrative économique et sociale.	CII	Crédit d'impôt innovation.
ALS	Allocation de logement à caractère social.	CIP	Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (Competitiveness and Innovation Framework Programme).
ANDRA	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.	CIR	Crédit d'impôt recherche.
ANR	Agence nationale de la recherche.	CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.
APB	[Portail] Admission Post Bac.	CITE	Classification internationale type des enseignements (UNESCO).
APL	Aide personnalisée au logement.	CLCC	Centre de lutte contre cancer.
ARCNAM	Association régionale du Conservatoire national des arts et métiers.	CNAF	Caisse nationale des allocations familiales.
ASPA	Agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture.	CNAM	Conservatoire national des arts et métiers.
ASS	[personnels] Administratifs, sociaux et de santé.	CNES	Centre national d'étude spatiale.
ATER	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche.	CNRS	Centre national de la recherche scientifique.
BCS	Bourses sur critères sociaux.	CNU	Conseil national des universités.
BEP	Brevet d'études professionnelles.	COMUE	Communauté d'universités et établissements.
BGE	Bibliothèque de grand établissement.	CPER	Contrat de plan/projet État-Région.
Bpifrance	Bpifrance.	CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles.
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières.	CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires.
BTS	Brevet de technicien supérieur.	CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment.
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle.	CUFR	Centre universitaire de formation et de recherche.
CBPRD	Crédit budgétaire public de recherche et développement.	DADS	Déclaration annuelle de données sociales.
CCI	Chambre de commerce et d'industrie.	DAEU	Diplôme d'accès aux études universitaires.
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.	DEA	Diplôme d'études approfondies.
CEPA	Classification des activités et dépenses de protection de l'environnement.	DEG	Droit, économie, gestion.
CEREQ	Centre d'études et de recherches sur l'emploi et les qualifications.	DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
Céreq	Centre d'études et de recherches sur l'emploi et les qualifications.	DERD	Dépense extérieure de recherche et développement.
CERN	Centre européen pour la recherche nucléaire.	DESS	Diplôme d'études supérieures spécialisées.
CFA	Centre de formation d'apprentis.	DEUG	Diplôme d'études universitaires générales.
CHRU	Centre hospitalier régional universitaire.	DEUST	Diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques.

DGAC	Direction générale de l'aviation civile.	ES	Économique et social.
DGCL	Direction générale des collectivités locales.	ESA	Agence spatiale européenne.
DGESCO	Direction générale de l'enseignement scolaire.	ESBGU	Enquête statistique générale auprès des bibliothèques universitaires.
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle.	ETI	Entreprises de taille intermédiaire.
DGRH	Direction générale des ressources humaines.	ETP	Équivalent temps plein.
DGRI	Direction générale pour la recherche et l'innovation.	EUMETSAT	Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques.
DIE	Dépense intérieure d'éducation.	EUROSTAT	EUROSTAT.
DIEO	[Personnels de] Direction, d'inspection, d'éducation et d'orientation.	FNAU	Fond national d'aide d'urgence.
DIRD	Dépense intérieure de recherche et développement.	FSDIE	Fond de solidarité et de développement des initiatives étudiantes.
DIRDA	Dépense intérieure de recherche et développement des administrations.	GE	Grande entreprise.
DIRDE	Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises.	H2020	Horizon 2020.
DNB	Diplôme national du brevet.	HCERES	Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.
DNRD	Dépense nationale de recherche et développement.	IAA	Industrie agro-alimentaire.
DNRDA	Dépense nationale de recherche et développement des administrations.	IAE	Institut d'administration des entreprises.
DNRDE	Dépense nationale de recherche et développement des entreprises.	IEN	Inspecteur de l'éducation nationale.
DOM	Département d'outre-mer.	IEP	Institut d'études politiques.
DU	Diplôme d'université.	IFA	Imposition fofaitaire annuelle.
DUT	Diplôme universitaire de technologie.	IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.
Ecorda	Ecorda.	INALCO	Institut national des langues et civilisations orientales.
EDI	Emploi à durée indéterminée.	INCA	Institut national du cancer.
EFTLV	Éducation et formation tout au long de la vie.	INED	Institut national d'études démographiques.
ENV	École nationale vétérinaire.	INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques.
EPA	Établissement public à caractère administratif.	INP	Institut national polytechnique.
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale.	INRA	Institut national de la recherche agronomique.
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial.	INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique.
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel.	INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques.
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique.	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.	NAF	Nomenclature d'activités française.
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.	NOTRe	Loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République.
IRSTEA	Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture.	ns	Non significatif.
ISBL	Institution sans but lucratif.	OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques.
ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor.	OEB	Office européen des brevets.
ITRF	Ingénieurs techniques de recherche et formation.	ONERA	Office national d'études et de recherches aérospatiales.
IUT	Institut universitaire de technologie.	OST	Observatoire des sciences et techniques.
JEI	Jeune entreprise innovante.	OVE	Observatoire de la vie étudiante.
L	Littéraire.	PACES	Première année commune aux études de santé.
LFI	loi de finance initiale.	PCRD	Programme-cadre de recherche et développement technologique.
LLA	Lettres, langues, arts.	PCRI	Programme cadre de recherche et d'innovation.
LMD	Licence, master, doctorat.	PCS	Professions et catégories sociales.
LME	Loi de modernisation de l'économie.	PIB	Produit intérieur brut.
LNE	Laboratoire national de métrologie et d'essais.	PME	Petites et moyennes entreprises.
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances.	PPS	Plan personnalisé de scolarisation.
LP	Licence professionnelle.	PR	Professeur des universités.
LRU	Loi relative aux libertés et responsabilités des universités.	R&D	Recherche et développement expérimental.
M€	Million d'euros.	R&T	Recherche et transfert de technologie.
M1	Master première année.	RDI	Recherche, développement et innovation
MAA	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.	S	Scientifique.
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.	SCD	Service commun de documentation.
MAPTAM	Loi modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.	SCN	Système de comptabilité nationale.
MCF	Maître de conférences.	SHS	Sciences humaines et sociales.
Md€	Milliard d'euros.	SICD	Service interétablissement de coopération documentaire.
MDPH	Maison départementale des personnes handicapées.	SIES	[Sous-direction des] Systèmes d'information et des études statistiques.
MEN	Ministère de l'éducation nationale.	SIFA	Système d'information de la formation des apprentis.
MESRI	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.	SISE	Système d'information pour le suivi des étudiants.
MIC	Micro-entreprise.	ST2S	Sciences et technologies de la santé et du social (anciennement SMS).
MIRE	Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur.	STAPS	Sciences et techniques des activités physiques et sportives.

