



MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**SiES**

2023



**l'état  
de l'Enseignement  
supérieur,  
de la Recherche  
et de l'Innovation  
en France**

Cet ouvrage est édité par  
le SIES, Sous-direction des  
systèmes d'information et  
des études statistiques  
Ministère de l'Enseignement  
supérieur et de la Recherche  
1 rue Descartes  
75231 Paris Cédex 05

**Directrice de la publication**  
Pierrette Schuhl

**Rédacteur en chef**  
Emmanuel Weisenburger

**Auteurs**  
Hafsa Aallat  
Falilath Adedokun  
Stéphanie Amram-  
Chemouny  
Mathieu Baudry  
Anne-Sophie Beurenaut  
Feres Belghith  
Thomas Bergeron  
Timothé Beuchon  
Louis Bodelin

Alain Bouhours  
Constance Boulard  
Pierre Boulet  
Emmanuel Carrincazeaux  
Maria-Luisa Castellano  
Guillaume Chanteloup  
Thomas Couppié  
Clément Dallochio  
Laure de Maillard-Taillefer  
Aurélié Demongeot  
Charles Deulin  
Marianne Esclangon  
Marie Fourré  
Zoé Friant  
Cyrille Funès  
Maryline Genieys  
Erwin Guilhem-Ducléon  
Justine Klipfel  
Agénor Lahatte  
Françoise Laville  
Valérie Liogier  
Corentin Luzy  
Abdelghani Maddi  
Solène Malfatto  
Cédric Mamari

Luc Masson  
Séverine Mayo-Simbsler  
Fanette Merlin  
Louis Meuric  
Stéphane Montenache  
François Musitelli  
Guirane Ndao  
Laurent Perrain  
Thomas Premoli  
Sylvie Rousseau  
Frédérique Sachwald  
Marc Simon  
Youssef Tahiri  
Fanny Thomas  
Alina Toader  
Jérôme Tourbeaux  
Hatice Yildiz

**Maquettiste (version papier)**  
STDI

**Impression**  
DEJALINK

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



L'état de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation est l'occasion de rappeler la dynamique de l'ESR dans les universités, écoles et organismes de recherche. Il présente annuellement un état des lieux du système français, de ses évolutions, des moyens qu'il met en œuvre et de ses résultats.

Il nous permet ainsi de dresser le bilan des actions que nous avons collectivement menées depuis un an.

Les étudiantes et étudiants ont été les premiers bénéficiaires de notre action.

D'une part, nous avons engagé une large concertation, nationale et territoriale sur la vie étudiante. Destinés notamment à faire évoluer notre système de bourses sur critères sociaux, ces échanges ont déjà permis des annonces massives pour la prochaine rentrée universitaire. 35 000 étudiants supplémentaires vont ainsi devenir boursiers et toutes les bourses vont augmenter d'au moins 370 € par an. Il s'agit de la plus forte revalorisation depuis 10 ans et elle concerne tous les étudiants boursiers.

D'autre part, les étudiants souhaitant s'inscrire en master bénéficient désormais d'un outil de dépôt unique, MonMaster, qui simplifie les candidatures pour les étudiants. Grâce à un calendrier unifié de la procédure et à la libération de places au fur et à mesure des acceptations de propositions, les étudiants bénéficient d'une procédure accélérée, sécurisée et beaucoup plus efficace que jusqu'ici.

Nous avons également souhaité renforcer la professionnalisation des formations, tout spécialement lorsqu'elles destinent nos jeunes aux métiers d'avenir ou en tension. Nous bénéficions pour cela notamment des investissements de France 2030 visant à développer les compétences aux métiers d'avenir, mais également de la dynamique qui accompagne les diplômés à bac +1, le déploiement des bachelors universitaires de technologie et la formation tout au long de la vie dont nos établissements doivent encore davantage s'emparer.

La recherche joue par ailleurs un rôle déterminant dans la capacité de notre pays à imaginer les solutions de demain. J'en suis si intimement convaincue ! Elle contribue aux progrès de notre société et anticipe les enjeux à venir. La loi de programmation de la recherche poursuit son déploiement en attirant les talents selon de nouvelles modalités de recrutement, en valorisant le doctorat, en augmentant les régimes indemnitaires, ... Le taux de succès des résultats aux appels à projets génériques de l'ANR atteint désormais 23 %. Les Pôles universitaires d'innovation, autre innovation permise par la Loi de programmation de la recherche et France 2030, vont permettre un meilleur alignement des dispositifs, et une plus grande efficacité de nos dispositifs d'innovation en permettant à tous les acteurs d'un site de se donner une stratégie et des objectifs communs. La simplification de la vie des chercheurs et de la gestion des laboratoires de recherche et des établissements est également en cours. Elle permettra le succès des travaux de nos chercheurs et enseignants-chercheurs à l'échelle nationale et internationale. L'ensemble de ces actions contribue à l'attractivité de notre recherche. Des moyens nouveaux apportés par France 2030 accélèrent ce mouvement.

Vous l'aurez compris, France 2030 est un fil rouge commun à plusieurs de nos actions. Ce programme d'investissement accompagne notre politique d'enseignement supérieur et de recherche sur les volets formation (AMI Compétences et métiers d'avenir par exemple), recherche (programmes et équipements prioritaires de recherche), mais également innovation (pôles universitaires d'innovation) et structuration (ExcellencES sous toutes ses formes). France 2030 vise à transformer durablement des secteurs clés de notre économie (énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et contribue à positionner la France en leader international. Nos établissements (universités, écoles et organismes de recherche) se mobilisent fortement, et y trouvent des moyens sans précédents.

Enfin, la transition écologique pour un développement soutenable représente un enjeu majeur pour l'ESR. À partir de la rentrée prochaine et jusqu'en 2025, les établissements d'enseignement supérieur vont intensifier les formations proposées à tous les étudiants de premier cycle. Les enseignants et enseignants-chercheurs, ainsi que tous les personnels de l'ESR seront également sensibilisés et formés. Le plan Climat-Biodiversité du ministère sera déployé dans toutes les facettes de la vie de l'ESR : recherche, formation, vie étudiante, immobilier, mesure des gaz à effet de serre,...

L'état de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation évoque ces sujets majeurs pour l'avenir d'une jeunesse que l'on doit plus que jamais préparer à appréhender et comprendre une société en perpétuelle mutation. C'est, une fois encore, l'occasion de mettre en lumière le travail de toutes celles et ceux qui, dans leur travail quotidien, portent l'ESR à l'échelle nationale comme internationale, mais également au cœur de nos territoires.

Sylvie Retailleau  
ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche



Chaque année, l'état de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation 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 européenne et 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, de la recherche et de l'innovation (la sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques, SIES). Ce document s'appuie aussi largement sur d'autres sources et contributions émanant du MESR et du MENJ (DEPP, DGESIP, DGRI, DGRH notamment) ou d'autres organismes, en particulier de l'Insee, de l'OCDE, du Céreq, de l'OST du Hcéres, d'Erasmus+ et de l'OVE.

## Des dépenses en faveur de l'enseignement supérieur légèrement supérieures à la moyenne de l'OCDE

La dépense de la Nation pour l'enseignement supérieur a connu une forte croissance depuis 1980 : elle a été multipliée par 2,9 (en prix constants). En 2021, sur un an, à prix constants (c'est-à-dire corrigé de l'inflation), elles progressent même de plus de 4 %, un rythme inégalé depuis 2010. La Nation a ainsi dépensé 36,3 milliards d'euros (Md€) pour l'enseignement supérieur en 2021 (Voir fiche 01). En 2021, la dépense moyenne par étudiant s'élève à 11 630 euros. Elle est un peu supérieure à la dépense moyenne pour un lycéen de série général et technologique (11 570 euros en 2021). Depuis 2014, la dépense moyenne par étudiant s'est contractée à un rythme de 1,4 % par an en euros constants en moyenne, sous l'effet de la vive progression des effectifs étudiants. Ainsi, la dépense moyenne par étudiant s'est réduite de près de 5 % depuis 2017, 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 30 % depuis 1980. Le coût par étudiant est différent selon les filières de formation : il varie de 10 270 euros en moyenne par an pour un étudiant d'université jusqu'à 16 370 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 2021, le potentiel d'enseignement et de recherche dans l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR est de 92 060 enseignants dont 55 330 enseignants-chercheurs et assimilés, soit 60 % de l'ensemble (Voir fiche 04). Les enseignants du second degré et les enseignants non permanents représentent respectivement 14 % et 26 % de ces effectifs. Depuis 20 ans, le nombre d'enseignants dans le supérieur a progressé de 4 %.

La part de l'État est prépondérante dans le financement de l'enseignement supérieur (un peu moins de 63,7 % en 2021). Celle des entreprises se renforce dans un contexte de progression rapide de l'apprentissage. Celle des ménages est un peu inférieure à 10 %, en progression de 0,6 point sur un an en raison des dépenses supplémentaires supportées en 2021 du fait de la fermeture des établissements (hébergement, restauration). À la rentrée 2021, plus de 760 000 étudiants ont bénéficié d'une aide financière directe sous la forme de bourses ou de prêts. C'est près de 43 000 de moins sur un an mais en progrès de 18 000 sur 5 ans. En 2021-22, 39,6 % des étudiants bénéficient d'une aide. Au total, l'aide financière et sociale en leur faveur, incluant notamment les allocations de logement et les allègements fiscaux, atteint 6,4 Md€ (hors contribution des différents régimes au financement des assurances sociales des étudiants) (Voir fiche 03).

En consacrant 1,5 % de son PIB en 2019 à l'enseignement supérieur, la France se situe dans la moyenne des pays de l'OCDE (1,5 %) (Voir fiche 02). Elle devance des pays européens comme l'Espagne (1,3 %), l'Allemagne (1,3 %) ou l'Italie (0,9 %) mais est distancée par les Pays-Bas (1,7 %) et la Finlande (1,5 %). Elle se positionne loin derrière les États-Unis (2,5 %), le Canada (2,2 %) et le Royaume-Uni (2,0 %). Les comparaisons internationales doivent cependant être interprétées avec prudence car elles intègrent des structures de financement très disparates.

## Le nombre d'étudiants poursuit sa progression : +2,5 % sur un an et +11,3 % sur les seules 5 dernières années

Selon les résultats de la session 2021 du baccalauréat, 689 000 candidats ont obtenu le baccalauréat (Voir fiche 08) en retrait par rapport aux résultats de la session précédente exceptionnellement élevés en raison du contexte de crise sanitaire. La part d'une génération ayant le bac, qui a dépassé 60 % en 1995, atteint 83,0 % en 2021. 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 nettement progressé en 10 ans pour atteindre 46 % en 2021.

Le système Parcoursup centralise l'essentiel des démarches d'orientation dans l'enseignement supérieur. Au cours de la campagne 2022, 606 000 élèves de Terminale en 2021-22 ont confirmé des vœux (Voir fiche 09). En moyenne, la liste de vœux d'un candidat comporte 12,9 vœux. Cette liste se compose à 35 % de vœux en Licence (dont 4 % en LAS), 4 % en PASS, 28 % en STS, 11 % en BUT, 6 % en CPGE et 6 % en DE sanitaire et social, les autres vœux étant formulés dans d'autres formations présentes sur Parcoursup. Pour les candidats de terminale générale, la Licence est le vœu le plus fréquent (50 % dont 5 % en LAS), suivie dans l'ordre d'importance par les BUT (10 %), les CPGE (9 %) et les STS (8 %). Pour les candidats en terminale technologique ou professionnelle, la STS est la filière la plus choisie, représentant respectivement 47 % et 75 % de leurs listes de vœux en moyenne. Le 16 septembre 2022, en fin de procédures principale et complémentaire, 94,8 % des bacheliers inscrits à Parcoursup en phase principale ont reçu au moins une proposition et 81,9 % ont accepté l'une d'entre elles.

À la rentrée 2021, 2 969 000 inscriptions étudiantes (hors inscriptions simultanées en Licence et CPGE ou IFSI) sont recensées dans l'enseignement supérieur (Voir fiche 12). 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 279 000, soit une augmentation de plus de 10 % sur cette courte période. Cette évolution résulte essentiellement d'une scolarisation accrue des dernières générations dans l'enseignement supérieur. L'attrait des établissements français pour les étudiants en mobilité internationale

explique également une partie de cette progression. On compte ainsi la rentrée 2021 plus de 302 000 étudiants en mobilité internationale en France (soit plus d'un étudiant sur dix), niveau historiquement haut. Depuis le début des années 2000, c'est l'enseignement supérieur privé qui connaît la plus forte progression de ses effectifs étudiants. Les effectifs d'étudiants dans l'enseignement supérieur privé ont progressé de 64 % contre 17 % seulement dans le public.

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. Tous niveaux de formation confondus, on dénombre ainsi en 2021-22, 1,657 million d'étudiants à l'université, dont 115 000 préparent un DUT/BUT. 409 000 sont inscrits en STS sous statut scolaire ou apprentis, 83 000 en CPGE. 820 000 autres se répartissent notamment dans le secteur paramédical et social, les écoles de commerce et de management ou encore dans les écoles d'art. Dans un contexte de très fort dynamisme des effectifs d'étudiants à l'université (+13,0 % en cinq ans sur 2016-2021 à champ constant et hors doubles inscriptions en CPGE et IFSI), l'attractivité des différentes disciplines est contrastée. Entre 2016 et 2021, Sciences, STAPS (+11,5 %), Droit (+7,8 %) et Arts, lettres, langues et SHS (+6,1 %) sont les trois groupes disciplinaires les plus prisés. Les effectifs en Santé reculent de 4 % sur la période 2016-2021 après une croissance de près de 10 % sur 2011-2016.

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 (Voir fiche 19). Depuis 2005, le nombre d'apprentis dans l'enseignement supérieur a presque septuplé et, sur l'année 2021, conséquence des mesures d'aides prises en réponse à la crise sanitaire, le rythme de progression est de 48 %. Tous les niveaux de formation enregistrent une hausse : le nombre d'apprentis augmente de 24,4 % pour les Licences, 43,2 % pour les BTS, 40,5 % pour les Master, 10,1 % pour l'ensemble DUT/BUT et 10,2 % pour les diplômes d'ingénieur. Les autres types de diplômes, notamment les Titres homologués délivrés par des écoles privées de l'enseignement supérieur contribuent également de manière importante à cette vive croissance : leurs effectifs d'apprentis double presque pour la seconde année consécutive. On compte ainsi 479 600 apprentis en 2021, soit 16,2 % des effectifs de l'enseignement supérieur ; plus d'un apprenti sur deux est étudiant dans l'enseignement supérieur. 33 % des apprentis préparent un BTS et 6 % un diplôme d'ingénieur. À l'issue d'une décennie de forte progression de l'apprentissage en Licence et Master, ces deux formations accueillent désormais respectivement 9,0 % et 8,3 % des apprentis de l'enseignement supérieur en 2021.

Le Doctorat est le diplôme le plus haut délivré dans l'enseignement supérieur. Il constitue également une première expérience professionnelle pour de nombreux doctorants. Les docteurs forment, surtout, le vivier de l'activité de recherche française. Depuis 2000, la formation par la recherche s'effectue au sein d'écoles doctorales ensuite regroupées dans des collèges doctoraux. En 2021, 13 600 Doctorats ont été délivrés (Voir fiche 38). Le nombre des inscriptions en première année de doctorat se contracte globalement de 10 % entre 2011-12 et 2021-22 mais avec de forts contrastes disciplinaires. D'un côté les sciences de la société (droit, économie, gestion, sociologie, anthropologie) et les sciences humaines et humanités (lettres, langues, arts, histoire) reculent respectivement de 32,0 % et de 30,3 %. De l'autre les Sciences exactes et applications et surtout Biologie, Médecine, Santé connaissent une croissance sensible de, respectivement, 3,9 % et 18,8 %. Au global, si le nombre de Doctorats délivrés a progressé de près de 10,0 % entre 2009 et 2012, il s'est stabilisé depuis 2010 autour de 14 000. Après une année 2020 perturbée par la crise sanitaire, le nombre de doctorats délivrés en 2021 retrouve ce niveau (13 590 diplômes délivrés).

## Une amélioration sensible de la réussite à l'université

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 et *a fortiori* pour la Première année commune aux études de santé (PACES), en vigueur jusqu'à la réforme intervenue en 2020 (Voir fiche 20). À l'exception de la Licence professionnelle où le bac d'origine a peu d'influence sur la réussite, les bacheliers généraux réussissent mieux que les bacheliers technologiques et professionnels.

Seuls 47 % des étudiants entrés en Licence en 2016 obtiennent leur diplôme en 3, 4 ou 5 ans (Voir fiche 21). Mais la réussite en Licence continue sa progression cette année encore avec un taux de réussite en 3 ans pour la cohorte des bacheliers 2018 qui s'établit à 35 % en progrès de près de 3 points. Ces taux encore relativement faibles sont liés pour l'essentiel aux abandons à l'issue de la première année de Licence, le cas échéant suivis d'une réorientation vers d'autres filières de formation. La réussite des bacheliers généraux en Licence en 3, 4 ou 5 ans est plus de deux fois plus élevée (56,9 %) que celle des bacheliers technologiques (20,7 %) ou que celle des bacheliers professionnels (8,3 %).

Près de 60 % des diplômés 2021 de Licence poursuivent en Master (y compris Master enseignement). 60 % des étudiants en Master obtiennent leur diplôme en deux ans et un peu plus d'un sur dix en trois ans. Cette réussite est en progrès sensible depuis 2017 et la mise en œuvre de la réforme des Masters.

Seuls 17,6 % des néo-bacheliers inscrits en première année commune aux études de santé (PACES) en 2019 accèdent en un an à la deuxième année. Au final, en un ou deux ans, ils sont un peu plus d'un tiers à y parvenir. La réussite des bacheliers technologiques et professionnels en PACES est rare : 2,7 % seulement accèdent à la deuxième année. Au contraire, plus d'un tiers des bacheliers scientifiques parviennent en un ou deux ans à rejoindre la deuxième année dans une des filières de santé à l'université (lorsque le redoublement était systématiquement possible).

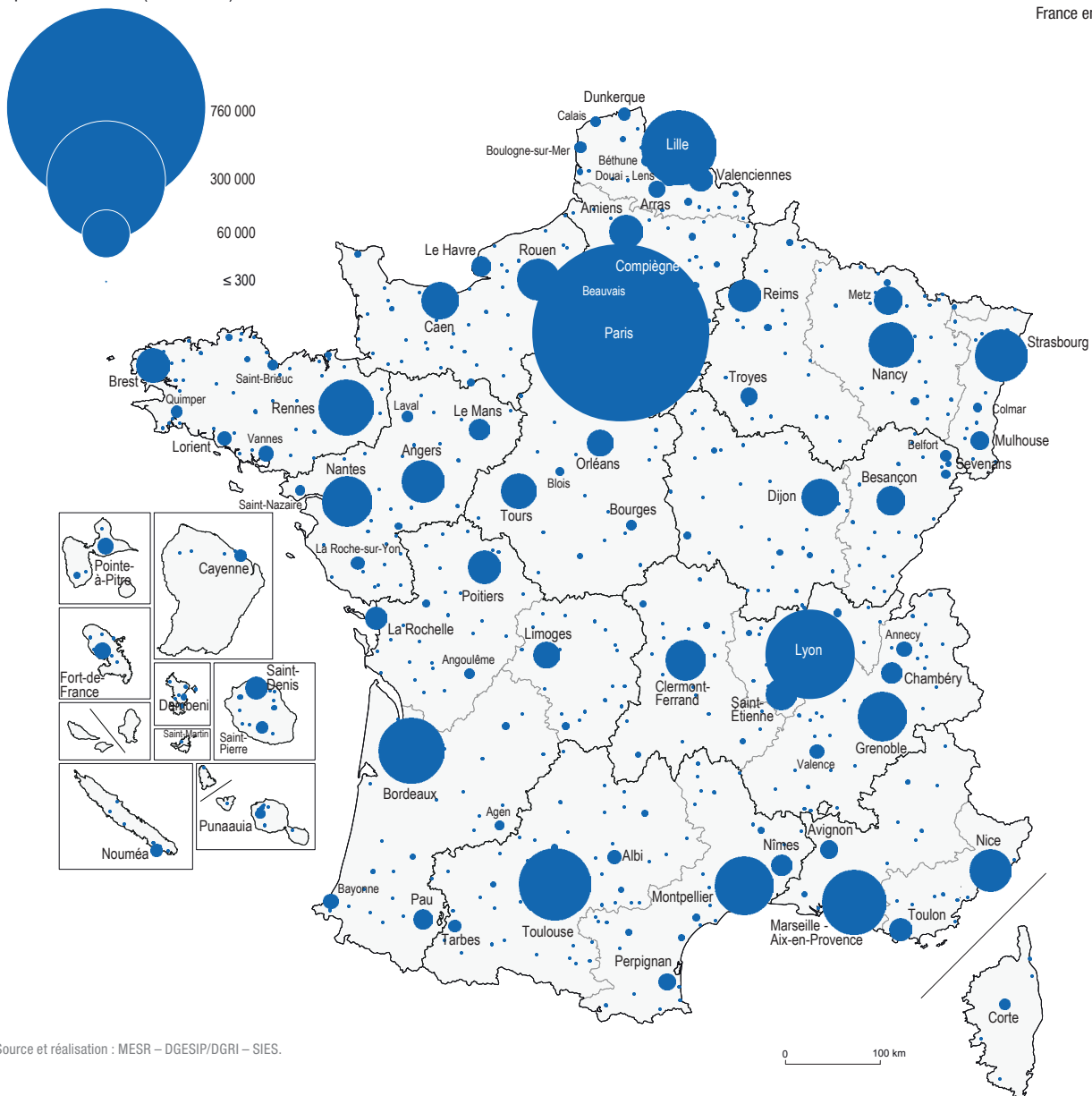
La réussite est relativement élevée dans les filières courtes. Ainsi, plus des deux tiers des néo-bacheliers inscrits en STS en 2018 obtiennent leur diplôme en 2 ou 3 ans. En DUT également, la réussite est élevée : près de 80 % des néo-bacheliers inscrits en DUT en 2018 obtiennent leur diplôme en deux ou 3 ans. Cette réussite est contrastée suivant les baccalauréats d'origine. En STS notamment, près de huit bacheliers généraux sur dix obtiennent leur diplôme en deux ou 3 ans pour seulement sept bacheliers technologiques sur dix et un bachelier professionnel sur deux.

En 2021, on observe que 50,3 % des jeunes âgés de 25 à 34 ans sont diplômés de l'enseignement supérieur, pourcentage relativement stable sur les dernières années. La France se situe un point au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE. Par ailleurs, sur la période 2018 à 2020, 39 % des jeunes sortants de formation initiale disposent au plus d'un diplôme du second degré et 11 % d'un diplôme national du brevet au plus, quand 27 % sortent diplômés de niveau master, 11 % de niveau licence et 12 % ont validé des études supérieures courtes.

Nombre d'étudiants inscrits  
par unité urbaine (Insee 2020)

## Les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2021-22

France entière





## Les milieux sociaux favorisés accèdent toujours beaucoup plus aux diplômés les plus élevés

La démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur se poursuit : en 2021, 50,3 % des 25-34 ans sont diplômés de l'enseignement supérieur, contre 40,7 % des 25-64 ans.

Ce contraste concerne tous les milieux sociaux. Dans les catégories favorisées, en 2021, parmi les enfants de cadres ou professions intermédiaires, 65,1 % des 20-24 ans étudient ou ont étudié dans le supérieur contre 46,3 % des 45-49 ans ; parmi les enfants d'ouvriers ou d'employés, la progression est un peu plus forte mais le niveau de départ est particulièrement bas : 51,5 % des 20-24 ans ont fait des études supérieures contre 32,6 % des 45-49 ans.

L'écart entre ces deux groupes sociaux s'observe également lorsque l'on s'intéresse à la part de diplômés : en moyenne, sur la période 2019-2021, 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 socio-professionnelles de la population française, l'université hors IUT et les grandes écoles reflètent une forte distorsion sociale : 41 % des enfants de cadres sortent diplômés d'une grande école ou de l'université à un niveau Bac + 5 ou plus contre un peu plus de 13 % des enfants d'ouvriers.

## Les jeunes femmes sont nettement plus diplômées que les jeunes hommes, 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 (70,2 %) et dans les formations paramédicales ou sociales (86,7 %), les femmes sont minoritaires dans les classes préparatoires aux grandes écoles (41,3 %) et en IUT (40,1 %). En dix ans, leur part a légèrement progressé dans les formations scientifiques à l'université (+ 4 points), mais reste encore minoritaire (42 %).

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 2018 et 2020, 55 % ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur, pour seulement 45 % 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 du supérieure et de formations courtes (BTS ou DUT).

La situation des femmes sur le marché du travail est en revanche moins favorable. Elles occupent moins souvent un emploi à durée indéterminée et plus souvent un emploi à temps partiel. Elles occupent moins fréquemment un emploi de cadre. Enfin, les emplois occupés par les femmes jeunes diplômées sont moins bien rémunérés que ceux de leurs homologues masculins, les écarts de salaires médians atteignant plus de 200 euros nets par mois.

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

En 2021, la formation continue dans les établissements d'enseignement supérieur a généré un chiffre d'affaires de 472 millions d'euros (EESR15\_ES\_27). Ce sont 324 000 stagiaires des universités, du Cnam et des écoles sous tutelle du MESRI qui ont été accueillis auxquels plus de 102 000 diplômés ont été délivrés.

## La science française dans le paysage mondial de la recherche et de l'innovation

La France se situe au 10<sup>e</sup> rang en part mondiale des publications scientifiques (Voir fiche 29). Le nombre de ses publications progresse au cours des 10 dernières années mais, dans un contexte de croissance vive du nombre de publications au niveau mondial dans les dernières années, sa part mondiale de publications scientifiques se contracte. En effet, sous l'effet de l'arrivée de nouveaux pays sur la scène scientifique internationale comme la Chine, l'Inde ou le Brésil, la part mondiale des publications scientifiques française passe de 3,5 % à 2,3 % des publications mondiales entre 2011 et 2021 et son indice d'impact, légèrement supérieur à la moyenne mondiale en 2011 (1,06), devient inférieur à la moyenne mondiale (0,94) en 2021. Au niveau européen, l'Allemagne, historiquement, et l'Italie et l'Espagne depuis peu, précèdent la France. L'Espagne connaît une progression sensible du nombre et de l'impact de ses publications scientifiques et atteint un niveau comparable à celui de la France.

Près de 65 % des publications françaises sont réalisées en coopération avec des scientifiques étrangers ce qui place le taux de co-publication français parmi les plus élevés au monde (comparable aux Pays-Bas ou au Royaume-Uni et supérieur à l'Allemagne). Notamment, plus d'un quart des publications françaises associent des scientifiques américains.

En 2021, observé au niveau des grandes disciplines, la France présente un profil disciplinaire équilibré. La part des publications de la France en Sciences de la vie et Sciences physiques et ingénierie est similaire à celle du total mondial. La part des publications en SHS est en revanche plus faible en France que dans le monde (Voir fiche 31). Observé au niveau de disciplines plus fines, le profil français est plus complexe. La France apparaît ainsi très spécialisée dans les domaines Étude du passé humain (SH6, indice 2,1) et Mathématiques (PE1, indice 1,7). La part des domaines Immunité, infection et immunothérapie (LS6), Sciences de l'Univers (PE9) et Individus, marchés et organisations (SH1) dans les publications françaises est de 30 % à 40 % au-dessus de leur part dans les publications mondiales. 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 l'intelligence artificielle, sur un périmètre strict circonscrit aux travaux sur les méthodes et les concepts de l'IA (excluant ses applications) (Voir fiche 50), la recherche française se situe au 9<sup>e</sup> rang mondial. Elle se situe au 13<sup>e</sup> rang mondial en terme de production scientifique si on considère un périmètre élargi aux applications de l'IA. Depuis 2018, sa position dans le domaine de l'IA se fragilise. Sur le périmètre large comprenant les applications de l'IA, elle connaît une croissance plus faible que la moyenne de ses publications et perd des places au classement mondial. Mais elle recule également si on considère le périmètre très restreint des publications issues des grandes conférences internationales en IA.

À la faveur du retard dans les négociations post-BREXIT d'adhésion du Royaume-Uni à Horizon Europe, la France est le second pays bénéficiaire des contributions allouées par l'Union européenne dans le cadre du programme Horizon 2020 (Voir fiche 30). Elle se place derrière l'Allemagne et bénéficie de 10,7 % des contributions allouées. Mais, malgré un taux de réussite élevé des propositions impliquant un partenaire français, la sous-représentation de ses équipes dans les propositions ne permet pas à la France de réaliser tout son potentiel dans ce programme. Associé à l'Allemagne dans sept projets sur dix, la France est très présente dans les domaines du nucléaire, des transports et de l'espace.

La France figure encore parmi les grandes nations en matière de brevets (Voir fiche 32). En 2021, avec 5,5 % des demandes de brevets publiées à l'Office européen des brevets (OEB), elle conserve son 5<sup>e</sup> rang mondial dans le système européen des brevets. Cependant, entre 2011 et 2021, la part de la France dans les demandes de brevets adressées à l'OEB passe de 6,4 à 5,5 % sur la période. La France est devancée par la Chine au très fort dynamisme. Les brevets français déposés aux offices européens et américains se concentrent dans le domaine machines-mécanique-transports.

Le taux d'innovation des sociétés implantées en France au cours des années 2018 à 2020 est légèrement supérieur à celui de la moyenne de l'Union européenne (UE27) à champ sectoriel identique (55 % contre 53 %). Mais la France accuse un retard important avec l'Allemagne dont près de 70 % des entreprises sont innovantes (Voir fiche 33). Avec 74 % de sociétés innovantes, le secteur de l'information et de la communication est le plus innovant. Pour soutenir l'innovation, l'État met en œuvre un ensemble de dispositifs d'accompagnement ciblés sur les jeunes entreprises innovantes (4 200 entreprises bénéficiaires de 217 M€ en 2020) (Voir fiche 34), ou au spectre plus large comme le Crédit d'impôt Innovation (9 000 entreprises bénéficiaires de 302 M€ de crédit d'impôt en 2020) (Voir fiche 47).

## En France, près de 684 400 personnes se consacrent à la R&D en 2020

Au total, chercheurs et personnels de soutien confondus, ce sont près de 665 600 personnes qui se consacrent en 2020 à la R&D, au moins pour une part de leur activité (Voir fiche 35). Ils représentent au total 474 100 personnes en équivalent temps plein (ETP) dont 321 400 chercheurs (en ETP). Les personnels de recherche ont fortement progressé dans les entreprises entre 2012 et 2020 (+15 %) ainsi que dans les établissements d'enseignement supérieur, à la faveur du recrutement d'enseignants chercheurs pour faire face aux afflux d'effectifs étudiants (+30 %). En revanche, dans le secteur institutionnel dit de l'État, composé essentiellement des organismes, le personnel de recherche s'est replié de près de 3 %. En 2020, 62 % des chercheurs sont en entreprise. Dans ce secteur des entreprises, 5 branches emploient à elles seules plus de la moitié des chercheurs (Voir fiche 37) : « Activités spécialisées, scientifiques et techniques » (15 %), « Activités informatiques et services d'information » (13 %), « Industrie automobile » (10 %), « Construction aéronautique et spatiale » (8 %) et « Édition, audiovisuel et diffusion » (7 %). Entre 2015 et 2020, La croissance des effectifs de recherche est essentiellement portée par les branches de services dont les effectifs progressent 4,4 fois plus vite que ceux des branches industrielles. Si l'on rapporte le nombre de chercheurs à la population active, la France, avec 10,72 chercheurs par mille actifs en 2020, se place derrière la Corée du Sud, le Danemark, l'Allemagne ou la Belgique, mais devant, le Japon, les États-Unis, et le Royaume-Uni. La part des femmes parmi le personnel de recherche s'élève à 33 % en 2020 (Voir fiche 36). Elle est plus faible dans les entreprises (24 %) que dans le secteur public (48 %). Elle est également plus faible parmi les chercheurs (29,4 %) que parmi les personnels de soutien (41,6 %). Pour plus d'un chercheur sur deux en entreprise en 2019, le diplôme d'ingénieur est le diplôme le plus élevé. En revanche, seuls 12 % des chercheurs en entreprise disposent d'un doctorat. Dans le secteur public, 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 2021-22, elles représentent 45 % des maîtres de conférences mais seulement 28 % des professeurs d'université.

## 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 2020 à 52,7 Md€ et représente 2,28 % du produit intérieur brut (PIB) (Voir fiche 41). La France se situe à la 5<sup>e</sup> parmi les six pays de l'OCDE les plus importants en termes de volume de la dépense intérieure de R&D (DIRD), derrière la Corée du Sud (4,81 %), les États-Unis (3,45 %), le Japon (3,27 %) et l'Allemagne (3,13 %). La France se situe devant le Canada (1,84 %), le Royaume-Uni (1,71 % en 2019), l'Italie (1,51 %) et l'Espagne (1,41 %). En 2021, en raison de la hausse des dépenses de R&D des administrations (+3,8 %) et de celle des dépenses des entreprises (+3,2 %), la DIRD atteindrait 55,5 Md€, en progression de 3,4 % en volume. Cependant, du fait de la forte augmentation du PIB en lien avec la reprise de l'activité économique post-pandémie, l'effort de R&D serait de 2,22 % du PIB, contre 2,30 % en 2020.

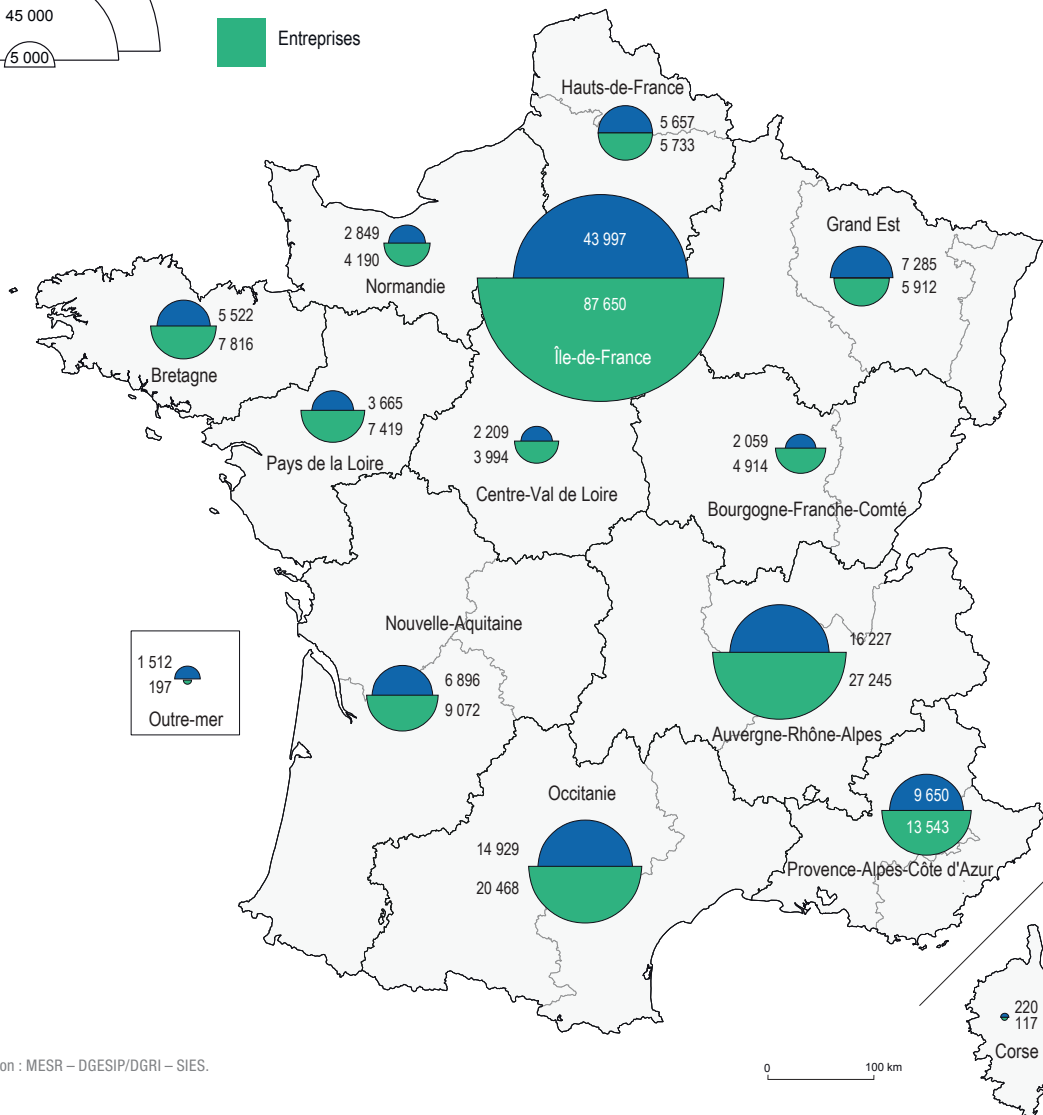
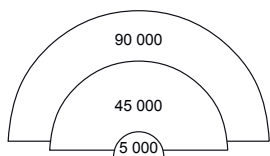
L'effort de recherche est surtout le fait des entreprises qui, en 2020 exécutent près des deux-tiers (65,6 %) des travaux de R&D réalisés sur le territoire national pour un montant de 34,6 Md€. Les dépenses de recherche des entreprises ont progressé beaucoup plus vivement que celles du secteur public 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 en 2020. La dépense intérieure de recherche du secteur public s'élève à 18,1 Md€ en 2020 reposant majoritairement sur les organismes de recherche (51 %) mais aussi fortement sur les établissements d'enseignement supérieur et les CHU (42 %), le partage restant une approche quelque peu théorique dans la mesure où l'essentiel de la recherche publique est conduit dans des unités mixtes de recherche associant les deux catégories d'organisations. Les PME représentent 19 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises, dont plus de 60 % en faveur des activités de services (Voir fiche 43). Les grandes entreprises, à l'origine de 56,5 % de la dépense intérieure de R&D des entreprises (DIRDE), réalisent près des trois-quarts de leur effort en haute et moyenne-haute technologie. Les dépenses intérieures de R&D des entreprises se concentrent ainsi à 54 % sur six branches de recherche : l'industrie automobile (12 % de la DIRDE), les activités spécialisées, scientifiques et techniques (10 %), la construction aéronautique et spatiale (10 %), les activités informatiques et services d'information (8 %), l'industrie pharmaceutique (8 %) ainsi que l'industrie chimique (5 %). Par ailleurs les entreprises ont consacré une part non négligeable de leur DIRD à des domaines transversaux comme les biotechnologies (Voir fiche 51), l'environnement (Voir fiche 52), les nouveaux matériaux ou les nanotechnologies (Voir fiche 53).

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) (Voir fiche 47 et Voir fiche 34). En 2020, 9 % 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 6,5 Md€ en 2020. 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 2020, sous l'effet de la crise sanitaire qui a affecté les équilibres budgétaires des collectivités, leur budget de recherche, et de transfert de technologie (R&T) est estimé à 680 M€ (Voir fiche 48). En 2021, il devrait retrouver son niveau antérieur (810 M€ en prévision).

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

## Les effectifs de chercheurs en 2020

France entière



Source et réalisation : MESR – DGESIP/DGRI – SIES.

0 100 km

# Sommaire

<b>01</b>	la dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur	12
<b>02</b>	la dépense pour l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE	14
<b>03</b>	l'aide sociale aux étudiants	16
<b>04</b>	les personnels enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR	18
<b>05</b>	les personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR	20
<b>06</b>	les salaires des personnels des universités et des EPST	22
<b>07</b>	qualification et recrutement des enseignants-chercheurs	24
<b>08</b>	les nouveaux bacheliers et leur entrée dans les filières de l'enseignement supérieur	26
<b>09</b>	l'orientation des nouveaux bacheliers sur Parcoursup, les vœux et les propositions d'admission	28
<b>10</b>	les étudiants dans les filières de formation depuis 60 ans	30
<b>11</b>	l'accès à l'enseignement supérieur	32
<b>12</b>	les étudiants en formation dans l'enseignement supérieur	34
<b>13</b>	la parité dans l'enseignement supérieur	36
<b>14</b>	les étudiants en situation de handicap dans l'enseignement supérieur	38
<b>15</b>	la mobilité étudiante Erasmus + dans l'enseignement supérieur	40
<b>16</b>	les étudiants en mobilité internationale dans l'enseignement supérieur	42
<b>17</b>	les bibliothèques universitaires	44
<b>18</b>	vie étudiante : des étudiants psychologiquement fragilisés par la crise sanitaire	46
<b>19</b>	l'apprentissage dans l'enseignement supérieur	48
<b>20</b>	les parcours et la réussite en STS, IUT et PACES	50
<b>21</b>	les parcours et la réussite en Licence, Licence professionnelle et Master à l'université	52
<b>22</b>	le niveau d'études de la population et des jeunes	54
<b>23</b>	le niveau d'études selon le milieu social	56
<b>24</b>	l'insertion professionnelle des diplômés 2019 de l'université (DUT, licence professionnelle, master)	58
<b>25</b>	l'insertion professionnelle des sortants du supérieur	60
<b>26</b>	l'insertion professionnelle des alternants de l'enseignement supérieur	62
<b>27</b>	la formation continue dans l'enseignement supérieur	64
<b>28</b>	les retours en formation en début de vie active	66

<b>29</b>	la position scientifique de la France dans le monde à travers ses publications	68
<b>30</b>	la France dans l'espace européen de la recherche sa participation à Horizon Europe	70
<b>31</b>	le profil scientifique de la France à travers ses publications	73
<b>32</b>	la position technologique de la France	75
<b>33</b>	les entreprises innovantes en France	76
<b>34</b>	les jeunes entreprises innovantes	78
<b>35</b>	les moyens humains de la recherche et développement	80
<b>36</b>	la parité dans la recherche	82
<b>37</b>	les chercheurs en entreprises	84
<b>38</b>	le doctorat et les docteurs	86
<b>39</b>	le devenir des docteurs trois ans après l'obtention de leur thèse	88
<b>40</b>	l'effort de recherche et développement en France	90
<b>41</b>	les dépenses intérieures de recherche et développement	92
<b>42</b>	les dépenses de recherche des administrations	94
<b>43</b>	la R&D dans les PME, les ETI et les grandes entreprises	96
<b>44</b>	le financement et l'exécution de la R&D des entreprises en France	98
<b>45</b>	le financement des activités de recherche et développement des administrations	100
<b>46</b>	les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche	102
<b>47</b>	le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises	104
<b>48</b>	le financement de la R&T par les collectivités territoriales	106
<b>49</b>	la R&D dans le numérique dans les entreprises	108
<b>50</b>	les publications scientifiques en intelligence artificielle selon trois corpus	110
<b>51</b>	la R&D en biotechnologie dans les entreprises	112
<b>52</b>	la recherche en environnement	112
<b>53</b>	les activités de R&D dans les nouveaux matériaux et les nanotechnologies	114

# Sommaire

# 01 | la dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur

La collectivité nationale a consacré 36,3 milliards d'euros (Md€) à l'enseignement supérieur en 2021, soit une dépense moyenne par étudiant de 11 630 euros. Près des deux tiers du financement sont assurés par l'État.

La collectivité nationale (État, collectivités territoriales, autres administrations publiques, ménages et entreprises) a consacré 36,3 Md€ à l'enseignement supérieur en 2021, soit 21,5 % de la dépense intérieure d'éducation (DIE). En euros courants, les moyens alloués au supérieur augmentent de 5,5 % par rapport à 2020. Il s'agit de la plus forte hausse depuis 2008 (tableau 01).

L'État finance près des deux tiers de la DIE du supérieur, principalement du fait de sa prépondérance dans la rémunération des enseignants ainsi que du versement des bourses d'études. Les mesures publiques prises en 2020 pour soutenir les étudiants face à la crise sanitaire ont été maintenues en 2021 (repas à 1 €, revalorisation des bourses) ou remplacées (comme l'aide exceptionnelle de 150 € fin 2020 par le chèque inflation de 100 € en 2021 pour les boursiers). En outre, des moyens supplémentaires ont été alloués pour financer la création de places dans les filières en tension, notamment en médecine, en lien avec la loi orientation et réussite des étudiants, et pour assurer la montée en puissance de la loi programmation de la recherche, laquelle comprend des mesures de revalorisation des carrières des enseignants.

La part des collectivités territoriales est stable en 2021 à 8,3 %, après un repli de presque deux points entre 2019 et 2020, à la suite de la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel qui a transféré le financement de l'apprentissage des régions vers les organismes professionnels. En parallèle aussi de l'essor du nombre d'apprentis, la participation des entreprises continue de s'accroître (15,1 % de la DIE en 2021 après 13,6 % en 2020 et 10,1 % en 2019<sup>(1)</sup>). Quant aux ménages, ils ont supporté en 2021 davantage de frais d'hébergement-restauration qu'en 2020, année

marquée par des fermetures d'établissements et des cours à distance.

Tous financeurs confondus, les dépenses de personnel représentent 68,4 % de la dépense pour les établissements en 2021, avec 40,7 % pour les enseignants et 27,7 % pour les non-enseignants (graphique 02).

La dépense moyenne par étudiant, y compris apprentissage, atteint 11 630 € en 2021. Elle recule de 0,7 % en euros courants car la hausse des moyens ne compense pas intégralement celle des effectifs (+6,2 %). Ce recul s'inscrit dans une tendance initiée en 2014 (-1,4 % par an en moyenne en euros constants). Sur plus long terme, le coût moyen par étudiant a crû de 0,6 % par an depuis 1980 en euros constants (graphique 03).

Le coût de formation est très différent selon les filières. En 2021, il varie de 10 270 € pour un étudiant à l'université à 14 760 € en STS et 16 370 € en CPGE. La raison principale tient au différentiel du taux d'encadrement selon les filières (graphique 04). Le coût à l'université reste inférieur à celui des autres formations bien qu'il ait connu la plus forte croissance depuis 1992. Les coûts de formation ont eu tendance à se rapprocher à partir du milieu des années 2000 avec le passage à l'autonomie des universités mais ils s'écartent à nouveau depuis 2014 : la dépense par étudiant recule à l'université tandis qu'elle est stable en CPGE et STS.

Certaines aides directes ou indirectes financées par l'État, qui bénéficient aux étudiants ou à leur famille, n'apparaissent pas dans la DIE du supérieur. Elles sont d'ordre fiscal (majoration du quotient familial) ou indirectement liées au statut étudiant (allocation logement à caractère social). Leur prise en compte (hors versements des régimes sociaux) porterait la dépense moyenne de 11 630 € à 12 800 € en 2021. ●

1. La participation des entreprises englobe principalement leur contribution au financement de la formation professionnelle continue et à celui des centres de formation d'apprentis (via les opérateurs de compétences, assimilés à des entreprises ici). Elle ne comprend pas les subventions publiques attribuées aux entreprises accueillant des apprentis, ni les rémunérations versées par les entreprises aux apprentis.

*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 DROM pour l'enseignement supérieur et les activités liées : activités du CNOUS, 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 rétropolation, les montants ainsi recalculés peuvent donc différer de ceux des éditions précédentes.*

*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 est particulièrement élevée, ont été retirés du champ de l'université (Institut de physique du globe, Museum national 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 Rapport annuel de performance 2014 (source : Direction du budget). 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 rétropoler ce mouvement sur le passé.*

## La dépense d'éducation pour l'enseignement supérieur

France métropolitaine + DROM

	1980	2000	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021 [p]
DIE pour le supérieur (aux prix courants, en Md€)	4,5	18,6	27,4	29,9	31,1	32,1	33,2	34,4	36,3
DIE pour le supérieur (aux prix 2021, en Md€)	12,4	25	30,9	32,2	33,2	33,9	34,6	34,9	36,3
Part dans la DIE (en %)	15,1	17,2	19,7	20,3	20,2	20,4	20,6	21,5	21,5
Dépense moyenne par étudiant (aux prix 2021, en euros)	8 990	11 440	12 970	12 480	12 220	12 180	12 180	11 860	11 630
Dépense moyenne par étudiant y compris mesures sociales et fiscales (aux prix 2021, en euros) [1]			14 320	13 770	13 440	13 360	13 350	13 060	12 800
<b>Structure du financement initial (en %) [2]</b>									
État [3]			71,4	68,4	67,9	67,5	66,3	65,8	63,7
dont MENJ-MESR			62,9	60,9	60,9	60,2	59,2	58,8	56,7
Collectivités territoriales			10,6	10,8	10,6	10,2	10,2	8,3	8,3
Autres administrations publiques [4]			1,7	3,5	3,2	3,2	3,3	3,1	3,2
Entreprises			7,8	9	9,3	9,6	10,1	13,6	15,1
Ménages			8,5	8,4	9,1	9,5	10,1	9,2	9,8

En 2021, en prix constants, la DIE du supérieur s'élève à 36,3 milliards d'euros, après 34,9 milliards en 2020. Pour passer des prix courants, observés à une date donnée, aux prix constants, corrigés de la variation des prix, le déflateur utilisé est le prix du PIB. Celui-ci s'obtient à partir des évolutions du PIB en valeur et en volume (à prix courants et constants).

[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 rétropléée avant 2006.

[3] État = MENJ + MESR + autres ministères + reste du monde.

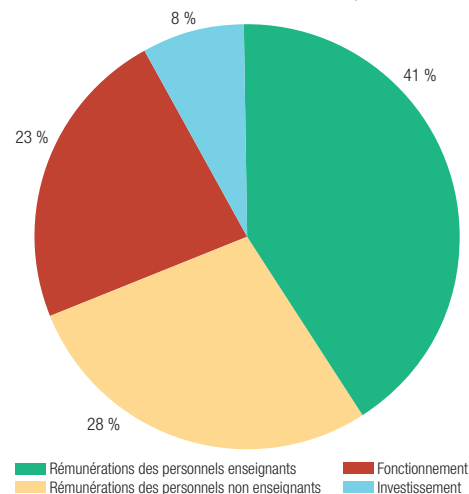
[4] Y compris l'ANR depuis 2014 et chambres consulaires (CCI, chambres des métiers, chambres d'agriculture...).

[p] Provisoire.

Source : MENJ-MESR-DEPP, Compte de l'éducation.

## Structure de la dépense des établissements pour l'enseignement supérieur en 2021 [p] (en %)

France métropolitaine + DROM

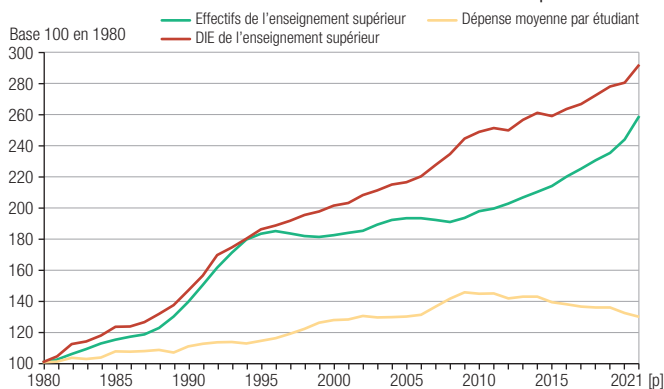


[p] Provisoire.

Source : MENJ-MESR-DEPP, Compte de l'éducation.

## Évolution de la DIE, de la dépense moyenne et des effectifs de l'enseignement supérieur (indice base 100 en 1980, prix 2021)

France métropolitaine + DROM



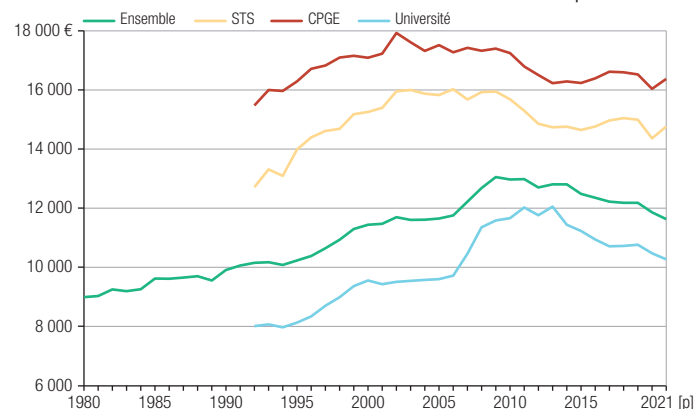
Les séries sont rétropléées pour tenir compte des changements méthodologiques (voir méthodologie).

[p] Provisoire.

Source : MENJ-MESR-DEPP, Compte de l'éducation.

## Évolution de la dépense moyenne par étudiant entre 1980 et 2021 [p] (en euros, au prix 2021)

France métropolitaine + DROM



[p] Provisoire.

Source : MENJ-MESR-DEPP, Compte de l'éducation.

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

En 2019, la dépense par étudiant en France est légèrement supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE. Elle est tendanciellement en baisse depuis 2012. L'effort national consacré à l'enseignement supérieur représente 1,5 % du produit intérieur brut, soit un poids équivalent à la moyenne observée dans les pays de l'OCDE.

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 existants. Il est cependant possible d'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 2019 à l'enseignement supérieur, la France est dans la moyenne des pays de l'OCDE. Elle devance des pays comme l'Espagne, l'Allemagne (1,3 %) et l'Italie (0,9 %). La Norvège et le Royaume-Uni y consacrent en revanche une part plus importante de leur PIB (respectivement 1,9 % et 2,0 %). Deux pays réalisent un effort financier pour l'enseignement supérieur très au-dessus de la moyenne : le Canada (2,2 %) et les États-Unis (2,5 %).

La comparaison des dépenses annuelles par étudiant de l'enseignement supérieur (*graphique 02*) ne donne pas tout à fait la même hiérarchie des pays que l'indicateur précédent. En 2019, les États-Unis (35 350 \$PPA) se détachent nettement par le niveau élevé de dépense par étudiant, suivis du Royaume-Uni, de la Suède, de la Norvège et du Canada qui dépensent plus de 22 000,00 \$PPA. La France consacre 18 140 \$PPA par étudiant, soit légèrement plus que la moyenne des pays de l'OCDE (17 560 \$PPA) et encore davantage que l'Espagne

ou de l'Italie. En Allemagne, la dépense par étudiant est plus élevée qu'en France bien que la part de l'enseignement supérieur dans le PIB y soit moindre. À l'inverse, si la Corée du Sud dépense nettement moins par étudiant que la moyenne de l'OCDE, elle consacre à l'enseignement supérieur une part plus importante de son PIB.

En moyenne, dans les pays de l'OCDE, la dépense par étudiant s'accroît de +1,2 % par an entre 2012 et 2019 (*graphique 03*). Aux États-Unis, elle progresse en moyenne de +1,9 % par an, la hausse des moyens (+0,9 %) s'accompagnant d'une baisse des effectifs étudiants (-1,0 %). À l'inverse, la dépense moyenne par étudiant recule en France de -0,4 % sur la même période car les effectifs augmentent plus vite que le financement (respectivement +2,2 % et +1,8 %). En Allemagne, le recul du coût moyen est légèrement plus soutenu qu'en France (-0,5 % par an entre 2012 et 2019) car les effectifs étudiants (+2,8 %) y augmentent encore plus rapidement que les moyens (+2,2 %).

La part des financements d'origine publique (État, collectivités locales et autres administrations publiques) est, en moyenne dans les pays de l'OCDE, nettement supérieure à celle d'origine privée (ménages et autres financeurs privés tels que les entreprises) (*graphique 04*). Les pays scandinaves et la Belgique affichent un financement des établissements d'enseignement supérieur quasiment exclusivement public (supérieur à 87 %). À l'opposé, au Royaume-Uni, au Japon, en Australie, aux États-Unis, et en Corée du Sud, le financement est majoritairement d'origine privée. La France, avec un financement public à hauteur de 77,4 %, se situe bien au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE (+8,2 points). ●

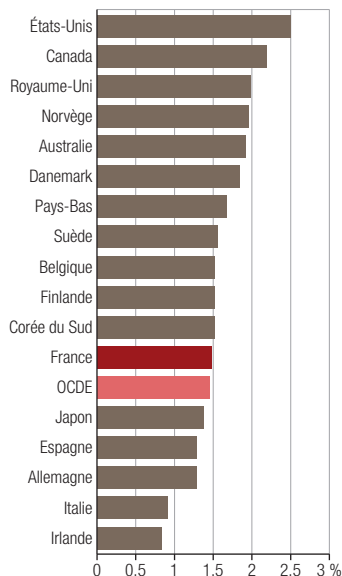
*L'indicateur de dépense pour l'enseignement supérieur, publié par l'OCDE, est légèrement différent de la dépense intérieure d'éducation mesurée en France dans le compte de l'éducation (voir fiche 01). Le périmètre des dépenses de recherche et développement (R&D) est plus large dans l'indicateur international car 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 : les organismes de recherche comme le CNRS ou l'INSERM sont compris. En revanche, l'indicateur de l'OCDE ne prend pas en compte les formations de type extrascolaire (formation professionnelle continue, cours du soir). En outre, cet indicateur retrace « la dépense d'éducation au titre des établissements d'enseignement ». Ainsi, à la différence de l'indicateur de dépense intérieure d'éducation, 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.*

*Cet indicateur international 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.*



01

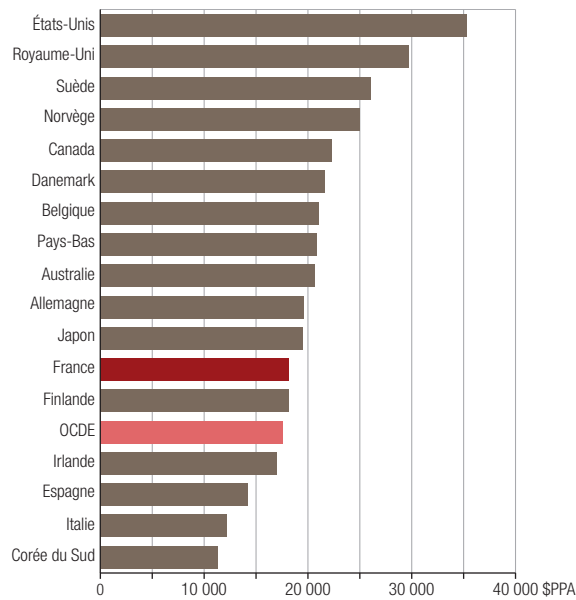
Dépenses annuelles des établissements d'enseignement supérieur en 2019 (en % du PIB)



Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

02

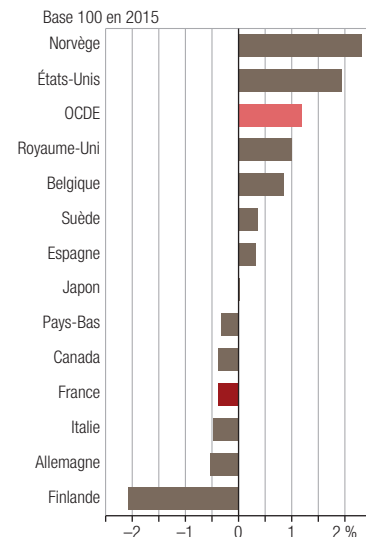
Dépenses annuelles des établissements d'enseignement supérieur par étudiant en 2019 (en \$PPA)



Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

03

Évolution de la dépense annuelle moyenne par étudiant entre 2012 et 2019 (déflateur de PIB base 100 en 2015)

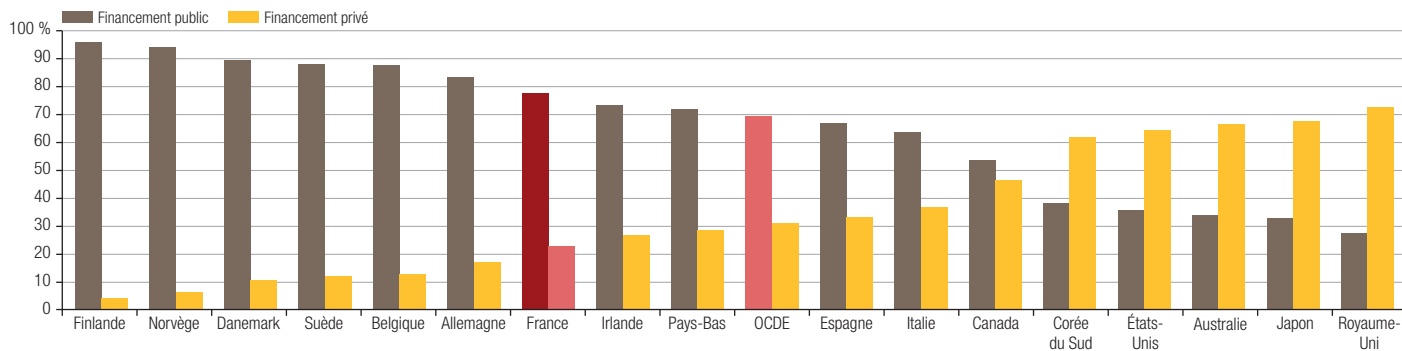


Australie, Corée du Sud, Irlande : données non disponibles.

Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

04

Part relative des financements publics et privés alloués aux établissements d'enseignement supérieur en financement final [1] en 2019 (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. Les financements en provenance de sources internationales sont comptabilisés dans les dépenses publiques sauf en Australie, au Canada et en Corée du Sud où elles sont comptabilisées dans les dépenses privées.

Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

# 03 | l'aide sociale aux étudiants

Durant l'année 2021-22, 757 000 étudiants ont perçu au moins une aide financière du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR), soit près de quatre étudiants sur dix. En 2021, le montant des aides de l'État au titre de l'action sociale en faveur des étudiants est de 6,4 milliards d'euros (hors financement de la sécurité sociale étudiante).

En 2021-22, 757 000 étudiants reçoivent au moins une aide financière. Cet effectif baisse de 5 % par rapport à l'année précédente dont le niveau élevé s'explique par le contexte de crise sanitaire (*tableau 01*). Malgré cette diminution, le nombre d'étudiants bénéficiaires reste en hausse de 1,7 % par rapport à 2018-2019. La part d'étudiants aidés, parmi ceux inscrits dans une formation ouvrant droit à une aide du MESR, s'élève à 39,6 %. Après avoir augmenté pendant les deux dernières années universitaires et dépassé 41 %, cette part retrouve son niveau antérieur à la crise sanitaire.

Une part importante des étudiants aidés sont boursiers sur critères sociaux (95 %), les autres perçoivent au moins une allocation spécifique annuelle ou une aide ponctuelle (5 %). Plus de la moitié des étudiants en STS sous statut scolaire sont boursiers (54 %) (*graphique 02*). C'est dans cette filière que la proportion d'étudiants boursiers est la plus élevée. À l'université, la part des étudiants boursiers sur critères sociaux parmi ceux inscrits dans une formation y ouvrant droit s'élève à 40 %, elle est de 45 % en IUT. La proportion des boursiers en CPGE s'élève à 27 %.

En septembre 2020, une nouvelle aide a été mise en place. Il s'agit d'un tarif préférentiel dans les restaurants universitaires : le ticket repas à 1 € pour les boursiers, élargi à l'ensemble des étudiants en janvier 2021. À la rentrée 2021, le ticket repas à 1 euro a été pérennisé pour les étudiants boursiers et ceux en situation de précarité. Entre septembre 2021 et juin 2022, plus de 433 000 étudiants boursiers ont pu en bénéficier. En moyenne, 241 000 étudiants boursiers et 4 900 étudiants non boursiers ont obtenu chaque mois des repas à 1 euro sur cette période.

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

En plus des allocations et bourses (y compris aides d'urgence) que verse le MESR, 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 2021, le montant des aides de l'État aux étudiants est de 6,4 milliards d'euros, soit une progression de 44,6 % en volume depuis 1995 (*tableau 03*).

Les aides directes de l'État représentent 69 % du total et, à elle seule, l'allocation de logement social (ALS) pèse près de 26 %, soit 1,6 milliard d'euros. Elle affiche une augmentation de 72,8 % par rapport à 1995 en euros constants. Les bourses et prêts représentent la dépense la plus importante avec plus de 2,4 milliards d'euros en 2021 (37,9 % du total et une hausse de +84,6 % depuis 1995).

En 2021, la dépense au titre des aides directes inclut la mise en place de l'indemnité inflation d'un montant de 100 € (662 000 bénéficiaires) afin de préserver le pouvoir d'achat des Français les plus vulnérables et des classes moyennes face à la hausse des prix constatée au dernier trimestre 2021. Cette aide a été versée aux étudiants bénéficiant d'une bourse en octobre 2021 qui n'avaient pas été identifiés comme salariés à cette même période.

Les aides indirectes de l'État représentent 9 % du total. Elles comprennent notamment la subvention au réseau des œuvres universitaires (7 %, soit 459 m€). Depuis 2016, le montant de l'assurance-maladie des étudiants, financée par la CNAMTS, ne peut plus être évalué car ce financement est fondu avec d'autres dotations.

## **Bourses sur critères sociaux (BCS) :**

Ces aides sont accordées en fonction des ressources et charges de la famille pour des montants annuels en 2021-22 allant de 1 042 € (échelon Obis) à 5 736 € (échelon 7).

**Aide au mérite :** remplace depuis 2008-2009 les bourses sur critères universitaires et les bourses de mérite. Les conditions d'attribution ont évolué en 2014-2015. 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 MESR, 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<sup>e</sup> année. Le périmètre a été précisé (meilleure prise en compte des doubles inscriptions, exclusion des apprentis et fonctionnaires...). Cette méthode révisée a conduit à réévaluer les taux d'étudiants aidés pour les années 2012 à 2016.

01

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

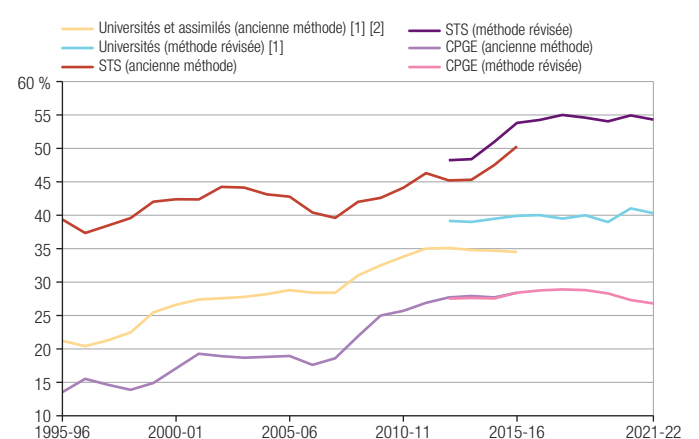
	France métropolitaine + DROM				
	2000-01	2010-11	2019-20	2020-21	2021-22
Bourses sur critères sociaux	452 616	593 057	717 955	749 562	720 043
<i>dont aide au mérite</i>		23 344	38 757	45 353	46 527
Bourses sur critères universitaires	14 539				
Bourses de mérite	497	549			
Aide spécifique ponctuelle (ex-FNAU) [4]		65 491	109 883	64 972	50 464
Aide spécifique : allocation annuelle (ex-FNAU)		7 508	5 724	5 960	5 455
Allocations d'études	8 090				
Prêts d'honneur	2 858				
<b>Nombre d'étudiants percevant au moins une aide [1]</b>	<b>478 600</b>	<b>665 114</b>	<b>818 257</b>	<b>800 191</b>	<b>757 429</b>
<i>Proportion d'étudiants concernés (en %)</i>	<i>28,6</i>	<i>37,5</i>			
<i>Proportion d'étudiants concernés (méthode révisée) (en %) [2]</i>			41,9	41,0	39,6
Montant moyen des bourses sur critères sociaux (en euros) [3]	2 320	2 569	2 824	2 889	2 926

[1] Il est possible de cumuler plusieurs aides. Ainsi en 2021-22, 16 450 étudiants ont perçu une bourse sur critères sociaux et l'aide spécifique ponctuelle, 2 083 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 bourses de mérite (remplacées progressivement à partir de 2008 par les aides au mérite), 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. [3] Les bourses sur critères sociaux sont versées sur 10 mensualités, 2 mensualités supplémentaires peuvent être versées sous certaines conditions. Le montant moyen des bourses est calculé sur 10 mensualités. [4] Le versement d'une aide COVID en juin 2020 s'est ajoutée aux versements des aides spécifiques ponctuelles pour l'année universitaire 2020-21

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

02

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



[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, uniquement 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 2009-2010.

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

03

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

France métropolitaine + DROM

	1995		2005		2021		Évolution 2005/1995 (en %)		Évolution 2021/2005 (en %)		Évolution 2021/1995 (en %)	
	Structure 1995 (en %)	Structure 2005 (en %)	Structure 2021 (en %)	en € courants	en € constants	en € courants	en € constants	en € courants	en € constants	en € courants	en € constants	
<b>Aides budgétaires de l'État [a]</b>	<b>2 062,4</b>	<b>2 893,8</b>	<b>4 979,1</b>	<b>65,9</b>	<b>70,1</b>	<b>77,8</b>	<b>+40,3</b>	<b>+21,6</b>	<b>+72,1</b>	<b>+42,1</b>	<b>+141,4</b>	<b>+70,8</b>
<b>Aides directes</b>	<b>1 787,8</b>	<b>2 521,1</b>	<b>4 383,5</b>	<b>57,1</b>	<b>61,1</b>	<b>68,5</b>	<b>+41,0</b>	<b>+22,2</b>	<b>+73,9</b>	<b>+43,6</b>	<b>+145,2</b>	<b>+73,4</b>
Bourses et prêts (programme 231 action 1)	927,7	1 332,6	2 421,5	29,6	32,3	37,9	+43,6	+24,5	+81,7	+50,0	+161,0	+84,6
Aides au mérite (programme 231 action 1) [1]			43,7			0,7						
Allocation de logement social (ALS)	672,6	995,7	1 643,2	21,5	24,1	25,7	+48,0	+28,3	+65,0	+36,3	+144,3	+72,8
Aide personnalisée au logement (APL) – Part de l'État	187,5	181,4	275,1	6,0	4,4	4,3	-3,3	-16,2	+51,6	+25,2	+46,7	+3,8
Aide au transport – Part de l'État [2]		11,4			0,3				-100,0	-1,00		
<b>Aides indirectes</b>	<b>274,6</b>	<b>372,7</b>	<b>595,7</b>	<b>8,8</b>	<b>9,0</b>	<b>9,3</b>	<b>+35,7</b>	<b>+17,6</b>	<b>+59,8</b>	<b>+32,0</b>	<b>+116,9</b>	<b>+53,4</b>
Œuvres universitaires	253,4	302,3	458,9	8,1	7,3	7,2	+19,3	+3,4	+51,8	+25,3	+81,1	+28,1
Aides aux associations et médecine universitaire	12,8	22,6	26,9	0,4	0,5	0,4	+76,6	+53,0	+19,0	-1,7	+110,2	+48,7
Compensation de l'exonération des droits d'inscription dont bénéficient les étudiants boursiers	8,4	47,8	109,9	0,3	1,2	1,7	+469,0	+393,1	+129,9	+89,9	+1 208,3	+825,5
<b>Aides fiscales de l'État [b]</b>	<b>1 067,1</b>	<b>1 235,0</b>	<b>1 417,0</b>	<b>34,1</b>	<b>29,9</b>	<b>22,2</b>	<b>+15,7</b>	<b>+0,3</b>	<b>+14,7</b>	<b>-5,3</b>	<b>+32,8</b>	<b>-6,1</b>
Majoration du quotient familial pour enfants/étudiants rattachés au foyer fiscal de leurs parents	942,1	1 075	1 217,0	30,1	26,0	19,0	+14,1	-1,1	+13,2	-6,5	+29,2	-8,6
Réduction d'impôt pour frais de scolarité des enfants poursuivant des études supérieures	125,0	160,0	200,0	4,0	3,9	3,1	+28,0	+10,9	+25,0	+3,2	+60,0	+13,2
<b>Total des aides de l'État [a+b]</b>	<b>3 129,5</b>	<b>4 128,8</b>	<b>6 396,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>+31,9</b>	<b>+14,3</b>	<b>+54,9</b>	<b>+27,9</b>	<b>+104,4</b>	<b>+44,6</b>

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

[2] Le complément transport pour les boursiers franciliens, créé en 1998, a été supprimé à la rentrée 2011.

Source : MESR-DGESIP.

# 04 | les personnels enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR

En 2021, 92 000 enseignants sont en fonction dans les établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR). Neuf enseignants sur dix sont affectés dans les universités. 41 % des enseignants titulaires sont des femmes.

En 2021, 92 000 enseignants sont en fonction dans les établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) : 60 % d'entre eux appartiennent aux corps des enseignants-chercheurs (et assimilés) titulaires, un quart sont des enseignants contractuels et 14 % des enseignants du second degré (*graphique 01a*).

Neuf enseignants sur dix sont affectés dans les universités, 4 % 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*).

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

L'âge moyen des PR et des MCF est respectivement de 54 ans et de 47 ans révolus. Cet écart résulte du déroulement de carrière : les PR sont recrutés pour l'essentiel parmi les MCF. Les enseignants du second degré ont 49 ans révolus en moyenne (*graphique 03*).

La catégorie des enseignants contractuels réunit les doctorants contractuels effectuant un service d'enseignement (28,0 %), les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (20,0 %), les enseignants contractuels des disciplines hospitalo-universitaires (18,5 %), les enseignants associés (11,0 %), les contractuels LRU enseignants (10,0 %), les professeurs contractuels sur emplois vacants du second degré (6,5 %), les lecteurs et les maîtres de langues (4,0 %), ainsi que les enseignants invités (2,0 %).

Parmi les enseignants du second degré affectés dans l'enseignement supérieur, 55 % appartiennent

au corps des professeurs agrégés, 44 % à celui des professeurs certifiés et 1 % à d'autres catégories (conseillers principaux d'éducation, enseignants de statut particulier, comme ceux de l'Ensam, etc.). Un peu plus de la moitié d'entre eux (53 %) relèvent des Lettres-Sciences humaines, un tiers des Sciences-Techniques et 14 % du Droit-Économie-Gestion. Ils exercent principalement leurs fonctions au sein des universités (93 %), en particulier dans les IUT.

L'effectif total des enseignants du supérieur a augmenté de 6 % au cours des vingt dernières années, variant de 86 700 à 92 000 de 2001 à 2021 (Les enseignants contractuels (auparavant désignés « non permanents ») ont été recrutés pour l'année universitaire 2020-2021. 04a). Les taux de croissance les plus élevés ont, pour cette période, concerné les effectifs des enseignants contractuels (+11 %), suivis des PR (+8 %) et des MCF (+4 %). Le nombre d'enseignants du second degré a en revanche légèrement diminué (-4 %). L'essentiel de cette croissance se concentre entre 2001 et 2011 (+5 %). Les effectifs se sont ensuite stabilisés au cours des dix dernières années (+1 % ces dix dernières années).

En 2021, 41 % des enseignants titulaires sont des femmes (*graphique 4b*). Elles sont plus nombreuses parmi les enseignants du second degré (47 %) et les MCF (45 %) que chez les PR (28 %). La part des femmes augmente régulièrement au fil du temps : en 2001, on dénombrait 40 % de femmes parmi les enseignants du second degré, 39 % parmi les MCF et 16 % parmi les PR (*graphique 04b*).

Les femmes universitaires sont relativement moins nombreuses en Sciences-Techniques (29 %) et en Santé (35 %) qu'en Droit-Économie-Gestion (47 %) et Lettres-Sciences humaines (56 %). Quelle que soit la discipline considérée, les femmes sont proportionnellement moins nombreuses parmi les PR que parmi les MCF (*graphique 05*).

*Le graphique 01a, le graphique 01b, le graphique 02, le graphique 03, le graphique 04a, le graphique 04b et le graphique 05 : données sur les enseignants titulaires issues des systèmes d'information des établissements d'enseignement supérieur (RH-SUPINFO) et données sur les enseignants contractuels issues d'une enquête réalisée auprès des établissements (DGRH – Département des études et analyses prévisionnelles des ressources humaines). Le potentiel d'enseignants-chercheurs et d'enseignants ainsi évalué correspond 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 enseignants contractuels (auparavant désignés « non permanents ») ont été recrutés pour l'année universitaire 2020-21.*

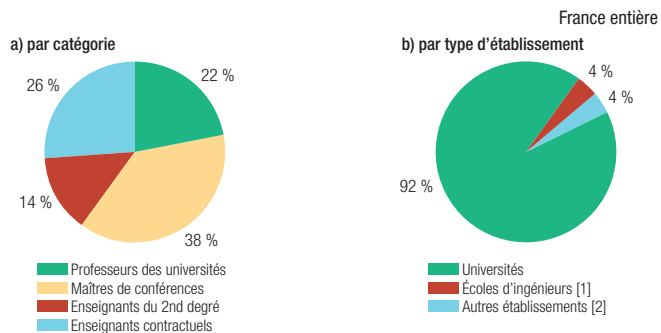
*Les données relatives aux agents relevant de l'article L. 954-3 du code de l'éducation (dits « contractuels LRU »), sont depuis 2016 considérées suffisamment fiables pour être introduites dans la présente fiche. Elles concernent la construction du graphique 01a, du graphique 01b et du graphique 04a.*

*Le nombre d'enseignants du second degré a été revu à la baisse à partir de l'année 2017 à la suite d'un nettoyage des bases de données de la DGRH.*

*Les notes et études de la DGRH sont consultables sur le site du MESR.*

01

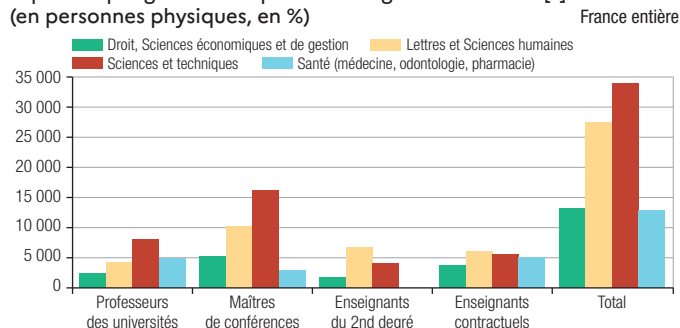
Répartition des enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur par catégorie et type d'établissement en 2021-22 (en %)



[1] ENI, INP, INSA, Écoles centrales, ENS Chimie. [2] ENS, IEP, grands établissements.  
Source : MENJ-MESR-DGRH.

02

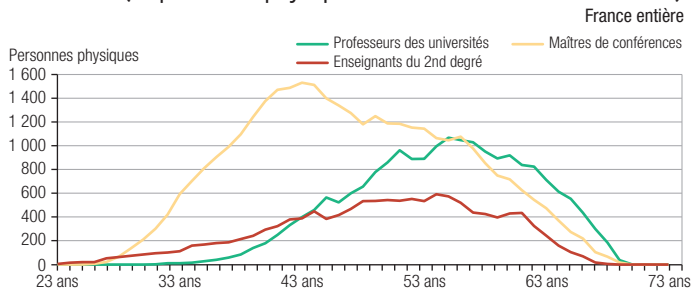
Répartition des enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur par grande discipline et catégorie en 2021-22 [1] (en personnes physiques, en %)



[1] Hors 4 741 enseignants dont 3 532 enseignants contractuels et 172 enseignants du 2nd degré dont la discipline est non renseignée.  
Source : MENJ-MESR-DGRH.

03

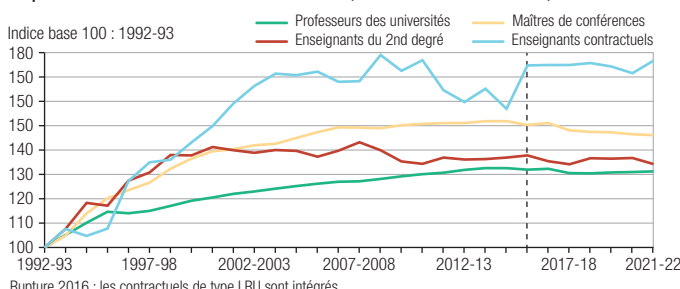
Répartition des effectifs des enseignants titulaires selon l'âge en 2021-22 (en personnes physiques observées au 31 décembre 2020)



Source : MENJ-MESR-DGRH.

04a

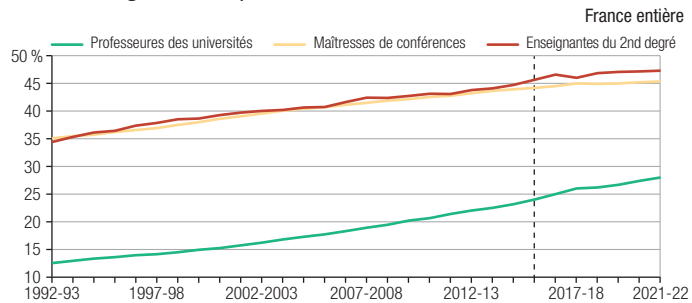
Évolution des effectifs enseignants en fonction dans l'enseignement supérieur entre 1992-93 et 2021-22 (base 100 en 1992-93)



Rupture 2016 : les contractuels de type LRU sont intégrés.  
Source : MENJ-MESR-DGRH.

04b

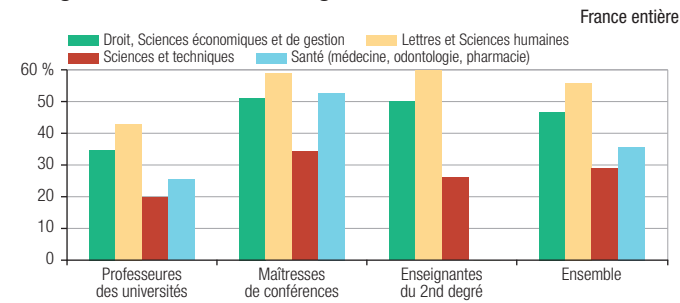
Évolution de la part des femmes parmi les enseignants en fonctions dans l'enseignement supérieur entre 1992-93 et 2021-22 (en %)



Source : MENJ-MESR-DGRH.

05

Part des femmes par grande discipline et par catégorie pour les enseignants-chercheurs et enseignants titulaires en 2021-22 (en %)



Source : MENJ-MESR-DGRH.

## les personnels non-enseignants de l'enseignement supérieur public sous tutelle du MESR

En 2021, l'enseignement supérieur public compte 86 100 agents assurant des fonctions de personnels des bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques et sociaux et de santé (BIATSS).

En 2021, l'enseignement supérieur public compte 86 100 agents assurant des fonctions de personnels des bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques et sociaux et de santé (BIATSS), soit une augmentation de 1,2 % par rapport aux effectifs de l'année 2020 (et +6,9 % par rapport aux effectifs 2017). Ils sont répartis en 60 469 agents titulaires (soit 70,2 %) et 25 642 agents contractuels opérant sur des missions permanentes (*tableau 01*). La part des agents contractuels sur missions permanentes atteint 29,8 % de l'effectif total, soit une augmentation de 2,1 points par rapport à 2020 (soit près de 2 100 agents supplémentaires).

La filière des ingénieurs et techniciens de recherche et de formation (ITRF) poursuit sa progression et représente 78,5 % de l'ensemble des personnels BIATSS contre 74,4 % en 2017 (+4,1 points). Elle est constituée pour 65,8 % d'agents titulaires. La filière administrative représente 14,7 % de l'ensemble des personnels BIATSS, soit une baisse de 3,5 points par rapport à 2017 (*graphique 02*). 73,6 % des agents titulaires relèvent de la filière ITRF, soit une hausse de 0,9 point par rapport à 2020 et de 4,1 points par rapport à 2017. 90,2 % des agents contractuels sur missions permanentes sont rattachés à cette filière, soit une hausse de 1 point par rapport à 2020 (et de 0,8 point par rapport à 2017) (*tableau 01*).

La part des agents exerçant des fonctions relevant de la catégorie C est en léger recul à 35,5 % (36,6 % en 2020). Elle est la plus élevée au sein de la filière administrative (48,2 % en 2021 contre

48,5 % en 2020), et la plus faible dans la filière ITRF (33,4 %) (*graphique 03*).

Toutes filières confondues, les agents titulaires relèvent principalement de la catégorie C (39,1 % de l'ensemble des titulaires), tandis que la majorité des agents contractuels sur missions permanentes sont de catégorie A (13 850 agents, soit 54 % de l'ensemble des personnels contractuels). Les agents contractuels de catégorie B, 4 900 (4 250 agents en 2020), et C, 6 900 (6 400 agents en 2020), représentent respectivement 19,2 % (+1,2 point par rapport à 2020) et 26,8 % (-0,4 point par rapport à 2020) de l'ensemble des contractuels.

Les agents de catégorie A sont surreprésentés parmi les contractuels dans toutes les filières, à l'exception des filières administrative et bibliothèque où la part des agents des catégories B et C représente respectivement 62,4 % et 78,7 % de l'ensemble des personnels. Cette surreprésentation est particulièrement marquée dans la filière ITRF, dans laquelle 54,8 % des contractuels sont cadres A pour seulement 34,8 % des titulaires (*graphique 03*).

Le taux de féminisation des personnels BIATSS titulaire est de 62,8 %. Il est le plus élevé dans la filière sociale et de santé (96 %). Il est significatif dans les filières administrative (81,7 %) et des bibliothèques (69,7 %). Enfin, le taux de féminisation de la filière ITRF s'élève à 57,1 %, stable par rapport à 2020.

La moyenne d'âge des agents BIATSS titulaires est de 49 ans. Cet âge moyen varie peu entre les différentes filières, allant de 48,3 ans (bibliothèques) à 50,3 ans (sociale et santé).

*Concernant les agents BIATSS titulaires, les données présentées sont extraites des annuaires de gestion Agora, Poppee-Bib et Poppee-Itarf (au 1<sup>er</sup> février 2022). Le personnel titulaire recensé est le personnel en activité en 2021 dans les établissements bénéficiant des responsabilités et compétences élargies (RCE) et ceux non RCE, qui est rémunéré sur les programmes budgétaires « Formations supérieures et recherche universitaire » (P 150) et « Vie étudiante » (P 231).*

*Concernant les agents BIATSS contractuels, les données présentées sont issues de l'enquête de la DGRH sur les agents non titulaires BIATSS en fonction en 2021 dans les établissements d'enseignement supérieur (RCE et non RCE). Seuls ont été comptabilisés les agents contractuels BIATSS de droit public sur missions permanentes. N'ont pas été comptabilisés les agents contractuels sur missions temporaires, les agents vacataires, les contractuels étudiants, les contractuels PrAB (préparation aux concours des catégories A ou B) et les apprentis. Sont exclus du périmètre d'étude également les agents contractuels exerçant leurs fonctions au sein du réseau des œuvres universitaires et scolaires. Les effectifs présentés sont les personnes physiques rémunérées sous plafond État ou sur ressources propres au cours de l'année 2021, quelle que soit la durée de leur contrat.*

01

Personnels BIATSS rémunérés sur les programmes budgétaires « Formations supérieures et recherche universitaire » (P 150) et « Vie étudiante » (P 231) en 2021 France entière

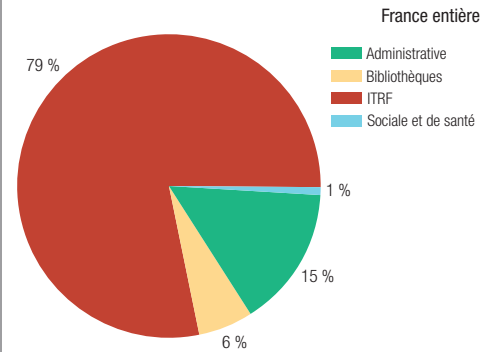
Filière	Catégorie statutaire	Effectifs 2021			Part des femmes titulaires (en %)	Âge moyen des titulaires	Rappel Effectifs 2017		
		Corps Titulaires	Contractuels sur missions permanentes [1]	Ensemble			Total 2017	Évolution 2021/2017 (en %)	
Administrative, dont encadrement (ADM)	Catégorie A	Administrateurs (ADMENESR) et administrateurs civils	223		223	54,7	50,1	188	+18,6
		Autres corps d'encadrement supérieur [2]	290		290	38,6	53,0	260	+11,5
		Attachés d'administration de l'État	1 914	615	2 529	66,7	49,8	2 442	+3,6
		<b>Total catégorie A</b>	<b>2 427</b>	<b>615</b>	<b>3 042</b>	<b>62,3</b>	<b>50,2</b>	<b>2 890</b>	<b>+5,3</b>
	Catégorie B	Secrétaires administratifs	3 118	397	3 515	85,6	49,1	3 918	-10,3
	Catégorie C	Adjointes administratifs	5 475	624	6 099	88,2	50,4	7 822	-22,0
<b>Total ADM</b>		<b>11 020</b>	<b>1 636</b>	<b>12 656</b>	<b>81,7</b>	<b>50</b>	<b>14 630</b>	<b>-13,5</b>	
Bibliothèques (BIB)	Catégorie A	Conservateurs généraux des bibliothèques	106		106	64,2	56,6	110	-3,6
		Conservateurs des bibliothèques	715	17	732	68,3	46,8	785	-6,8
		Bibliothécaires	512	67	579	74,4	47,5	587	-1,4
		<b>Total catégorie A</b>	<b>1 333</b>	<b>84</b>	<b>1 417</b>	<b>70,3</b>	<b>47,9</b>	<b>1 482</b>	<b>-4,4</b>
	Catégorie B	Bibliothécaires assistants spécialisés	1 493	105	1 598	77,7	47,9	1 534	+4,2
	Catégorie C	Magasiniers	1 645	205	1 850	62,0	49,1	1 944	-4,8
<b>Total BIB</b>		<b>4 471</b>	<b>394</b>	<b>4 865</b>	<b>69,7</b>	<b>48,3</b>	<b>4 960</b>	<b>-1,9</b>	
Ingénieurs et techniciens de recherche et de formation (ITRF)	Catégorie A	Ingénieurs de recherche	2 574	2 597	5 171	39,4	51,0	4 558	+13,4
		Ingénieurs d'études	8 928	7 207	16 135	53,2	48,0	13 476	+19,7
		Assistants ingénieurs	3 969	2 863	6 832	52,5	47,3	6 272	+8,9
		<b>Total catégorie A</b>	<b>15 471</b>	<b>12 667</b>	<b>28 138</b>	<b>50,7</b>	<b>48,3</b>	<b>24 306</b>	<b>+15,8</b>
	Catégorie B	Techniciens de recherche et de formation [3]	12 452	4 413	16 865	58,8	48,4	14 007	+20,4
	Catégorie C	Adjointes techniques de recherche et de formation [3]	16 553	6 045	22 598	61,8	49,4	21 658	+4,3
<b>Total ITRF</b>		<b>44 476</b>	<b>23 125</b>	<b>67 601</b>	<b>57,1</b>	<b>48,8</b>	<b>59 971</b>	<b>+12,7</b>	
Sociale et de santé	Catégorie A	Médecins de l'EN et médecins de prévention		348	348			344	+1,2
		Infirmiers	225	87	312	96,0	52,5	347	-10,1
		Conseillers techniques de service social AE	42	13	55	97,6	52,2	52	+5,8
		Assistants de service social des administrations de l'État	228	39	267	96,1	47,8	257	+3,9
		<b>Total catégorie A</b>	<b>495</b>	<b>487</b>	<b>982</b>	<b>96,2</b>	<b>50,3</b>	<b>1 000</b>	<b>-1,8</b>
	Catégorie B	Infirmiers (catégorie B)	7		7	85,7	49,8	4	+75,0
<b>Total Sociale et de santé</b>		<b>502</b>	<b>487</b>	<b>989</b>	<b>96,0</b>	<b>50,3</b>	<b>1 004</b>	<b>-1,5</b>	
<b>Ensemble</b>		<b>60 469</b>	<b>25 642</b>	<b>86 111</b>	<b>62,8</b>	<b>49,0</b>	<b>80 565</b>	<b>+6,9</b>	

[1] Seuls ont été comptabilisés dans ce tableau les agents contractuels BIATSS de droit public sur missions permanentes (relevant des dispositions des articles 4, 6, 6 bis, 22 bis et 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'État, des articles L. 123-5, L. 711-1 et L. 954-3 1° du code de l'éducation, du décret n° 95-979 du 25 août 1995 relatif au recrutement des travailleurs handicapés dans la FP et du décret n° 2002-1347 du 7 novembre 2002 portant dispositions générales applicables aux agents non titulaires recrutés dans les SAIC). N'ont pas été comptabilisés les agents contractuels sur missions temporaires, les agents vacataires, les contractuels étudiants et les apprentis. N'ont pas non plus été comptabilisés les agents contractuels exerçant leurs fonctions au sein du réseau des œuvres universitaires et scolaires. Les effectifs présentés sont les personnes physiques rémunérées sous plafond État ou sur ressources propres au cours de l'année 2017, quelle que soit la durée de leur contrat. [2] Secrétaires généraux des établissements d'enseignement supérieur, agents comptables et directeurs d'administration centrale. [3] Les techniciens et les agents techniques de la filière ouvrière sont assimilés respectivement aux corps des techniciens et adjointes techniques de recherche et de formation de la filière ITRF.