STD2A	Sciences et technologies du design et des arts appliqués.	STS	Section de techniciens supérieurs.
STG	Sciences et technologie de la gestion (anciennement STT).	STT	Sciences et technologies tertiaires.
STI	Sciences et technologies industrielles.	TCAM	Taux de croissance annuel moyen.
STI2D	Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable.	THC	Secteur textile, habillement, cuir.
STMG	Sciences et technologies du management et de la gestion.	TIC	Technologies de l'information et de la communication.
STS	Sciences-Technologies-Santé.	UE	Union européenne.
		UT	Université de technologie.
		VAE	Validation des acquis de l'expérience.
		WoS	Web of Science.

L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France – 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
- Graphiques interactifs
- Accès à l'ensemble des données sous-jacentes en licence ouverte

<https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/>



Higher education and Research in France – Facts and figures presents an overview backed up by figures, of developments within French system, its resources and outcomes. Wherever the data permit, an international comparison is provided. A page is devoted to each of the 51 themes, including a summary of latest available data along with graphs, tables and comments.

Higher education and Research in France – Facts and figures is a web site suitable for smartphones, tablets and desktop, that offers an interactive exploration of the content and many features:

- key figures interactive charts
- access to all underlying data, available under the open licence
- references associated with each contribution
- search engine
- lexicon

<https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/EN/>

The diagram illustrates the relationship between various digital tools and their associated sectors. The tools are represented by icons: a stack of documents with a pie chart for 'Tableaux de bord', a flag for 'Territoires', a laptop with a gear and 'API' for 'API', a document with a magnifying glass for 'Recherche', a lightbulb for 'Innovation', a document with a plus sign for 'Finances', a document with a plus sign for 'Ressources humaines', a document with a plus sign for 'Synthèse', a building for 'Établissement d'enseignement supérieur', a building for 'Entreprise', a building with a magnifying glass for 'Structure publique de recherche', a building with a magnifying glass for 'École d'ingénieurs', a building with a magnifying glass for 'Université', a graduation cap for 'Enseignement supérieur', a graduation cap for 'Recherche', a graduation cap for 'Innovation', a graduation cap for 'Publications', a graduation cap for 'Finances', a graduation cap for 'Ressources humaines', and a graduation cap for 'Synthèse'. The sectors are represented by text labels: 'Secteur public', 'Secteur privé', 'Territoires', 'API', 'Open data', 'Applications', 'Publications', 'Finances', 'Ressources humaines', 'Synthèse', 'Établissement d'enseignement supérieur', 'Entreprise', 'Structure publique de recherche', 'École d'ingénieurs', 'Université', 'Enseignement supérieur', 'Recherche', 'Innovation', 'Publications', 'Finances', 'Ressources humaines', and 'Synthèse'. The diagram shows that 'Tableaux de bord' is a central tool used across all these sectors, while other tools like 'API', 'Open data', 'Applications', 'Publications', 'Finances', 'Ressources humaines', and 'Synthèse' are more specific to certain sectors.

data.esr.gouv.fr

**> Vous recherchez une publication du
ministère de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation**

sur internet

<https://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 oeuvre et de ses résultats, en le situant, chaque fois que les données le permettent, au niveau international. Chacune des 51 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,
de la Recherche et de l'Innovation
DGESIP/DGRI-SIES
Sous-direction des systèmes
d'information et des études statistiques
1, rue Descartes – 75231 Paris CEDEX 05

www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Prix 16 euros
ISSN 1625-6247
Dépot légal
3^e trimestre 2018
ISBN 978-2-11-152683-9



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



9 782111 526839