Sources : MENJ-MESR-DGRH, Annuaires (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF), MENJ-MESR-DGRH, enquête sur les agents contractuels BIATSS (EANT).

02

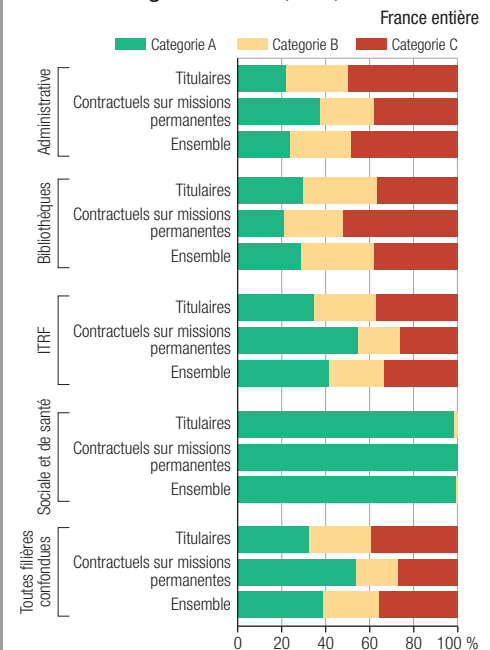
Répartition des personnels BIATSS par filière en 2021 (en %)



Sources : MENJ-MESR-DGRH, Annuaires (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF), MENJ-MESR-DGRH, enquête sur les agents contractuels BIATSS (EANT).

03

Répartition des personnels BIATSS par filière, statut et catégorie en 2021 (en %)



Sources : MENJ-MESR-DGRH, Annuaires (POPEE-BIB pour les personnels des bibliothèques, AGORA et POPPEE-ITRF), MENJ-MESR-DGRH, enquête sur les agents contractuels BIATSS (EANT).

[En moyenne, en 2021, les chercheurs et les personnels ingénieurs, techniciens et administratifs des EPST perçoivent des primes et indemnités plus faibles que leurs homologues des universités. L'accord du 12 octobre 2020 relatif à l'amélioration des rémunérations et des carrières vise donc à faire converger les traitements et primes en EPST et en université (EPSCP) des personnels pour la recherche à partir de 2021 2022.

En moyenne, en 2021, l'ensemble des chercheurs des EPST, tous âges et corps confondus, perçoivent comme les enseignants-chercheurs des EPSCP, un traitement brut de 4 250 € mensuels (*tableau 01* et *tableau tableau 02*). Cet équilibre reste toutefois à nuancer compte tenu d'effets de structure (part du corps des directeurs de recherche parmi les chercheurs supérieure à celle des professeurs des universités parmi les enseignants-chercheurs, 47 % contre 32 %) et de l'absence de l'échelon HEB dans le corps des chargés de recherche (CR) encore pour 2021.

S'agissant des primes et indemnités qui s'ajoutent à ce traitement brut, celles perçues en moyenne par les chercheurs sont inférieures à celles perçues par leurs homologues des universités (notamment en raison des montants respectifs de la prime de recherche et de la prime de recherche et d'enseignement) : respectivement 640 € et 730 € mensuels, hors, le cas échéant, revenus complémentaires relevant d'un cumul d'activité. Rapportés au salaire, les taux de primes des chercheurs et des enseignants-chercheurs sont respectivement de 13 % et 15 %, plus faibles que pour les autres filières. Au final, un chercheur perçoit un salaire brut moyen de 4 900 € mensuels, contre 4 980 € pour un enseignant-chercheur.

En raison d'effets de structure, la comparaison des traitements bruts moyens des filières homologues Ingénieurs, techniciens, administratifs (ITA) en EPST et Ingénieurs et personnels Techniques de Recherche et de Formation (ITRF) en universités doit être nuancée. En effet, alors que les grilles indiciaires sont identiques, la part des corps de catégorie A prédomine dans la filière ITA (71 %, contre 37 % pour la filière ITRF) à l'inverse de la filière ITRF pour laquelle celle du corps de catégorie C est plus importante (35 % contre 3 % pour la filière ITA). A corps équivalents, les primes et indemnités des ITRF sont généralement supérieures à celles des ITA. En effet, la partie indemnitaire du salaire, tenant compte des fonctions, des sujétions, de l'expertise et de l'engagement professionnel (RIFSEEP), est plus élevée pour les ITRF. Par ailleurs, la part des primes dans le salaire brut

augmente avec le niveau de qualification, et plus rapidement en université : à 17 % pour les Adjointes techniques de recherche et de formation (ATRF) et 19 % pour les AT, elle atteint 26 % pour les ingénieurs de recherche en université et 23 % pour le même corps en EPST.

Au final, le salaire mensuel moyen brut d'un ingénieur de recherche, d'un ingénieur d'études ou d'un assistant ingénieur est plus élevé à l'université qu'en EPST. Toutefois, compte tenu du poids des ingénieurs de recherche parmi ces personnels en EPST (32 %, contre 17 % en université) le salaire moyen d'un ingénieur s'y établit à 3 740 €, contre 3 630 € en université.

De même, en raison notamment d'un pyramidage favorable en EPST, le salaire mensuel moyen brut au sein de la filière des techniciens y est de 2 550 €, un niveau bien supérieur à celui en université (2 300 €).

Enfin, le salaire brut mensuel moyen des enseignants du 2nd degré affectés dans le supérieur (ESAS) s'élève à 4 420 €, dont 17 % de primes et indemnités, un taux supérieur à celui des EC. En effet, les ESAS effectuent plus d'heures complémentaires.

Le salaire moyen des hommes est supérieur à celui des femmes dans toutes les filières, avec des écarts variables : 4 % pour les techniciens et adjoints techniques des EPSCP et jusqu'à 9 % pour les ingénieurs des EPST. Ces écarts par filière sont plus importants que ceux constatés au niveau de chacun des corps qui les composent. Ceci est révélateur d'une présence des femmes souvent moindre dans les corps les plus qualifiés.

Dans les filières ESAS, EC et techniciens (tant des EPST que des EPSCP), le montant moyen des primes et indemnités va croissant pour la tranche des moins de 35 ans et celle des 35 à 54 ans, mais décroît légèrement dans la dernière tranche d'âge (55 ans et plus, *tableau 03* et *tableau 04*). Dans la filière des chercheurs, elles baissent légèrement avec l'âge. Une explication possible à cette baisse est le supplément familial de traitement. Dans les deux filières d'ingénieurs en revanche, le niveau des primes augmente encore pour les 55 ans et plus.

*Les données de rémunération au sein des EPST proviennent du système d'information sur les agents des services publics (Siasp), produit par l'Insee. Siasp recense les données sur l'emploi et les rémunérations de tous les agents des trois versants de la fonction publique.*

*Pour les EPST, les données remontent via les déclarations annuelles de données sociales (DADS). Le champ porte sur les agents titulaires à temps complet et rémunérés au 31 décembre. Sont exclus les agents en congé de fin d'activité, de longue durée ou en congé familial, les agents rémunérés sur des postes dits « annexes » (vacations, ...) et ceux dont les principaux éléments de rémunération remontés présentent des incohérences.*

*Pour les EPSCP, les données sont issues de l'infocentre OREMS qui est alimenté par les directions régionales ou départementales des finances publiques chargées de la mise en œuvre de la paie des EPSCP passés aux RCE (95 % des effectifs).*

*Les personnels retenus sont les agents titulaires à temps plein sur l'ensemble de l'année 2021, enseignants-chercheurs (hors filière hospitalo-universitaire), enseignants du 2nd degré affectés dans le supérieur (ESAS) et ITRF des EPSCP passés aux RCE.*

*Tant au sein des EPST qu'au sein des EPSCP, les rémunérations correspondent uniquement au poste principal (hors cumulés d'activités chez d'autres employeurs ou comme entrepreneur individuel).*

Insee (Système d'Information sur les Agents des Services Publics, SIASP), traitements MESR-DGESIP/DGRI-SIES, données provisoires mars 2022  
MENJ-MESR OREMS-RCE



## Salaires bruts mensuels des personnels titulaires à temps complet des EPST selon le corps en 2021

France entière

Filière	Corps	Effectifs [1]	% par filière	Primes et indemnités [2]		Salaire brut mensuel (en €)	Ratio salaires H/F	
				Traitement indiciaire brut mensuel (en €)	Part dans le salaire brut (en %)			
Chercheurs	Directeur de recherche	7 620	47	4 929	684	12	5 620	1,036
	Chargé de recherche	8 435	53	3 643	590	14	4 244	1,003
<b>Sous-total chercheurs</b>		<b>16 055</b>	<b>100</b>	<b>4 254</b>	<b>635</b>	<b>13</b>	<b>4 897</b>	<b>1,041</b>
ITA : ingénieurs et techniciens	Ingénieur de recherche	4 632	32	3 580	1 043	23	4 628	1,023
	Ingénieur d'études	5 649	39	2 847	715	20	3 566	1,027
	Assistant ingénieur	4 132	29	2 435	537	18	2 975	1,031
	Ingénieurs	14 413	100	2 964	769	21	3 738	1,093
	Technicien de la recherche	5 199	90	2 122	463	18	2 588	1,04
	Adjoint technique de la recherche	578	10	1 812	435	19	2 249	1,03
<b>Sous-total ITA ingénieurs et techniciens</b>		<b>20 190</b>		<b>2 714</b>	<b>681</b>	<b>20</b>	<b>3 399</b>	<b>1,117</b>
<b>Total titulaires</b>		<b>36 245</b>		<b>3 396</b>	<b>661</b>	<b>16</b>	<b>4 063</b>	<b>1,133</b>

[1] titulaires à temps complet rémunérés au 31 décembre 2020 et dont la déclaration annuelle de données sociales (DADS) est cohérente. [2] y compris indemnité de résidence (IR) et supplément familial de traitement (SFT), autres rémunérations complémentaires.

Source : Insee (Système d'Information sur les Agents des Services Publics, SIASP), traitements MESR-DGESIP/DGRI-SIES, données provisoires mars 2023

## Salaires bruts mensuels moyens des personnels titulaires à temps complet des EPST selon la filière et la tranche d'âge en 2021

Filière	Âge	Effectifs [1]	% par filière	Primes et indemnités [2]		Salaire brut mensuel (en €)	
				Traitement indiciaire brut mensuel (en €)	Part dans le salaire brut (en %)		
Chercheurs	Moins de 35 ans	696	4	2 974	650	18	3 625
	de 35 à 54 ans	9 888	62	3 922	646	14	4 581
	55 ans et plus	5 471	34	5 016	613	11	5 631
<b>Sous-total chercheurs</b>		<b>16 055</b>	<b>100</b>	<b>4 254</b>	<b>635</b>	<b>13</b>	<b>4 897</b>
Ingénieurs	Moins de 35 ans	1 099	8	2 070	571	22	2 643
	de 35 à 54 ans	9 214	64	2 849	777	21	3 632
	55 ans et plus	4 100	28	3 463	806	19	4 270
<b>Sous-total ITA</b>		<b>14 413</b>	<b>100</b>	<b>2 964</b>	<b>769</b>	<b>21</b>	<b>3 738</b>
Techniciens et adjoints techniques	Moins de 35 ans	643	11	1 712	437	20	2 151
	de 35 à 54 ans	3 183	55	2 029	472	19	2 506
	55 ans et plus	1 951	34	2 316	450	16	2 766
<b>Sous-total ITA techniciens et adjoints techniques</b>		<b>5 777</b>	<b>100</b>	<b>2 091</b>	<b>460</b>	<b>18</b>	<b>2 554</b>
<b>Sous-total ITA</b>		<b>20 190</b>		<b>2 714</b>	<b>681</b>	<b>20</b>	<b>3 399</b>
<b>Ensemble</b>		<b>36 245</b>		<b>3 396</b>	<b>661</b>	<b>16</b>	<b>4 063</b>

[1] titulaires à temps complet rémunérés au 31 décembre 2021 et dont la déclaration annuelle de données sociales (DADS) est cohérente. [2] y compris indemnité de résidence (IR) et supplément familial de traitement (SFT), autres rémunérations complémentaires.

Source : Insee (Système d'Information sur les Agents des Services Publics, SIASP), traitements MESR-DGESIP/DGRI-SIES, données provisoires mars 2023

## Salaires bruts mensuels des personnels titulaires à temps complet dans les établissements RCE en 2021

France entière

Filière	Corps	Effectifs [1]	% par filière	Traitement indiciaire brut mensuel (en €)	Primes et indemnités [2]	Part dans le salaire brut (en %)	Salaire brut mensuel moyen (en €)	Ratio salaires H/F [3]
				Montant mensuel (en €)	Montant mensuel (en €)			
Enseignants-chercheurs [4]	Professeur des universités et assimilés	14 278	32	5 316	802	13	6 118	1,042
	Maître de conférences et assimilés	30 401	68	3 752	692	16	4 444	1,02
<b>Sous-total des EC</b>		<b>44 679</b>	<b>100</b>	<b>4 252</b>	<b>727</b>	<b>15</b>	<b>4 979</b>	<b>1,079</b>
Enseignants du second degré affectés dans le supérieur (ESAS)	Professeur agrégé	5 865	55	3 911	763	16	4 674	1,071
	Professeur certifié et assimilés	4 781	45	3 314	783	19	4 097	1,094
	Professeur de l'Ensam	63	1	4 089	805	16	4 894	1,111
<b>Sous-total des ESAS</b>		<b>10 709</b>	<b>100</b>	<b>3 646</b>	<b>772</b>	<b>17</b>	<b>4 418</b>	<b>1,087</b>
<b>Enseignants titulaires</b>		<b>55 388</b>		<b>4 135</b>	<b>736</b>	<b>15</b>	<b>4 870</b>	<b>1,085</b>
Ingénieurs	Ingénieur de recherche	1 966	17	3 493	1 245	26	4 738	1,03
	Ingénieur d'études	6 390	56	2 721	854	24	3 575	1,047
	Assistant ingénieur	2 999	26	2 328	675	22	3 003	1,049
	<b>Sous-total Ingénieurs</b>	<b>11 355</b>	<b>100</b>	<b>2 751</b>	<b>874</b>	<b>24</b>	<b>3 625</b>	<b>1,069</b>
Techniciens	Technicien de recherche et formation	8 700	44	1 988	537	21	2 525	1,045
	Adjoint technique de recherche et formation	10 949	56	1 744	369	17	2 113	1,03
	<b>Sous-total Techniciens</b>	<b>19 649</b>	<b>100</b>	<b>1 852</b>	<b>443</b>	<b>19</b>	<b>2 296</b>	<b>1,046</b>
<b>ITRF titulaires</b>		<b>31 004</b>		<b>2 181</b>	<b>601</b>	<b>22</b>	<b>2 783</b>	<b>1,111</b>

[1] Effectif : Champ restreint – Personnels à temps complet sur un corps dans l'année - Enseignants-chercheurs, ESAS et ITRF titulaires des établissements RCE. [2] y compris indemnité de résidence et supplément familial de traitement (IR et SFT), autres rémunérations complémentaires. [3] Rapport entre le salaire brut moyen perçu par les hommes et celui perçu par les femmes. [4] Enseignants-chercheurs y compris corps spécifiques, hors corps de la filière hospitalo-universitaire.

Source : MENJS-MESRI OREMS-RCE.

## Salaires bruts mensuels moyens des personnels titulaires à temps complet dans les établissements RCE selon la filière et la tranche d'âge en 2021

France entière

Filière	Âge	Effectifs	% par filière ou catégorie	Traitement indiciaire brut mensuel (en €)	Primes et indemnités [1]	Part dans le salaire brut (en %)	Salaire brut mensuel (en €)
				Montant mensuel (en €)	Montant mensuel (en €)		
Enseignants-chercheurs [2]	Moins de 35 ans	1 751	4	3 004	468	13	3 472
	de 35 à 54 ans	28 231	63	3 942	760	16	4 703
	55 ans et plus	14 697	33	4 995	694	12	5 689
<b>Sous-total des EC</b>		<b>44 679</b>	<b>100</b>	<b>4 252</b>	<b>727</b>	<b>15</b>	<b>4 979</b>
Enseignants du second degré affectés dans le supérieur (ESAS)	Moins de 35 ans	504	5	2 672	578	18	3 251
	de 35 à 54 ans	6 497	61	3 420	817	19	4 237
	55 ans et plus	3 708	35	4 173	722	15	4 894
<b>Sous-total des ESAS</b>		<b>10 709</b>	<b>100</b>	<b>3 646</b>	<b>772</b>	<b>17</b>	<b>4 418</b>
<b>Total Enseignants</b>		<b>55 388</b>		<b>4 135</b>	<b>736</b>	<b>15</b>	<b>4 870</b>
Ingénieurs	Moins de 35 ans	670	6	2 079	702	25	2 782
	de 35 à 54 ans	7 860	69	2 664	880	25	3 544
	55 ans et plus	2 825	25	3 151	900	22	4 051
<b>Sous-total Ingénieurs</b>		<b>11 355</b>	<b>100</b>	<b>2 751</b>	<b>874</b>	<b>24</b>	<b>3 625</b>
Techniciens	Moins de 35 ans	1 715	9	1 639	430	21	2 069
	de 35 à 54 ans	11 434	58	1 831	461	20	2 292
	55 ans et plus	6 500	33	1 945	417	18	2 362
<b>Sous-total Techniciens</b>		<b>19 649</b>	<b>100</b>	<b>1 852</b>	<b>443</b>	<b>19</b>	<b>2 296</b>
<b>Total ITRF</b>		<b>31 004</b>		<b>2 181</b>	<b>601</b>	<b>22</b>	<b>2 783</b>

[1] y compris indemnité de résidence (IR) et supplément familial de traitement (SFT), autres rémunérations complémentaires. [2] Enseignants-chercheurs y compris corps spécifiques, hors corps de la filière hospitalo-universitaire.

Source : Insee (Système d'Information sur les Agents des Services Publics, SIASP), traitements MESR-DGESIP/DGRI-SIES, données provisoires mars 2023

# 07 | qualification et recrutement des enseignants-chercheurs

En 2021, 8 207 qualifications ont été délivrées à 6 280 qualifiés. 1 714 enseignants-chercheurs ont été recrutés dans les corps de professeurs des universités et de maîtres de conférences. En 2021, 20 % des maîtres de conférences recrutés sont de nationalité étrangère et 11 % des 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 2021, le CNU a examiné 13 324 demandes de qualification. Ces dossiers ont été déposés par 8 633 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. Au final, le CNU a délivré 8 207 qualifications à 6 280 qualifiés, soit 62 % des dossiers examinés. 45 % 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. Ainsi, 63 % des qualifiés PR et 52 % des qualifiés MCF en 2021 ne se sont pas présentés dès cette année à des concours de recrutement.

En 2021, les établissements d'enseignement supérieur ont publié 1 812 postes à pourvoir. Le nombre global de postes publiés par les établissements, en forte baisse entre 2009 et 2019 (-43 %), était remonté légèrement en 2020 (+6 % par rapport à 2019) et semble maintenant se stabiliser (-1 % entre 2020 et 2021). Les postes de PR ont augmenté de 4 % par rapport à 2020 alors que ceux de MCF ont baissé de 4 %. Parmi les postes publiés, 1 714 ont été pourvus, soit 95 % d'entre eux. La majorité de ces postes est pourvue par concours (88 %). L'autre partie (12 %) est pourvue par la voie de la mutation, c'est-à-dire par des

enseignants-chercheurs qui appartiennent déjà au corps des PR ou au corps des MCF au moment de leur candidature. Le nombre de postes pourvus par la voie du détachement est marginal (*graphique 02* et *graphique 03*). Les PR recrutés par concours ont un âge moyen de 46 ans ; celui des MCF est de 35 ans. Globalement, la durée écoulée entre l'obtention du doctorat et le recrutement augmente au fil du temps. Plus de la moitié des MCF recrutés en 2021 (59 %) ont obtenu leur doctorat plus de deux ans avant d'être recrutés contre un tiers en 2007. Toutes disciplines confondues, la proportion de femmes recrutées parmi les MCF (46 %) est égale à la proportion de femmes candidates (46 %). En ce qui concerne les PR, la proportion de femmes recrutées est globalement supérieure à celle des candidates (respectivement 43 % et 36 %).

La majeure partie des MCF nouvellement recrutés en 2021 – hors mutation et détachement – étaient post-doctorants (47 %). Ces derniers sont devenus, depuis 2007, le premier « vivier » des nouveaux MCF (14 % en 2002) au détriment des attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) dont la proportion tend à décroître au fil du temps (16 % en 2021 contre 46 % en 2002). La plupart des PR (88 %) sont recrutés parmi les MCF (*graphique 04*). En 2021, 18 % des MCF ont soutenu leur thèse dans l'établissement de recrutement (endorecrutement). De même, au moment de leur recrutement en tant que PR, 46 % des candidats étaient MCF dans le même établissement. Les MCF recrutés sont 20 % à être de nationalité étrangère, alors que la proportion de PR étrangers recrutés est de 11 % (*graphique 05*). La majorité des enseignants-chercheurs étrangers recrutés sont originaires du continent européen (68 % pour les PR et 43 % pour les MCF). ●

*Le recrutement des enseignants-chercheurs se déroule principalement 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. Des modifications ont été récemment apportées à cette procédure : depuis 2021, la phase nationale de qualification aux fonctions de professeur des universités a été supprimée pour les maîtres de conférences titulaires par la loi n° 2020-1674 du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche. La loi prévoit également l'expérimentation de la dispense de qualification pour le recrutement dans le corps des maîtres de conférences.*

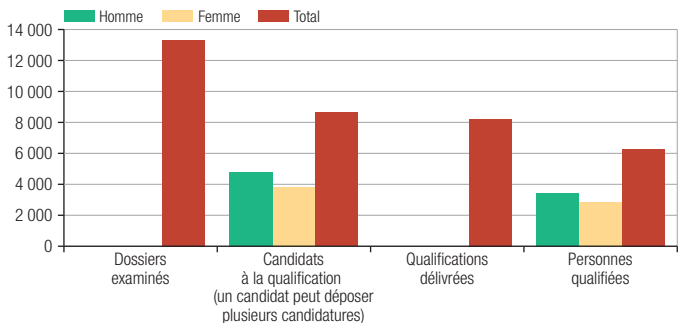
*Les résultats des phases de qualification et de recrutement sont analysés à partir des données produites par les applications nationales ANTARES, ANTEE et FIDIS du portail GALAXIE.*

*Précision graphique 04 : La catégorie « Autre activité » a été retirée du graphique pour les MCF (201 personnes concernées). Ce choix est justifié en raison du nombre relativement important de candidats qui n'identifient pas correctement leur précédente activité et qui utilisent improprement la catégorie « autres ».*

*Les notes et études de la DGRH sont consultables sur le site du MESR.*

01

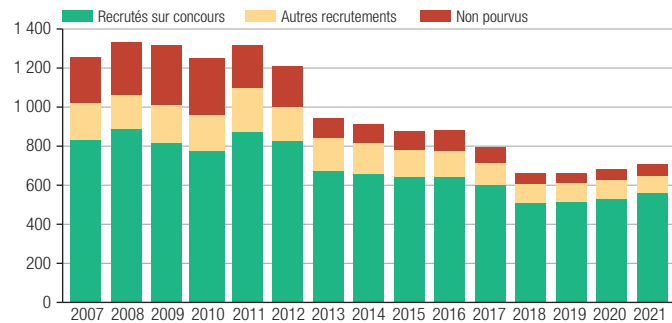
Qualification et recrutement des enseignants-chercheurs – Bilan global de la qualification en 2021 France entière



Source : MENJ-MESR-DGRH.

02

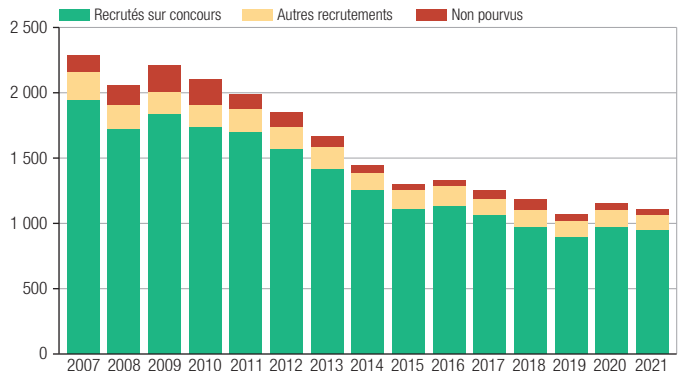
Recrutement des professeurs des universités – Campagnes 2007 à 2021 – Devenir des postes offerts France entière



Source : MENJ-MESR-DGRH.

03

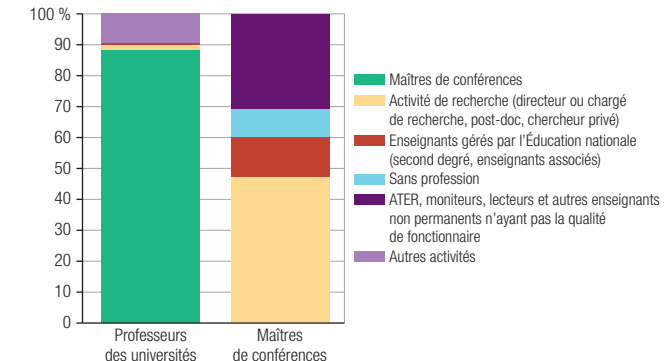
Recrutement des maîtres de conférences – Campagnes 2007 à 2021 – Devenir des postes offerts France entière



Source : MENJ-MESR-DGRH.

04

Répartition des professeurs des universités et maîtres de conférences recrutés en 2020 par catégorie d'origine (en %) [1] France entière



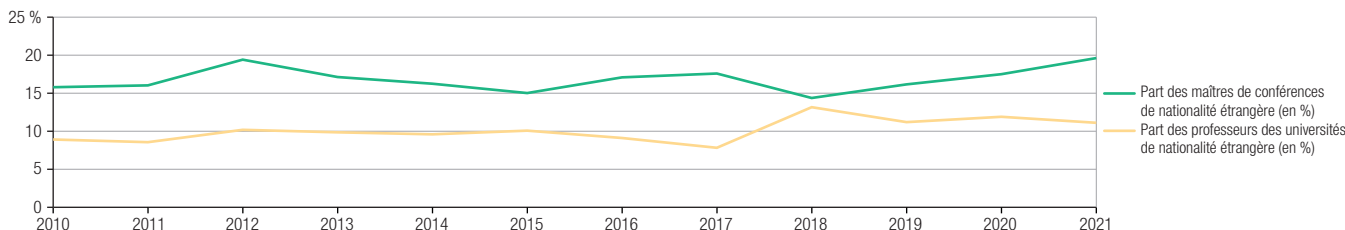
[1] Campagne de recrutement des professeurs des universités 2021 – Session synchronisée et « au fil de l'eau », hors article 46.3 et agrégation. Recrutement par concours uniquement.

Source : MENJ-MESR-DGRH.

05

Évolution de la part des étrangers parmi les enseignants-chercheurs titulaires recrutés de 2010 à 2021 (en %) [1]

France entière



[1] Hors article 46.3, hors détachements et mutations et hors agrégés du supérieur pour les PR.

Source : MENJ-MESR-DGRH.

# 08 | les nouveaux bacheliers et leur entrée dans les filières de l'enseignement supérieur

À la session 2021, 689 000 candidats ont obtenu le baccalauréat, ce qui porte à 82,8 % la part des bacheliers dans une génération. Parmi eux, 541 000 étudiants poursuivent dans l'enseignement supérieur à la rentrée 2021. Ce sont principalement des titulaires d'un baccalauréat général : 65 % en 2021 pour 20 % de bacheliers technologiques et 15 % de bacheliers professionnels.

Après le pic de la session 2020 en lien avec la crise sanitaire, le taux de réussite au baccalauréat recule à la session 2021 pour s'établir à 93,7 %, encore largement au-dessus de la session 2019. Ainsi, 689 000 candidats ont obtenu le diplôme, ce qui porte à 82,8 % la part des bacheliers dans une génération (hors Mayotte), soit -3,6 points par rapport à 2020 : 44,7 % des jeunes ont un baccalauréat général, 16,3 % un baccalauréat technologique et 21,8 % un baccalauréat professionnel (*graphique 01*). Depuis 1985, le nombre annuel de diplômés du baccalauréat a presque triplé et la proportion de bacheliers dans une génération a gagné plus de 50 points. Cette forte progression résulte surtout de la croissance du nombre de bacheliers généraux entre 1988 et 1995, mais aussi de l'important essor du baccalauréat professionnel, de sa création en 1985 jusqu'en 2012.

En 10 ans, le nombre de bacheliers a augmenté de 21 % sous l'effet d'une croissance démographique soutenue, amenant à un nombre plus important de candidats à l'examen, et de la hausse continue du taux de réussite au baccalauréat. Cela a entraîné une hausse presque aussi forte du nombre de néo-bacheliers s'inscrivant dans l'enseignement supérieur, avec 117 600 étudiants de plus entre 2011 et 2021 (+28 %) (*graphique 02*). Ces évolutions sont toutefois différentes selon la série du baccalauréat. Pour les bacheliers généraux, la hausse du nombre de poursuivants (+31 % sur cette période) est élevée et identique à celle du nombre de bacheliers. Pour les bacheliers technologiques, les hausses sont plus faibles mais restent également du même ordre de grandeur pour les bacheliers (+5 %) et les poursuivants (+4 %). Ce sont les bacheliers professionnels qui, partant d'un niveau plus faible, connaissent les

plus fortes augmentations, avec +16 % de bacheliers et +54 % de poursuivants entre 2011 et 2021. En 2021, les taux de poursuite des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur s'établissent à 94,0 % pour les bacheliers généraux (+1,1 point par rapport à 2020), 79,7 % pour les bacheliers technologiques (+1,2 point) et 46,0 % pour les bacheliers professionnels (+3,2 points).

En lien avec les différences de poursuite d'étude selon la série du baccalauréat, les bacheliers généraux représentent plus de la moitié des bacheliers en 2021 (54 %) et presque deux tiers (65 %) des nouveaux bacheliers entrant dans l'enseignement supérieur (*tableau 03*). Inversement, les bacheliers professionnels sont relativement moins nombreux dans le supérieur : ils représentent 26 % des bacheliers 2021 et 15 % des néo-bacheliers inscrits dans le supérieur à la rentrée suivante.

Un bachelier sur quatre est issu d'un milieu de cadres et professions intellectuelles supérieures en 2021 (25 %). Cette part est plus haute encore pour les bacheliers généraux (34 %) qui poursuivent le plus dans le supérieur. En conséquence, la proportion d'enfants de cadres et professions intellectuelles supérieures est la plus élevée parmi les néo-bacheliers inscrits dans l'enseignement supérieur : 29 % en 2021 (*tableau 04*). Le poids des enfants d'ouvriers, pourtant surreprésentés parmi les bacheliers professionnels (23 %), est sensiblement le même dans les bacheliers que dans les néo-bacheliers poursuivant des études supérieures (15 %). Les enfants d'employés poursuivent moins souvent leurs études dans le supérieur : ils représentent 23 % des bacheliers mais seulement 19 % des nouveaux bacheliers inscrits en études supérieures. ●

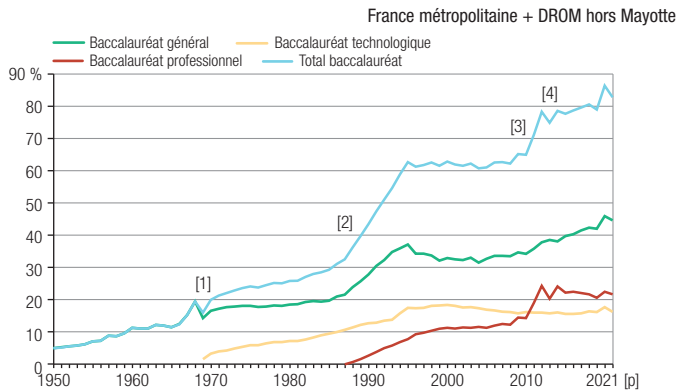
**Proportion de bacheliers dans une génération** : Il s'agit de la proportion de bacheliers que l'on observerait dans une génération si les individus se comportaient, à chaque âge, de la même façon que les individus se présentant à la session observée (en termes de taux de candidature et de réussite à chaque âge). Les calculs ont été faits en utilisant les séries démographiques de l'Insee. La base en vigueur en mars 2022 permet de calculer des valeurs provisoires de proportion de bacheliers dans une génération pour les sessions 2020 et 2021. Les valeurs des sessions antérieures sont définitives.

**Les taux de poursuite dans l'enseignement supérieur** ont été révisés lors de la précédente édition, leur méthodologie de calcul ayant été améliorée. Avant 2010, le nombre de poursuivants est hors BTS en apprentissage, y compris inscriptions simultanées licence-CPGE et y compris étudiants ayant obtenu leur baccalauréat ou équivalent à l'étranger ou dans les COM. En 2010 et après, le nombre de poursuivants est y compris BTS en apprentissage et hors inscriptions simultanées licence-CPGE et hors les étudiants ayant obtenu leur baccalauréat ou équivalent à l'étranger ou dans les COM.

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, autres écoles de spécialités diverses), aux grands établissements parisiens, aux écoles d'art, aux établissements d'enseignement universitaires privés, aux écoles paramédicales et sociales.

01

Proportion de bacheliers dans une génération (sessions 1950-2021 [p]) (en %)



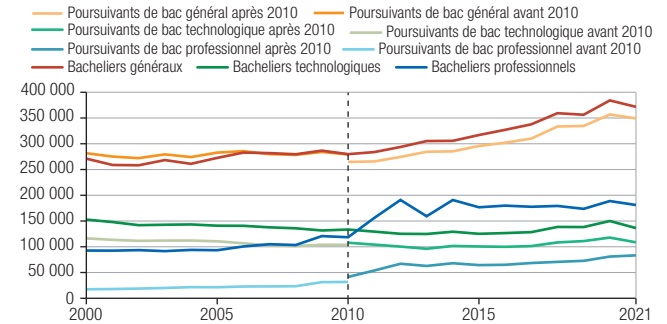
[p] Provisoire. [1] 1969 : Première session du baccalauréat technologique. [2] 1987 : Première session du baccalauréat professionnel. [3] 2009 : Création de l'épreuve de rattrapage au baccalauréat professionnel. [4] 2011-2014 : Réforme de la voie professionnelle.

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

02

Évolution des effectifs de bacheliers et des effectifs de bacheliers entrant dans l'enseignement supérieur depuis 2000

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



Avant 2010, le nombre de poursuivants est hors BTS en apprentissage, y compris inscriptions simultanées licence-CPGE et y compris étudiants ayant obtenu leur baccalauréat ou équivalent à l'étranger ou dans les COM. En 2010 et après, les BTS en apprentissage sont inclus, les inscriptions simultanées licence-CPGE sont exclues et on ne compte plus que les étudiants ayant obtenu leur baccalauréat en France (métropole + DROM). Si le nombre de poursuivants en 2010 était calculé comme en 2009, on compterait environ 1 000 poursuivants de plus (+11 700 inscriptions simultanées, +6 400 étudiants hors champ géographique, -17 100 apprentis).

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

03

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

France métropolitaine + DROM

	Université		dont IUT		CPGE		STS		Autres formations [2]		Total filières du supérieur		Rappel - Répartition des bacheliers par série	
	2011	2021 [1]	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Bac général	77,1	81,7	68,6	57,7	94,9	93,5	21,6	21,6	81,8	77,2	62,7	64,5	49,8	53,9
Bac STI2D-STD2A [3]	3,4	3,7	11,4	15,7	2,1	2,8	12,4	5,3	2,6	2,3	5,9	3,9	5,0	4,0
Bac STMG [4]	9,4	7,5	13,8	20,6	2,4	2,7	23,2	13,0	6,5	4,9	12,6	8,4	11,4	10,1
Autres bacs technologiques	3,7	3,8	3,0	4,7	0,6	0,8	11,7	16,0	6,7	8,7	6,1	7,8	6,4	5,6
Bac technologique	16,5	15,0	28,2	41,1	5,1	6,3	47,4	34,3	15,9	15,9	24,6	20,1	22,7	19,8
Bac professionnel	6,4	3,4	3,1	1,3	0,0	0,3	31	44,2	2,2	6,5	12,7	15,4	27,4	26,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

[1] Hors doubles inscriptions licence-CPGE. [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 et de formations sociales (données 2020-21), les diplômes de comptabilité et de gestion. [3] STI à la session 2011. [4] STg à la session 2011

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.

04

Répartition des bacheliers [1] poursuivants ou non par origine sociale en 2021 (en %)

France métropolitaine + DROM

Origine sociale renseignée	Bacheliers				Poursuivants			
	général	technologique	professionnel	Ensemble	général	technologique	professionnel	Ensemble
<b>Total</b>	<b>96,7</b>	<b>95,3</b>	<b>88,9</b>	<b>94,5</b>	<b>92,9</b>	<b>88,2</b>	<b>76,8</b>	<b>89,5</b>
Dont Agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise	10,1	10,1	9,2	9,9	10,1	10,7	9,4	10,1
Cadres, professions intellectuelles supérieures	34,0	16,5	8,6	24,8	36,5	16,9	8,7	29,0
Professions intermédiaires	17,0	16,3	13,9	16,2	15,7	14,9	11,7	15,0
Employés	20,2	26,0	26,6	22,8	18,0	21,3	19,5	18,8
Ouvriers	11,1	18,9	23,3	15,4	10,4	20,9	29,3	14,9
Retraités, inactifs	7,6	12,2	18,3	11,0	9,3	15,3	21,4	12,1
<b>Ensemble</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

[1] Hors spécialités agricoles

Sources : MENJ-MESR-DEPP, MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## l'orientation des nouveaux bacheliers sur Parcoursup, les vœux et les propositions d'admission

Pour l'année 2022, 627 000 élèves de terminale se sont inscrits sur Parcoursup et 96,7 % d'entre eux ont confirmé au moins un vœu lors de la phase principale, soit 606 000 lycéens. Près de 574 000 d'entre eux ont obtenu leur baccalauréat et 94,8 % de ces derniers ont reçu au moins une proposition. À la fin de la procédure, 81,9 % en ont accepté une.

Parmi les élèves de terminales scolarisés en France en 2022, 606 000 se sont inscrits sur Parcoursup et ont confirmé au moins un vœu en phase principale, soit 13 000 candidats de moins qu'en 2021, alors que les effectifs de terminale sont stables entre ces deux années (-0,3 %). Ces candidats ont fait 12,9 vœux en moyenne cette année, contre 12,8 vœux pour 2021. Cette moyenne est plus haute pour la série générale (14,9 vœux) et la série technologique (11,7 vœux) que pour la série professionnelle (7,3 vœux). L'offre de formations sur Parcoursup continue encore de progresser, pour atteindre plus de 13 800 formations (hors formations en apprentissage). La structure des listes de vœux des candidats se compose, en moyenne, à 35 % de vœux en licence (dont 4 % en LAS), 4 % en PASS, 28 % en BTS, 11 % en BUT, 6 % en CPGE et 6 % en DE sanitaire et social, les autres vœux étant formulés dans d'autres formations proposée sur Parcoursup (*graphique 01* - voir méthodologie). La licence est le vœu le plus fréquent pour les candidats de terminale générale (50 %, dont 5 % de LAS), suivie par les BUT (10 %), les CPGE (9 %) et les BTS (8 %). Pour les candidats en terminale technologique ou professionnelle, le BTS est la filière la plus choisie, représentant respectivement 47 % et 75 % de leurs listes de vœux en moyenne. Près de sept candidats de terminale sur dix ont confirmé au moins un vœu en licence, presque la moitié au moins un vœu en BTS et un peu plus d'un tiers en BUT (*tableau 02*). Pour trois candidats sur dix ayant confirmé au moins un vœu en BTS, seule cette filière de formation est présente dans sa liste de vœux. Il en va de même pour un candidat sur six ayant fait un vœu en licence (hors LAS). Les candidats qui font un vœu dans les filières plus sélectives, que sont les CPGE, les écoles d'ingénieurs, les écoles de commerce et les BUT, font très majoritairement au moins un autre vœu en licence (hors LAS), soit entre 90 % et 75 % (*tableau 03*). C'est le cas d'un candidat sur deux ayant confirmé un vœu en BTS.

Parmi les candidats de terminale inscrits à la phase principale de Parcoursup, 574 000 ont obtenu le baccalauréat. Près de six bacheliers sur dix (57,8 %) ont reçu au moins une proposition dès le premier jour, part en augmentation de 3 points par rapport à 2021 (*graphique 04*). Un quart des candidats (25,6 %) ont finalement accepté l'une d'entre elles. Le 16 septembre 2021, 94,8 % des bacheliers inscrits à Parcoursup en phase principale ont reçu au moins une proposition et 81,9 % ont accepté l'une d'entre elles. Les bacheliers de la série générale ont un taux de propositions plus élevé que ceux des autres séries, avec 97,6 % de candidats en ayant reçu au moins une contre 92,9 % pour les bacheliers technologiques et 86,7 % pour les bacheliers professionnels. Cependant, cette part a connu une augmentation significative, de 2,1 points, par rapport à 2020 pour les néo-bacheliers professionnels, et plus modérée (+0,4 point) pour les néo-bacheliers technologiques.

La licence est la formation la plus souvent acceptée avec 40,3 % (dont 3,4 % de LAS) des candidats ayant accepté une proposition ; on retrouve ensuite les BTS (21,3 %), les BUT (10,0 %) et les CPGE (7,6 %) (*graphique 05*). La moitié des formations acceptées par les bacheliers généraux sont des licences (y compris LAS), tandis que trois quarts des formations acceptées par les bacheliers professionnels et deux sur cinq par les bacheliers technologiques sont des BTS. Cette année encore, un quart des candidats ayant accepté une proposition sont boursiers du secondaire, cette part variant de 33 % en BTS à 7 % en écoles de commerce (*graphique 09.06*). Les formations en apprentissage représentent 3,7 % des propositions acceptées par les candidats ayant fait au moins un vœu en phase principale (+0,9 point en un an), principalement en BTS où 14,0 % des acceptations se font dans une formation en apprentissage (+3,4 points).

*Parcoursup centralise les démarches d'orientation dans l'enseignement supérieur. Les candidats formulent leurs vœux pour un ensemble de formations dans des établissements donnés, puis les confirment de façon non hiérarchisée jusqu'à début avril. La phase principale se déroule entre le 2 juin et le 15 juillet. À partir du 23 juin la phase d'admission complémentaire s'ouvre en parallèle de la phase principale et se termine le 16 septembre.*

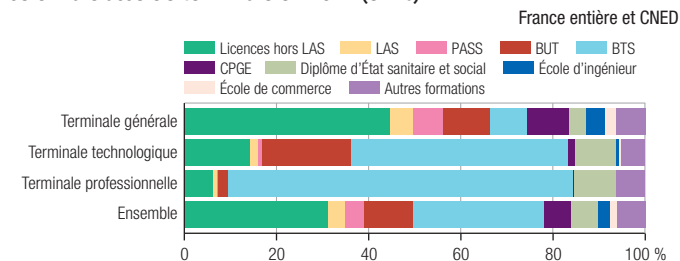
*Cette fiche porte sur 606 000 élèves de terminale pour les vœux confirmés et sur les 573 500 d'entre eux devenus bacheliers pour les propositions reçues, soit sur les néo-bacheliers des lycées de France ou au CNED (hors lycées étrangers ou AEF) inscrits dans Parcoursup 2022 et ayant émis et confirmé au moins un vœu en phase principale.*

*La méthode utilisée ici attribue un même poids à chaque candidat. Ainsi, si deux candidats diffèrent dans le nombre de vœux qu'ils formulent, chaque vœu de chacun des candidats aura un poids différent pour compenser cet écart. Par exemple, un candidat ayant fait 9 vœux, 3 en licence et 6 en CPGE, verra ses choix comptabilisés avec un poids 3/9 pour la licence et 6/9 en CPGE.*

MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES

01

Liste de candidatures – Choix de formation des candidats, selon la classe de terminale en 2022 (en %)



Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Proportions de candidats selon les vœux émis et choix complémentaires en 2022 (en %)

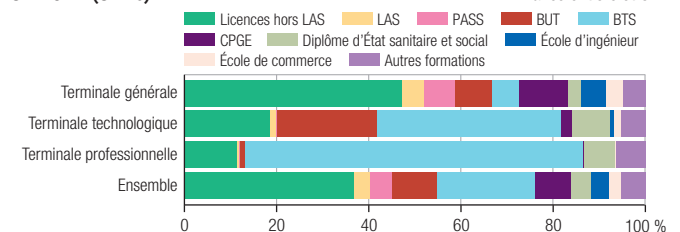
Avoir fait un vœu en :	Faire un autre vœu en :									
	Licence hors LAS	LAS	PASS	BUT	STS	CPGE	Diplôme d'État sanitaire et social	École d'ingénieur	École de commerce	Autres formations
Licence	24,5	10,7	37,2	32,9	20,9	9,6	8,6	4,5	23,4	
LAS	88,9		42,2	29,2	26,9	19,7	25,5	8,4	2,1	18,2
PASS	76,6	83,1		20,7	16,0	24,1	29,1	8,8	1,2	14,7
BUT	75,3	16,3	5,8		58,3	17,5	7,8	11,2	5,5	19,2
STS	48,1	10,8	3,3	42,2		5,5	9,9	2,1	2,4	14,7
CPGE	89,7	23,2	14,4	37,2	16,1		2,7	27,5	6,1	36,5
Diplôme d'État sanitaire et social	63,0	45,9	26,6	25,3	44,0	4,2		1,2	0,5	9,7
École d'ingénieur	87,9	23,8	12,7	56,8	14,6	65,8	1,9		2,5	34,0
École de commerce	87,2	11,3	3,1	51,9	31,3	27,4	1,6	4,7		29,3
Autres formations	79,5	17,0	7,0	32,2	34,2	29,0	5,1	11,3	5,2	

Parmi les candidats effectifs ayant fait au moins un vœu en Licence, 24,5 % ont aussi fait un vœu en LAS et 37,2 % en BUT.

Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Répartition des propositions acceptées selon la filière de formation en 2022 (en %)



36,9 % des formations acceptées sont des licences.

Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Liste de vœux [2] – Nombre de formations sélectionnées selon la formation choisie en 2022 (en %)

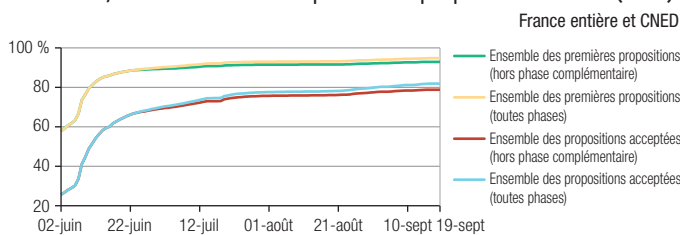
Présence d'au moins un vœu en :	Part de candidats concernés	Nombre de formations sélectionnées dans la liste de vœux :				
		1	2	3	4	5 et plus
Licence	69	17	27	31	17	8
LAS	19	1	17	32	29	21
PASS	10	2	12	32	29	26
BUT	34	2	28	37	22	12
STS	47	30	26	25	12	6
CPGE	16	1	18	33	29	19
Diplôme d'État sanitaire et social	11	12	21	25	25	17
École d'ingénieur	7	0	5	28	38	29
École de commerce	4	2	15	34	33	15
Autres formations	20	5	26	31	23	15
<b>Ensemble [1]</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

69 % des candidats ont fait au moins un vœu en licence. Parmi ceux-ci, 17 % n'ont sélectionné que des licences et 27 % ont aussi sélectionné une deuxième filière de formation. [1] Les élèves faisant des vœux dans plusieurs filières de formation sont comptabilisés pour chacune de ces formations, tandis que ceux qui ne font des vœux que dans une seule filière de formation ne sont comptabilisés que pour cette formation. Dès lors, le pourcentage de l'ensemble des candidats ne faisant qu'un seul vœu est supérieur à ce pourcentage pour n'importe quelle filière de formation donnée. [2] Hors vœux en apprentissage (calendrier plus tardif).

Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Proportion de candidats ayant reçu une proposition et devenir de celle-ci, selon la date de réception de la proposition en 2022 (en %)

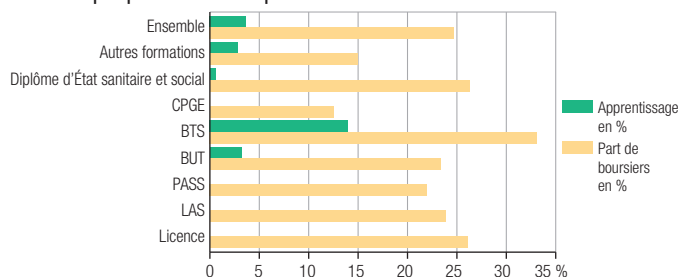


Avant le 18 juin, 92,2 % des candidats futurs diplômés du bac 2022 avaient déjà reçu une proposition et 74,7 % acceptèrent, à un moment ou un autre du processus, l'une des propositions faites avant cette date.

Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

06

Part de l'apprentissage et proportion de boursiers scolaires dans les propositions acceptées en 2022



Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 10 | les étudiants dans les filières de formation depuis 60 ans

En 2021-22, on dénombre 2 969 000 étudiants dans l'enseignement supérieur, soit près de 10 fois plus qu'en 1960. Aujourd'hui, près de six étudiants sur dix sont inscrits à l'université. Depuis 20 ans, la croissance a notamment été portée par l'enseignement privé et, depuis 5 ans, par les étudiants en mobilité internationale.

En 60 ans, le nombre d'inscriptions dans l'enseignement supérieur a été multiplié par près de 10 (*tableau 01*). On dénombrait 310 000 étudiants inscrits en 1960 et 2 969 000 à la rentrée 2021 (y compris les étudiants en apprentissage dans les sections de technicien supérieur). Les évolutions démographiques et de scolarisation devraient se traduire par une nouvelle progression dans les dix années à venir, avec des effectifs qui dépasseraient les 3 millions en 2030. Des évolutions 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 65 % en 2010 à 83 % en 2021 (*Fiche 08*). Ce développement de l'accès au baccalauréat est dû notamment 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 après l'important essor du nombre de bacheliers généraux entre 1988 et 1995. De plus, 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 23*). En 2021, 47 % des 25-49 ans étaient diplômés de l'enseignement supérieur contre 27 % en 2003 (*graphique 02*).

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 continûment pendant une quarantaine d'années, jusqu'à atteindre 56 % en 2010, et 52 % en 2021. Durant les années 1970 et 1980, les préparations au DUT et surtout les STS scolaires ont porté l'essentiel de la croissance de l'enseignement supérieur, en lien avec la forte progression du nombre de bacheliers technologiques puis professionnels. Entre 1970 et 2021, la part des étudiants des « autres établissements et formations » (voir définition) est passée de 15 % à 28 %, traduisant une diversification des filières d'accès à l'enseignement supérieur.

Depuis 2011, les inscriptions dans les établissements privés ont crû de 46 % (à dispositif équivalent), alors que les inscriptions dans le secteur public ont progressé de 16 % sur la même période (voir « avertissement »). Le secteur privé compte 736 800 étudiants inscrits en 2021, ce qui représente une inscription sur quatre (*graphique 03*). Il accueille près d'un tiers des étudiants en STS scolaire, un tiers des effectifs des écoles d'ingénieurs, sept étudiants sur dix dans les STS en apprentissage et la totalité de ceux des écoles de commerce, gestion et comptabilité.

La croissance des inscriptions de l'enseignement supérieur français sur les 5 dernières années s'explique aussi en partie par l'accroissement du nombre d'étudiants étrangers en mobilité internationale (*graphique 04*). Leur croissance annuelle a été plus élevée que celles des étudiants français entre les rentrées 2015 et 2019. Après un ralentissement en 2020-21 du fait du contexte de crise sanitaire, le nombre d'étudiants étrangers en mobilité internationale croît de 9 % à la rentrée 2021 dépassant son niveau d'avant crise sanitaire. Ils représentent 10,8 % des étudiants de l'enseignement supérieur. ●

**Avertissement** : Des opérations d'identification d'établissements manquants et d'extension de la couverture du système d'informations individualisé (auparavant fondé sur des données agrégées pour certains établissements) ont été mises en œuvre depuis la collecte 2016-17. Sont principalement concernés des établissements publics ou privés hors tutelle du MESR, écoles d'art et de commerce essentiellement. Les évolutions sont aussi établies à dispositif équivalent entre la rentrée 2021 et les rentrées antérieures, neutralisant ainsi les discontinuités statistiques induites par cette amélioration de la collecte.

Les « autres établissements et 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, autres écoles de spécialités diverses), aux « grands établissements », aux écoles d'art, aux établissements d'enseignement universitaires privés, aux écoles paramédicales et sociales, etc.

Parmi les étudiants étrangers, ceux venus en France spécifiquement pour y suivre leurs études sont appelés **étudiants en mobilité internationale**. Ils correspondent aux étudiants de nationalité étrangère titulaires d'un diplôme d'études secondaires étranger ou d'un baccalauréat français obtenu à l'étranger.



01

Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur depuis 1960 (en milliers) [1]

France métropolitaine + DROM

	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2021 [p]	2030 (projection)
Université	215	661	858	1 160	1 397	1 421	1 650	1 657	1 657
dont IUT		24	54	74	116	116	121	115	168 [2]
STS et assimilés (scolaires)	8	27	68	199	239	242	267	252	245
STS apprentis						50	109	157	168
CPGE	21	33	40	64	70	80	85	83	85
Autres établissements et formations	66	130	215	293	454	557	784	820	847
<b>Ensemble</b>	<b>310</b>	<b>851</b>	<b>1 181</b>	<b>1 717</b>	<b>2 160</b>	<b>2 349</b>	<b>2 895</b>	<b>2 969</b>	<b>3 002</b>
Part de l'université (en %)	69,3	77,7	72,7	67,5	64,7	60,5	57,0	55,8	55,2
dont filières longues à l'université (en %)		74,9	68,1	63,2	59,3	55,5	52,8	51,9	49,6
Part des autres établissements et formations (en %)	21,3	15,3	18,2	17,1	21	23,7	27,1	27,6	28,2

[p] Provisoire.

[1] Hors inscriptions simultanées en licence et CPGE à partir de 2010. Y compris STS en apprentissage

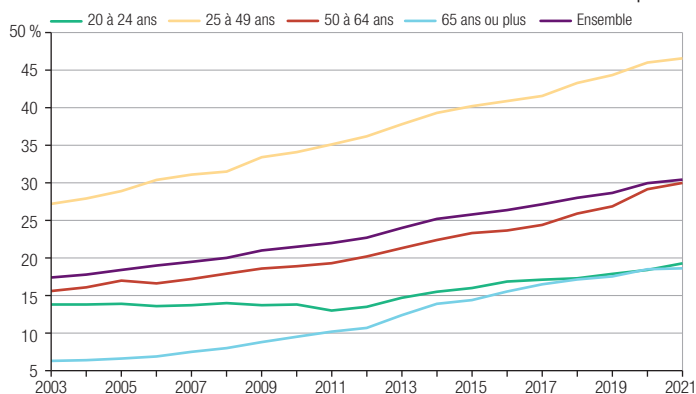
[2] Prend en compte la réforme des BUT.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Proportion de diplômés de l'enseignement supérieur par tranches d'âge, de 2003 à 2021 (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.

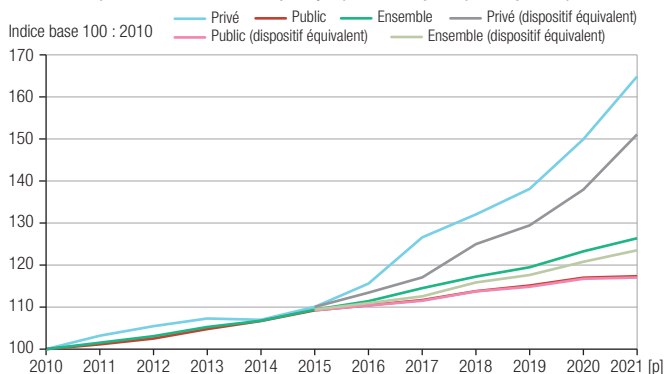
Ne sont comptés comme diplômés du supérieur que les personnes ayant un tel diplôme et achevé leurs études initiales. Cela fait une différence importante pour les 20-24 ans qui sont nombreux à poursuivre des études (43 % en 2021), souvent en ayant déjà obtenu un diplôme du supérieur.

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

03

Évolution des inscriptions dans les établissements d'enseignement supérieur (en milliers, base 100 en 2010)

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



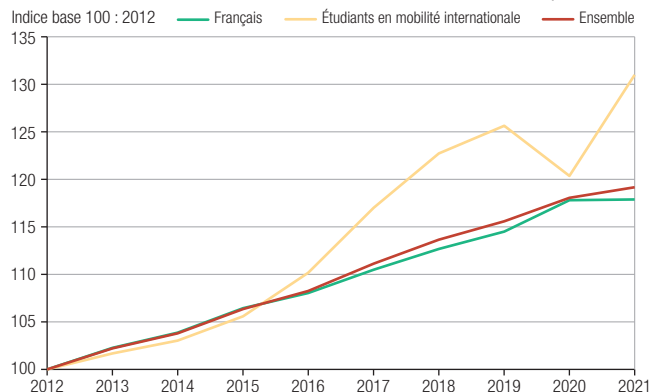
[p] Provisoire.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Évolution des inscriptions d'étudiants français et internationaux (en milliers, base 100 en 2012)

France métropolitaine + DROM



[1] Y compris les étudiants étrangers ayant obtenu un baccalauréat ou une équivalence sur le territoire français. En 2021-22, ils sont au nombre de 89 800 (soit 3,6 % des étudiants Français ou résidents).

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

# 11 | L'accès à l'enseignement supérieur

En 2021, six bacheliers généraux sur dix poursuivent leurs études à l'université. Plus de la moitié des bacheliers technologiques s'inscrivent en filière professionnelle courte (STS ou IUT). Près de quatre bachelier professionnel sur dix s'inscrivent en STS. Globalement, les taux de poursuite, en baisse à la rentrée 2020 du fait de l'afflux de bacheliers, sont plus élevés en 2021 que ceux d'avant crise sanitaire.

Pour les bacheliers généraux, l'université, où s'orientent 59,6 % d'entre eux, constitue toujours la filière de poursuite d'études la plus fréquente. La tendance des taux de poursuite dans cette filière était globalement à la hausse entre 2012 et 2019. Après la forte baisse en 2020 (-1,7 point en un an) due à la hausse importante du nombre de bacheliers, la poursuite des bacheliers généraux à l'université se stabilise en 2021 par rapport à 2020. Dans les formations sélectives, le fléchissement observé depuis 2008 en IUT s'accroît : le taux de poursuite, de 7,4 %, perd 1,2 point en un an, du fait des quotas mis en place pour favoriser la poursuite des bacheliers technologiques. Après six années de baisse (-2,8 points entre 2010 et 2020), il est stable en CPGE (9,9 % en 2021). Essentiellement du fait de la hausse des poursuites par la voie de l'apprentissage (+1,2 point), les bacheliers généraux sont relativement aussi nombreux en 2021 qu'en 2020 (9,1 %) à poursuivre des études en STS (*tableau 01 et graphique 02*).

Les filières professionnelles courtes, en particulier les STS, restent les principales filières d'inscription des bacheliers technologiques. Leur taux d'inscription en STS (y compris en apprentissage), de 39,5 % en 2021, est stable par rapport à 2020, après la baisse observée entre 2019 et 2020 (-1,1 point), en raison de la hausse du nombre de bacheliers. Les formations STS par apprentissage, qui représentaient moins de 5 % des poursuites des bacheliers technologiques en 2018, accueillent 11,5 % d'entre eux en 2021 (+3,4 points en un an). Les préparations au BUT, quant à elles, forment 14,4 % des bacheliers technologiques en 2021, taux en forte

hausse par rapport à 2020 (+2,8 points), grâce aux quotas mis en place à l'entrée de cette filière. Moins d'un bachelier technologique sur cinq (15,4 %) s'est inscrit en 2021 à l'université hors IUT.

Les bacheliers STI2D marquent toujours une préférence pour les filières courtes puisque 56,9 % d'entre eux s'y dirigent (STS hors apprentissage ou IUT). Leur taux de poursuite vers ces filières est en hausse en 2021 (+1,5 point par rapport à 2020), et tout particulièrement en IUT (+5,4 points). Moins de 9 % des bacheliers STI2D poursuivent à l'université hors IUT, part en baisse constante depuis 2016 (-4,6 points en 5 ans).

La majorité des bacheliers professionnels poursuivant dans l'enseignement supérieur intègre une STS en 2021 (38,3 %), pourcentage en hausse de 3,8 points par rapport à 2020 et de plus de 10 points en 5 ans. La voie de l'apprentissage en STS est choisie par 14,3 % d'entre eux, part en progression de 3,2 points par rapport à 2020 et 5,8 points depuis 2018. Seuls 5 % des bacheliers professionnels s'inscrivent à l'université.

Quand ils poursuivent dans l'enseignement supérieur, les enfants d'ouvriers et d'agriculteurs, artisans commerçants et chefs d'entreprise s'inscrivent moins souvent à l'université. Les enfants de cadres sont surreprésentés en CPGE et sous-représentés en STS, au contraire des enfants d'ouvriers et de retraités ou d'inactifs. Les hommes poursuivent davantage leurs études en filières courtes et en CPGE que les femmes : 45,9 % des hommes poursuivent en filières courtes, 8,9 % en CPGE, ces parts sont respectivement de 30,7 % et 5,9 % pour les femmes en 2021 (*tableau 03*). ●

*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 : les taux d'inscription (ou taux de poursuite) par filière sont calculés aussi hors inscriptions simultanées en licence et en CPGE.*

*Les données présentées ici couvrent, pour les séries agrégées du baccalauréat, les inscriptions en STS par voie scolaire et par apprentissage depuis 2010. La source utilisée pour recenser les apprentis (système d'information des formations d'apprentis : SIFA) ne distingue pas le détail des séries du baccalauréat et ne permet donc pas de fournir les taux d'inscription en apprentissage à ce niveau de détail.*

**Universités :** le champ des universités comprend les 65 universités de France métropolitaine et des DOM ainsi que l'institut national universitaire d'Albi, le centre universitaire de formation et de recherche de Mayotte et l'université de Lorraine (devenue grand établissement en 2011) qui propose des formations majoritairement de nature universitaire.

**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 établissements d'enseignement universitaire privés, aux écoles paramédicales et de formations sociales.

01

## Évolution des taux d'inscription dans l'enseignement supérieur [1]

France métropolitaine + DROM

		2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Baccalauréat général</b>	Ensemble du supérieur	94,6	92,3	91,8	92,8	93,9	92,9	94,0
	Université [2]	60,4	61,0	60,5	61,2	61,4	59,7	59,6
	dont préparation BUT	10,6	9,6	9,4	9,2	9,1	8,6	7,4
	CPGE	12,6	11,7	11,8	10,8	10,7	9,8	9,9
	STS [3]	9,6	8,2	8,4	8,2	8,3	9,1	9,1
	dont voie scolaire	8,7	7,3	7,4	7,1	7,0	6,7	5,8
	Autres formations	12,0	11,5	11,2	12,6	13,5	14,2	15,4
<b>Baccalauréat technologique</b>	Ensemble du supérieur	80,7	78,9	78,9	78,3	80,4	78,5	79,7
	Université [2]	28,3	31,4	30,2	30,9	30,5	29	29,8
	dont préparation BUT	9,8	11,5	11,4	12,2	12,1	11,6	14,4
	CPGE	1,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8
	STS [3]	46	40,8	41,4	40,0	40,5	39,4	39,5
	dont voie scolaire	42,5	36,7	36,8	35,1	34,8	31,2	27,9
	Autres formations	5,1	4,8	5,3	5,5	7,6	8,4	8,6
<i>dont baccalauréat STI2D</i>	Ensemble du supérieur	88,7	82,9	79,8	79,2	78,4	75,9	75,9
	Université [2]	25,9	35,3	34,1	34,6	33,5	32,6	35,9
	dont préparation BUT	17,5	21,9	21,5	22,1	21,9	21,7	27,1
	CPGE	2,8	4,0	3,7	3,9	3,7	3,6	4,0
	STS voie scolaire [4]	56,3	38,6	37,2	35,3	35,3	33,7	29,8
	Autres formations	3,7	5,1	4,8	5,3	5,9	5,9	6,2
<b>Baccalauréat professionnel</b>	Ensemble du supérieur	34,9	36,1	38,6	39,5	41,8	42,8	46,0
	Université [2]	7,7	7,9	6,8	5,8	5,7	5,7	5,0
	dont préparation BUT	0,8	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
	CPGE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
	STS [3]	26,6	27,5	30,8	32,6	33,9	34,5	38,3
	dont voie scolaire	18,3	20,7	23,0	24,2	25,1	23,4	24,0
	Autres formations	8,3	6,8	7,8	8,4	8,8	11,1	14,2
	Autres formations	0,6	0,7	1,0	0,9	2,1	2,6	2,7
<b>Ensemble tous baccalauréats</b>	Ensemble du supérieur	77,9	73,8	74,6	75,8	77,6	76,9	78,6
	Université [2]	40,6	40,0	39,6	40,4	40,5	39,2	39,3
	dont préparation BUT	8,2	7,4	7,4	7,5	7,5	7,1	7,0
	CPGE	7,0	6,4	6,6	6,1	6,1	5,6	5,7
	STS [3]	22,6	20,2	21,2	21,1	21,6	22	22,8
	dont voie scolaire	19,3	17,0	17,6	17,3	17,5	16,2	15,0
	Autres formations	3,2	3,2	3,6	3,8	4,1	5,9	7,8
	Autres formations	7,8	7,2	7,2	8,1	9,4	10	10,8

[1] Voir « Méthodologie ».

[2] Taux d'inscription à l'université hors inscriptions simultanées en licence et en CPGE.

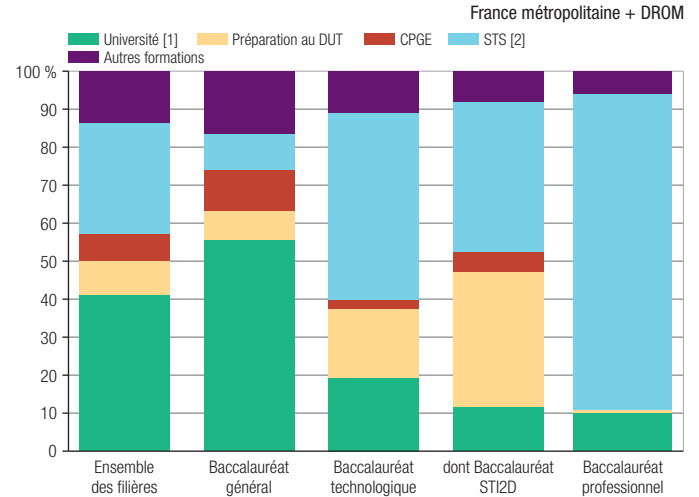
[3] Les bacheliers (toutes séries) poursuivant leurs études en STS par la voie de l'apprentissage sont inclus à partir de 2010.

[4] 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 : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire), MESR-DGESIP/DGRI-SIES, SCOLARITÉ, MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Enquêtes auprès des autres établissements d'enseignement supérieur.

02

## Taux d'inscription immédiate des bacheliers 2021 dans les différentes filières de l'enseignement supérieur (en %)



[1] Hors inscriptions en BUT et hors inscriptions simultanées en licence et en CPGE.

[2] Uniquement par voie scolaire pour la série STI2D.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

## Nouveaux bacheliers 2021 inscrits dans les différentes filières de l'enseignement supérieur selon le sexe et l'origine sociale (en %)

France métropolitaine + DROM

	Université	dont IUT	CPGE	STS	Autres	Ensemble
Hommes	44,6	11,6	8,9	34,3	12,2	100,0
Femmes	54,9	6,5	5,9	24,3	15,0	100,0
<b>Origine sociale renseignée (89,5 %) dont :</b>	<b>55,1</b>	<b>9,7</b>	<b>7,8</b>	<b>24,3</b>	<b>12,8</b>	<b>100,0</b>
Agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise	49,8	9,5	8,0	24,6	17,6	100,0
Cadres, professions intellectuelles supérieures	56,3	9,6	14,2	10,2	19,3	100,0
Professions intermédiaires	61,9	11,7	6,6	20,2	11,3	100,0
Employés	61,7	10,9	4,6	23,7	10,0	100,0
Ouvriers	44,2	8,3	3,7	45,5	6,6	100,0
Retraités, inactifs	51,5	7,4	3,9	37,5	7,1	100,0

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 12 | les étudiants en formation dans l'enseignement supérieur

À la rentrée 2021, on compte 2 969 000 inscriptions dans l'enseignement supérieur. Le nombre d'étudiants inscrits progresse de 2,5 % par rapport à l'année précédente et de 11,3 % en 5 ans, à dispositif équivalent, en lien avec la hausse de la scolarisation dans l'enseignement supérieur. L'enseignement privé forme un quart des étudiants du supérieur.

En 2021-22, on recense 2 969 000 inscriptions dans l'enseignement supérieur en France métropolitaine et dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) (*graphique 01*). Cet effectif, en hausse pour la treizième année consécutive, progresse fortement cette année de 2,5 % par rapport à la rentrée 2020 (soit +73 400 inscriptions), après une hausse de +3,1 % en 2020. En cinq ans, à dispositif équivalent, l'enseignement supérieur a accueilli 295 000 étudiants supplémentaires (+11,3 %). La croissance était plus faible sur les cinq années précédentes avec 221 600 étudiants de plus entre 2011 et 2016 (*tableau 02*). L'évolution de la taille des générations aurait dû entraîner une augmentation de 44 900 étudiants inscrits en 2021-22 par rapport à l'année 2016-2017 et de 69 000 entre les rentrées 2011 et 2016. L'augmentation des effectifs sur cinq ans s'explique donc à 85 % par un « effet scolarisation » (+250 000 étudiants). Entre les rentrées 2011 et 2016, cet effet, moins important, expliquait 69 % de la hausse des effectifs pendant cette période (voir méthodologie ci-contre).

En 2021-22, 1 656 900 étudiants sont inscrits dans les universités de France métropolitaine et des départements et régions d'outre-mer, ce qui représente 56 % de l'ensemble des inscriptions dans l'enseignement supérieur (*graphique 03*). Les inscriptions en cursus licence représentent 61 % de l'ensemble des étudiants inscrits à l'université. Le cursus master rassemble 36 % des étudiants et le cursus doctorat 3 %.

Le nombre d'étudiant inscrits à l'université a moins progressé les cinq dernières années (+5,6 % en 5 ans) que durant la période quinquennale précédente (+9,7 %) (*graphique 04*). L'évolution par

discipline est très contrastée. La hausse des effectifs universitaires au cours des cinq dernières années repose essentiellement sur trois groupes disciplinaires « Sciences, STAPS » (+11,5 % entre les rentrées 2016 et 2021), « Droit » (+7,8 %) et « Arts, Lettres, Langues, Sciences humaines et sociales » (+6,1 %). La baisse du nombre d'étudiants en Santé (-4,0 %) sur la même période est due à la réforme des études dans cette discipline et, en particulier, la suppression du redoublement en 1<sup>re</sup> année à la rentrée 2020.

L'enseignement privé forme un quart des étudiants du supérieur, soit 736 800 étudiants (*Fiche 10*). Les écoles de commerce, gestion et comptabilité (hors STS) comptent 32 % des étudiants du secteur privé, 12 % sont en lycée (STS y compris en apprentissage, CPGE), 10 % dans une école d'ingénieurs, 7 % dans une école artistique ou culturelle et 6 % dans un établissement d'enseignement universitaire privé.

La mixité des formations de l'enseignement supérieur est très variable : alors qu'en 2021-22 les femmes représentent 55,6 % des étudiants, elles en constituent 50 % en écoles de commerce, gestion et comptabilité, 46 % en STS y compris apprentissage, 41 % en CPGE, 40 % en IUT et 29 % en formations d'ingénieurs (*graphique 05*). À l'inverse, les formations paramédicales et sociales comprennent 87 % de femmes. À l'université, sept étudiants sur dix sont des femmes en Langues, lettres et sciences humaines, et quatre sur dix en Sciences et Staps. Stable sur dix ans dans l'ensemble de la population étudiante, leur part a cependant progressé de près de 6 points dans les STS en apprentissage, et de plus de 4 points dans les formations scientifiques à l'université.

*Les données publiées couvrent l'ensemble des inscriptions dans l'enseignement supérieur en France métropolitaine et dans les DROM.*

*Avertissement : Des opérations d'identification d'établissements manquants et d'extension de la couverture du système d'informations individualisé (auparavant fondé sur des données agrégées pour certains établissements) ont été mises en œuvre depuis la collecte 2016-2017 (voir fiche 10).*

*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.*

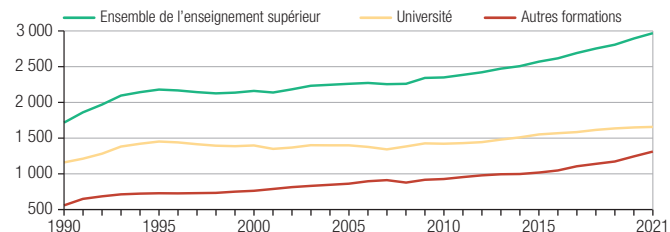
*Les taux de scolarisation par âge sont les quotients du nombre de jeunes d'un âge donné scolarisés dans l'enseignement supérieur par l'effectif estimé de la population du même âge. En appliquant les taux observés à la rentrée 2016 à la population de 2021, on obtient un nombre d'étudiants fictifs pour la rentrée 2021.*

*L'« effet scolarisation » est l'écart entre ce nombre et le nombre d'étudiants effectivement inscrits en 2021. 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 et une proportion croissante des nouveaux bacheliers s'engage dans des études supérieures.*

*L'« effet démographique » est la différence entre l'évolution du nombre d'étudiants entre les rentrées 2016 et 2021 et cet « effet scolarisation ».*

01

Évolution des effectifs d'étudiants dans l'enseignement supérieur (en milliers, base 100 en 1990) [1] France métropolitaine + DROM

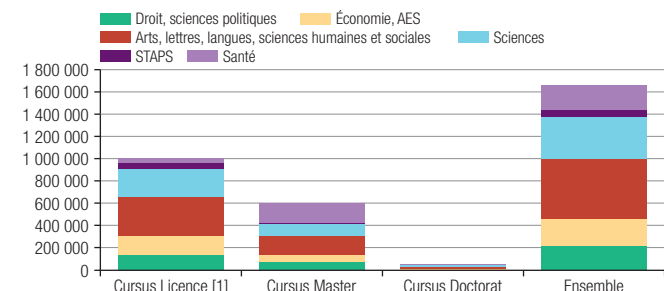


[1] Le nombre d'inscriptions est calculé y compris les STS en apprentissage à partir de 2006.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

03

Répartition des effectifs des universités françaises par cursus et par discipline en 2021-22 (en milliers, en %) France métropolitaine + DROM

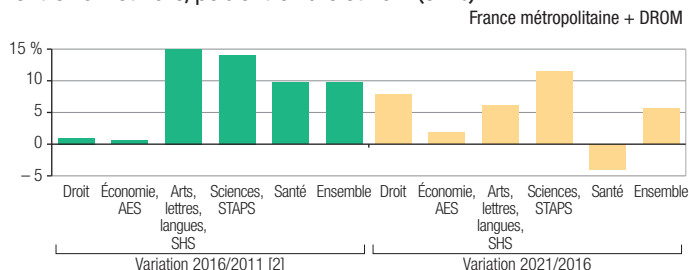


[1] 115 056 inscriptions en préparation DUT.

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

04

Évolution des effectifs des universités françaises par discipline [1] entre 2011 et 2016, puis entre 2016 et 2021 (en %) France métropolitaine + DROM



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

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

02

Évolution des effectifs d'étudiants dans l'enseignement supérieur (en milliers) France métropolitaine + DROM

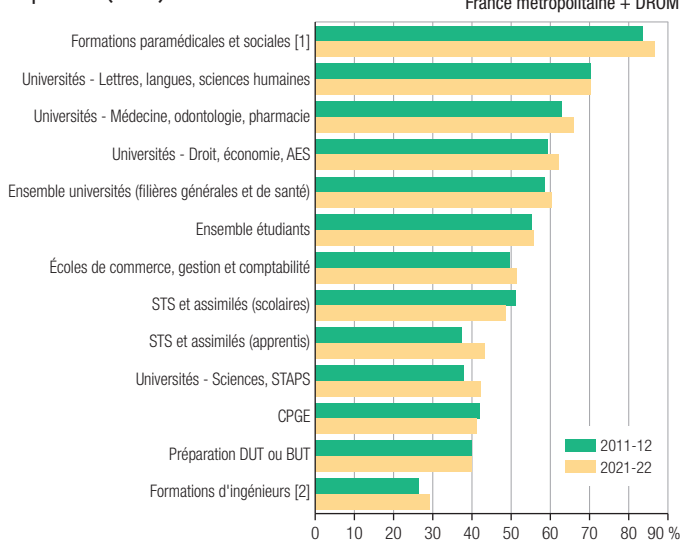
	2011-12	2016-17	2021-22
<b>Nombre d'inscrits [1]</b>	<b>2 385,1</b>	<b>2 617,3</b>	<b>2 968,9</b>
dont			
Université	1 429,7	1 568,9	1 656,9
dont Préparation DUT	115,0	116,6	115,1
STS (scolaires)	246,0	257,2	252,0
STS (apprentis)	55,1	62,8	156,8
CPGE	80,4	86,5	83,4
<b>Évolution sur 5 ans</b>	<b>Variation</b>	<b>Variation</b>	<b>Variation</b>
	<b>2011-12/2006-07</b>	<b>2016-17/2011-12</b>	<b>2021-22/2016-17</b>
Nombre d'inscriptions	113,1	221,6 [2]	295,0 [2]
Effet démographique en 5 ans	47,5	68,9	44,9
Effet scolarisation en 5 ans	65,6	152,7	250,1

À la rentrée 2021, les effectifs totaux de l'enseignement supérieur ont augmenté de 295 000 étudiants par rapport à la rentrée 2016. L'évolution de la taille des générations (effet démographique) aurait entraîné, si elle avait agi seule, une augmentation de 44 900 étudiants. [1] Champs définis dans l'Repères et références statistiques, édition 2021, 6.1 et 6.2: <https://www.education.gouv.fr/repers-et-references-statistiques-2021-308228> Vers le site du Ministère en charge de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports et hors inscriptions à l'université des étudiants en classes préparatoires aux grandes écoles. [2] À dispositif équivalent.

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

05

Part des femmes dans les principales formations d'enseignement supérieur (en %) France métropolitaine + DROM



[1] 2020-21 (dernières données disponibles) à la place de 2021-22.

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

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

# 13 | la parité dans l'enseignement supérieur

Plus de la moitié (55 %) des jeunes femmes sont diplômées de l'enseignement supérieur contre à peine 45 % des jeunes hommes. Toutefois, elles sont très minoritaires dans les filières de formation scientifiques. Trois ans après leur sortie de l'enseignement supérieur, leur taux d'emploi stable est plus faible que celui des hommes et leurs conditions d'emploi moins favorables.

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 2021, dans une génération, la proportion de filles lauréates de cet examen est supérieure de dix points à celle des garçons (88 % contre 78 %). Parmi les admis au baccalauréat de la session 2022, 52 % 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*). Ainsi, en 2022, la liste de vœux des femmes sur Parcoursup est, en moyenne, composée à 36 % de vœux en Licence, contre 26 % pour la liste des hommes. À l'inverse, les filières sélectives sont moins présentes dans les listes des femmes : les vœux en CPGE représentent en moyenne 5 % des vœux des listes des femmes contre 7 % des listes des hommes ; il en va de même pour les BUT (8 % contre 14 %) et les STS (24 % contre 34 %). Les femmes souhaitent relativement plus souvent que les hommes poursuivre des études paramédicales ou sociales : ces formations représentent plus de 9 % des listes de vœux des filles contre moins de 2 % de celles des hommes. La mixité des formations de l'enseignement supérieur est par conséquent très variable. Alors qu'en 2021-22 elles représentent 56 % des inscrits, les femmes en constituent plus de la moitié en écoles de commerce, gestion et comptabilité, 46 % en STS mais seulement 41 % en CPGE, 40 % en IUT et 29 % dans des formations d'ingénieur (*graphique 02*). À l'inverse, les formations paramédicales et sociales sont très féminisées et comprennent 87 % de femmes. À l'université, elles sont sept sur dix dans les filières Langues, lettres et sciences humaines. En dix ans, leur part a progressé dans les formations scientifiques à l'université (+4,4 points), mais reste encore minoritaire (42 %). Cependant, elles sont 66 % dans les formations de santé et 65 % en sciences de la vie, de la santé, de

la Terre et de l'Univers (*graphique 03*). Alors qu'elles représentent 58 % des inscrits en Licence et 61 % en Master, elles ne sont que 49 % en Doctorat. Parmi les femmes sorties de formation initiale en 2018, 2019 et 2020, 55 % ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur, pour seulement 45 % des hommes. Les femmes diplômées de l'enseignement supérieur détiennent plus souvent des diplômes universitaires de niveau Bac +5 (21 % en Master ou Doctorat contre 14 % pour les hommes). Elles sont aussi plus souvent diplômées au niveau Bac +3 à l'université : 13 % sont diplômées d'une Licence contre 11 % pour les hommes (*tableau 04*). Pourtant, en décembre 2021, trente mois après l'obtention d'un diplôme de DUT, le taux d'insertion des femmes (89 %) est inférieur de 3 points à celui des hommes, en continuité avec la situation observée les années précédentes. Il en est de même pour les diplômées d'une Licence professionnelle (94 %, -1 point). En revanche, le taux d'insertion des femmes diplômées de Masters disciplinaires (hors enseignement) est égal à celui des hommes (93 %). Néanmoins, quel que soit le diplôme, les femmes insérées sur le marché du travail bénéficient de conditions d'emploi moins favorables. Elles occupent moins souvent un emploi stable : 71 % en DUT, 81 % en Licence professionnelle et 72 % en Master disciplinaire (hors enseignement) contre respectivement 80 %, 87 % et 80 % pour les hommes. Aussi, elles travaillent plus fréquemment à temps partiel et accèdent dans de moindres proportions à des emplois de niveau cadre ou professions intermédiaires (50 % contre 68 % pour les hommes en DUT, 69 % contre 84 % pour les hommes en Licence professionnelle et 89 % contre 92 % en Master disciplinaire). Enfin, les emplois occupés par les femmes sont également moins bien rémunérés que ceux des hommes, les écarts médians atteignant environ 200 euros nets par mois (*tableau 05*). ●

*Parcoursup 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 non-hiérarchisée jusque fin mars. Les IEP, Paris Dauphine, les formations privées, et les écoles d'infirmiers ne sont pas proposés dans Parcoursup (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 en France (dont CNED et hors AEF). La méthode d'analyse de la liste de vœux est détaillée dans la fiche 09.*

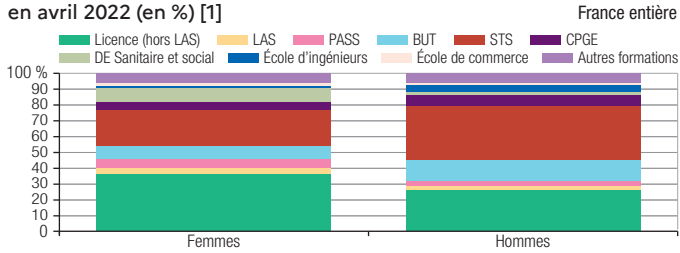
*L'enquête Emploi de l'INSEE est réalisée auprès d'un échantillon de ménages (en continu depuis 2003) et permet de mesurer le chômage au sens du BIT et de fournir des données sur les professions, l'activité des femmes ou des jeunes, la durée du travail, les emplois précaires (fiche 22).*

*L'enquête d'insertion professionnelle des diplômés de l'université : de décembre 2021 à avril 2022, le MESR en collaboration avec les universités publiques françaises de métropole et des DOM a interrogé plus de 100 000 jeunes ayant obtenu en 2019 un diplôme de Master, de Licence professionnelle ou de DUT. L'objectif principal de cette enquête est de renseigner la situation professionnelle des diplômés vis-à-vis du marché du travail à la date du 1<sup>er</sup> décembre 2021, soit 30 mois après leur sortie de l'université.*

MESR-DGESIP/DGRI-SIES  
MENJ-MESR-DEPP  
MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022),  
traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES  
MESR-DGESIP/DGRI-SIES,  
enquête 2021 sur l'insertion professionnelle  
des diplômés de l'université

01

## Répartition des premiers vœux formulés dans Parcoursup en avril 2022 (en %) [1]

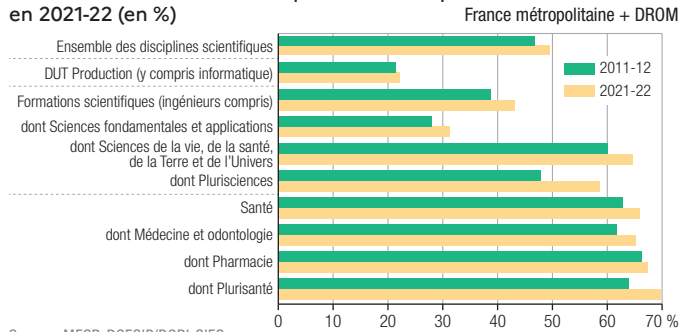


[1] Ensemble des candidats effectifs de terminale en France (y c. CNED et outre-mer) hors vœux en apprentissage (calendrier plus tardif).

Source : MESR-DGESIP, Parcoursup (extraction avril 2022), traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

## Part de femmes dans les disciplines scientifiques à l'université en 2021-22 (en %)



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

## Répartition des sortants de formation initiale en fonction de leur diplôme le plus élevé en 2018, 2019 et 2020

France métropolitaine + DROM

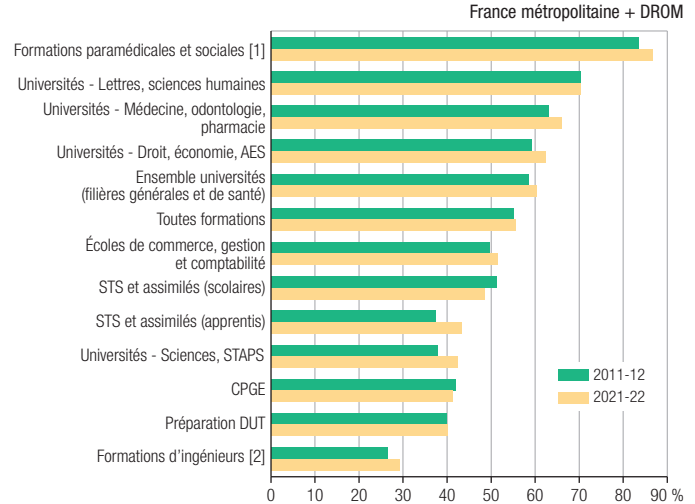
	Ensemble des sortants	Femmes	Hommes
Master, Doctorat	17	21	14
École d'ingénieurs, école de commerce	9	10	7
Licence	12	13	11
BTS, DUT et équivalent	12	11	13
<b>Total diplômés des études supérieures</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Baccalauréat général	9	10	8
Baccalauréat technologique	5	5	6
Baccalauréat professionnel et assimilé	16	14	18
CAP, BEP ou équivalent	9	8	10
<b>Total diplômés du second cycle du secondaire</b>	<b>39</b>	<b>36</b>	<b>42</b>
Diplôme national du Brevet	6	5	6
Aucun diplôme	5	4	6
<b>Total brevet et aucun diplôme</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>Total sortants de formation initiale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

En moyenne sur 2018, 2019 et 2020, sur 100 femmes sorties de formation initiale, 55 sont diplômées de l'enseignement supérieur.

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

02

## Part des femmes dans les principales formations d'enseignement supérieur en 2021-22 (en %)



[1] 2020-21 à la place de 2021-22.

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

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

05

Indicateurs d'emploi des diplômés de l'enseignement supérieur – Situation au 1<sup>er</sup> décembre 2021 des diplômés 2019 (en %)

France métropolitaine + DROM

	Femmes	Hommes
<b>Taux d'insertion</b>		
DUT	89	92
Licence professionnelle	94	95
Master disciplinaire (hors enseignement)	93	93
<b>Part des emplois stables [1]</b>		
DUT	71	80
Licence professionnelle	81	87
Master disciplinaire (hors enseignement)	72	80
<b>Part du temps partiel</b>		
DUT	9	5
Licence professionnelle	4	2
Master disciplinaire (hors enseignement)	6	3
<b>Part de professions intermédiaires/cadres</b>		
DUT	50	68
Licence professionnelle	69	84
Master disciplinaire (hors enseignement)	89	92
<b>Salaires nets mensuels médians en euros (temps plein, primes incluses)</b>		
DUT	1 550	1 740
Licence professionnelle	1 650	1 850
Master disciplinaire (hors enseignement)	2 000	2 220

[1] CDI, fonctionnaire, profession libérale et travailleur indépendant.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2021 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université.

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

À la rentrée 2021, 51 000 étudiants en situation de handicap (ESH) sont recensés dans les établissements d'enseignement supérieur publics, soit 2,2 % des effectifs étudiants. Cette population a été multipliée par 6,6 depuis 2002, et par 1,5 depuis 2018. 89,2 % d'entre eux sont inscrits à l'université (hors formations d'ingénieurs).

À la rentrée 2021, les établissements d'enseignement supérieur publics sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, et les formations d'enseignement supérieur des lycées publics et privés sous contrat comptabilisent près de 51 000 ESH. En une année, l'effectif croît de 28,1 %, soit 11 198 étudiants supplémentaires. S'il est certain que le renforcement d'une politique de l'enseignement supérieur inclusif se traduit par davantage d'étudiants faisant appel aux missions handicap des établissements, cette augmentation est probablement imputable en grande partie à la crise sanitaire du Covid-19. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées : apparition de troubles liés à la situation, augmentation du taux de réussite au baccalauréat, report des demandes d'aménagements des années précédentes, accessibilité renforcée grâce à la numérisation, etc.

La quasi-totalité des ESH (91,6 %) est inscrite à l'université (y compris formation ingénieur) (tableau 01) et bénéficie d'un accompagnement au titre du handicap. En moyenne, sur les 5 dernières rentrées universitaires, le nombre d'ESH inscrits à l'université augmente de 14,1 % par an (graphique 02). À l'université, les ESH s'inscrivent principalement dans les filières de Lettres, Langues et Sciences Humaines, puis dans les filières de Sciences et Informatiques et enfin les filières de Droit, d'Economie-Gestion et d'Administration Economique et Sociale. Ces trois filières comptabilisent 78,9 % des inscrits (graphique 03).

Les ESH masculins sont moins nombreux que leurs homologues féminins (17,2 points d'écart). Hommes et femmes ne s'orientent pas vers les mêmes filières. 70,7 % des ESH inscrits dans une filière relevant des Lettres, Langues et Sciences humaines sont des femmes alors qu'elles sont 46,4 % dans les

filières de Sciences et Informatiques et 15 % dans les BTS relevant de la production (graphique 04). Les logiques d'orientation des ESH dans l'enseignement supérieur selon le sexe semblent coïncider avec celles de l'ensemble des étudiants du supérieur : le public féminin est sous-représenté dans les filières scientifiques et dans les formations professionnalisantes de courte durée.

Toutefois, l'orientation des ESH se distingue de l'ensemble de la population universitaire étudiante sur les cycles de formation suivis, puisqu'ils sont proportionnellement plus nombreux en licence qu'en master ou doctorat (graphique 05). En effet, 77,2 % des ESH inscrits en université sont en licence contre 61,4 % pour l'ensemble des étudiants. Si l'écart d'orientation entre ces deux populations tendait à diminuer ces dernières années, la rentrée 2021 révèle une augmentation en passant de 14,9 en 2020 à 15,8 points en 2021. L'augmentation des effectifs ESH s'est principalement traduite par une augmentation du nombre d'ESH en licence.

Par ailleurs, si les étudiants avec des troubles du langage et de la parole sont toujours les plus représentés parmi les ESH, ceux avec des troubles du psychisme et des fonctions cognitives augmentent respectivement de 3,5 et 2,7 points, au détriment des troubles moteurs et visuels qui eux baissent respectivement de 4,8 et 1,6 points.

Enfin, 76,4 % des ESH bénéficient, lors de leurs examens, d'au moins un aménagement des modalités de passation. 50 % d'entre eux bénéficient de deux aménagements ou moins et, en moyenne, un ESH est bénéficiaire de 2,3 aménagements aux examens. L'aménagement à l'examen le plus répandu est le temps majoré, suivis par la mise à disposition de matériel (respectivement, 83 % et 21,2 % des bénéficiaires y ont recours) (tableau 06)

*L'enquête annuelle de recensement des étudiants en situation de handicap est réalisée auprès des établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ainsi que des établissements d'enseignement scolaires qui disposent de sections de techniciens supérieurs publics et privés sous contrat ou de classes préparatoires aux grandes écoles. Cette enquête, codirigée par la MESR et le MENJ recense pour chaque établissement les étudiants déclarés en situation de handicap au sens de la loi du 11 février 2005.*

*Le dispositif d'enquête collecte anonymement pour chaque étudiant en situation de handicap, les informations relatives à certaines caractéristiques sociodémographiques, les informations liées au parcours universitaire et les informations concernant la situation de handicap de l'étudiant. Néanmoins, le protocole d'enquête ne permet pas de récolter les données des doctorants en situation de handicap suivis par les services en charge du personnel (mais uniquement ceux suivis par les missions handicap qui accompagnent les étudiants). De plus, l'enquête diligentée par la DGESCO et la DEPP ne permet que de recenser que les étudiants de BTS et CPGE qui disposent d'un plan personnalisé de scolarisation accordé par la maison départementale des personnes handicapées.*

*À noter que pour les établissements d'enseignement supérieur, les questionnaires sont renseignés par les établissements alors que pour les STS et les CPGE, ils le sont par les enseignants référents qui assurent le suivi de la scolarisation des élèves en situation de handicap.*



01

Effectifs d'étudiants en situation de handicap dans les établissements et formations d'enseignement supérieur en 2021-22

France métropolitaine + DROM

	Effectifs	Répartition (en %)
CPGE et STS [1]	2 557	5
Universités (hors formations d'ingénieurs) [2]	45 474	89,2
Universités formations d'ingénieurs	1 217	2,4
Écoles d'ingénieurs publiques [3]	916	1,8
Autres établissements [4]	820	1,6
<b>Total</b>	<b>50 984</b>	<b>100</b>

[1] Établissements publics ou privés sous contrat.

[2] Hors formations d'ingénieurs. 68 réponses sur 71.

[3] 68 réponses sur 71.

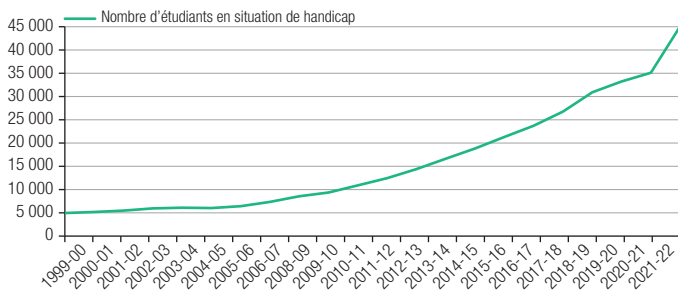
[4] Y compris Écoles normales supérieures et grands établissements (hors ingénieurs). 11 réponses sur 24.

Source : MESR-DGESIP.

02

Évolution du nombre d'étudiants en situation de handicap inscrits à l'Université entre 1999-2000 et 2021-22

France métropolitaine + DROM

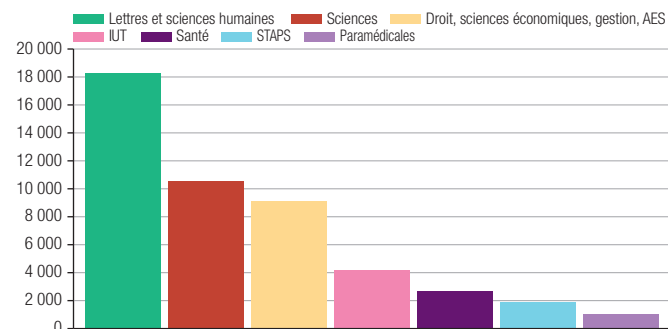


Sources : MESR-DGESIP.

03

Répartition des étudiants en situation de handicap à l'université par filière de formation

France métropolitaine + DROM

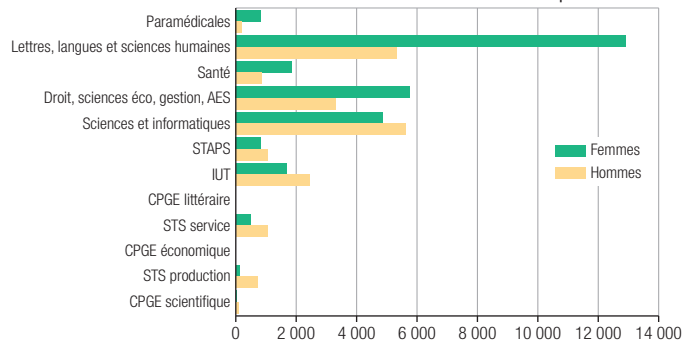


Source : MESR-DGESIP.

04

Répartition des étudiants en situation de handicap à l'université par filière de formation selon leur sexe en 2021-22

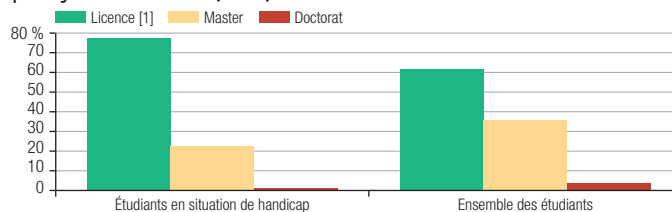
France métropolitaine + DROM



Source : MESR-DGESIP.

05

Répartition des étudiants en situation de handicap à l'Université par cycle en 2021-22 (en %)



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

Source : MESR-DGESIP.

06

Aménagement des modalités de passation des examens et concours pour les étudiants en situation de handicap en 2021-22

France métropolitaine + DROM

	Nombre d'étudiants en situation de handicap bénéficiaires [1]	Part des étudiants en situation de handicap bénéficiaires (en %)
Étudiants ne bénéficiant d'aucun aménagement	12 037	
Étudiants bénéficiant d'au moins un aménagement	38 947	
Temps majoré	32 326	83,0
Salle particulière	7 240	18,6
Mise à disposition de matériel pédagogique adapté	8 246	21,2
Secrétaire	2 178	5,6
Temps de pause	6 798	17,5
Documents adaptés	2 848	7,3
Épreuves aménagées	4 751	12,2
Interprètes LSF, codeurs LPC, autres aides à la communication	317	0,8
Autres aménagements	305	0,8

[1] Un étudiant peut bénéficier de plusieurs aménagements.

Source : MESR-DGESIP.

# 15 | la mobilité étudiante Erasmus + dans l'enseignement supérieur

Entre 2008 et 2018, le nombre d'étudiants inscrits dans un établissement français d'enseignement supérieur en mobilité européenne et internationale Erasmus + (mobilité d'études et mobilité de stage) a été en augmentation continue. 2020-21, deuxième année consécutive à être fortement affectée par la crise sanitaire, enregistre une baisse significative de la mobilité étudiante par rapport à l'année 2018-19, mais aussi par rapport à 2019-20.

En valeur absolue et pour l'année 2020-21, le nombre de mobilités étudiantes Erasmus+ s'établit à 23 528, soit 67 % du nombre total des mobilités d'apprenants de l'enseignement supérieur. Malgré la prolongation de la crise sanitaire, la mobilité de stage sortante en 2020-21 – particulièrement touchée l'année précédente – amorce un rebond avec une augmentation de 32 % par rapport à 2019-20, tout en restant en deçà de l'année pré-Covid 2018-19. La mobilité étudiante sortante à l'inverse accuse à nouveau une baisse, de 25 % par rapport à 2019-20 (*graphique 01*).

Depuis 2015, la mobilité internationale de crédit permet des mobilités entrantes ou sortantes, d'études ou de stage, à l'extérieur des pays du programme. L'année 2020-21 voit une diminution importante du nombre de ces mobilités, de 1 526 mobilités en 2019-20 à 714 en 2020-21, soit une baisse de 53 %. Malgré cette baisse significative, le nombre de mobilités de stages se stabilise autour de son niveau pré-Covid grâce aux mobilités entrantes. La mobilité étudiante est principalement féminine (59 % des mobilités sont réalisées par des femmes (*tableau 02*). Celles-ci sont mieux représentées dans les mobilités d'études (59 %) que dans les mobilités de stage (57 %). Près de 90 % des mobilités sont réalisées en cycle licence ou master : 43 % en niveau licence et 56 % en niveau master. Les filières les mieux représentées sont le commerce, l'administration et le droit (35 %).

Le premier pays de destination des étudiants inscrits en France reste l'Espagne, avec 21 % des

étudiants en mobilité Erasmus+, suivi par l'Allemagne (12 %) et le Royaume-Uni [1] (8 %, *graphique 03*). La part de ces trois pays dans la mobilité des étudiants depuis la France a chuté de près de 10 points depuis 2014-15, passant de 49 % à 40 % des mobilités sortantes, au profit des autres destinations et notamment l'Italie (+1,7 point depuis 2014, la plus forte hausse). Le Maroc est le premier pays d'accueil des étudiants en mobilité en dehors des pays du programme.

Dans un volume global de mobilités sortantes en baisse, le nombre de mobilités impactées par la crise sanitaire ayant eu recours à un « cas de force majeure » est également nettement réduit, passant de 24 805 mobilités en 2019-20 à 3 819 mobilités en 2020-21. Le nombre de mobilités annulées ayant engendré des frais pour les bénéficiaires a lui aussi été réduit de 69 %, passant de 3 273 mobilités à 1 017. Ces baisses importantes peuvent être expliquées par une meilleure anticipation par les bénéficiaires des effets de la crise sanitaire, et l'introduction des mobilités dites « virtuelles » ou « hybrides » permettant d'en mitiger les effets. Ainsi, 880 mobilités financées ont été réalisées avec au moins une partie de l'activité en distanciel. Bien que l'année académique 2020-21 ait été marquée de bout en bout par les effets de la crise sanitaire, elle illustre aussi une forte adaptation des bénéficiaires permettant un retour à une forme de normalité : 32 592 mobilités ont pu se dérouler sans difficulté spécifique (dont 314 « hybrides ») contre 19 503 l'année 2019-20. ●

Le programme Erasmus + concerne 34 pays participants en 2020-21 : les 27 pays de l'Union européenne auxquels s'ajoutent l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège, la Turquie, la Serbie, la République de Macédoine du Nord et le Royaume-Uni jusqu'en 2020. Créé en 2014, le programme Erasmus + est un programme intégré qui a inclus les anciens programmes de l'Union européenne (Erasmus, Leonardo, Comenius, 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), soit une mobilité de stage (de 2 mois minimum à 12 mois maximum). Il peut exister une mobilité mixte associant mobilité d'études et mobilité de stage. Depuis 2015, une mobilité d'études et de stage à l'extérieur des pays du programme est proposée aux étudiants pour une durée équivalente à la mobilité intra-européenne.

Les données présentées dans cette fiche portent principalement sur 2020-21, c'est-à-dire les mobilités qui ont débuté entre le 1<sup>er</sup> octobre de l'année 2020 et le 1<sup>er</sup> juin de l'année 2021. Les mobilités commençantes après le 1<sup>er</sup> juin 2021 et finissantes avant le 30 septembre 2021 sont classées dans l'année 2020-21.

Dans la convention de subvention Erasmus+, le « cas de force majeure est défini comme un « Événement imprévisible et exceptionnel, indépendant de la volonté des parties et non imputable à la faute ou à la négligence de l'une d'elles ou d'un sous-traitant, d'une entité affiliée ou d'un tiers ayant bénéficié d'un soutien financier, qui empêche l'une des parties d'exécuter une ou plusieurs de ses obligations découlant de la convention et qui se révèle inévitable en dépit de la diligence déployée. Les éléments suivants ne peuvent être invoqués comme cas de force majeure : conflits de travail, grèves, difficultés financières ou défaillance dans une prestation, défaut des équipements, du matériel ou des matériaux ou leur mise à disposition tardive, sauf si cette situation est la conséquence directe d'un cas de force majeure établi ».

Les filières d'études et les niveaux d'études sont issus du cadre européen des certifications.

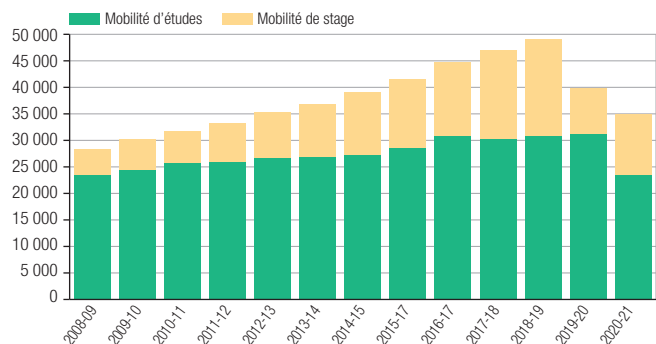
Le Royaume-Uni est resté associé au programme Erasmus+ jusqu'au 31 décembre 2020.

Commission européenne, Mobility tool, traitements  
Agence Erasmus+ France/Éducation Formation

01

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

France entière



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

02

Caractéristiques des étudiants en mobilité Erasmus+ en 2020-21 par type de mobilité (en nombre d'étudiants)

France entière

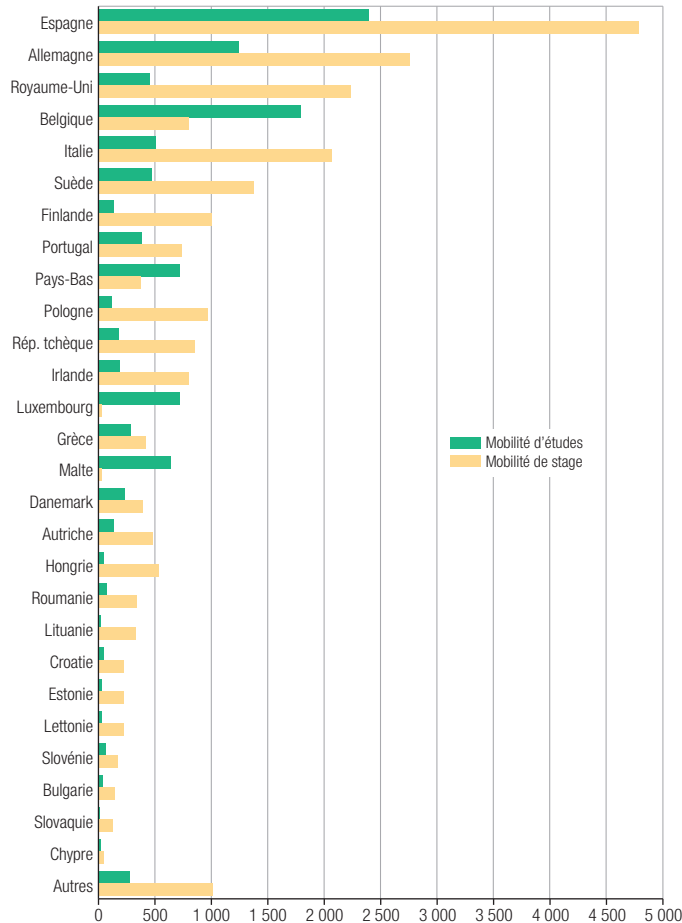
	Mobilité d'étude	Mobilité de stage	Toutes mobilités
<b>Genre</b>			
Femmes	13 918	6 493	20 411
Hommes	9 591	4 833	14 424
Autres	19	9	28
<b>Total</b>	<b>23 528</b>	<b>11 335</b>	<b>34 863</b>
<b>Niveau d'études</b>			
Enseignement supérieur de cycle court (BTS, etc.)	736	2 068	2 804
Enseignement supérieur de niveau licence ou équivalent	12 557	2 569	15 126
Enseignement supérieur de niveau master ou équivalent (y compris doctorat de	9 537	6 462	15 999
Enseignement supérieur de niveau doctorat ou équivalent (hors doctorat de santé)	21	106	127
Non classé ailleurs	677	130	807
<b>Total</b>	<b>23 528</b>	<b>11 335</b>	<b>34 863</b>
<b>Filière d'études</b>			
Commerce, administration et droit	7 639	4 673	12 312
Ingénierie, industries de transformation et construction	5 182	2 435	7 617
Lettres et arts	4 036	1 195	5 231
Sciences sociales, journalisme et information	3 439	578	4 017
Sciences naturelles, mathématiques et statistiques	1 244	1 171	2 415
Technologies de l'information et de la communication	769	342	1 111
Agriculture, sylviculture, halieutique et sciences vétérinaires	528	285	813
Services	255	358	613
Santé et protection sociale	342	221	563
Éducation	94	77	171
<b>Total</b>	<b>23 528</b>	<b>11 335</b>	<b>34 863</b>

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

03

Pays de destination des étudiants inscrits en France en mobilité Erasmus+ selon le type de mobilité en 2020-21 (en nombre d'étudiants)

France entière



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

04

Impact de la crise sanitaire sur les mobilités d'étudiants en 2020-21

France entière

	Mobilité de stage	Mobilité d'étude	Ensemble
Mobilité en distanciel ou en partie	119	761	880
Cas de force majeure « covid »	502	3 317	3 819
Mobilités annulées ayant engendré des frais	148	869	1 017

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

# 16 | les étudiants en mobilité internationale dans l'enseignement supérieur

Dans l'enseignement supérieur français, le nombre d'étudiants internationaux est estimé à 302 900 à la rentrée 2021. Après une année 2020-21 marquée par une baisse des effectifs des étudiants étrangers en mobilité liée à la crise sanitaire, ces derniers atteignent un niveau historiquement haut et représentent plus d'un étudiant sur dix.

À la rentrée 2021, le nombre d'étudiants étrangers en mobilité internationale augmente de 8,8 %, après une baisse de 4,2 % entre les rentrées 2019 et 2020 dans un contexte de crise sanitaire. Ce rebond des flux de mobilité est particulièrement marqué dans les écoles de commerce, gestion et comptabilité (+23,8 %). En 5 ans, l'effectif d'étudiants étrangers en mobilité internationale progresse de 18,9 % à dispositif équivalent (voir méthodologie), passant de 254 700 en 2016 à 302 900 en 2021 dans l'enseignement supérieur français. Le taux de croissance annuel moyen des étudiants internationaux sur cette période (+3,5 %) est plus élevé que celui de l'ensemble des étudiants (+1,9 %). Le rythme de cette croissance s'est accéléré entre 2016 et 2018 (croissance supérieure à 4 %) et retrouve cette année, après le fléchissement lié à l'année 2020-21, un niveau équivalent à celui d'avant-crise.

En 2021, la part des étudiants étrangers en mobilité internationale dans la population étudiante dépasse son niveau de 2019, le plus haut connu jusqu'ici, et atteint 10,8 % des étudiants (+ 0,8 point en un an et en 5 ans) mais leur répartition par type d'établissement évolue (*graphique 01*). En effet, les étudiants mobiles représentent 18,7 % des effectifs des écoles de commerce en 2021, soit une hausse de 2,2 points en un an et de 4,7 points sur 5 ans. Leur part est stable sur 5 ans dans les écoles d'ingénieurs hors université (10,3 %) et en université (12,2 %, +0,2 point), où elle croît avec le degré d'étude : 9 % en cursus licence, 15 % en cursus master et 38 % en doctorat.

Les étudiants en mobilité internationale sont surreprésentés en université et en école de commerce : les deux tiers sont inscrits à l'université, contre moins de six étudiants français sur dix ; ces proportions sont respectivement de 15 % et 8 % en école de commerce (*graphique 04*). À l'université, leur

nombre a plus que doublé depuis 2000, passant de 93 900 à 202 400 en 2020-21 (*graphique 02*). Parmi eux, plus de neuf sur dix sont en mobilité diplômante (11 % de la population universitaire). Les étudiants originaires du continent africain représentent un étudiant en mobilité internationale sur deux (50 %), part en progression sur 5 ans (+4 points) mais qui semble se stabiliser (-1 point par rapport à 2020) (*graphique 03*). La proportion d'étudiants originaires d'Asie et d'Océanie, 19 % en 2021, recule de deux points sur 5 ans, et la Chine descend au 3<sup>e</sup> rang des nationalités les plus représentées avec 8 % des effectifs, derrière l'Algérie et le Maroc (respectivement 8 % et 13 %). Les européens représentent 19 % des étudiants en mobilité internationale et les étudiants originaires du continent américain 9 %, progressant tous deux d'un point par rapport à l'an dernier.

Au regard de l'ensemble des étudiants internationaux, les étudiants chinois sont relativement moins nombreux à l'université (42 % contre 67 %), mais plus présents dans les écoles de commerce, gestion et comptabilité (38 % contre 15 %) (*graphique 04*). Neuf étudiants algériens sur dix étudient dans les universités, où ils sont particulièrement nombreux en master, tandis qu'une part importante des étudiants américains et italiens sont inscrits en doctorat.

À l'université, les choix de disciplines diffèrent entre les étudiants de nationalité française et les étudiants internationaux et, parmi ceux-ci, selon la nationalité (*graphique 05*). C'est en « sciences, STAPS » et en « sciences économiques, AES » que les différences sont les plus importantes : en 2021, plus de la moitié des étudiants internationaux s'orientent vers une de ces deux filières contre un tiers des étudiants français. En revanche, 14 % des étudiants français s'inscrivent en « Santé », contre 8 % des étudiants internationaux.

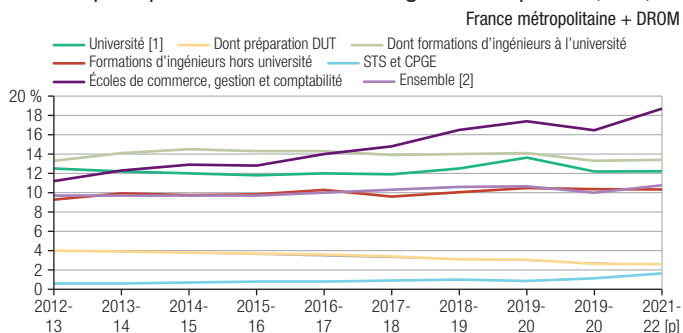
Parmi les étudiants étrangers, ceux venus en France spécifiquement pour y suivre leurs études sont appelés **étudiants en mobilité internationale**. Ils correspondent aux étudiants de nationalité étrangère titulaires d'un diplôme d'études secondaires étranger ou d'un baccalauréat français obtenu à l'étranger. Les **étudiants étrangers en mobilité diplômante** sont les étudiants en mobilité internationale venus étudier avec l'intention d'obtenir un diplôme universitaire français. En sont exclus les étudiants inscrits en programme d'échange.

Le champ des universités comprend les 65 universités de France métropolitaine et des DOM ainsi que l'institut national universitaire d'Albi, le centre universitaire de formation et de recherche de Mayotte et l'université de Lorraine (devenue grand établissement en 2011) qui propose des formations majoritairement de nature universitaire.

Des opérations d'identification d'établissements manquants et d'extension de la couverture du système d'informations individualisé (auparavant fondé sur des données agrégées pour certains établissements) ont été mises en œuvre depuis la collecte 2016-17. Sont principalement concernés des établissements publics ou privés hors tutelle du MESR, écoles d'art et de commerce essentiellement. Les évolutions entre les rentrées 2021 et les rentrées antérieures sont établies à dispositif équivalent, neutralisant ainsi les discontinuités statistiques induites par cette amélioration de la collecte.

01

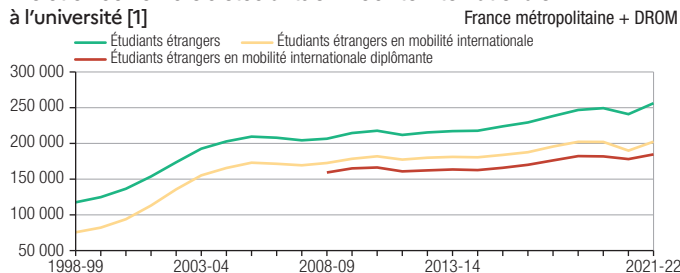
Évolution de la proportion d'étudiants internationaux dans les principales formations de l'enseignement supérieur (en %)



[1] Hors préparation DUT et formations d'ingénieurs. [2] Hors STS en apprentissage.  
Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

02

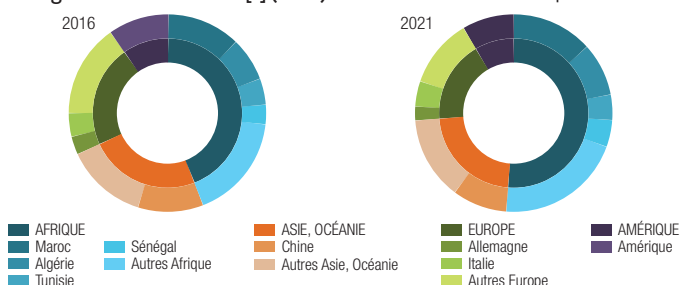
Évolution du nombre d'étudiants en mobilité internationale à l'université [1]



[1] Le nombre d'inscriptions est calculé sans les doubles inscriptions en CPGE à partir de 2008.  
Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

03

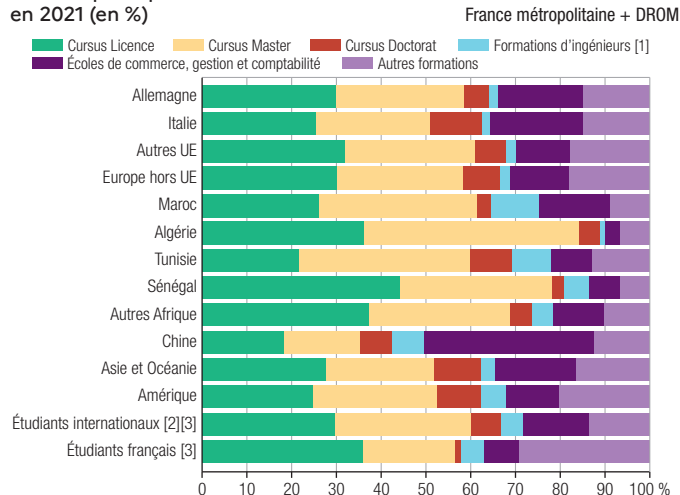
Répartition des étudiants en mobilité internationale selon leur continent d'origine en 2015 et 2020 [1] (en %)



[1] Hors étudiants en mobilité internationale à la nationalité non renseignée (0,7 % des étudiants étrangers en 2021-22).  
Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, MENJ-MESR-DEPP.

04

Répartition des étudiants en mobilité internationale dans les principales filières de formation selon la nationalité en 2021 (en %)

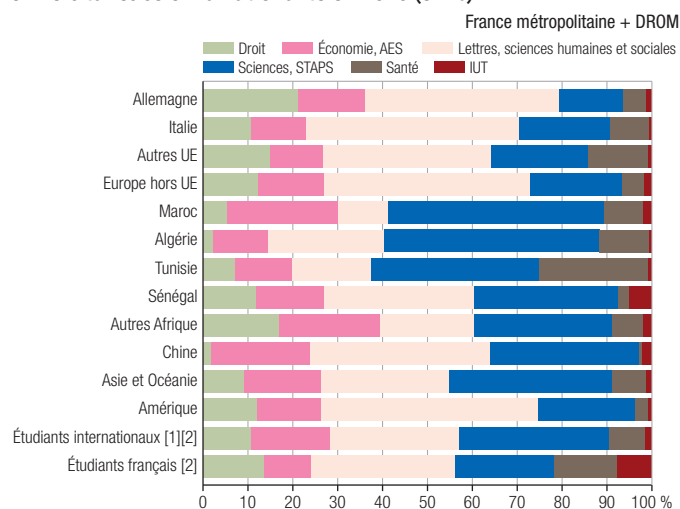


[1] Hors formations d'ingénieurs universitaires.  
[2] Y compris étudiants étrangers à la nationalité non renseignée (0,7 % des étudiants étrangers en 2021-22).  
[3] Hors doubles inscriptions en CPGE, hors STS en apprentissage.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Répartition des étudiants internationaux dans les filières universitaires selon la nationalité en 2020 (en %)



[1] Y compris étudiants étrangers à la nationalité non renseignée (0,8 % des étudiants étrangers en 2020-21).  
[2] Hors doubles inscriptions en CPGE.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 17 | les bibliothèques universitaires

La fréquentation des bibliothèques universitaires (BU) reste durablement marquée par la crise sanitaire avec moins de 35 millions d'entrées en 2021, contre plus de 72 millions en 2019. Ouvertes à la rentrée universitaire 2020 avec un nombre de places limité, les bibliothèques universitaires sont restées en demi-jauge jusqu'à la fermeture estivale, ne retrouvant une ouverture complète qu'en septembre 2021. Elles ont néanmoins offert en 2021 un accueil sur place aux étudiants et ont encore décliné leurs services sous forme hybride pour accompagner à distance leurs publics.

Environ 550 bibliothèques maillent le territoire. Les BU ont modernisé de façon significative leurs conditions d'accueil et diversifié la gamme des services destinés à leurs publics. Avec les plans « Bibliothèques ouvertes plus » et « Dimanche à Paris », un effort particulier a été porté sur les horaires d'ouverture des bibliothèques de plus de 200 places assises : 85 d'entre elles ouvrent plus de 65 heures hebdomadaires et 121 entre 50 et 65 heures (*graphique 01*). Les constructions et rénovations immobilières intègrent une réflexion orientée utilisateur pour concevoir des lieux modulables, adaptés aux nouveaux usages : ambiances variées, salles de travail en groupe (11,5 % des places), catalogue enrichi de formations hybrides et innovantes, services à la recherche, participation à la vie de campus viennent ainsi compléter l'offre documentaire. Les bibliothèques de l'enseignement supérieur donnent aujourd'hui accès à plus de 50 millions de documents imprimés, à des collections patrimoniales et à des millions de ressources électroniques sur place et à distance.

La documentation électronique représente une part croissante des ressources proposées. Il s'agit de ressources acquises (abonnements auprès des éditeurs) ou produites (collections numérisées, archives institutionnelles). En 2021, une nouvelle version de la norme Counter introduit une rupture dans la façon de compter les usages : le chiffre affiché pour cette année supprime des usages comptés en double jusque-là. Si, avec cette modification, les ressources téléchargées atteignent 165 millions de téléchargements au total, en diminution de 11,5 %, et 85,9 téléchargements par usager ; avec la version précédente, l'augmentation serait de 1,5 % entre 2020 et 2021 et de 98,8 téléchargements par usager. L'usage de la documentation

électronique poursuit donc en réalité sa progression (*graphique 02*).

La crise sanitaire a durablement affecté la fréquentation des BU. En 2021, le nombre d'entrées demeure inférieur à 2019 avec 35 millions contre plus de 72 millions en 2019 et le nombre de visites atteint à peine 19 entrées par étudiant contre 40 en 2019 (*graphique 03*). Plusieurs bibliothèques ont proposé des horaires étendus d'ouverture dès la rentrée 2020 pour compenser la limitation du nombre de places offertes mais les mesures de couvre-feux ont interrompu ces efforts en 2021, suivant la période et l'implantation géographique. L'observation hebdomadaire montre une ouverture à demi-jauge des bibliothèques de janvier à la fermeture estivale et une reprise en septembre sans limitation des places. La faible fréquentation s'est poursuivie au-delà de la rentrée de septembre 2021, alors que les capacités d'accueil étaient de nouveau d'environ 141 000 places, nombre d'activités se tenant encore en effectifs réduits ou à distance plutôt que sur les campus. Bien des bibliothèques sont loin d'avoir retrouvé leur public à la fin 2021. Ce constat est partagé avec les bibliothèques territoriales<sup>(1)</sup>.

L'activité des personnels renoue avec les tendances antérieures à la crise sanitaire : l'accueil du public représente 32,5 % des activités, les collections, près de 30 % des activités, les fonctions support un peu plus de 18 %. L'informatique documentaire, en revanche, connaît une légère baisse, liée probablement aux migrations et travaux internes importants conduits en 2020. La part de la communication et de l'action culturelle (4,9 %) reste stable, celle de la formation progresse (5,6 % en 2021 contre 3,7 % en 2019). Le nombre d'ETP consacrés aux services aux chercheurs, activité émergente, passe de 135 en 2018 à plus de 190 ETP en 2021 (*graphique 04*). ●

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

*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.*

**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.

**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.

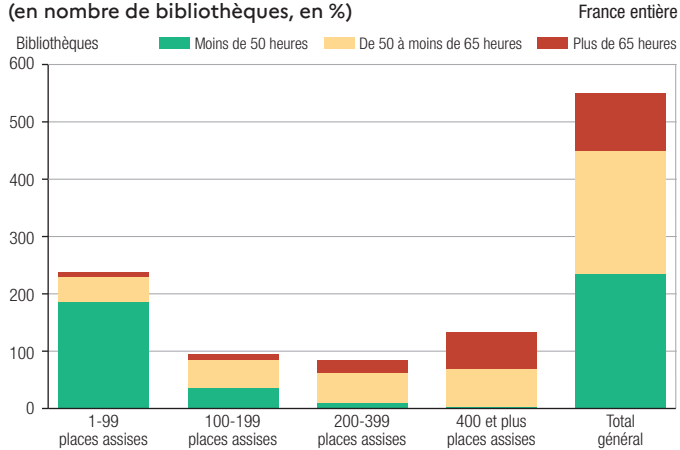
**Usage de la documentation électronique :** sont recensées les ressources documentaires numériques vues ou téléchargées par les usagers au sein tant de la documentation acquise par les établissements (livres électroniques, articles de périodiques...) que de la documentation produite (collections numérisées, documentation pédagogique numérique, thèses, mémoires numériques, articles scientifiques...). À compter de 2021, le recueil des données intègre la norme Counter 5 pour tous les éditeurs l'ayant adoptée.

**Activités des personnels des bibliothèques de l'enseignement supérieur :** il s'agit de l'activité réelle (déterminée à partir de feuilles de temps) ou théorique (à partir de fiches de poste). L'information est collectée pour 16 activités présentées ici en 8 groupes agrégés.

1. Les effets de la crise sanitaire sur l'activité des bibliothèques françaises en 2020 et 2021. Études et statistiques, DGMI, Ministère de la culture, paru le 1<sup>er</sup> avril 2022

01

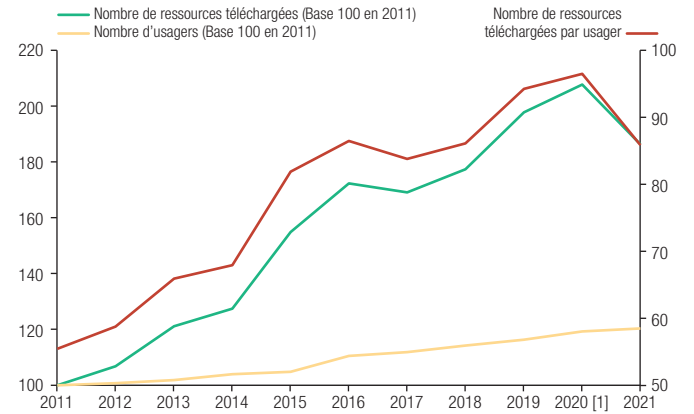
**Amplitude d'ouverture des bibliothèques universitaires en fonction du nombre de places assises en 2021 (en nombre de bibliothèques, en %)**



Lecture : 63 bibliothèques de 400 places assises ou plus ouvrent 65 heures ou plus par semaine.  
Source : MESR-DGESIP/DGRI TSS.

02

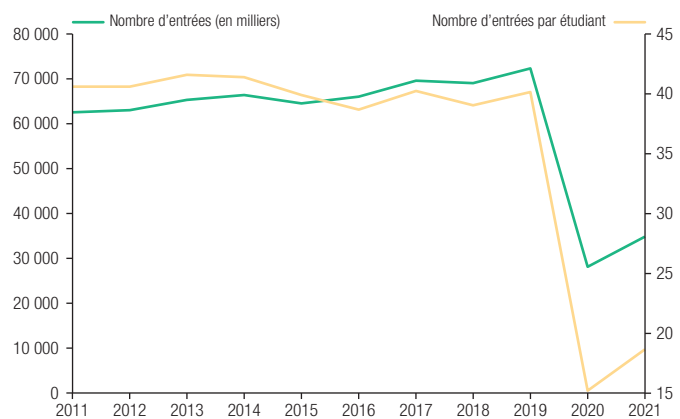
**Usage de la documentation électronique**



[1] Données modifiées. [2] Rupture de série entre 2020 et 2021.  
Lecture : Entre 2011 et 2021, le nombre de ressources documentaires numériques vues ou téléchargées a presque doublé alors que celui des usagers augmentait de 20,4 %. En 2019, on dénombre 85,9 ressources téléchargées par usager.  
Source : MESR-DGESIP/DGRI TSS.

03

**Nombre d'entrées (en milliers) et nombre d'entrées par étudiant entre 2011 et 2021**



Lecture : En 2021, le nombre d'entrées en bibliothèque universitaire s'établit à 34,8 millions d'entrées, soit 18,6 entrées en moyenne par étudiant.  
Source : MESR-DGESIP/DGRI TSS.

04

**Activités des personnels des bibliothèques de l'enseignement supérieur en 2021 (en % du total des ETP)**



Les effectifs en ETP sont ceux des seuls établissements ayant répondu à cette partie de l'enquête sur les bibliothèques universitaires. Il ne s'agit pas de l'ensemble des personnels des bibliothèques universitaires. Pour 2021, les réponses de 2020 ont été reportées pour trois établissements.  
Source : MESR-DGESIP/DGRI TSS.

# 18 | les effets de la crise sanitaire sur les conditions de vie des étudiants durant l'année 2020-21

La poursuite de la crise sanitaire durant l'année 2020-21 a eu des répercussions sur de multiples domaines de la vie étudiante, que ce soit en matière de logement, d'exercice d'une activité rémunérée ou en ce qui concerne la situation financière des étudiants. Les modalités d'enseignement ont également été fortement modifiées, notamment avec un recours massif aux enseignements en distanciel. Les conditions particulières de cette année marquée par la crise sanitaire ont eu des répercussions sur le ressenti et le bien-être des étudiants.

Durant l'année universitaire 2020-21, les conditions de vie des étudiants ont évolué selon les modalités du stop and go sanitaire (rentrée en présentiel puis fermeture des établissements et généralisation de l'enseignement à distance jusqu'en février, suivi d'une réouverture partielle et conditionnée à partir de février 2021, avec des formes d'enseignement hybrides). Ces conditions évolutives ont profondément bouleversé les habitudes et conditions de vie de la population étudiante.

À la rentrée 2020, un peu plus de la moitié des étudiants (51 %) ont déclaré vivre en location, colocation ou sous-location pendant une semaine normale de cours, soit sensiblement le même taux qu'à la rentrée précédente. Par la suite, 29 % des étudiants ont déclaré avoir changé de logement dans le courant de l'année 2020-21 en raison des périodes de confinement et de couvre-feu (*tableau 01*). Les étudiants ayant quitté leur lieu habituel de résidence ont massivement traversé ces épisodes avec leurs parents (60 %).

Alors que le confinement du printemps 2020 avait entraîné une baisse importante de l'activité rémunérée chez les étudiants, la part d'étudiants exerçant un job ou un emploi s'élève à nouveau à la rentrée universitaire 2020-21, mais demeure inférieure à son niveau d'avant crise puisque seulement 38 % (contre 46 % avant crise) exercent une activité rémunérée durant l'année universitaire 2020-21 (*graphique 02*). De fait, 30 % des étudiants ont encore dû arrêter ou réduire leur activité rémunérée durant l'année. La structure des activités exercées par les étudiants a également été transformée par la crise. Ainsi les « jobs étudiants » (activités à moins d'un mi-temps) ont particulièrement été affectés. Seuls 18 % des étudiants ont exercé ce type d'activité contre 31 % avant la crise sanitaire.

Un quart des étudiants déclare avoir rencontré des difficultés financières importantes ou très importantes durant l'année universitaire 2020-21 (*graphique 03*), soit 4 points de plus que l'année 2019-20 (21 %)

mais 8 points de moins que durant le premier confinement (33 %). L'autonomie vis-à-vis des parents apparaît comme un des critères permettant d'expliquer ces difficultés : les étudiants étrangers et les étudiants les plus âgés apparaissent les plus touchés.

Les difficultés économiques durant l'année ont logiquement eu des répercussions sur les dépenses des étudiants : 37 % des étudiants ayant rencontré des difficultés financières déclarent avoir dû se restreindre sur des dépenses de première nécessité et 38 % plus spécifiquement sur les dépenses alimentaires.

Les conditions particulières de cette année 2020-21 ont eu des répercussions sur le bien-être des étudiants. Une importante partie des étudiants a rencontré des difficultés d'ordre psychologique. 43 % des étudiants présentant les signes d'une détresse psychologique dans les quatre semaines qui précèdent leur réponse à l'enquête. Dans le détail, les étudiants indiquent particulièrement avoir éprouvé de la nervosité, de la tristesse et de l'abattement ou du découragement (*graphique 04*). Ces fragilités psychologiques se traduisent en partie par un recours à des structures dédiées (dans 14 % des cas) et/ou à des professionnels de santé (pour 24 % des étudiants).

Durant l'année universitaire 2020-21, les modalités d'enseignement traditionnelles ont également été profondément modifiées puisque seulement 3 % des étudiants déclarent avoir eu uniquement des cours en présentiel. L'enseignement à distance s'est très largement diffusé : un tiers des étudiants (33 %) n'a eu que des cours en distanciel et 65 % ont connu une hybridation de cours en présentiel et de cours en distanciel selon différents agencements. Ces conditions particulières se retrouvent dans la manière dont les étudiants évaluent leur formation, marquée par une très nette dégradation de la satisfaction. De manière générale, seulement 31 % des étudiants se déclarent « satisfaits ou très satisfaits » de la formation qu'ils ont reçue cette année et 35 % se déclarent « pas ou peu satisfaits ». ●

L'enquête La vie d'étudiant en temps de pandémie a été réalisée par l'Observatoire national de la vie étudiante (OVE) entre le 28 juin et le 15 juillet 2021 auprès des étudiants ayant accepté d'être recontactés à la suite de l'enquête Conditions de vie des étudiants 2020. Près de 45 000 étudiants ont été contactés par mail pour participer à l'enquête et ont été invités à répondre à un questionnaire sur internet et 4 901 étudiants y ont participé.

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.

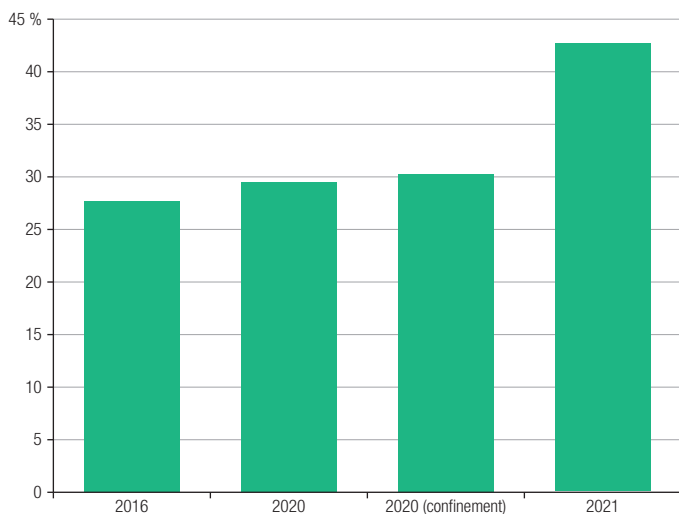
Les enquêtes représentent ainsi les étudiants inscrits au cours de l'année universitaire 2019-20 à l'université, dans les grands établissements, en écoles d'ingénieurs, de commerce, de la culture et en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE).

Enquête « La vie d'étudiant confiné », OVE 2021



01

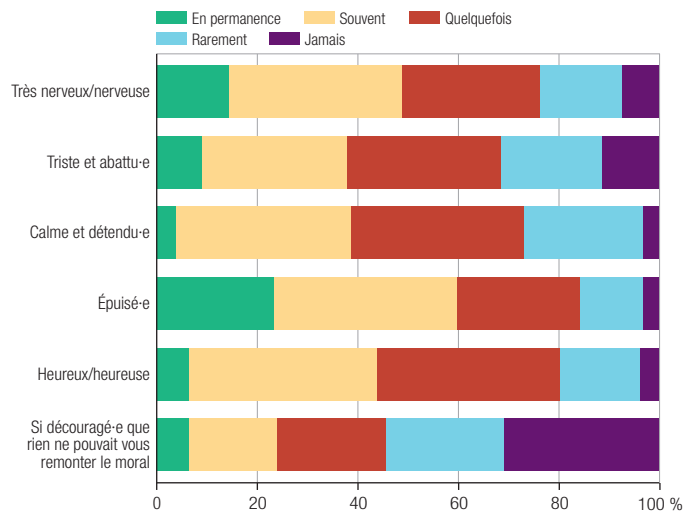
Évolution de la détresse psychologique des étudiants



Champ : Ensemble des répondants (n = 4 901).  
Source : Enquête « La vie d'étudiant confiné », OVE 2021.

02

Les fragilités psychologiques des étudiants durant l'année 2020-21



Champ : Ensemble des répondants (n = 4 901).  
Source : Enquête « La vie d'étudiant confiné », OVE 2021.

03

Recours à des dispositifs d'aides ou de soins pour des raisons psychologiques dans les 12 derniers mois (en %)

<b>Professionnels de santé</b>	<b>24</b>
Généraliste	41
Psychologue	56
Psychiatre	23
Psychothérapeute	9
Un autre médecin spécialiste	6
<b>Dispositifs ou structures d'aides</b>	<b>15</b>
Services de santé, de médecine universitaire, BAPU	24
Centre médico-psychologique	23
Site internet	18
Chèque psy	11
Ligne d'écoute	10

Champ : Ensemble des répondants (n = 4 901).  
Source : Enquête « La vie d'étudiant confiné », OVE 2021.

# 19 | l'apprentissage dans l'enseignement supérieur

En 2021-22, 479 600 des 834 100 apprentis suivaient une formation de l'enseignement supérieur (soit 57,5 % des apprentis). Le nombre d'apprentis dans le supérieur a presque septuplé depuis 2005, avec une nouvelle vive progression cette année, de 48,3 %. 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. Jusqu'alors cantonné aux seuls CAP, la réforme Seguin de 1987 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 5 (préparation d'un diplôme Bac +2), 6, 7 et 8 (préparation d'un diplôme de 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> 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 et du Master professionnels. Entre 2005 et 2021, le nombre de ces apprentis a plus que sextuplé (+579 %), et en 2021-22, la majorité des apprentis (57,5 %) suit désormais une formation dans le supérieur. Les 479 600 apprentis de l'enseignement supérieur de l'année scolaire 2021-22 correspondent à 6,9 % des jeunes âgés de 18 à 25 ans et à 16,2 % des étudiants de l'enseignement supérieur.

L'effectif d'apprentis dans l'enseignement supérieur continue de progresser fortement cette année (+48,3 %) à un niveau légèrement moins soutenu que l'année dernière (+58,6 %). Tous les niveaux de formation enregistrent une hausse importante : le nombre d'apprentis augmente de 43,2 % pour les BTS, 40,5 % pour les Master, 24,4 % pour les Licences et 10,2 % pour les diplômes d'ingénieur. Les autres types de diplômes, notamment les certifications professionnelles délivrées par des écoles privées de l'enseignement supérieur, ont également connu une forte croissance, avec plus de 85 000 apprentis supplémentaires en 2021-22 par rapport à l'année précédente (+74,6 %). Seuls les DUT enregistrent une baisse de leurs effectifs d'apprentis liés à la disparition progressive de ce diplôme au profit de la mise en place du BUT.

40 % des apprentis du supérieur préparent un diplôme de niveau 5, 25 % un diplôme de niveau 6 et un tiers (35 %) un diplôme de niveaux 7 et 8, (*graphique 02*). Dans le détail, 33 % des apprentis de l'enseignement supérieur préparent un BTS, 9 % une Licence, 8 % un Master et 6 % un diplôme d'ingénieur. Les autres se répartissent entre le DUT, le BUT, les diplômes des

écoles de commerce et les certifications professionnelles délivrées par des écoles, par le ministère du travail ou par les chambres de commerce et d'industrie.

L'apprentissage dans l'enseignement supérieur, comme l'apprentissage en général, concerne essentiellement les garçons mais la part des filles y est plus importante que pour l'ensemble de l'apprentissage : 47 % contre 40 %. Celle-ci est particulièrement élevée pour les Masters (55 %) et Licences (45 %), diplômes davantage tournés vers le domaine des services (respectivement à 70 % et à 59 %) et plus faible pour le diplôme d'ingénieur plus orienté vers le domaine de la production (à 20 % contre 17 % pour les services) (*graphique 03*). L'âge moyen des apprentis de l'enseignement supérieur est de 21,7 ans.

En 2021-22, la moitié des apprentis de 1<sup>re</sup> année de formation dans l'enseignement supérieur vient d'une formation sous statut scolaire (52 %). 24 % étaient déjà apprenti l'année précédente et 25 % avaient une autre situation (contrat de professionnalisation, emploi, chômage...). En 1<sup>re</sup> année de BTS, 52 % des apprentis étaient en terminale générale, technologique ou professionnelle sous statut scolaire l'année précédente et 14 % suivaient déjà une formation en apprentissage (*graphique 04a, graphique 04b, graphique 04c*). Les apprentis préparant une Licence viennent majoritairement d'une formation sous statut scolaire (57 %), principalement d'un BTS ou d'un DUT (respectivement 29 % et 17 %) tandis qu'un peu plus d'un jeune sur quatre était déjà apprenti (27 %). Les diplômes d'ingénieur recrutent également majoritairement en apprentissage des jeunes venant de la voie scolaire (61 %), essentiellement des DUT (29 %) ; près d'un quart des jeunes était déjà apprentis l'année précédente (23 %).

La part de l'enseignement supérieur dans l'apprentissage varie fortement selon les régions-académiques. En Île-de-France, 78 % des apprentis suivent une formation dans l'enseignement supérieur, cette part varie de 36 à 64 % dans les autres régions, sauf à Mayotte qui accueille pour la troisième année des apprentis dans l'enseignement supérieur (24 %).

*Les Centres de formation d'apprentis (CFA) sont des organismes de formation professionnelle continue responsables de la formation d'apprentis, dans le cadre de contrats d'apprentissage. Ils dispensent, eux-mêmes ou « hors les murs », 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 les ministères en charge de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, ou par le ministère en charge de l'agriculture.*

*Un apprenti est un jeune âgé de 16 à 30 ans (sauf dérogation) qui prépare un diplôme ou un titre à finalité professionnelle reconnu, dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, associant une formation en entreprise (sous la responsabilité d'un maître d'apprentissage) et des enseignements dispensés dans un centre de formation d'apprentis.*

*Des dérogations sur la limite d'âge sont possibles, en cas d'enchaînement de formations en apprentissage, pour les travailleurs handicapés, les personnes ayant un projet de création ou reprise d'entreprise, ou les sportifs de haut niveau.*

MENJ-MESR-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire)

01

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

France métropolitaine + DROM

	1995-96	2000-01	2005-06	2010-11	2015-16	2020-21	2021-22	Part des femmes 2021-22 (en %)	Évolution 2005-2021 (en %)
BTS/BTSA	12 539	27 800	35 345	49 965	60 095	109 480	156 824	43,2	+343,7
DUT	2 067	4 285	4 717	5 548	5 918	9 393	8 013	39,6	+69,9
Autres niveau 5	667	3 468	4 171	6 561	7 304	16 667	26 728	45,3	+ 540,8
<b>Total niveau 5 [1]</b>	<b>15 273</b>	<b>35 553</b>	<b>44 233</b>	<b>62 074</b>	<b>73 317</b>	<b>135 540</b>	<b>191 565</b>	<b>43,3</b>	<b>+333,1</b>
Licence	56	692	5 392	11 943	16 612	34 602	43 062	44,7	+698,6
BUT							2 332	39,7	
Autres niveau 6	2 196	6 919	8 182	7 246	8 043	44 392	73 621	54,8	+799,8
<b>Total niveau 6 [1]</b>	<b>2 829</b>	<b>9 448</b>	<b>15 063</b>	<b>19 189</b>	<b>24 655</b>	<b>78 994</b>	<b>119 015</b>	<b>50,8</b>	<b>+690,1</b>
Diplômes ingénieurs	1 734	4 644	7 153	12 706	19 620	27 185	29 950	19,9	+318,7
DESS	193	1 162	411						
Master			2 999	9 522	14 907	28 185	39 593	55,0	+1 220,2
Autres niveaux 7 et 8	21	379	778	7 914	11 514	53 427	99 506	53,0	+12 690,0
<b>Total niveaux 7 et 8 [1]</b>	<b>1 948</b>	<b>6 185</b>	<b>11 341</b>	<b>30 142</b>	<b>46 041</b>	<b>108 797</b>	<b>169 049</b>	<b>47,6</b>	<b>+1 390,6</b>
<b>Total</b>	<b>20 050</b>	<b>51 186</b>	<b>70 637</b>	<b>111 405</b>	<b>144 013</b>	<b>323 331</b>	<b>479 629</b>	<b>46,7</b>	<b>+579,0</b>

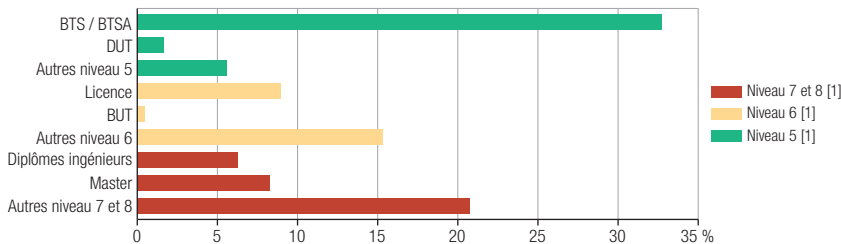
[1] Voir nomenclature des niveaux en annexe. La nomenclature des diplômes par niveau utilisée est celle du décret n° 2019-14 du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles.

Source : MENJ-MESR-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 2021-22 (en %)

France métropolitaine + DROM

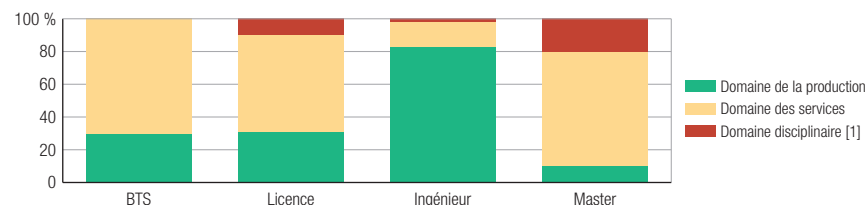


[1] Voir nomenclature des niveaux en annexe. La nomenclature des diplômes par niveau utilisée est celle du décret n° 2019-14 du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles.

Source : MENJ-MESR-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 2021-22 France métropolitaine + DROM



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

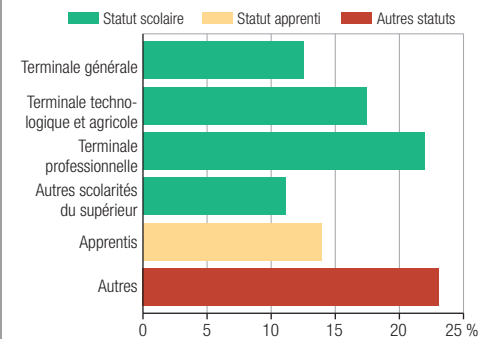
Source : MENJ-MESR-DEPP, SIFA (système d'information de la formation des apprentis) (situation au 31 décembre de l'année scolaire).

04

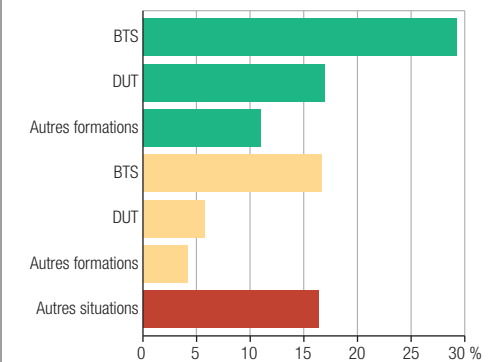
Origine des apprentis en 2021-22 (en %)

France métropolitaine + DROM

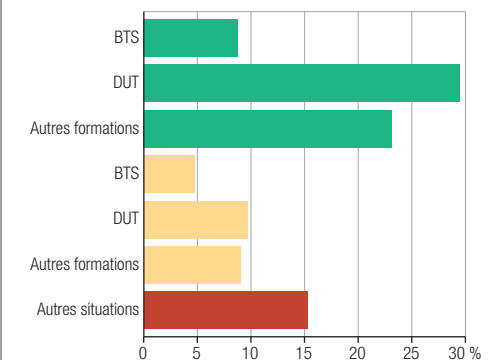
a) en première année de BTS



b) en première année de Licence



c) en première année de diplôme d'ingénieur



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

# 20 | les parcours et la réussite en STS, IUT et PACES

Deux tiers des bacheliers 2018 inscrits en STS la même année sous statut scolaire et près de huit bacheliers 2018 sur dix inscrits en DUT obtiennent leur diplôme après deux ou trois ans d'études. Les bacheliers généraux ont de meilleurs résultats que les bacheliers technologiques ou professionnels. En PACES, plus d'un tiers des étudiants passe en deuxième année après un ou deux ans d'études.

Près de 86 % des étudiants inscrits pour la première fois en première année de section de technicien supérieur (STS) à la rentrée 2018 sous statut scolaire ont obtenu leur diplôme du baccalauréat la même année (*tableau 01*). Les néo-bacheliers des séries technologiques et professionnelles composent 71 % des nouveaux inscrits 2018 (respectivement 37 % et 34 % des effectifs). Seuls 15 % des nouveaux inscrits ont obtenu un baccalauréat général cette même année. Parmi les étudiants entrés pour la 1<sup>re</sup> fois en 1<sup>re</sup> année de STS à la rentrée 2018, 73 % d'entre eux suivent la 2<sup>de</sup> année de formation à la rentrée suivante, part stable par rapport à la cohorte 2017. En revanche les taux de réussite en deux ans et deux ou trois ans sont à la hausse pour tous les nouveaux entrants de 2018 ; un résultat qu'il faut mettre en regard des modalités particulières de passage de l'examen national du BTS lors de la session 2020 (notamment la prise en compte du livret scolaire et du contrôle en cours de formation par le jury d'examen pour la délivrance du diplôme). Plus des deux tiers des néo-bacheliers de 2018 (68 %) ont obtenu leur BTS au bout de deux ou trois années d'études : 64 % sont diplômés en 2020 après deux années de formation (5 points de plus que la cohorte précédente), et 4 % en 2021 après une année supplémentaire. Ce taux est plus élevé pour les étudiants titulaires d'un baccalauréat général (83 % en deux ou trois ans) que pour les bacheliers technologiques (73 %) et professionnels (53 %), malgré une progression en un an plus forte pour ces deux derniers (+5 et +7 points de %). Une large majorité des néo-bacheliers 2018 inscrits en première année de préparation d'un diplôme universitaire de technologie (DUT) sont issus de la voie

générale (65 %), tandis que 33 % sont issus de la voie technologique (*tableau 02*). La part des bacheliers professionnels est marginale (moins de 2 %). Parmi les néo-bacheliers inscrits pour la première année en IUT en 2018, 74 % sont passés en deuxième année. Ce pourcentage varie fortement selon la filière du baccalauréat : il s'élève à 84 % pour les bacheliers généraux, à 58 % pour les bacheliers technologiques et à 54 % pour les bacheliers professionnels. Près de huit néo-bacheliers de 2018 sur dix ont obtenu leur DUT au bout de deux ou trois années d'études : 70 % sont diplômés en 2020 après deux années de formation, et 8 % en 2021 après une année supplémentaire. Comme pour les STS, ces taux varient sensiblement selon le profil scolaire de l'étudiant. Le taux de réussite en deux ou trois ans est plus élevé pour les bacheliers généraux (86 %) que pour les bacheliers technologiques (63 %) et les bacheliers professionnels (57 %). À la rentrée 2019, 34 300 néo-bacheliers se sont inscrits pour la première fois en première année commune des études de santé (PACES). À la rentrée 2020, 18 % d'entre eux accèdent en deuxième année et 36 % se réinscrivent à nouveau en PACES l'année suivante (*tableau 03*). Au final, plus d'un tiers (36 %) des bacheliers 2019 inscrits en PACES est passé en deuxième année en un ou deux ans. Parmi eux, plus de six sur dix (64 %) poursuivent en médecine et plus d'un sur cinq (21 %) en pharmacie. Les bacheliers scientifiques sont largement majoritaires parmi les bacheliers inscrits en PACES (92 %) et à un degré moindre, les titulaires d'une mention au baccalauréat (64 %). Les chances de passer en deuxième année sont très faibles pour les bacheliers des autres séries (3 %, même après redoublement). ●

*Les résultats sur la réussite en STS sont obtenus par appariement entre les données du baccalauréat, des inscrits en STS et des résultats au BTS. Les résultats portent sur l'ensemble des étudiants inscrits pour la première fois sous statut scolaire en première année de STS à la rentrée 2018 dans un établissement public ou privé sous contrat, en France métropolitaine et dans les DROM. Les STS agricoles ou maritimes ainsi que les STS préparant au BTS en trois ans ne sont pas incluses dans le champ de l'étude.*

*Le diplôme universitaire de technologie (DUT) est un diplôme universitaire national sanctionnant les deux premières années d'études dans un institut universitaire de technologie ou à l'institut de technologie du Conservatoire national des arts et métiers.*

*La PACES désigne la Première Année Commune des Études de Santé. Elle a été remplacée à la rentrée 2020 par deux nouvelles voies d'accès à la 2<sup>e</sup> année des études de santé : le PASS (Parcours Accès Spécifique Santé) et la LAS (Licence Accès Santé). Les bacheliers 2019 étaient donc la dernière cohorte à s'inscrire en PACES.*

*Les indicateurs concernant ces deux types de formations (*tableau 02* et *tableau 03*) sont réalisés à partir des données issues du Système d'Information sur le Suivi de l'Étudiant (SISE), qui recense les inscrits (SISE-Inscriptions) et les diplômés (SISE-Résultats). Le champ couvre l'ensemble des universités publiques françaises (France entière) et le grand établissement « Université de Lorraine ». Ils sont calculés sur la base des inscriptions administratives, et non d'une présence effective de l'étudiant.*

## 01

## Réussite en STS en 2 ou 3 ans selon la filière de baccalauréat des étudiants inscrits en première année à la rentrée 2018 [1]

France métropolitaine + DROM

	Part des inscrits (en %)	Taux de passage en 2 <sup>e</sup> année (en %)	Taux de réussite en 2 ans (en %)	Taux de réussite en 2 ou 3 ans (en %)
<b>Ensemble baccalauréats généraux</b>	<b>15,2</b>	<b>83,6</b>	<b>80,3</b>	<b>82,9</b>
Littéraire	1,9	79,4	75,1	77,9
Économique	7,7	83,5	80,1	83,1
Scientifique	5,6	85,2	82,2	84,4
<b>Ensemble baccalauréats technologiques</b>	<b>37,3</b>	<b>76,2</b>	<b>67,6</b>	<b>72,7</b>
Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)	21,1	74,5	64,6	70,1
Autres baccalauréats technologiques	16,3	78,3	71,4	76,2
<b>Ensemble baccalauréats professionnels</b>	<b>33,7</b>	<b>61,3</b>	<b>47,9</b>	<b>53,4</b>
<b>Ensemble des bacheliers 2018</b>	<b>86,2</b>	<b>71,7</b>	<b>62,1</b>	<b>67,0</b>
Autres origines	13,8	80,3	73,0	74,9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>72,8</b>	<b>63,6</b>	<b>68,1</b>

[1] Étudiants sous statut scolaire, établissements publics et privés sous contrat.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, SCOLARITÉ.

## 02

## Réussite au DUT en 2 ou 3 ans selon la filière au baccalauréat des bacheliers 2018 inscrits en première année à la rentrée 2018

France entière

	Part des inscrits (en %)	Taux de passage en 2 <sup>e</sup> année (en %)	Taux de réussite en 2 ans (en %)	Taux de réussite en 2 ou 3 ans (en %)
<b>Ensemble baccalauréats généraux</b>	<b>65,1</b>	<b>83,5</b>	<b>79,2</b>	<b>86,1</b>
Littéraire	1,7	76,6	71,3	77,7
Économique	23,7	83,7	80,5	85,8
Scientifique	39,8	83,7	78,8	86,6
<b>Ensemble baccalauréats technologiques</b>	<b>33,3</b>	<b>57,5</b>	<b>51,8</b>	<b>62,9</b>
Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)	15,2	60,4	55,5	63,7
Autres baccalauréats technologiques	18,1	55,2	48,7	62,3
<b>Ensemble baccalauréats professionnels</b>	<b>1,6</b>	<b>54,3</b>	<b>49,1</b>	<b>57,1</b>
<b>Ensemble</b>	<b>100,0</b>	<b>74,4</b>	<b>69,6</b>	<b>77,9</b>

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## 03

## Passage en deuxième année du premier cycle d'études de santé des bacheliers 2019 inscrits en PACES à la rentrée 2019

France entière

Caractéristiques du baccalauréat	Effectif bacheliers 2019	Part des inscrits (en %)	Passage en 1 an (en %)	Redoublement (en %)	Passage en 2 ans	Total passage en 1 ou 2 ans (en %)				Passage autres diplômes santé [1] (en %)		
						Ensemble (en %)	dont médecine (PCEM2) (en %)	dont pharmacie (en %)	dont odontologie (dentaire) (en %)		dont maïeutique (sage-femme) (en %)	
<b>Série du bac</b>	Bac S	31 687	92,4	19,0	37,4	19,8	38,7	24,8	8,2	3,3	2,4	11,5
	Autres bac	2 588	7,6	0,8	15,9	1,9	2,7	1,0	1,3	0,2	0,3	13,2
	Très bien	5 775	16,8	56,6	27,0	22,3	78,7	63,2	7,8	5,1	2,6	5,0
	Bien	7 558	22,1	23,2	43,5	29,5	52,5	32,8	11,2	5,5	3,1	10,4
	Assez bien	8 680	25,3	8,0	42,6	20,9	28,9	14,1	9,2	2,9	2,7	14,7
<b>Mention</b>	Passable premier groupe	7 823	22,8	2,1	32,3	9,2	11,2	4,1	5,0	0,7	1,4	15,2
	Passable deuxième groupe	3 242	9,5	0,5	23,4	2,9	3,3	0,7	1,8	0,3	0,5	11,6
	Inconnue	1 197	3,5	11,4	36,8	15,1	26,5	17	7,4	1,4	0,8	4,8
<b>Ensemble</b>		<b>34 275</b>	<b>100</b>	<b>17,6</b>	<b>35,8</b>	<b>18,4</b>	<b>36,0</b>	<b>23,0</b>	<b>7,7</b>	<b>3,0</b>	<b>2,2</b>	<b>11,6</b>

[1] Autres diplômes de santé délivrés à l'université (DE psychomotricien, masseur-kinésithérapeute, ergothérapeute...).

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 21 | les parcours et la réussite en Licence, Licence professionnelle et Master à l'université

En université, la réussite en licence et master progresse sensiblement en 2021. En Licence, 44 % des étudiants obtiennent leur diplôme en 3 ou 4 ans (+3 points), en Master, 72 % des étudiants sont diplômés à l'issue de deux ou trois années de formation (+2 points). Le taux de passage en 2<sup>e</sup> année de licence diminue à la rentrée 2021, avec un retour à la normale des conditions de passation des examens après la crise sanitaire.

En Licence, plus de trois étudiants sur dix obtiennent leur diplôme à l'issue de trois années de formation et plus de quatre sur dix en 4 ans. Ainsi, 32 % des étudiants inscrits pour la première fois en première année de Licence (L1) en 2017 ont obtenu une Licence au bout de trois ans, à la session 2020. Avec une année de plus, cette proportion atteint 44 %. Au bout de 5 ans, elle s'établit à 47 % pour ceux qui sont entrés en 2016 (*tableau 01*). Les taux de réussite ont progressé ces dernières années (+3 points en 3 ans pour la réussite en 3 ou 4 ans). Ils restent encore relativement faibles du fait, pour l'essentiel, des abandons à l'issue de la première année de Licence, le cas échéant suivis d'une réorientation vers d'autres filières de formation (*tableau 02*).

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 (57 %) obtiennent leur Licence au bout de 3, 4 ou 5 ans, les bacheliers technologiques sont seulement 21 % dans ce cas et les bacheliers professionnels 8 %. Une large majorité des bacheliers technologiques et professionnels abandonnent en effet leur formation avant la troisième année (respectivement 66 % et 76 %) (*tableau 02*).

Le taux de passage entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> année de Licence des néo-bacheliers 2020 inscrits en Licence à la rentrée 2020 a diminué de 6 points par rapport à celui des néo-bacheliers 2019 pour s'établir à 48 %. Cette diminution s'explique en grande partie par le fait que les néo-bacheliers 2019 avaient bénéficié de changements de modalités de passage des épreuves en Licence, dans le contexte de la crise sanitaire. En excluant cette année particulière, le taux de passage en 2<sup>e</sup> année des néo-bacheliers 2020 est supérieur de 2 points à celui de la cohorte 2018 et de 4 points

à celui de la cohorte 2017. Inversement, le taux de redoublement, de 24 %, a augmenté de 3 points en un an mais baissé de 3,4 points en deux ans.

Le taux de réussite des étudiants inscrits en Licence professionnelle reste stable, à un niveau élevé : 90 % des étudiants inscrits pour la première fois en Licence professionnelle en 2019 ont obtenu leur diplôme à la fin de l'année universitaire, et 2 % supplémentaires l'année suivante (*graphique 03*). La réussite à ce diplôme est forte quelle que soit la situation de l'étudiant l'année précédant sa première inscription.

Plus d'un lauréat 2021 d'une Licence générale sur deux s'inscrit en Master l'année suivante (58 %), dont 10 % en Master enseignement (*graphique 04*). Le taux de poursuite en Master a diminué de deux points par rapport à la cohorte précédente et de plus de dix points depuis la réforme de l'accès au Master adoptée en 2017 (sélection à l'entrée et non plus entre les deux années de ce cursus). Inversement, le taux de passage de 1<sup>re</sup> en 2<sup>nd</sup>e année de Master progresse d'un point et atteint 75 % pour la cohorte 2020 (*graphique 06*). Ce pourcentage est de cinq points plus élevé que pour la cohorte 2018, et de douze points plus élevé que pour la cohorte 2016.

Parmi les étudiants inscrits pour la première fois en première année de Master (M1) en 2018, un an après la mise en place de la réforme des Masters, 61 % ont obtenu leur diplôme à l'issue des deux années de formation, et 72 % au total avec une année supplémentaire (*graphique 05*), soit une augmentation des taux de réussite en deux ou trois ans de deux points par rapport à la cohorte 2017 et de six points par rapport à celle de 2016. La réussite en deux ans augmente de nouveau de deux points pour la cohorte 2019 pour s'établir à 63,1 %.

*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, a priori, l'ensemble des universités françaises (y compris le grand établissement de Lorraine et les CUFR, les universités de Nouvelle-Calédonie et de Polynésie française). Toutefois, les données de toutes les académies n'étant pas toujours disponibles. La réussite en Licence est établie hors Nouvelle-Calédonie pour les cohortes 2011 à 2015 et hors Antilles pour les cohortes 2012 à 2016. Le devenir en L3 est établi hors Antilles. La réussite en Master est établie hors Antilles et Nouvelle-Calédonie pour la cohorte 2015 et hors Antilles pour la cohorte 2016. Le devenir en M2 est établi hors Nouvelle-Calédonie pour la cohorte 2014, hors Antilles et Nouvelle-Calédonie pour la cohorte 2015 et hors Antilles pour la cohorte 2016.*

*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 Licence professionnelle.*

01

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

France entière

	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 %)
Cohorte 2011	173 800	27,2	11,8	5,1	44,1
Cohorte 2012	178 100	27,5	11,7	5,0	44,2
Cohorte 2013	186 400	27,8	11,8	5,2	44,7
Cohorte 2014	188 900	28,6	11,9	4,8	45,2
Cohorte 2015	197 700	29,0	11,8	5,5	46,3
Cohorte 2016	200 300	29,0	13,3	4,8	47,1
<i>dont bacheliers</i>	<i>191 110</i>	<i>28,8</i>	<i>13,3</i>	<i>4,8</i>	<i>46,9</i>
<i>généraux</i>	<i>144 135</i>	<i>35,8</i>	<i>15,7</i>	<i>5,4</i>	<i>56,9</i>
<i>technologiques</i>	<i>29 690</i>	<i>9,3</i>	<i>7,8</i>	<i>3,6</i>	<i>20,7</i>
<i>professionnels</i>	<i>17 285</i>	<i>3,7</i>	<i>3,0</i>	<i>1,5</i>	<i>8,3</i>
Cohorte 2017	204 000	31,7	12,7	[1]	[1]
Cohorte 2018	217 900	34,9	[1]	[1]	[1]

[1] Les résultats aux diplômes de la session 2022 n'étant pas encore connus, les données ne sont pas disponibles.  
Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Devenir la troisième année des entrants en L1 en 2018-19 selon le Baccalauréat d'origine (en %)

France entière

	Bacheliers généraux	Bacheliers technologiques	Bacheliers professionnels	Ensemble des bacheliers
Poursuivent en Licence	68,9	34,5	24,0	61,1
3 <sup>e</sup> année de Licence (générale ou professionnelle)	45,9	14,2	7,6	38,9
2 <sup>e</sup> ou 1 <sup>re</sup> année de Licence	23,0	20,3	16,4	22,2
Se sont réorientés à l'université	3,8	3,4	0,9	3,6
en IUT	1,7	1,5	0,2	1,6
dans d'autres formations universitaires	2,1	1,9	0,7	2,0
Ne sont plus inscrits à l'université	29,8	62,1	75,1	35,3

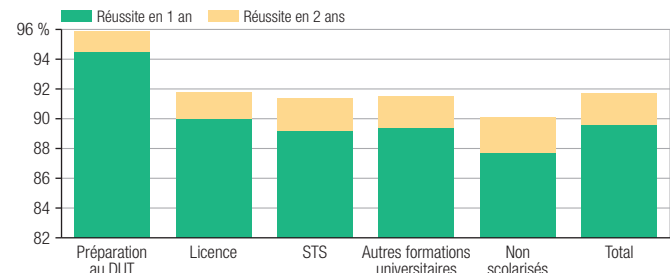
68,9 % des étudiants issus d'un Bac général sont toujours inscrits en Licence à la 3<sup>e</sup> année d'observation de la cohorte. 45,9 % sont inscrits en 3<sup>e</sup> année de Licence (générale ou professionnelle).

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Réussite en 1 ou 2 ans en Licence professionnelle des étudiants inscrits pour la première fois en Licence professionnelle en 2019-20 selon la formation suivie l'année précédente (en %)

France entière

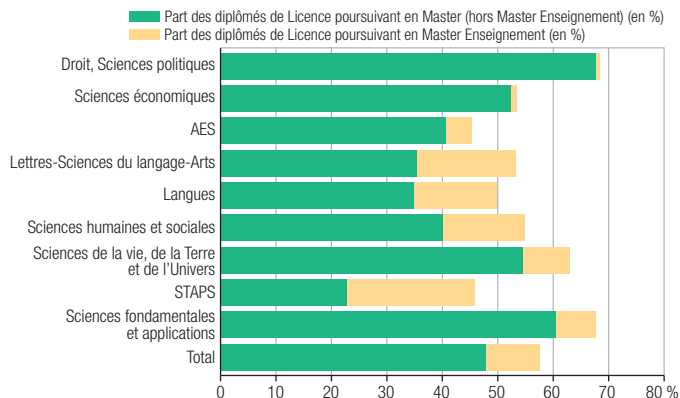


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Part des diplômés 2021 de Licence générale poursuivant en Master suivant la discipline d'obtention de la Licence (en %)

France entière

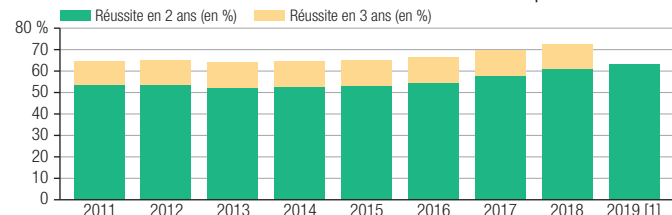


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

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

France entière, hors Antilles et Nouvelle-Calédonie pour la cohorte 2015 et hors Antilles pour la cohorte 2016



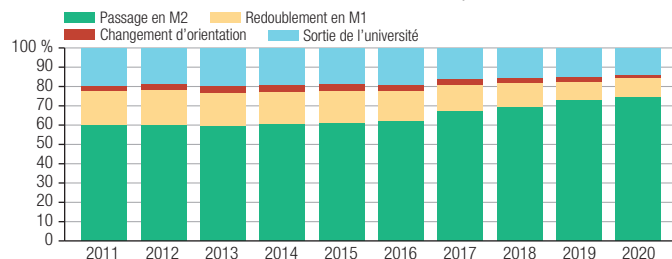
[1] Les résultats aux diplômes de la session 2022 n'étant pas encore connus, la réussite en trois des entrants en M1 en 2019 n'est pas encore connue.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

06

Devenir la deuxième année des entrants en M1 de 2011 à 2020 (en %)

France entière, hors Nouvelle-Calédonie pour la cohorte 2014 et 2015, hors Antilles pour les cohortes 2015 et 2016



Source : MESR-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 2018 et 2020, 50 % des jeunes sortants de formation initiale sont diplômés de l'enseignement supérieur.

Plusieurs indicateurs mesurent le développement des diplômes 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 classe d'âge, rendent compte des évolutions récentes.

La France est le 21<sup>e</sup> pays de l'OCDE pour sa proportion de diplômés de l'enseignement supérieur aux âges de pleine activité, de 25 à 64 ans. En 2021, la proportion française (41 %) est très proche de la proportion moyenne des pays de l'OCDE (40 %) (*graphique 01*). L'allongement des études et les développements des effectifs étudiants sont importants dans de nombreux pays, comme ils l'ont été en France au cours des années 1990. La France est le 14<sup>e</sup> pays de l'OCDE pour sa part de jeunes de 25 à 34 ans diplômés de l'enseignement supérieur (50 %). Elle est un des pays de l'OCDE pour lesquels ces générations comptent les plus fortes proportions de diplômés de formations courtes professionnelles (6<sup>e</sup> rang) et les plus faibles de diplômés d'une licence, d'une ancienne maîtrise ou d'un équivalent (28<sup>e</sup> rang). Les titulaires de masters, diplômés d'ingénieurs, commerce et doctorats de santé sont bien représentés parmi les 25-34 ans (7<sup>e</sup> rang ; *graphique 02*).

L'Union européenne a atteint, en 2019, l'objectif de Lisbonne, associé à l'émergence d'une société des connaissances, qui était fixé à 40 % de jeunes adultes de 30-34 ans titulaires d'un diplôme d'enseignement supérieur pour 2020. La France compte 49,5 % de diplômés du supérieur à cet âge, dépassant ainsi largement l'objectif de Lisbonne et la moyenne de l'UE.

Un deuxième indicateur permet d'appréhender, au niveau national, les diplômés obtenus par les jeunes sortis récemment de formation initiale : il mesure la proportion des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur, parmi les sortants. Cette proportion atteint 50 % pour les jeunes sortis de 2018 à 2020, dont 27 % sortent diplômés de niveau master, 11 % de niveau licence et 12 % 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 progression depuis 10 ans (50 % après 42 %).

Parmi les sortants de formation initiale, 39 % possèdent au plus un diplôme de l'enseignement secondaire. Par ailleurs, 11 % possèdent uniquement le diplôme national du brevet ou n'ont aucun diplôme. ●

*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 pour ses parts des 25-34 ans et 25-64 ans diplômés de l'enseignement supérieur est mesurée parmi les 38 pays de l'OCDE de 2021.*

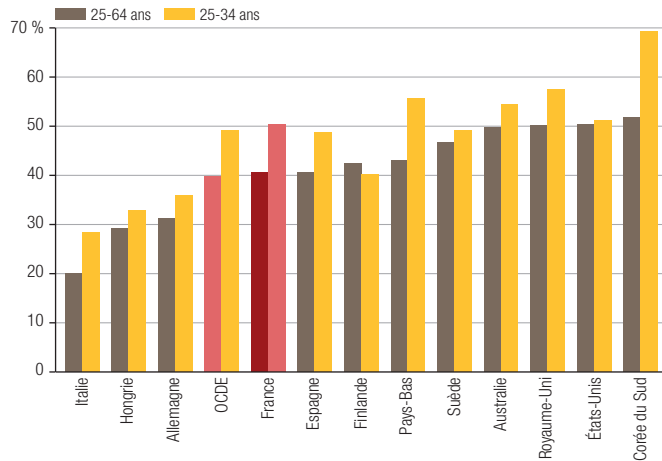
*Le graphique 02 donne les proportions de 25-34 ans diplômés du supérieur en fonction des niveaux de la nouvelle classification internationale de l'éducation, qui reflètent la nouvelle organisation de l'enseignement supérieur en cycles de Licence, Master, Doctorat et en cycle plus court (Cite-2011).*

*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. Le nombre de sortants de formation initiale repose sur une estimation réalisée par la Depp à partir des enquêtes Emploi, des estimations de population et du recensement de la population de l'Insee.*

*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.*

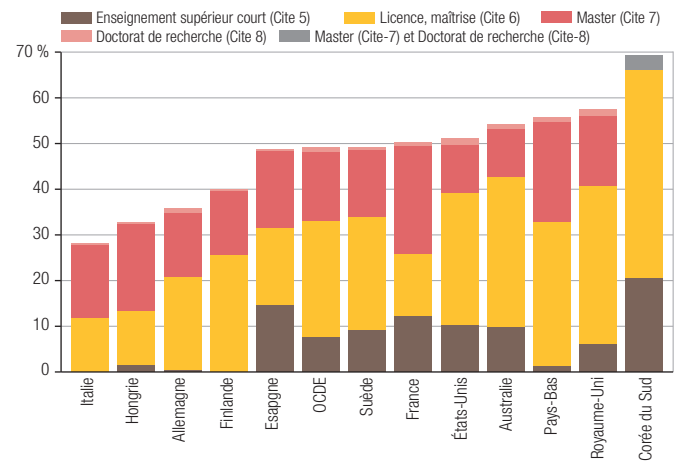


01

**Part des 25-64 ans et de 25-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur en 2021 (en %)**


Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

02

**Proportions de 25-34 ans diplômés de l'enseignement supérieur par niveaux Cite-2011/LMD en 2021 (en %)**


Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2022.

03

**Répartition des sortants de formation initiale en 2017-2018-2019 en fonction de leur diplôme le plus élevé (en %)**

France métropolitaine + DROM hors Mayotte

Niveau de la CITE 2011 [2]	Ensemble		Répartition	
	En milliers	Répartition (en %)	pour les femmes (en %)	pour les hommes (en %)
Doctorat (hors santé) [1]	8	6	1	1
Diplôme de docteur en santé		13	2	1
Diplôme d'ingénieur		22	3	4
Autres diplômes d'écoles		52	7	4
Master		106	15	12
<b>Total niveau master</b>	<b>7</b>	<b>193</b>	<b>27</b>	<b>21</b>
Niveau licence	6	76	11	10
<b>Total cursus long</b>	<b>6-8</b>	<b>275</b>	<b>38</b>	<b>33</b>
Diplômes paramédicaux et sociaux (infirmières par exemple)		9	1	0
Diplôme universitaire de technologie (DUT), DEUST		11	2	2
Brevet de technicien supérieur (BTS) et équivalents		66	9	11
<b>Total cursus court</b>	<b>5</b>	<b>86</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>Total enseignement supérieur</b>	<b>5-8</b>	<b>362</b>	<b>50</b>	<b>46</b>
Baccalauréat ou équivalent		220	31	32
CAP, BEP ou équivalent		63	9	10
<b>Total diplômés formations en lycée et en apprentissage (2nd degré)</b>	<b>3</b>	<b>283</b>	<b>39</b>	<b>42</b>
Diplôme national du brevet (DNB)		40	6	6
Sans diplôme		36	5	6
<b>Total DNB et moins</b>	<b>0-2</b>	<b>76</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Ensemble des sortants</b>		<b>721</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

En moyenne, 50 % des sortants de formation initiale en 2018, 2019 ou 2020 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 MENJS-MESRI-DEPP.

# 23 | le niveau d'études selon le milieu social

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 en s'ouvrant de manière croissante à l'ensemble des milieux sociaux. Pour autant, des différences entre milieux sociaux demeurent.

En 2021, 80 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans possèdent un baccalauréat (*graphique 01*). La démocratisation des études au cours du 20<sup>e</sup> siècle a permis à tous les milieux sociaux d'obtenir plus souvent un baccalauréat. En effet, 69 % des enfants d'ouvriers ou d'employés âgés de 20 à 24 ans ont le baccalauréat alors que pour les enfants d'ouvriers ou d'employés âgés aujourd'hui de 45 à 49 ans, seuls 52 % 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 un peu moins forte : 90 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants âgés de 20 à 24 ans ont un baccalauréat, contre 74 % de ceux âgés de 45 à 49 ans, soit un taux multiplié par 1,2. 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 2020, 65 % 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 46 % 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, 77 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants étudient ou ont étudié dans le supérieur, contre 52 % des enfants d'ouvriers ou d'employés (soit 1,5 fois plus). Ce rapport est de 1,9 pour les personnes âgées de 45 à 49 ans (62 % contre 33 %).

En moyenne de 2019 à 2021, parmi les jeunes âgés de 25 à 29 ans, 67 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants sont diplômés du supérieur, contre 33 % des enfants d'ouvriers ou d'employés (*graphique 03*). En outre, les premiers possèdent un niveau plus élevé : en 2019-2021, 41 % d'entre eux sont diplômés d'un master, d'un doctorat ou d'une grande école, contre seulement 14 % 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 : 11 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants ont obtenu un BTS ou un DUT proportion proche de celle des enfants d'ouvriers ou d'employés (10 %). En dix ans, 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 a légèrement augmenté quelle que soit la catégorie sociale. Cependant, la part de diplômés de master, DEA, DESS et doctorat a presque 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 2018-2020, parmi les jeunes âgés de 25 à 29 ans ayant étudié dans le supérieur, c'est le cas de 9 % des enfants de cadres, professions intermédiaires ou indépendants contre 19 % 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). L'enquête emploi a connu une rupture de série en 2021. De plus, la PCS des parents n'est dorénavant interrogée qu'en grappe entrante : les estimations sont donc moins précises. Les comparaisons des années antérieures à 2020 et 2021 sont donc à interpréter avec précaution.*

*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. Suite à la modification du questionnaire de l'enquête emploi en 2021, la proportion d'étudiants ayant étudié dans le supérieur sans obtenir de diplôme n'est plus disponible.*

*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 2009-2011 et 2019-2021. Les indicateurs sur l'éducation issus de l'enquête Emploi ont été affectés par des changements dans le questionnaire et de champ introduits à partir de 2013 et dont les effets se sont progressivement diffusés. Sauf mention contraire, les séries n'ont pas été rétropolées pour tenir compte de ces ruptures de série. Les évolutions entre les années antérieures et postérieures à 2013 et 2014 sont à interpréter avec précaution. L'enquête emploi a connu une nouvelle rupture de série en 2021. De plus, la PCS des parents n'est dorénavant interrogée qu'en grappe entrante : les estimations sont donc moins précises.*

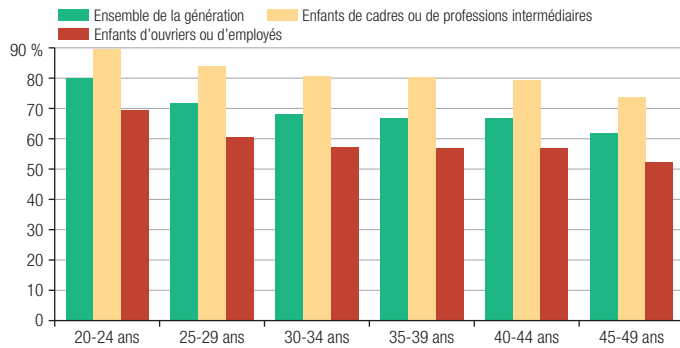
*L'origine sociale est appréhendée par la profession et catégorie socioprofessionnelle (PCS) des parents vivants. C'est la PCS du père quand cette dernière est renseignée et celle de la mère sinon. La PCS d'un retraité ou d'un chômeur est celle de son dernier emploi. La proportion d'étudiants ayant étudié dans le supérieur sans obtenir de diplôme n'est quant à elle plus disponible.*

Insee (enquête Emploi), traitements  
MENJ-MESR-DEPP

01

Obtention du baccalauréat selon l'âge et le milieu social en 2021 (en %)

France métropolitaine + DROM hors Mayotte



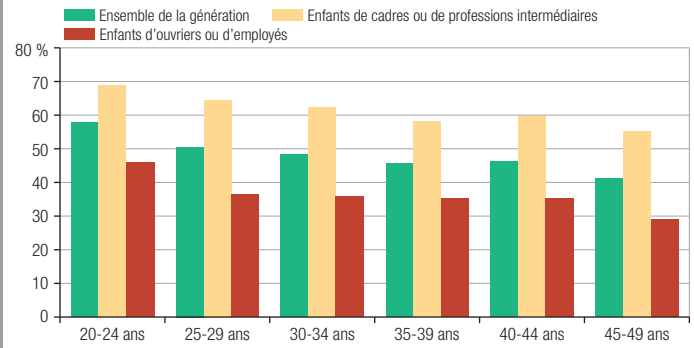
En 2021, parmi les jeunes âgés de 20 à 24 ans, 80 % détiennent le baccalauréat. C'est le cas de 90 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans dont le père est cadre, de profession intermédiaire ou indépendant, contre 69 % de ceux dont le père est ouvrier ou employé.

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

02

Accès à l'enseignement supérieur selon l'âge et le milieu social en 2020 (en %)

France métropolitaine + DROM hors Mayotte



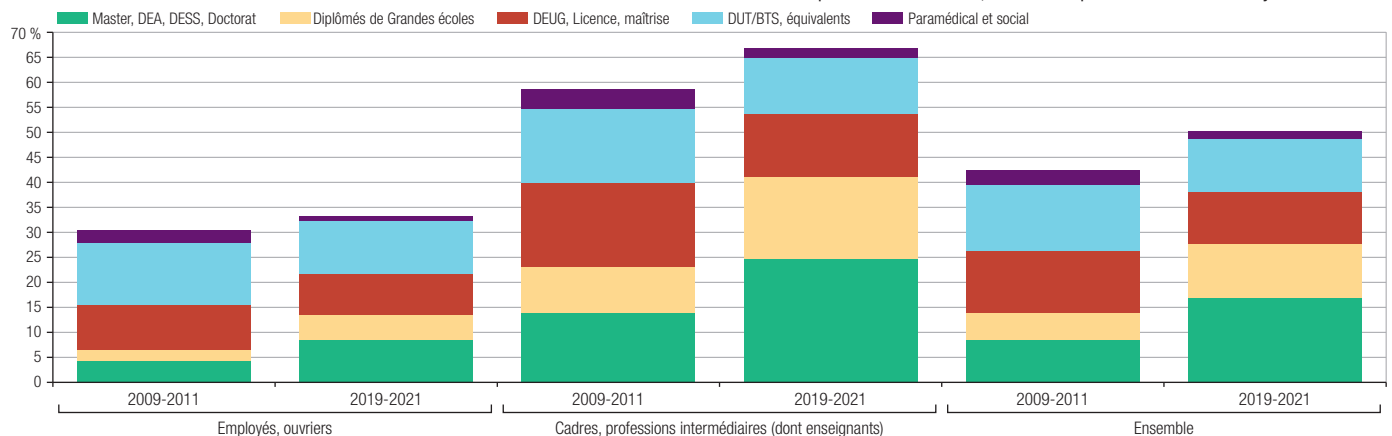
En 2020, parmi les jeunes âgés de 20 à 24 ans, 65 % étudient ou ont étudié dans le supérieur. C'est le cas de 77 % des jeunes âgés de 20 à 24 ans dont le père est cadre, de profession intermédiaire ou indépendant, contre 52 % de ceux dont le père est ouvrier ou employé.

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

03

Diplômes de l'enseignement supérieur des jeunes âgés de 25 à 29 ans en fonction du milieu social (en 2009-2011 et 2019-2021)

France métropolitaine en 2009-2011, France métropolitaine + DROM hors Mayotte en 2019-2021



En moyenne sur 2019, 2020 et 2021, 33 % des enfants d'employés et ouvriers âgés de 25 à 29 ans déclarent détenir un diplôme d'enseignement supérieur, contre 67 % des enfants de cadres, de professions intermédiaires ou d'indépendants. 5 % des premiers déclarent détenir un diplôme d'une grande école contre 16 % des seconds.

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

## l'insertion professionnelle des diplômés 2019 de l'université (DUT, licence professionnelle, master)

Trente mois après l'obtention de leur diplôme, au 1<sup>er</sup> décembre 2021, le taux d'insertion des diplômés 2019 de master, licence professionnelle (LP) et DUT est supérieur à 90 %, en hausse par rapport à la promotion 2018 malgré une baisse de leur taux d'insertion à 18 mois, en 2020 en pleine crise sanitaire. Les diplômés occupent globalement des emplois de qualité dont les conditions varient suivant le diplôme et les disciplines de spécialité.

Les diplômés 2019 subissent une conjoncture économique moins favorable que ceux de 2018. Leur taux d'insertion à 18 mois est de 87 % en master (hors enseignement), 91 % en LP et de 84 % en DUT. Ce taux est inférieur de deux points en master et d'un point en LP (*graphique 01a*) à celui des diplômés 2018. Cette baisse, constatée dès 2019 et plus marquée au 1<sup>er</sup> décembre 2020, en pleine crise sanitaire, s'est inversée en 2021. Le taux d'insertion professionnelle à 30 mois augmente de 3 points en moyenne en LP et master. Pour un même diplôme, le taux d'insertion est variable suivant le domaine disciplinaire. Pour les titulaires d'un master (hors enseignement), les écarts atteignent 8 points à 18 mois et 5 points à 30 mois entre les diplômés en Droit-Économie-Gestion (DEG, 89 % et 94 %) et Lettres-Langues-Arts (LLA, 81 % et 89 %) (*graphique 01b*).

La reprise de l'insertion professionnelle s'est accompagnée d'une légère amélioration de la qualité d'emploi. Par rapport à la promotion 2018, le taux de cadre ou professions intermédiaires à 30 mois, stable pour les diplômés de master (hors enseignement) (90 %), augmente pour les diplômés de LP (78 %, +1 point) (*graphique 02a*). De même, le taux d'emploi à temps plein et le taux d'emploi stable augmentent en moyenne d'un point à 30 mois. Parmi les diplômés de master, des inégalités sur les conditions d'emploi persistent selon le domaine disciplinaire. Elles sont moins favorables pour les diplômés de master en LLA et Sciences humaines et sociales (SHS). Malgré ces écarts, les conditions d'emploi indiquent une insertion professionnelle de qualité.

Le niveau de rémunération des diplômés a, en moyenne, augmenté par rapport aux diplômés 2018 à 18 mois et à 30 mois. Pour les détenteurs d'une LP, le salaire net mensuel médian incluant les primes a augmenté de 20 € à 18 mois (1 650 €) et de 40 € à 30 mois (1 770 €) (*tableau 03*). Celui des diplômés de master a aussi progressé de 20 € à 18 mois (1 970 €) et de 10 € à 30 mois (2 090 €). La rémunération nette mensuelle médiane des détenteurs d'un DUT est de 1 500 €

à 18 mois, comme pour les diplômés de 2017 et de 1 650 € à 30 mois.

Les entreprises privées concentrent 71 % des emplois occupés par les diplômés de master (hors enseignement), la fonction publique 19 % et les associations 10 % (*graphique 04*). La part des recrutements dans le secteur privé est encore plus élevée pour les diplômés de DUT ou LP (respectivement 79 % et 87 %).

Les diplômés de master enseignement se distinguent par une insertion professionnelle vers la fonction publique moindre que pour la promotion précédente : 89 % contre 93 %. Le taux d'insertion plafonne dès 18 mois à 98 % et les conditions d'emploi, déjà très élevées à 18 mois, s'améliorent peu à 30 mois (85 % d'emplois stables, 92 % d'emplois cadre ou professions intermédiaires et d'emploi à temps plein). Les rémunérations nettes mensuelles médianes sont supérieures à celles des diplômés 2018 (1 800 € à 30 mois, +50 €) mais restent nettement inférieures à celles des autres diplômés de master (-290 € nets en médiane).

Les niveaux de satisfaction et d'adéquation ressentis par les diplômés 2018 sont globalement élevés (*graphique 05*). Plus de 8 diplômés sur 10 de LP et master considèrent que leur emploi est en lien avec le domaine de spécialité de leur diplôme. Le sentiment d'adéquation avec le niveau du diplôme obtenu est un peu moins fréquent mais reste majoritaire (84 % des diplômés en master enseignement, 81 % des autres diplômés de master et 78 % en LP). Les niveaux de satisfaction exprimés sont très élevés à l'égard des missions (plus de 90 % de satisfaits) et des responsabilités occupées (plus de 87 %). La satisfaction par rapport au niveau de rémunération est moindre (70 % en LP et 64 % en master hors enseignement), en particulier pour les diplômés de master enseignement (42 %). Les niveaux de satisfaction exprimés sont très élevés à l'égard des missions (plus de 90 % de satisfaits) et des responsabilités occupées (plus de 87 %). La satisfaction par rapport au niveau de rémunération est moindre (70 % en LP et 64 % en master hors enseignement), en particulier pour les diplômés de master enseignement (42 %). ●

*Les résultats présentés sont issus de la treizième enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés de master, de LP ou de DUT, menée par le MESR et les universités publiques françaises de métropole et des DOM de décembre 2021 à mai 2022 (à l'exception de l'université Paris Dauphine-PSL).*

*Cette enquête a été conduite auprès de plus de 100 000 jeunes ayant obtenu en 2019 un diplôme de master, de LP ou de DUT, et porte sur leur situation sur le marché du travail aux dates du 1<sup>er</sup> décembre 2020 et du 1<sup>er</sup> décembre 2021, soit respectivement 18 et 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 36 % des titulaires de master (hors enseignement), 45 % des titulaires de master enseignement et 41 % des titulaires de LP.*

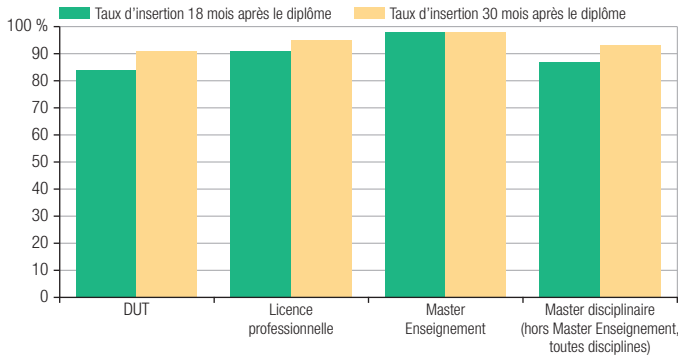
*Le taux d'insertion est la part de diplômés occupant un emploi sur l'ensemble des diplômés présents sur le marché du travail. Les salaires affichés correspondent aux valeurs médianes des emplois à temps plein et portent sur le salaire net mensuel, primes comprises.*

01

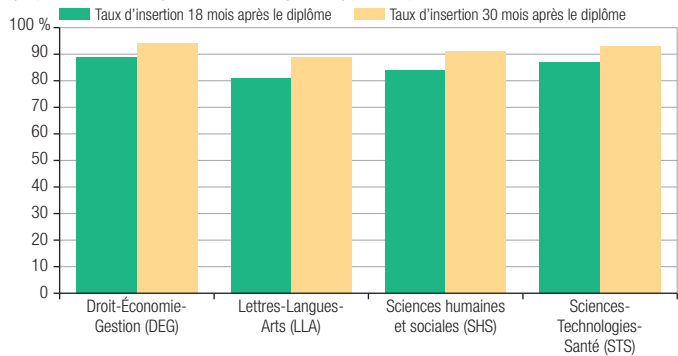
Insertion professionnelle à 18 et 30 mois des diplômés 2019 de DUT, Licence professionnelle et Master (en %)

France métropolitaine + DROM

a) diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



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



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2021 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université.

03

Salaire net mensuel médian à 18 et 30 mois des emplois à temps plein pour les diplômés 2019 de Master, Licence professionnelle et DUT (en €)

France métropolitaine + DROM

	Salaire net mensuel médian (en €)	
	à 18 mois	à 30 mois
DUT	1 500	1 650
Licence professionnelle	1 650	1 770
Master Enseignement	1 750	1 800
Master disciplinaire (hors enseignement, toutes disciplines)	1 970	2 090
Droit-Économie-Gestion (DEG)	2 050	2 200
Lettres-Langues-Arts (LLA)	1 620	1 750
Sciences humaines et sociales (SHS)	1 720	1 820
Sciences-Technologies-Santé (STS)	2 060	2 170

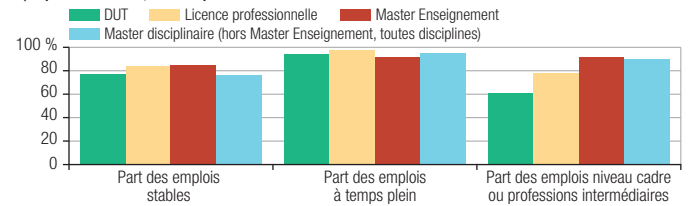
Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2021 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université.

02

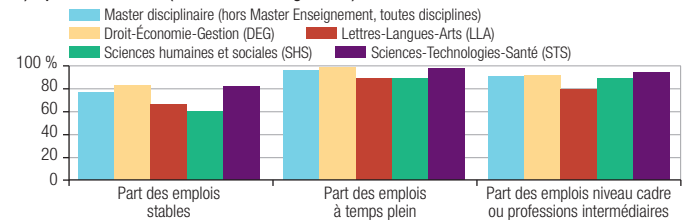
Conditions d'emploi des diplômés 2019 de DUT, Licence professionnelle et Master, 30 mois après leur diplôme (en %)

France métropolitaine + DROM

a) diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



b) diplômés de Master (hors Master Enseignement)



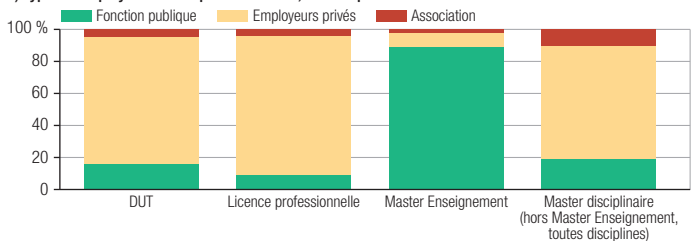
Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2021 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université.

04

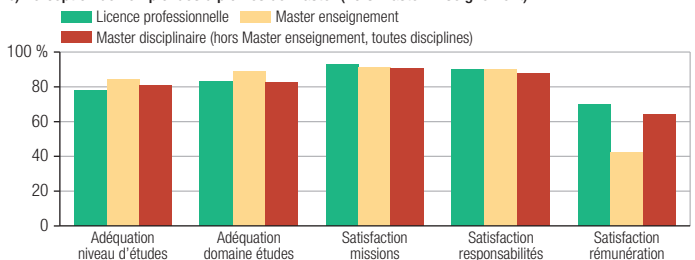
Répartition par type d'employeur des diplômés 2019 de Licence professionnelle et Master en emploi 30 mois après leur diplôme (en %)

France métropolitaine + DROM

a) Types d'employeurs des diplômés de DUT, licence professionnelle et Master



b) Perception de l'emploi des diplômés de Master (hors Master Enseignement)



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, enquête 2021 sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université.

# 25 | l'insertion professionnelle des sortants du supérieur

Pendant les trois ans qui ont suivi leur sortie de l'enseignement supérieur, les jeunes de la Génération 2017 ont suivi des trajectoires d'insertion professionnelle largement différenciées par le niveau de diplôme atteint, mais aussi la filière et la spécialité de formation. À diplôme équivalent, les femmes ont emprunté des trajectoires moins favorables que les hommes.

Pendant leurs trois premières années de vie active, les jeunes ayant quitté l'enseignement supérieur en 2017 ont connu une succession de situations dont le recensement permet d'identifier mois par mois des trajectoires typiques en début de carrière (*graphique 01*).

Les deux premières trajectoires correspondent à un accès durable (plus ou moins rapide) à l'emploi à durée indéterminée (EDI). Les jeunes qui empruntent le plus souvent l'une de ces deux trajectoires les plus favorables sont diplômés d'une école d'ingénieur (80 %), d'une école de commerce (75 %), d'une licence professionnelle industrielle (74 %) ou d'un master économie-gestion-AES (74 %). Ces diplômes apparaissent donc comme les plus favorables à l'insertion professionnelle.

Les diplômés de la santé et du social au niveau bac +2/3/4 sont parmi ceux qui suivent le plus souvent la troisième trajectoire, caractérisée par un enchaînement d'emplois à durée déterminée (EDD). Dans cette trajectoire on retrouve également 30 % des docteurs, quelle que soit leur spécialité, mais aussi un peu moins d'un quart des diplômés des spécialités littéraires de l'université. Dans l'ensemble, les diplômes universitaires de l'enseignement supérieur et notamment en Lettres, langues et sciences humaines (LLSH) de l'enseignement supérieur long, connaissent des débuts de carrière certes dominés par l'emploi, mais plus souvent instables.

Au total, 73 % des jeunes sortis de l'enseignement supérieur en 2017 ont emprunté un de ces trois parcours dominés par des situations d'emploi (*graphique 04*).

Ce sont ensuite 21 % d'entre eux qui se répartissent dans des parcours marqués par un accès tardif à l'emploi (trajectoire 4), une sortie de l'emploi vers le chômage ou l'inactivité (trajectoire 5), un maintien aux marges de l'emploi (trajectoire 6). Ces trois

parcours concernent au premier chef les jeunes qui n'avaient pas obtenu de diplôme supérieur au baccalauréat (35 % d'entre eux) ou qui se sont présentés sur le marché du travail avec une licence en LLSH (28 %). Les titulaires d'un BTS tertiaire sont également concernés par ces parcours difficiles (24 %).

Enfin, 5 % des jeunes ont suivi un parcours marqué majoritairement par un retour en études ou en formation, au premier rang desquels les sortants sans diplôme d'une licence universitaire (15 % d'entre eux). Ces différents résultats traduisent aussi bien l'effet de la hiérarchie des diplômes sur le début de carrière – globalement, plus le niveau de diplôme s'élève et plus l'insertion professionnelle est rapide et de qualité – que certaines différenciations à niveau donné.

La plus criante s'observe au niveau licence : si les trajectoires des diplômés de licence professionnelle sont particulièrement favorables, celles des sortants de licence générale (qui ne représentent que 20 % des détenteurs de ce diplôme dont la plupart ont poursuivi des études), en particulier à l'issue des filières LLSH, se caractérisent par leurs difficultés sur le marché du travail, au point d'être parfois comparables aux parcours des non-diplômés de l'enseignement supérieur. Quel que soit le niveau de sortie, la différenciation s'opère également à travers la spécialité de formation : l'avantage à l'insertion des formations scientifiques ou techniques est systématique en comparaison de celles littéraires ou tertiaires.

Pour les femmes, l'inégalité d'insertion s'observe à presque tous les niveaux de sortie (*graphique 03*) elles empruntent moins souvent la trajectoire d'accès rapide et durable à l'EDI que les hommes. Par exemple, à l'issue d'une école d'ingénieurs, 70 % des hommes accèdent immédiatement à l'emploi stable quand c'est le cas de seulement 54 % de leurs consœurs. Après un master, l'écart est également conséquent (respectivement 50 % et 40 %).

*Les données de l'enquête Génération 2017 conduite en 2020-2021 sont représentatives au niveau national des individus primo-sortants de formation initiale durant l'année scolaire 2016-17, tous niveaux de diplômes confondus. Elles permettent d'analyser le parcours professionnel des jeunes durant leurs trois premières années de vie active.*

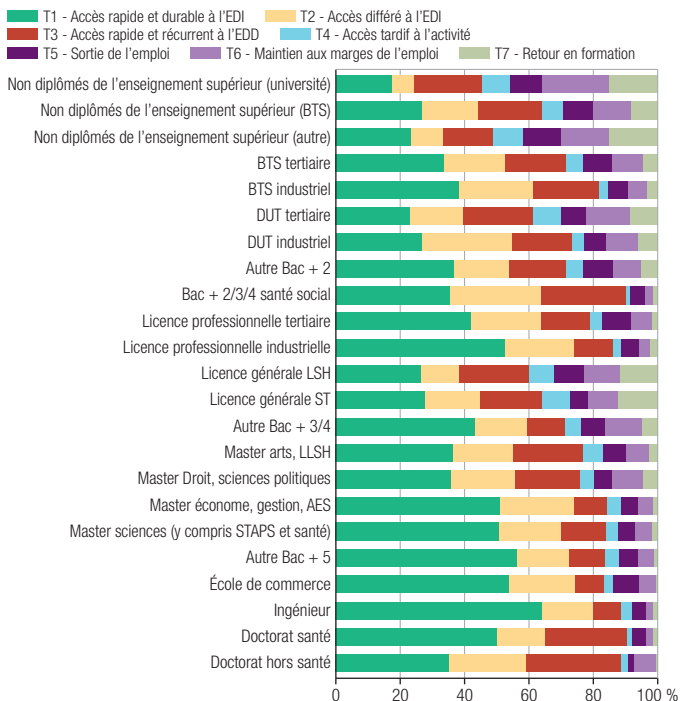
*Le champ de l'enquête Génération 2017 présente plusieurs évolutions par rapport aux précédentes éditions :*

- *les jeunes ayant repris des études dans les 16 mois suivant l'année scolaire 2016-17 sont exclus car considérés en poursuite d'études (contre 11 mois dans les précédentes enquêtes Génération) ;*
- *les jeunes résidant à l'étranger à la date d'interrogation sont à présent intégrés au champ de l'enquête ;*
- *les contrats de professionnalisation à visée diplômante intervenant dans la continuité du parcours scolaire initial sont désormais considérés comme de la formation initiale au même titre que les contrats d'apprentissage.*

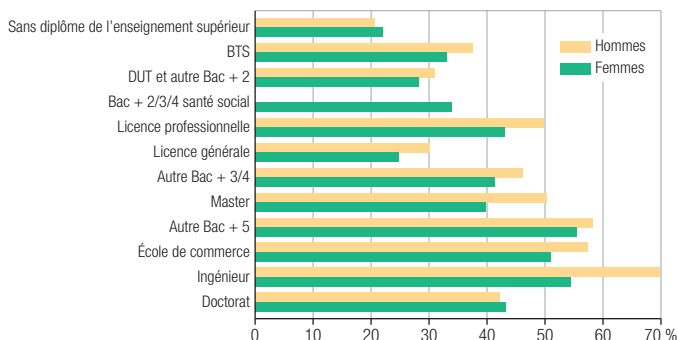
*Un travail de classification des parcours d'insertion sur l'enquête Génération 2017 a été réalisé, visant à regrouper les parcours autour de « trajectoires-types ». Ces dernières permettent de retracer la façon dont, au fil des mois et pendant trois ans, les jeunes cheminent entre emploi à durée indéterminée (EDI), emploi à durée déterminée (EDD), situations de reprise d'études ou formation et autres situations d'inactivité ou de chômage. La typologie a été élaborée en deux étapes : une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été réalisée sur les résultats d'une analyse des correspondances multiples (ACM). Cette typologie met ainsi l'accent sur les grandes étapes que peuvent traverser les débutants sur le marché du travail.*

Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021)

## Trajectoires détaillées d'insertion professionnelle selon le plus haut diplôme



## Trajectoire d'accès rapide et durable à l'EDI (T1) selon le genre



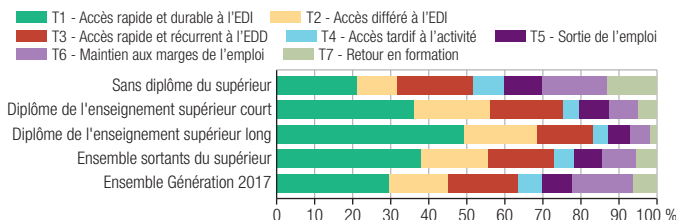
## Poids des types de sortants de l'enseignement supérieur pour les différents parcours d'insertion (en %)

	T1 - Accès rapide et durable à l'EDI	T2 - Accès différé à l'EDI	T3 - Accès rapide et récurrent à l'EDD	T4 - Accès tardif à l'activité	T5 - Sortie de l'emploi	T6 - Maintien aux marges de l'emploi	T7 - Retour en formation
Non diplômés de l'enseignement supérieur (université)	6	5	14	21	16	28	34
Non diplômés de l'enseignement supérieur (BTS)	5	7	8	8	8	9	10
Non diplômés de l'enseignement supérieur (autre)	2	2	3	6	5	6	9
BTS tertiaire	9	11	11	10	12	11	8
BTS industriel	4	6	5	2	4	3	3
DUT tertiaire	1	1	1	2	1	2	2
DUT industriel	0	1	1	0	1	1	1
Autre Bac + 2	1	1	1	1	2	1	1
Bac + 2/3/4 santé social	5	8	8	1	3	1	1
Licence professionnelle tertiaire	5	5	4	3	5	3	1
Licence professionnelle industrielle	4	4	2	1	2	1	1
Licence générale LSH	4	4	7	8	7	7	12
Licence générale ST	1	1	1	1	1	1	2
Autre Bac + 3/4	4	3	2	3	3	4	3
Master arts, LLSH	7	8	9	9	7	6	3
Master Droit, sciences politiques	2	3	3	2	2	2	2
Master économie, gestion, AES	8	8	3	5	4	3	1
Master sciences (y compris STAPS et santé)	7	6	4	4	4	3	2
Autre Bac + 5	6	4	3	3	3	2	1
École de commerce	7	6	3	3	6	3	1
Ingénieur	9	5	3	4	3	1	1
Doctorat santé	2	1	2	1	1	0	0
Doctorat hors santé	2	2	3	1	0	1	0
<b>Ensemble</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Lecture : Parmi les jeunes ayant accédé rapidement et durablement à l'emploi en trois ans, 6 % étaient sortis sans diplôme de l'université en 2017.

Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

## Trajectoires d'insertion selon le niveau de sortie



# 26 | l'insertion professionnelle des alternants de l'enseignement supérieur

Les alternants de la Génération 2017 accèdent davantage de façon rapide et durable à l'emploi à durée indéterminée que les diplômés formés par la voie scolaire. L'acculturation au travail, la proximité créée entre jeunes et entreprises pendant les études sont des facteurs qui expliquent en partie ces constats. À diplôme équivalent, les femmes bénéficient un peu moins de cet « effet alternance ».

Qu'ils aient été formés par alternance ou par la voie scolaire, les jeunes ayant quitté l'enseignement supérieur en 2017 ont connu une succession de situations au cours de leurs trois premières années de vie active. Sept trajectoires typiques peuvent être identifiées, des plus favorables – dominées par l'emploi à durée indéterminée – au plus éloignées du marché du travail (*graphique 01*).

Les deux premières trajectoires correspondent à un accès plus ou moins rapide mais durable à l'emploi à durée indéterminée (EDI). Les alternants se singularisent en accédant plus souvent de façon rapide et durable à l'EDI (1<sup>re</sup> trajectoire) que leurs homologues formés par la voie scolaire (54 % contre 34 %). L'avantage est particulièrement net parmi les alternants diplômés du supérieur court, comme parmi les titulaires d'un Master scientifique. Il s'amenuise fortement pour les sortants de Grandes écoles, s'effaçant même pour les diplômés d'école de commerce. *A contrario*, les sortants formés par la voie scolaire suivent plus souvent la trajectoire caractérisée par un enchaînement d'emplois à durée déterminée (EDD) (19 % contre 11 %). Dans l'ensemble, les jeunes alternants sont rarement maintenus aux marges de l'emploi (5 % contre 10 % par la voie scolaire). Ils sont également moins enclins à reprendre des études.

L'alternance facilite l'accès rapide et durable des femmes comme des hommes à l'EDI, mais dans une proportion plus réduite pour les premières (+19 points pour les femmes contre +23 points pour les hommes, par rapport respectivement à celles et ceux sortant de la voie scolaire) (*graphique 02*). Ce résultat s'observe à tous les niveaux de diplôme, à l'exception notable des diplômés de grandes écoles

pour lesquels l'alternance permet un rapprochement conséquent entre hommes et femmes. Cependant, ce constat est davantage lié à la faiblesse du bénéfice que procure l'alternance en matière d'accès rapide et durable à l'EDI parmi les hommes (+1 point) qu'à un effet de stimulation du parcours des femmes (+5 points).

Un facteur expliquant l'insertion accélérée des alternants concerne leur acculturation au marché du travail permise par leur alternance. Cette acculturation au marché du travail existe aussi pour les scolaires. L'importance du travail en cours d'études comme facteur facilitant l'insertion peut être mise en évidence du côté des jeunes formés par la voie scolaire, en distinguant celles et ceux déclarant avoir déjà travaillé pendant leurs études (emploi alimentaire en parallèle ou alternance antérieure au dernier cursus) des autres (*graphique 03*). Les premiers accèdent de façon rapide et durable à un EDI dans 40 % des cas, contre 30 % pour ceux n'ayant jamais travaillé au cours de leurs études. Ils sont également moins exposés aux trajectoires d'exclusion de l'emploi (6 % contre 12 %).

Le bénéfice de l'acculturation au marché du travail passe notamment, de façon concrète, par la proximité qui s'est créée *de facto* entre les jeunes en études et les entreprises (*via* un stage, une alternance ou un emploi rémunéré). À l'issue de la formation, certaines entreprises recruteront ou prolongeront une partie de ces jeunes qu'elles auront pu observer et évaluer en amont. Le *graphique 04* met en évidence une corrélation positive entre proportion des premiers emplois obtenus dans une entreprise connue pendant le temps de la formation et part des trajectoires d'accès rapide et durable à l'EDI. ●

Les données de l'enquête Génération 2017 conduite en 2020-21 sont représentatives au niveau national des individus primo-sortants de formation initiale durant l'année scolaire 2016-17, tous niveaux de diplômes confondus. Elles permettent d'analyser le parcours professionnel des jeunes durant leurs trois premières années de vie active.

Le champ de l'enquête Génération 2017 présente plusieurs évolutions par rapport aux précédentes éditions :

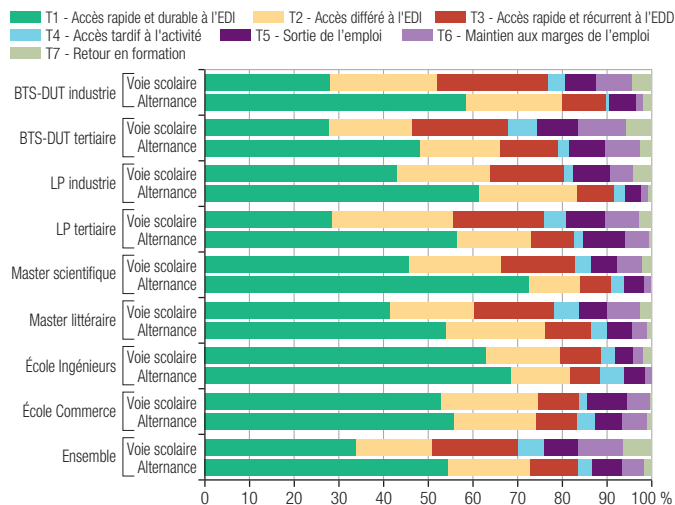
- les jeunes ayant repris des études dans les 16 mois suivant l'année scolaire 2016-17 sont exclus car considérés en poursuite d'études (contre 11 mois dans les précédentes enquêtes Génération) ;
- les jeunes résidant à l'étranger à la date d'interrogation sont à présent intégrés au champ de l'enquête ;
- les contrats de professionnalisation à visée diplômante intervenant dans la continuité du parcours scolaire initial sont désormais considérés comme de la formation initiale au même titre que les contrats d'apprentissage. Ces deux publics constituent le groupe des alternants étudiés ici.

Un travail de classification des parcours d'insertion sur l'enquête Génération 2017 a été réalisé, visant à regrouper les parcours autour de « trajectoires-types ». Ces dernières permettent de retracer la façon dont, au fil des mois et pendant trois ans, les jeunes cheminent entre emploi à durée indéterminée (EDI), emploi à durée déterminée (EDD), situations de reprise d'études ou formation et autres situations d'inactivité ou de chômage. La typologie a été élaborée en deux étapes : une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été réalisée sur les résultats d'une analyse des correspondances multiples (ACM). Cette typologie met ainsi l'accent sur les grandes étapes que peuvent traverser les débutants sur le marché du travail.



01

Trajectoires d'insertion professionnelle des jeunes formés par alternance ou par la voie scolaire selon le plus haut diplôme et son domaine de spécialité

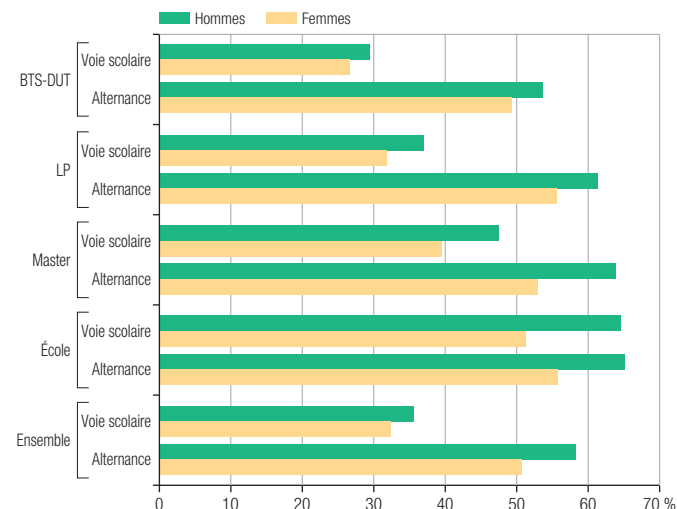


Lecture : Parmi les jeunes sortis d'une alternance avec une licence professionnelle (LP) industrielle en 2017, 61 % ont emprunté pendant les trois années suivantes une trajectoire marquée par l'accès rapide et durable à l'EDI (T1).

Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

02

Trajectoire d'accès rapide et durable à l'EDI (T1) selon le diplôme, la voie de formation et le genre (en %)

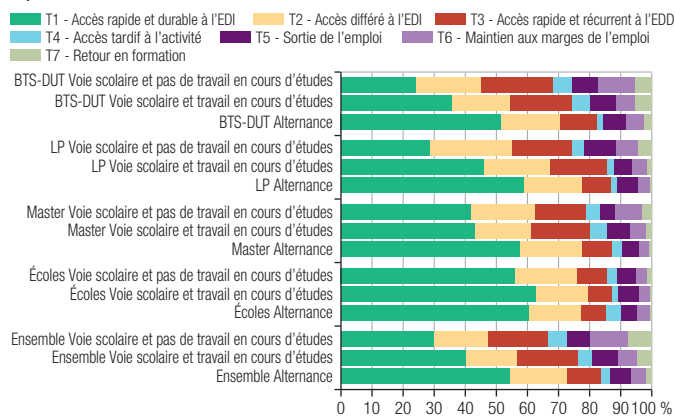


Lecture : Parmi les jeunes hommes sortis d'alternance avec un BTS-DUT en 2017, 54 % ont emprunté une trajectoire marquée par l'accès rapide et durable à l'EDI. C'est le cas de 49 % des jeunes femmes sorties dans les mêmes conditions.

Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

03

Trajectoires d'insertion professionnelle des jeunes formés par alternance ou par la voie scolaire selon le fait d'avoir travaillé et le plus haut diplôme

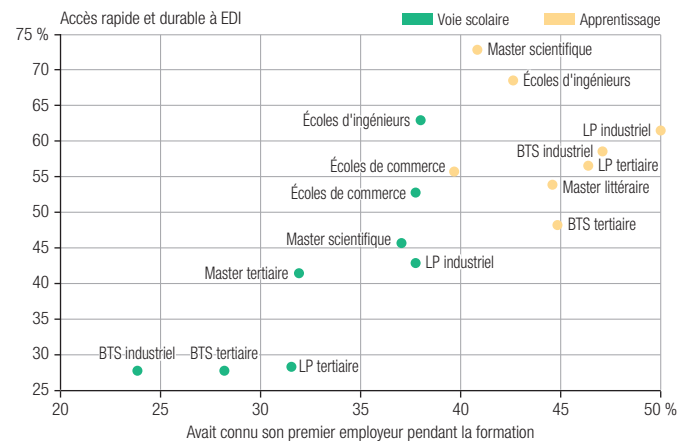


Lecture : Parmi les jeunes diplômés de BTS-DUT sortis de la voie scolaire et ayant déclaré avoir eu un travail rémunéré au cours de leurs études, 36 % ont emprunté pendant les trois années suivantes une trajectoire marquée par l'accès rapide et durable à l'EDI (T1). Ce travail en cours d'études peut correspondre à un emploi occupé en parallèle ou à un contrat en alternance qui aura précédé alors le dernier cursus suivi (relevant lui de la voie scolaire).

Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

04

Connaissance préalable du 1<sup>er</sup> employeur et trajectoire d'accès rapide et durable à l'EDI



# 27 | la formation continue dans l'enseignement supérieur

En 2021, la formation continue génère un chiffre d'affaires de 472 millions d'euros (M€) dans l'enseignement supérieur public. Les universités accueillent 262 000 stagiaires. Elles délivrent plus de 94 000 diplômes, soit neuf diplômes sur dix délivrés en formation continue quel que soit le dispositif. À l'université, comme dans l'ensemble des formations, six diplômes remis sur dix sont nationaux.

En 2021, dans l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur public, le chiffre d'affaires de la formation continue s'élève à 472 millions d'euros. Les fonds privés (y compris ceux des particuliers) représentent 61 % des ressources, dont plus de 60 % viennent des entreprises et des opérateurs de compétences (tableau 01). Les fonds publics représentent, quant à eux, 22 % du chiffre d'affaires total. Ce chiffre d'affaires global augmente de 4,5 % par rapport à 2020 (en euros courants), sans retrouver toutefois son niveau d'avant la crise sanitaire (-3,3 % par rapport à 2019). Dans les universités, qui représentent 69 % du chiffre d'affaires total de la formation continue en 2021, le chiffre d'affaires progresse de 1,8 % entre 2020 et 2021, restant en retrait de 4,9 % par rapport à celui de 2019. Entre 2016 et 2021, il connaît une hausse de 21 % en euros courants (tableau 02). Sur cette période, le nombre de stagiaires en université diminue légèrement (-4 %) alors que le temps moyen de formation, pédagogique et pratique, en centre ou non, augmente fortement (157 heures, +31 %).

En 2021, 324 000 personnes ont suivi des enseignements en formation continue, dont 263 000 en université, 42 000 au Cnam et 19 000 dans une école. Dans les universités, seules 6 % sont inscrites au titre des conférences « inter-âges ». Sur les 246 000 stagiaires ne relevant pas de ces conférences en université, quatre sur dix sont des salariés (42 %), bénéficiant d'un financement de leur employeur (31 %) ou d'un financement par des fonds mutualisés (8 %) (graphique 04). Près de trois stagiaires sur dix (28 %) sont des particuliers et près d'un sur dix (8 %) des personnes en recherche d'emploi aidées. Au Cnam et dans les écoles, où les conférences « inter-âges » sont quasi-inexistantes, la part des salariés est un peu supérieure à celle observée en université

(respectivement 50 % et 47 %). Les personnes en recherche d'emploi aidées sont relativement plus nombreuses au Cnam (13 %) qu'en université ou en école (2 %).

L'offre proposée en formation continue varie entre les universités, le Cnam et les écoles. Elle laisse ainsi apparaître des profils de stagiaires différents en termes de diplômes préparés selon les établissements. Ainsi en 2021, dans les universités, huit stagiaires sur dix préparent un diplôme national ou d'université (graphique 03). Près de 15 % sont inscrits dans des formations courtes. Dans les écoles, ces dernières sont les plus demandées, par près de la moitié des stagiaires (46 %), devant les diplômes nationaux (32 %) et les diplômes d'université (17 %). Dans les centres Cnam, les stagiaires préparent en majorité un diplôme national (60 %) et trois stagiaires sur dix préparent une formation modulaire du Cnam.

En 2021, dans l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur public, plus de 102 000 diplômes sont délivrés dans le cadre de la formation continue, dont 62 % de diplômes nationaux (63 800). Parmi ceux-ci, 44 % sont délivrés aux niveaux VII et VIII (Bac +5 et plus), 41 % au niveau VI (Bac +3 et Bac +4), et 7 % de niveau V (Bac +2) (tableau 05). Les masters et les licences professionnelles sont les diplômes les plus délivrés en formation continue (respectivement 30 % et 19 % chacun). Parmi les diplômes de niveau V, six sur dix (62 %) sont des diplômes universitaires de technologie (DUT). C'est dans les universités que les diplômes nationaux sont plus fréquemment délivrés (88 %) et dans ces établissements que plus de neuf Licences professionnelles sur dix et neuf Masters sur dix sont obtenus en formation continue. Le Cnam délivre 9 % des diplômes nationaux et les écoles 3 %.

*L'enquête « Bilan des actions de formation continue dans l'enseignement supérieur » interroge tous les établissements sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche qui dispensent de la formation continue. Ils sont regroupés en trois catégories : les universités (composantes, INP et UT) ; le Centre national des arts et métiers (Cnam), et les écoles et grands établissements publics sous tutelle du MESR parmi lesquels se trouve les écoles d'ingénieurs publiques extérieures aux universités, l'Inalco, l'IEP de Paris, les Ecoles Normales Supérieures et quelques grands établissements.*

*Cnam : à la différence des années précédentes, en 2019, les données du Cnam sont centralisées et remontées par l'Observatoire des études et carrières. À ce jour, les données de diplomations du Cnam sont provisoires.*

*De par la nature de l'enquête, les statistiques présentées ici ont fait l'objet d'estimations nationales et territoriales.*

*Les comparaisons entre 2016 et 2021, pour les universités, sont effectuées à dispositif ou champ constant (tableau 02).*

*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 comptée comme autant de stagiaires.*

*Heures-stagiaires : cette unité de mesure correspond au nombre de stagiaires multiplié par la durée moyenne des formations. On distingue les heures-stagiaires pédagogiques dispensées dans l'établissement et les heures-stagiaires des stages pratiques.*

*Conférences « inter-âges » : ces formations sont proposées aux particuliers, généralement sous forme de conférences. Elles permettent d'acquérir des connaissances, mais ne préparent à aucun examen et ne donnent droit à aucun diplôme.*

01

Origine du chiffre d'affaires en 2021 (en M€ courants) France entière

	Universités, UT et INP	Cnam et centres régionaux associés (Arcnam)	Écoles et grands établissements	Ensemble	
				Valeur	Répartition (en %)
Entreprises (a)	67,9	12,0	13,1	93,0	19,7
Opérateurs de compétences (OPCO) (b)	67,7	11,1	6,9	85,6	18,1
Entreprises et OPCO (a + b)	135,6	23,1	19,9	178,6	37,8
Particuliers et stagiaires (c)	73,1	26,1	12,2	111,4	23,6
<b>Fonds privés (a + b + c)</b>	<b>208,7</b>	<b>49,2</b>	<b>32,1</b>	<b>290</b>	<b>61,4</b>
Pouvoirs publics : pour la formation de leurs agents (d)	26,3	0,3	0,9	27,4	5,8
Pouvoirs publics : pour la formation de publics spécifiques (e)	25,1	38,5	1,1	64,8	13,7
<i>dont régions</i>	20,7	17,7	0,5	38,9	8,2
Autres ressources publiques dont Pôle emploi (f)	6,8	4,0	2,3	13,1	2,8
<b>Fonds publics (d + e + f)</b>	<b>58,2</b>	<b>42,8</b>	<b>4,3</b>	<b>105,3</b>	<b>22,3</b>
Autres	60,8	13,3	2,9	77,0	16,3
<b>Ensemble</b>	<b>327,7</b>	<b>105,4</b>	<b>39,3</b>	<b>472,3</b>	<b>100,0</b>

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Données globales sur la formation continue dans l'enseignement supérieur en 2021, et leur évolution entre 2016 et 2021 France entière

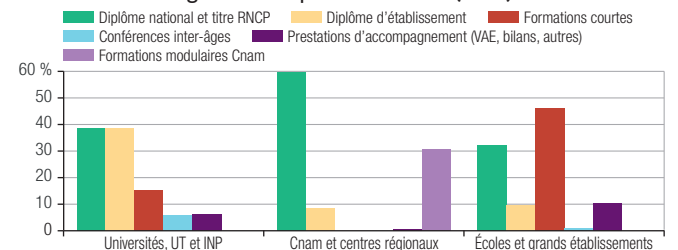
	Universités, UT et INP	
	2021	Évolution 2021/2016 (en %) [1]
Chiffre d'affaires (en millions courants)	328	+20,8
Stagiaires (en milliers)	262,8	-4,3
Heures-stagiaires en présentiel (en millions)	31	-4,2
Heures-stagiaires en présentiel et en non présentiel (en millions)	41,3	+25,0
Durée moyenne des formations en présentiel (en heures)	118,1	-0,3
Durée moyenne des formations en présentiel et en non présentiel (en heures)	157,3	+30,5

[1] À dispositif équivalent.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

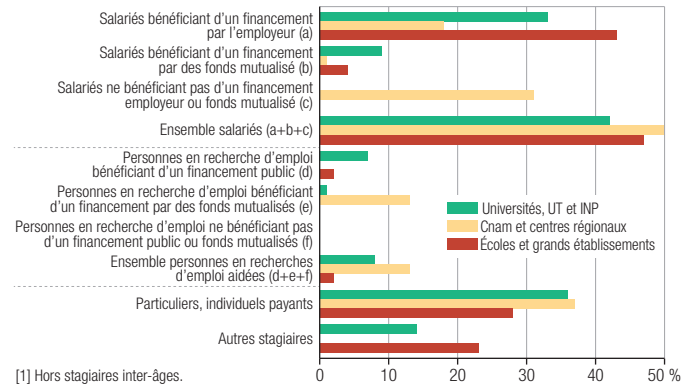
Répartition des stagiaires selon le type de formations suivies dans l'enseignement supérieur en 2021 (en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition des stagiaires selon le type des publics en formation continue en 2021 (en %) [1] France entière



[1] Hors stagiaires inter-âges.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Diplômes nationaux délivrés en formation continue selon le type d'établissement en 2021 France entière

	Universités (IUT inclus) INP et UT	Cnam et centres régionaux associés (Arcnam) [1]	Écoles et grands établissements	Ensemble	Part sur le total (en %)
Capacité en droit	285			285	0
DAEU	5 007			5 007	8
<b>Total niveau IV (Bac)</b>	<b>5 292</b>			<b>5 292</b>	<b>8</b>
DEUG	653			653	1
DEUST	161			161	0
DUT	2 690	45		2 735	4
Diplôme paramédical de niveau 5	52			52	0
Titre sur demande (RNCP) de niveau 5	108	694	28	830	1
<b>Total niveau V (Bac + 2)</b>	<b>3 663</b>	<b>739</b>	<b>28</b>	<b>4 430</b>	<b>7</b>
Licence générale	5 887	3 152	7	9 046	14
Licence professionnelle	11 808	589	0	12 397	19
Maîtrise-Master 1	3 576		32	3 608	6
DECF-DCG	22		2	24	0
Titre sur demande (RNCP) de niveau 6	239	431	88	758	1
<b>Total niveau VI (Bac + 3 et Bac + 4)</b>	<b>21 532</b>	<b>4 172</b>	<b>129</b>	<b>25 833</b>	<b>41</b>
Capacité médecine	751			751	1
DESCF-DSCG	33		3	36	0
Diplôme d'ingénieur (dont ingénieur Cnam)	5 082	375	618	6 075	10
Doctorat	814		1	815	1
DRT	27			27	0
HDR	19			19	0
Master	18 637		444	19 082	30
Mastère MBA	203		287	490	1
Titre sur demande (RNCP) de niveau 7	271	216	449	936	1
<b>Total niveaux VII et VIII (Bac + 5 et plus)</b>	<b>25 838</b>	<b>591</b>	<b>1 802</b>	<b>28 231</b>	<b>44</b>
<b>Total</b>	<b>56 325</b>	<b>5 502</b>	<b>1 959</b>	<b>63 786</b>	<b>100</b>

[1] Chiffres provisoires.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 28 | les retours en formation en début de vie active

Après avoir quitté l'enseignement supérieur en 2017, 14 % des jeunes retournent en formation « en activité principale » dans les trois années qui suivent la fin de leur formation initiale. Près de la moitié de ces premiers retours en formation visent l'obtention d'un nouveau diplôme.

Parmi l'ensemble des jeunes terminant leur formation initiale en 2017, les sortants sans diplôme de l'enseignement supérieur constituent le groupe le plus enclin à reprendre une formation (32 % contre 9 % des diplômés du supérieur) suivi par les sortants sans diplôme de l'enseignement secondaire (28 %). À l'opposé, les titulaires d'un diplôme du domaine de la santé ou du social, d'une école de commerce ou d'ingénieurs ainsi que les docteurs sont les moins concernés (*graphique 01*).

Près de la moitié des retours en formation des sortants de l'enseignement supérieur visent l'obtention d'un diplôme et un quart un titre professionnel délivré par le ministère du Travail (*graphique 02*). Le quart restant est constitué de formations visant l'obtention d'une habilitation (3 %), d'un certificat de qualifications professionnelles (4 %), d'un concours de la fonction publique (3 %), de formations non certifiantes (formation ciblant un métier, linguistique, obtenue via Pôle Emploi, BAFA, TOEIC, etc.) ou encore de préparations à des concours d'entrée dans des écoles professionnelles. Cette répartition se retrouve à tous les niveaux de diplôme, avec davantage de formations diplômantes au niveau Bac +3/+4 et de formations non certifiantes au niveau Bac +5 et plus.

Les contrats d'alternance représentent 28 % des retours en formation : 35 % de ceux visant l'obtention d'un diplôme contre 28 % de ceux débouchant sur l'obtention d'un titre professionnel (*graphique 01*). Cette voie de formation semble plus fréquemment privilégiée par les diplômés de niveau Bac +2 et de licences professionnelles.

Ces retours en formation s'inscrivent dans des trajectoires variées. Ils sont plus fréquents quand la fin de formation initiale est associée à un échec au diplôme préparé ou correspond à l'obtention d'un diplôme ayant le statut de diplôme intermédiaire,

jalons vers un diplôme de niveau supérieur : à titre d'exemple, 21 % des diplômés de licence générale sont concernés contre 7 % de ceux de licence professionnelle. Ces retours peuvent également faire suite à une scolarité interrompue – en raison de difficultés personnelles – ou empêchée (refus dans une formation, résultats insuffisants, formation éloignée du domicile, etc.) (*graphique 03*). Ils sont également plus souvent suite à des difficultés sur le marché du travail. Parmi les jeunes qui sont retournés en formation plus d'un an après la fin de la formation initiale, 26 % n'avaient pas eu d'emploi durant leur première année de vie active et 18 % avaient connu moins de 6 mois d'emploi dans cette période (contre respectivement 11 % et 11 % pour ceux qui n'avaient pas fait cette démarche). Ainsi, près de la moitié des jeunes étaient en recherche d'emploi ou dans une situation en marge du marché du travail 3 mois avant leur retour en formation (*graphique 04*). Tous niveaux de diplômes confondus, c'est le cas de 44 % des reprises d'études diplômantes, 47 % des formations pour obtenir un titre professionnel et 51 % des autres retours en formation.

Enfin, les retours en formation n'interviennent pas dans la même temporalité selon le niveau de diplôme. Pour les diplômés de niveau Bac +5 et plus, ils ont plus fréquemment lieu dès l'année suivant la fin de formation initiale alors que près de 60 % de ceux des diplômés de niveau Bac +3/4 sont effectués plus de deux ans après la fin des études (*graphique 28.05*). En termes de certifications visées, les retours visant l'obtention d'un diplôme sont les plus tardifs, le délai médian atteignant 26 mois après la fin de la formation initiale. Ceux permettant d'acquérir un titre professionnel, sont un peu plus rapides (22 mois), les autres types de retours intervenant de façon plus précoce encore, 16 mois après l'entrée dans la vie active.

*L'enquête Génération 2017 est représentative au niveau national des individus primo-sortants de formation initiale durant l'année scolaire 2016-17, tous niveaux de diplômes confondus, et permet d'analyser leurs trois premières années de vie active.*

*Le champ a évolué par rapport aux précédentes enquêtes, influençant la notion de retour en formation étudiée :*

- Les jeunes en formation initiale dans les 16 mois suivant l'année scolaire 2016-2017 sont exclus car considérés en poursuite d'études (contre 11 mois antérieurement pour laisser la possibilité d'une interruption d'une année dans le cadre d'une césure).
- Ceux ayant déjà interrompu leurs études durant 17 mois ou plus avant cette année-là (sauf pour raison de santé) sont exclus du champ car considérés comme non primo-sortants (contre 12 mois ou plus précédemment).
- Les jeunes résidant à l'étranger à la date d'enquête sont à présent interrogés.
- Les contrats de professionnalisation à visée diplômante intervenant dans la continuité du parcours scolaire initial sont désormais considérés comme de la formation initiale au même titre que les contrats d'apprentissage. Les jeunes concernés sont donc considérés comme sortants du système éducatif à la fin du contrat de professionnalisation et non avant comme dans les précédentes enquêtes.

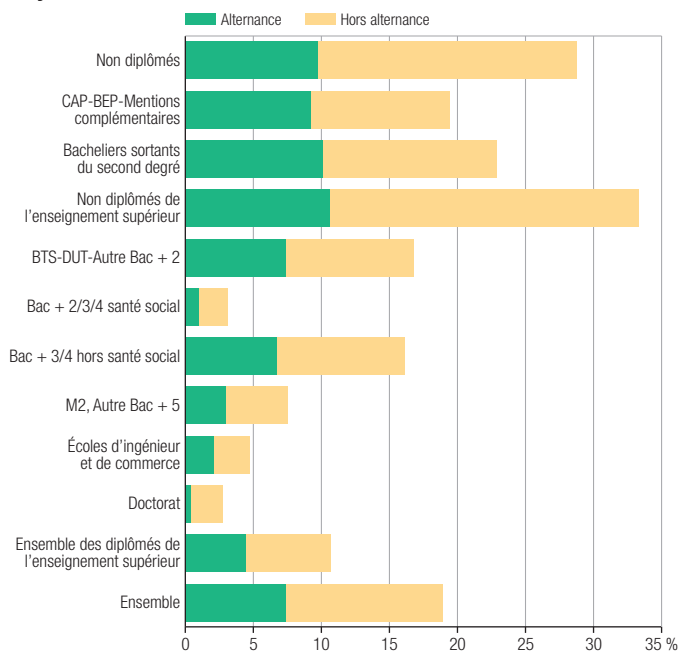
*Les retours en formation étudiés ici concernent la première période de ce type déclarée comme activité principale du jeune (y compris en apprentissage ou contrat de professionnalisation).*

Céreq, Enquête Génération 2017  
(menée en 2020/2021)

01

Part de retour en formation dans les 3 ans suivant la fin de la formation initiale selon le plus haut niveau de diplôme du jeune (en %)

France métropolitaine + DROM

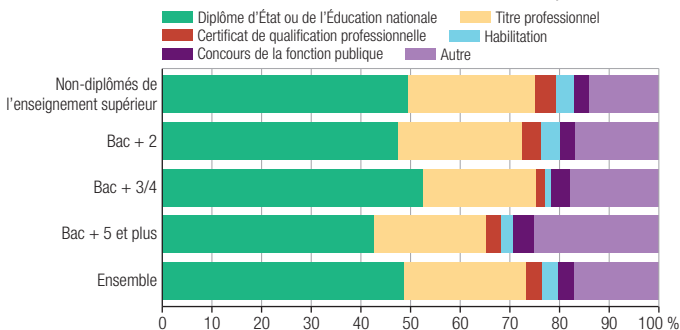


Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

02

Type de certification préparé lors du premier retour en formation selon le plus haut niveau de diplôme du jeune en 2017 (en %)

France métropolitaine + DROM

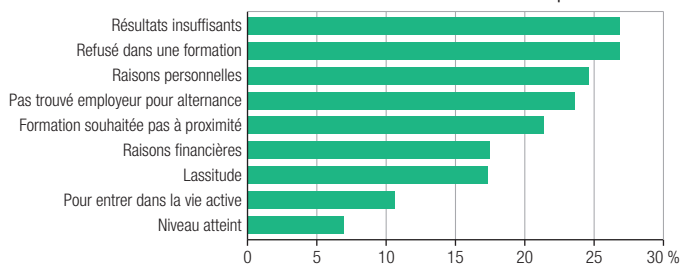


Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

03

Part de retour en formation au cours des trois premières années de vie active selon la raison d'arrêt des études en 2017 (en %)

France métropolitaine + DROM

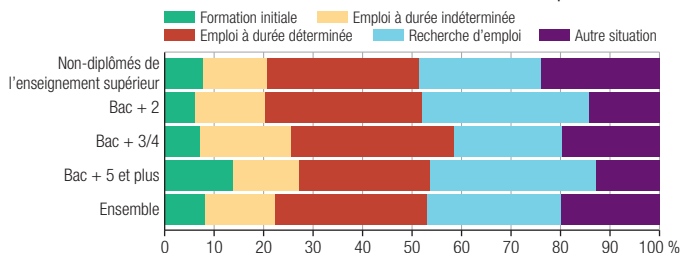


Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

04

Situation trois mois avant le début du premier retour en formation selon le plus haut niveau de diplôme du jeune en 2017 (en %)

France métropolitaine + DROM

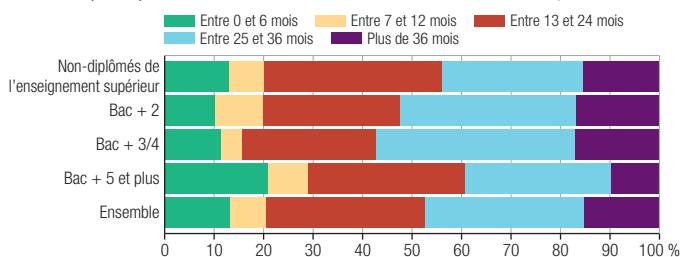


Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

05

Temps d'accès depuis la fin de formation initiale du premier retour en formation selon le plus haut niveau de diplôme du jeune en 2017 (en %)

France métropolitaine + DROM



Source : Céreq, Enquête Génération 2017 (menée en 2020/2021).

# 29 | la position scientifique de la France dans le monde à travers ses publications

Comme pour d'autres pays intensifs en recherche, la part de la France dans les publications mondiales baisse avec l'émergence de nouvelles puissances scientifiques. En 2021, elle est 10<sup>e</sup> en termes de participation aux publications mondiales. Son taux de co-publications internationales est élevé par rapport à sa taille, devant celui de l'Allemagne ou de l'Italie par exemple. Les pays de l'Union européenne et les États-Unis sont ses premiers partenaires scientifiques. En tenant compte du profil disciplinaire des pays, l'indice d'impact des publications françaises est le 10<sup>e</sup> plus élevé parmi les 15 premiers producteurs.

À l'échelle mondiale, le nombre de publications scientifiques tend à augmenter, notamment du fait de la participation croissante des pays émergents. La Chine est devenue le premier producteur mondial et la croissance des publications de l'Inde ou du Brésil est forte (*graphique 01*). En 2021, la France est le 10<sup>e</sup> pays participant le plus à des publications scientifiques, derrière le Canada et l'Australie qui enregistrent des taux de croissance forts au sein des pays à hauts revenus.

Les taux de co-publications internationales tendent à augmenter, mais restent à des niveaux différents selon les pays, notamment en fonction de leur taille (*graphique 02*). Les grands pays ont en effet une part de co-publications internationales relativement faible ; celle des États-Unis (43 %) est ainsi beaucoup plus faible que celle des Pays-Bas (69 %). En 2021, le taux de co-publication avec au moins une institution à l'étranger est de 65 % pour la France, un peu inférieur à celui du Royaume-Uni (68 %) et un peu supérieur à celui de l'Allemagne (61 %). La part des co-publications internationales des pays asiatiques est plus faible, entre 25 % et 36 % pour la Chine, l'Inde, la Corée du Sud et le Japon, en revanche celle des co-publications nationales est plus élevée pour ces pays (jusqu'à 55 % pour la Chine).

Le premier pays partenaire de la France est les États-Unis, avec plus du quart des co-publications internationales (*graphique 03*). Le Royaume-Uni est le deuxième partenaire de la France, avec une part légèrement supérieure à celle de l'Allemagne. 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 important pour l'Italie, l'Espagne, la Suisse, le Canada, les Pays-Bas et surtout la Belgique. La Chine est le 6<sup>e</sup> pays partenaire de la France.

Les indices d'affinité de la France, qui corrigent des effets de taille des partenaires (voir la méthodologie), sont élevés avec ses voisins, en particulier francophones comme la Belgique et la Suisse. Les indices d'affinité sont à l'inverse relativement faibles avec les États-Unis et surtout la Chine, malgré la croissance de la part de celle-ci dans les co-publications (partie droite du *graphique 03*).

La croissance des co-publications internationales peut contribuer à l'augmentation du nombre de publications d'un pays, mais ce dernier ne contribue qu'à une partie de la production des publications en collaboration. Le compte fractionnaire vise à rendre compte des contributions des pays en attribuant une fraction des co-publications internationales à chacun des pays participants. Ce type de compte ne génère pas de doublons entre pays et permet de calculer des parts mondiales. La France compte ainsi 2,4 % des publications mondiales et se situe au 10<sup>e</sup> rang des pays de l'OCDE (*graphique 04*). Sa position est ainsi moins favorable que lorsque chacune des publications auxquelles elle participe lui est attribuée à 100 %, comme dans le *graphique 01*. Des pays qui co-publent relativement moins que la France sont à l'inverse en meilleure position en matière de contribution aux publications mondiales – par exemple, le Japon, la Corée du Sud ou l'Espagne (*graphique 04*). L'indice d'impact moyen est normalisé pour tenir compte des profils disciplinaires des pays (*graphique 05*). Parmi les premiers pays publiant en 2019, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, les États-Unis et l'Australie ont des indices d'impact environ 20 % au-dessus de la moyenne mondiale. L'Italie, la Chine, le Canada et l'Allemagne ont des indices près de 10 % au-dessus de la moyenne mondiale. Entre 2010 et 2019, l'indice de la France passe sous la moyenne mondiale ; en 2019, il est proche de celui de l'Espagne.

*La base de publications de l'OST est une version enrichie de la base Web of Science de Clarivate Analytics (index des publications et proceedings hors ESCI). L'analyse porte sur les publications toutes disciplines confondues.*

*Les publications d'un pays sont celles dont l'une au moins des adresses est affiliée à une institution du pays. Les graphiques présentés utilisent deux logiques pour comptabiliser les publications.*

- *Le compte entier attribue une publication (1) à chacun des pays ayant au moins une institution locale parmi les signataires. Du fait des co-publications internationales, ce type de compte génère des doublons et n'est pas additif.*
- *Le compte fractionnaire restitue la contribution de chaque pays à la publication en attribuant 1/N à chaque adresse d'affiliation, N étant le nombre total d'affiliations figurant sur une publication.*

*La part mondiale de publications d'un pays est le rapport entre le nombre de publications du pays et le total mondial de publications. Elle peut être calculée à partir de dénombrements en compte fractionnaire.*

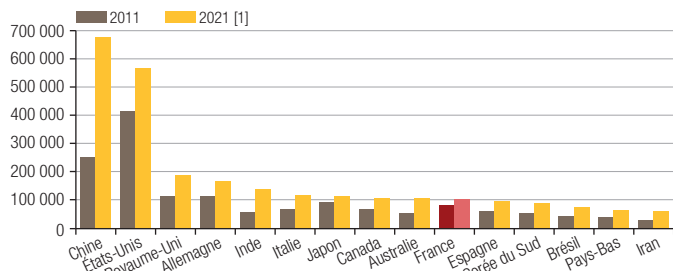
*La part des co-publications internationales de la France avec un pays rapporte le nombre de co-publications de la France avec ce pays au total de ses co-publications internationales, en compte entier. La part des co-publications internationales du pays partenaire de la France est définie comme le rapport entre le nombre de co-publications du pays avec la France et le total de co-publications internationales de ce partenaire.*

*L'indice d'impact d'un pays est la moyenne des scores de citation normalisés de ses publications. Les citations de chaque publication sont normalisées suivant plusieurs dimensions : par spécialité scientifique (254), type de document (article et revues de littérature), et année de parution. Le score ainsi obtenu est comparable entre publications et la valeur neutre du monde est 1.*

Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST

01

Nombre de publications scientifiques auxquelles au moins un auteur du pays participe pour les 15 premiers pays producteurs en 2011 et 2021 [1] (compte entier)

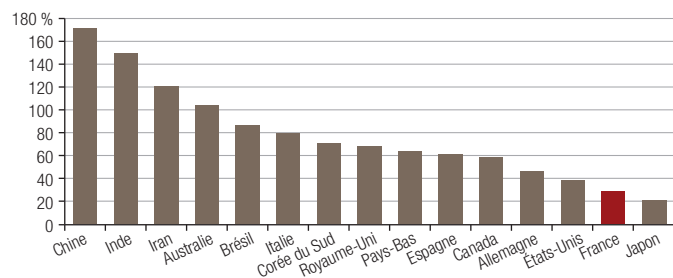


[1] Année complète en moyenne à 95 %.

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

02

Taux de croissance entre 2011 et 2021 [1] du nombre de publications scientifiques auxquelles au moins un auteur du pays participe dans les 15 premiers pays producteurs (en %, compte entier)

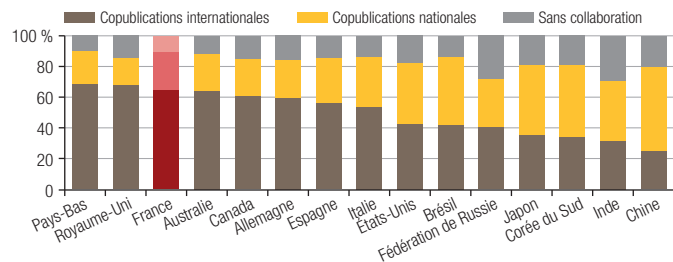


[1] Année complète en moyenne à 95 %.

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

03

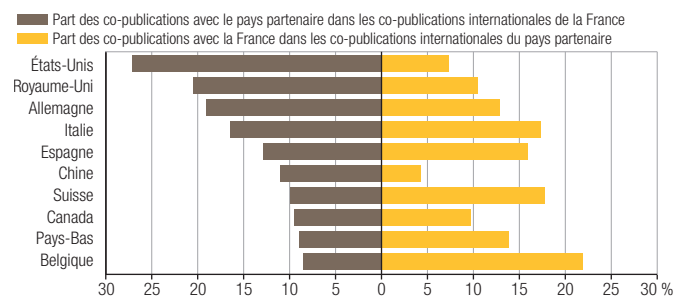
Part des types de co-publications dans le total national, des 15 premiers pays producteurs en 2021 [1] (en %, en compte entier)



Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

04

Part des dix premiers pays partenaires dans les copublications internationales de la France et part de la France dans les copublications internationales de ses partenaires (toutes disciplines confondues, compte entier, 2021 [1]) (en %)

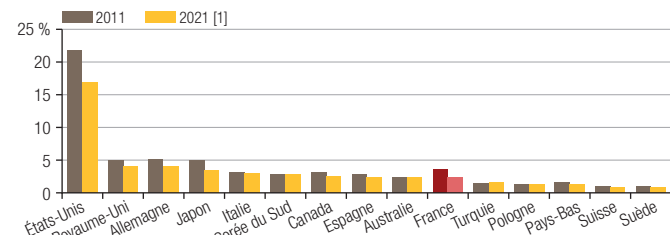


[1] Année complète en moyenne à 95 %.

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

05

Part mondiale de publications scientifiques des 15 premiers pays de l'OCDE en 2011 et en 2021 compte fractionnaire (toutes disciplines confondues, en %)

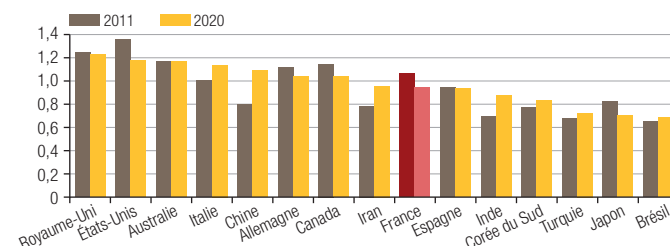


[1] Année complète en moyenne à 95 %.

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

06

Impact des publications des 15 premiers pays producteurs mondiaux, 2011 et 2020 (compte fractionnaire)



Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

# 30 | la France dans l'espace européen de la recherche sa participation à Horizon Europe

En 2021, la Commission européenne a lancé son nouveau programme de soutien à la recherche et à l'innovation intitulé Horizon Europe. Succédant au programme H2020, il est doté d'un budget d'environ 95,5 milliards d'euros (Md€) en hausse de plus de 20 % par rapport à son prédécesseur. Dans un contexte d'absence de candidature britannique, au terme des premiers appels à projets, la France devient le 2<sup>e</sup> pays bénéficiaire de ces crédits (1,7 M€). Le centre national de la recherche scientifique (CNRS) conserve sa place historique de premier bénéficiaire français.

Depuis le BREXIT de 2016, la participation du Royaume-Uni au programme européen en faveur de la recherche décline régulièrement. Ainsi, sur les trois dernières années du programme Horizon 2020, la France a perçu 10,7 % des subventions allouées contre 8,2 % pour le Royaume-Uni (tableau 01). En ce début de programme Horizon Europe (octobre 2022), avec 11,1 % des financements obtenus la France confirme son rang de 2<sup>e</sup> pays bénéficiaire des financements européens derrière l'Allemagne (tableau 01). Le taux de succès des équipes françaises, en terme de financement, est toujours bien supérieur au taux de succès moyen, 4 points d'écart. En matière de réussite, la France se place même devant l'Allemagne (tableau 01). Avec 9,1 % des participations et 9,9 % des projets coordonnés, les équipes françaises se situent cependant derrière l'Espagne et l'Italie (tableau 01). Bien que les propositions de projets soient de qualité, les équipes françaises répondent moins fréquemment que leurs homologues espagnoles, italiennes ou allemandes aux appels à propositions du programme. Elles représentent 7,8 % de la demande totale de soutien, environ 2 points de moins que les équipes allemandes. Avec 7,7 % des demandes de soutien sur les trois dernières années du programme H2020, cette tendance persiste.

L'Allemagne constitue toujours le partenaire privilégié de la France. Les équipes allemandes sont présentes dans plus de sept projets sur dix impliquant au moins une équipe française. Avec environ 83 % et 72 % de projets communs centrés sur la transition énergétique, l'Allemagne, l'Espagne et la France s'investissent ensemble dans le plan d'action du pacte vert (Green Deal) (graphique 02). Par exemple, suite aux nouvelles directives du paquet « Fit for 55 », leurs équipes collaborent dans la mise en place de solutions de réutilisation des déchets de construction et de démolition, qui constituent le plus grand flux de

déchets de l'UE, afin que le secteur de la construction devienne entièrement circulaire et climatiquement neutre.

En France, les entreprises perçoivent plus de 40 % des financements obtenus par les équipes françaises tous secteurs confondus (graphique 03). Dans le reste des pays membres ou associés, cette part n'excède pas 30 %. Safran, Airbus, Thales et Ariane-Group font partie des 10 premiers bénéficiaires français (graphique 04). Avec 24,5 % de financements obtenus dans le programme climat, énergie et mobilité, les entreprises françaises sont aussi engagées dans la transition énergétique (graphique 05). En ce début de programme, elles ont perçu plus de 33 % des financements alloués à l'action de recherche et d'innovation dans le domaine des Transport et mobilité propres, sûrs et accessibles. À travers le partenariat public-privé « Clean Aviation », les acteurs privés du secteur de l'aéronautique comme Airbus, Dassault ou Liebherr (Allemagne) collaborent avec l'Office nationale d'études et de recherche aérospatiales (ONERA), le Helmholtz Association of German Research Centres ou la Fraunhofer society pour la conception de nouvelles technologies qui permettront de rendre les vols climatiquement neutres.

Les établissements de recherche français perçoivent 38,9 % des subventions obtenus contre 27,7 % pour l'ensemble des pays membres ou associés (graphique 03). En effet, les principaux organismes de recherche le CNRS, le commissariat à l'énergie atomique (CEA), l'institut national de la santé et des études médicales (INSERM) et l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) bénéficient de 24,5 % de l'ensemble des financements obtenus par les équipes françaises (graphique 04). Au fil des programmes le CNRS reste l'acteur français le plus impliqué et le premier bénéficiaire des crédits européens de la recherche et de l'innovation.

Horizon Europe (HE) est le programme européen de soutien à la Recherche, au développement et à l'innovation. Il s'articule principalement autour de 3 grands « Piliers » : « Excellence scientifique » orienté recherche fondamentale, « Problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » et « Europe plus innovante » aux orientations plus appliquées. Il est mis en œuvre essentiellement au travers de projets collaboratifs et européens.

L'année correspond à l'année du programme de travail qui détermine notamment le calendrier des appels à propositions. Les informations liées aux organisations intergouvernementales et aux agences ou structures de recherche européennes ou internationales tel que l'OCDE ou le CERN ne sont pas prises en compte dans le calcul des indicateurs des pays d'implantation.

Cette analyse porte sur les résultats de 188 appels à propositions clôturés en octobre 2022. Elle est conduite au travers des indicateurs suivants :

- **Participation** : Pour chaque équipe de recherche d'un pays présente dans un consortium de recherche, on incrémente d'une unité le compte du pays.
- **Taux de réussite aux appels à projets** 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.
- **Subventions obtenues** : Fond alloué par la commission européenne pour le financement d'une participation dans un projet de recherche signé.

Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES  
Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES



01

Principaux indicateurs de la participation au programme Horizon Europe pour les 10 premiers pays bénéficiaires

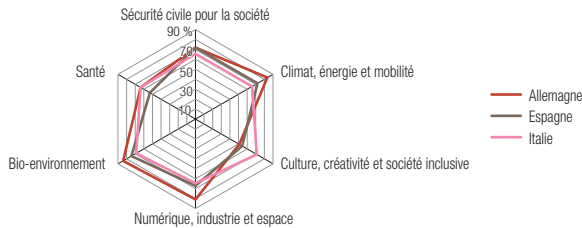
	Part des subventions obtenues sur les 3 dernières années de H2020 (en %)	Part des subventions dans Horizon Europe (en %)	Taux de réussite (subventions) (en %)	Part des demandes de financement dans Horizon Europe (en %)	Part des participations dans Horizon Europe (en %)	Taux de réussite (participations) (en %)	Part des projets coordonnés dans Horizon Europe (en %)	Part des projets coordonnés du pays (en %)/(2)	Taux de réussite (coordinations) (en %)
Autriche	2,9	3,2	21,8	2,9	3,0	24,8	3,4	23,8	21,4
Belgique	5,1	6,0	25,7	4,7	5,6	28,3	5,5	22,3	23,7
Allemagne	13,7	15,9	26,7	10,3	11,4	26,6	13,7	32,6	22,9
Grèce	2,9	4,2	19,6	5,1	4,4	20,9	3,9	24,2	18,0
Espagne	9,7	10,8	21,2	11,4	11	23,2	12,8	37,2	19,4
France	10,7	11,1	27,7	7,8	9,1	27,6	9,9	32,3	21,8
Italie	8,1	9,9	19,4	10,8	9,7	21,5	10,9	32,4	16,6
Pays-Bas	7,8	8,6	27,0	5,5	6,5	28,2	8,6	31,4	24,6
Norvège	3,1	3,5	28,3	1,9	2,2	27,7	3,2	31,0	21,6
Suède	3,3	3,3	21,8	2,6	2,7	24,6	3,5	26,3	18,5
<b>10 premiers bénéficiaires</b>		<b>76,7</b>	<b>23,9</b>	<b>63,0</b>	<b>65,7</b>	<b>24,9</b>	<b>75,4</b>	<b>88,1</b>	<b>20,6</b>

Lecture : Les 10 premiers pays concentrent près de 77 % des subventions allouées dans le cadre d'Horizon Europe. La France coordonne 32,3 % de ses projets signés qui représentent 9,9 % du total des coordinations de projets signés tous pays confondus.

Source : Commission européenne, E-Corda - H2020, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Les principaux pays partenaires de la France dans les projets collaboratifs en recherche et innovation par « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » (en % des projets impliquant un partenaire français)

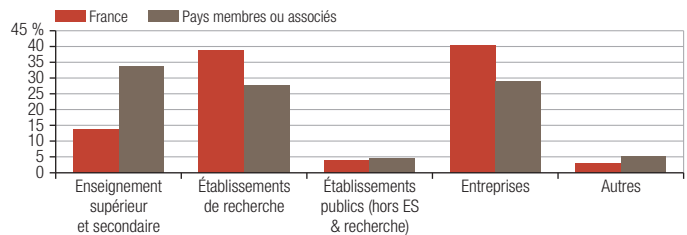


[1] Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement.

Source : Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Les acteurs bénéficiaires de Horizon Europe par catégorie (en % des subventions nationales reçues)

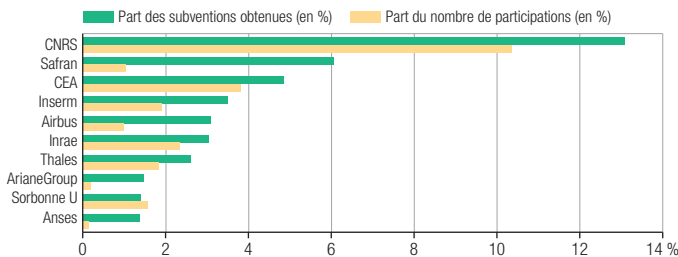


Lecture : En France, les entreprises et les établissements de recherche perçoivent près de 80 % des subventions obtenues par les équipes françaises contre moins de 57 % pour le reste des pays membres et associés

Source : Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Les 10 principaux acteurs français dans Horizon Europe (en % des subventions obtenues et des participations des équipes françaises) [1]

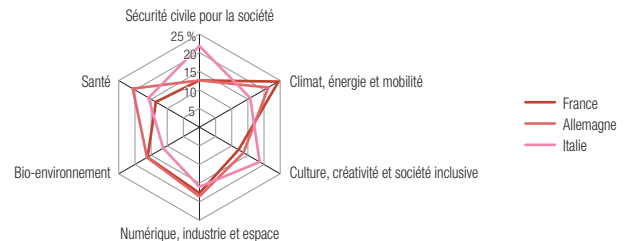


[1] Les 10 premiers acteurs concentrent près de 40,5 % des subventions allouées aux équipes françaises dans le cadre d'Horizon Europe.

Source : Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Les entreprises allemandes, françaises et italiennes par « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » (en % des subventions obtenues)



[1] Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement.

Source : Commission européenne, E-Corda - Horizon Europe, traitement MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 31 | le profil scientifique de la France à travers ses publications

La part des publications de la France en Sciences de la vie et Sciences physiques et ingénierie est similaire à celle du total mondial. La part des publications en SHS est en revanche plus faible en France que dans le monde. À un grain plus fin, la France est la plus spécialisée dans les domaines Étude du passé humain et Mathématiques. L'indice d'impact des publications françaises est un peu supérieur à la moyenne mondiale en Sciences de la vie et en dessous pour les deux autres grands domaines.

La part des publications françaises en Sciences de la vie et en Sciences physiques et ingénierie est proche de la part de chacun de ces domaines dans la production mondiale. Dans ces deux domaines, l'indice de spécialisation de la France est ainsi proche de 1. En revanche, cet indice est sensiblement inférieur en Sciences humaines et sociales (SHS) (0,8). L'Allemagne est un peu moins spécialisée en Sciences physiques et un peu plus en SHS. Le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Espagne apparaissent fortement spécialisés en SHS (2,1, 1,6 et 1,5 respectivement). Parmi les 9 pays analysés du *graphique 01*, l'Inde et la Chine sont les plus spécialisées en Sciences physiques et ingénierie (1,5 et 1,3). L'Italie, le Japon et les États-Unis sont les plus spécialisés en Sciences de la vie (indices proches de 1,2).

Au niveau plus fin correspondant aux panels du Conseil européen de la Recherche (ERC), la France est spécialisée dans différents panels au sein de chacun des grands domaines (*graphique 02*). Son indice de spécialisation est le plus élevé pour l'étude du passé humain (SH6, indice 2,1) et Mathématiques (PE1, indice 1,7). La part des domaines Immunité, infection et immunothérapie (LS6), Sciences de l'Univers (PE9) et Individus, marchés et organisations (SH1) dans les publications françaises est de 30 % à 40 % au-dessus de leur part dans les publications mondiales.

Les États-Unis sont spécialisés dans tous les domaines des SHS, avec un indice supérieur à 2 pour Institutions, gouvernance et systèmes juridiques (SH2). En Sciences de la vie, 6 des 9 domaines ont une part des publications américaines de 20 à 60 % au-dessus de leur part dans les publications mondiales. Contrairement aux États-Unis, la Chine est spécialisée dans la plupart des domaines des Sciences physiques et ingénierie, notamment en Génie de matériaux (PE11) avec un indice 60 % supérieur à la moyenne mondiale. La Chine n'est spécialisée dans aucun domaine

des SHS. En Sciences de la vie elle est surtout spécialisée en Biologie cellulaire, du développement et régénérative (LS3, indice 1,3).

Les indices de spécialisation dépendent de la distribution des publications par domaine à la fois dans un pays et dans le monde. Ainsi, la forte progression des publications de la Chine tend à faire baisser la spécialisation d'autres pays dans les domaines de prédilection de la Chine : les Sciences des matériaux et les Sciences pour l'ingénieur. Symétriquement, elle tend à faire augmenter la spécialisation de nombreux pays en Sciences de la vie ou en SHS.

Les publications françaises parues en 2020 ont un impact moyen de 0,9. Cet indice est supérieur à la moyenne mondiale en Sciences de la vie (1,1), inférieur en Sciences physiques et ingénierie (0,9) ainsi qu'en SHS (0,8). L'Espagne présente un profil comparable, alors que si l'Allemagne a le même indice en Sciences de la vie, ses impacts sont un peu supérieurs dans les deux autres domaines. Le Royaume-Uni, l'Italie et les États-Unis, ont des indices de l'ordre de 1,2 en Sciences de la vie. Comme ces trois pays, les indices d'impact de la Chine dépassent la moyenne mondiale dans les 3 domaines.

En 2020, la France a un indice de spécialisation supérieur à 1,1 dans 11 panels (*graphique 01*). Les indices d'impact des publications françaises sont supérieurs à la moyenne mondiale dans 5 de ces panels : Immunité, infection et immunologie ; Sciences de l'univers ; Physiologie, physiopathologie, physiologie du vieillissement, Biologie cellulaire, du développement et régénérative ; Constituants fondamentaux de la matière. L'Allemagne est aussi spécialisée dans les domaines de spécialisation de la France, avec des indices d'impact supérieurs à la moyenne mondiale dans 7 cas. Le Royaume-Uni est spécialisé dans 9 des 11 domaines, ses indices d'impact sont supérieurs à 1,2 sauf dans un cas.

La base bibliographique de l'OST est une version enrichie du Web of Science (Clarivate Analytics). Elle comprend des articles de revues scientifiques et des actes de conférences. Sa couverture est mondiale et multidisciplinaire ; elle est relativement moins bonne pour certaines disciplines des SHS que pour les autres domaines.

Les **publications d'un pays** sont celles dont l'une au moins des adresses est affiliée à une institution du pays.

Le **compte fractionnaire** restitue la contribution de chaque pays à la publication en attribuant  $1/N$  à chaque institution d'affiliation,  $N$  étant le nombre d'affiliations

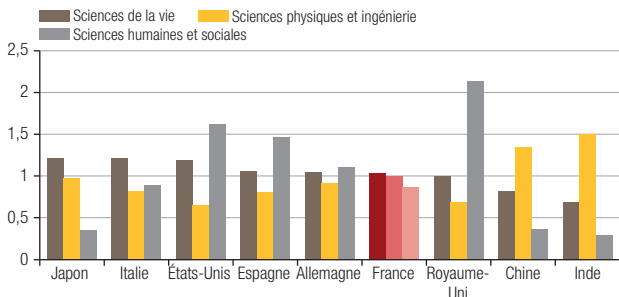
L'**indice de spécialisation** d'un pays dans un domaine est le rapport entre la part de ce domaine dans le total des publications du pays, normalisé par la part du domaine dans le total des publications mondiales.

L'**indice d'impact** d'un pays est la moyenne des scores de citation normalisés (MNCs) de ses publications. La méthode consiste à calculer un score normalisé (par spécialité, type de document et année) pour chaque publication, de façon à obtenir une mesure comparable pour tous les articles, quelles que soient leurs spécialités scientifiques (catégories WoS) et leur année de publication.

Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST

01

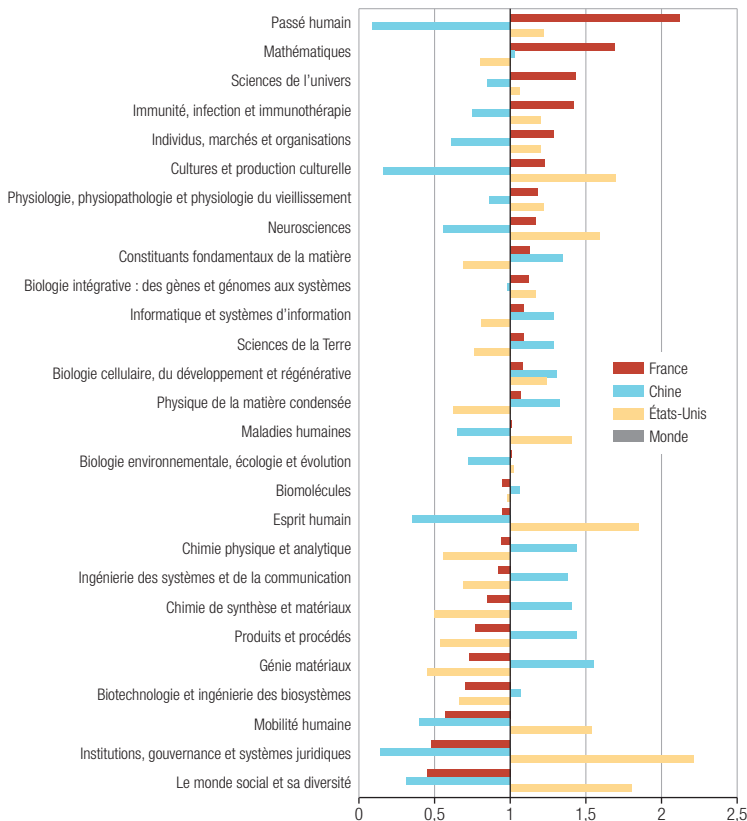
Indice de spécialisation 2021 par grand domaine scientifique [1]



[1] Domaines scientifiques définis par le Conseil européen de la recherche (ERC).  
Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

02

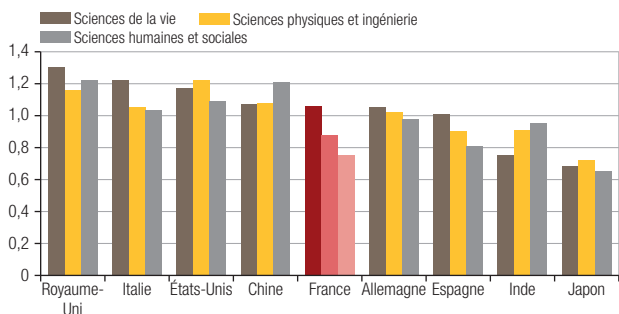
Indice de spécialisation 2019 par domaine scientifique (France, Chine, États-Unis) [1]



[1] Domaines scientifiques définis par le Conseil européen de la recherche (ERC).  
Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

03

Indice d'impact 2020 par grand domaine scientifique [1]



[1] Domaines scientifiques définis par le Conseil européen de la recherche (ERC).  
Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

04

Domaines scientifiques pour lesquels la France est spécialisée en 2020 (indice supérieur à 1,1), comparaison avec le Royaume-Uni et l'Allemagne [1]

	France			Allemagne			Royaume-Uni		
	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact	Nombre de publications	Indice de spécialisation	Impact
Étude du passé humain	644	2,35	0,54	529	1,20	1,02	1 551	3,46	1,60
Mathématiques	2 821	1,65	0,77	2 848	1,03	0,91	2 224	0,79	0,97
Immunité, infection et immunothérapie	2 616	1,49	1,05	2 969	1,05	1,04	3 093	1,08	1,20
Cultures et production culturelle	784	1,49	0,53	992	1,17	0,79	2 688	3,12	1,22
Sciences de l'univers	1 128	1,40	1,11	1 738	1,34	1,16	1 588	1,21	1,21
Physiologie, physiopathologie et physiologie du vieillissement	4 334	1,18	1,14	6 291	1,06	1,00	6 348	1,06	1,34
Individus, marchés et organisations	1 522	1,16	0,97	2 350	1,11	0,96	3 903	1,81	1,16
Neurosciences et troubles du système nerveux	2 243	1,15	0,94	4 597	1,46	0,94	4 517	1,41	1,29
Biologie cellulaire	806	1,13	1,05	1 481	1,28	1,22	1 144	0,98	1,25
Constituants fondamentaux de la matière	2 063	1,12	1,04	3 377	1,14	1,18	2 293	0,76	1,20
Biologie intégrative	1 515	1,11	0,96	2 436	1,11	1,22	2 295	1,03	1,43

[1] Domaines scientifiques définis par le Conseil européen de la recherche (ERC).  
Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

# 32 | la position technologique de la France

En 2021, avec 5,5 % des demandes de brevets à l'Office européen des brevets (OEB), la France reste le 5<sup>e</sup> pays déposant derrière les États-Unis, l'Allemagne, le Japon et la Chine. À l'office américain (USPTO), elle figure au 9<sup>e</sup> rang des pays déposant. La part des co-inventions internationales de la France est de 18 %, supérieure à celle de l'Allemagne. Ses brevets déposés à l'office européen se concentrent dans le grand domaine Machines-mécanique-transports. Les États-Unis, premier déposant dans les deux offices, ont un profil technologique plus équilibré que la Chine qui est concentrée sur l'électronique dans les deux offices.

En 2021, le nombre de demandes publiées à l'Office européen des brevets (OEB) dépasse les 160 000 contre près de 130 000 en 2011 (+ 23 %).

Entre 2011 et 2021, à l'OEB, parmi les 12 principaux producteurs de technologie, la part des demandes des États-Unis d'après le pays de l'inventeur se tasse mais reste supérieure à 25 %, tandis que celle de l'Allemagne diminue de 17,5 % à 13,7 % (-22 %) et celle de Japon passe de 14,5 % à 12,0 % (-18 %) (*graphique 01a*). La part de la France diminue également, de 6,4 à 5,5 % (-14 %) ainsi que celle du Royaume-Uni de 4,6 à 3,8 % (-19 %). À l'inverse, la Chine et la Corée du Sud dans une moindre mesure accroissent leur part de demandes.

Les dépôts à l'Office américain des brevets sont encore plus nettement dominés par les États-Unis, devant le Japon et la Chine (*graphique 01b*). L'Inde, Taïwan, la Corée du Sud ou Israël déposent relativement plus auprès de l'USPTO. La France se place en 9<sup>e</sup> position avec une part 1,9 % en retrait de 26 % par rapport à 2011. Parmi les 12 premiers pays déposants à l'USPTO, quatre sont européens, alors qu'ils sont sept à l'OEB.

En 2021, la part moyenne de co-inventions internationales à l'OEB est de 8,2 %. Parmi les 12 principaux pays déposants, la Suisse est le pays dont la part de co-inventions est la plus forte (36 %), devant le Canada (32 %) et le Royaume-Uni (25 %). Les parts de co-inventions de la France, des Pays-Bas, de l'Allemagne et des États-Unis sont comprises entre

18 % et 14 % ; celles du Japon et de la Corée du Sud sont respectivement de 5 % et 3 % (*graphique 02*). Entre 2011 et 2021 la part de co-inventions de la Chine baisse de 22 % à 11 % – ce qui peut s'expliquer en partie par le dynamisme des dépôts de la Chine, réduisant la part des co-inventions internationales.

La part mondiale des demandes par domaine technologique varie fortement d'un pays à l'autre (*tableau 03*). La part des demandes américaines à l'OEB en Chimie-matériaux ou Instrumentation dépasse 30 %. La France représente près de 8 % des demandes à l'OEB en Machines-mécanique-transports contre moins de 5 % en Électronique-électricité ou en Instrumentation. La part de l'Allemagne en Machines-mécanique-transports est de 21 %, alors que sa part tous domaines n'est que de 14 %.

À un niveau plus fin, la France a plus de 300 demandes à l'OEB dans 10 sous-domaines en 2020-21. Elle est la plus spécialisée en Transports avec un indice de 2,0 (*Fiche 05*) ainsi qu'en Éléments mécaniques et Moteurs, pompes, turbines. Le sous-domaine de plus forte spécialisation de l'Allemagne est Éléments mécaniques (1,8) celui du Royaume-Uni Moteurs, pompes turbines (1,9). Les États-Unis sont spécialisés en Produits pharmaceutiques (1,7), Technologies médicales (1,6) et Informatique (1,4). Le Japon est spécialisé en Machines et appareils électriques, énergie électrique (1,4) et en Transports (1,4). La Chine présente une spécialisation forte en Communication numérique (3,3).

*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. Dans la version d'avril 2022 de la base utilisée, l'année 2021 est légèrement incomplète.*

*Les indicateurs font référence à la date de publication des demandes de brevets à l'OEB et à l'USPTO et à l'adresse de l'inventeur.*

*La plupart des indicateurs utilisent des comptes fractionnaires pour dénombrer les inventeurs : pour N adresses d'inventeurs sur un brevet, chaque adresse compte 1/N pour le pays de domiciliation.*

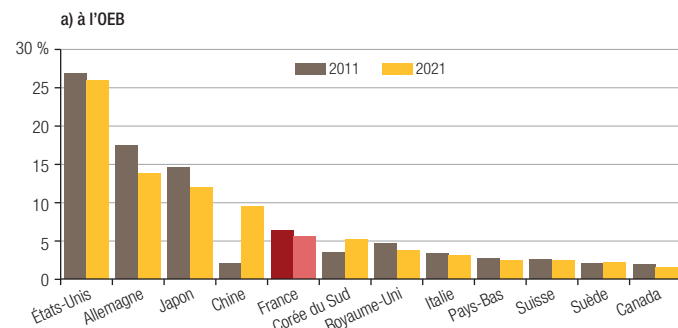
*La part d'un pays dans l'ensemble des demandes de brevets à l'OEB ou à l'USPTO (assimilée à la part mondiale) est le rapport entre le nombre de demandes de brevets OEB ou USPTO du pays et le nombre total de demandes de brevets OEB ou USPTO.*

*L'indice de spécialisation d'un pays dans un domaine est la part du domaine dans le total des demandes de brevets d'un pays rapportée à la part du domaine dans le total mondial des demandes de brevets.*

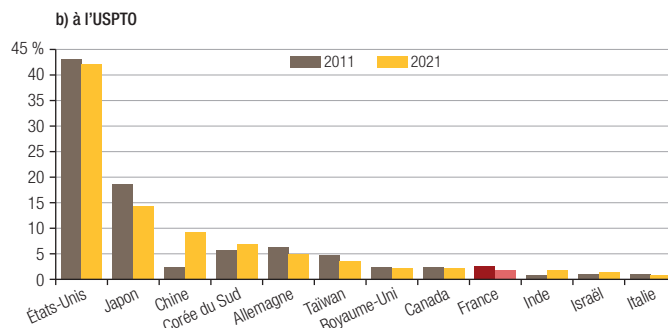
*La part des demandes en co-invention internationale est le rapport entre le nombre des demandes co-inventées avec au moins un inventeur situé à l'étranger et le nombre total de demandes du pays. Cet indicateur est le seul à utiliser un compte entier.*

01

## Part des demandes de brevets selon la localisation des inventeurs en 2011 et en 2021 (en %)

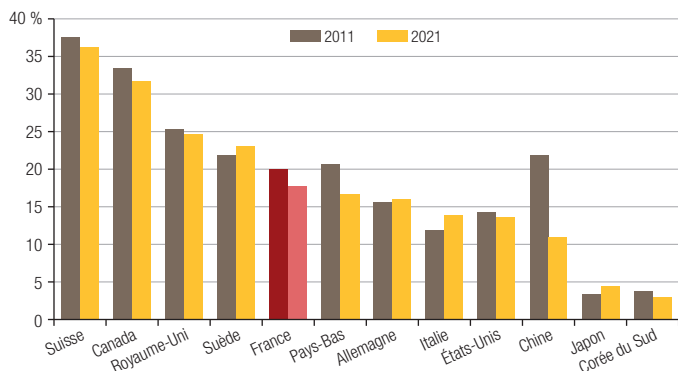


Source : Base OST, Patstat (OEB) et Regpat (OCDE), calculs HCERES-OST.



02

## Part de co-inventions internationales des 10 premiers pays producteurs de technologie à l'OEB en 2011 et 2021 (en %)



Source : Base OST, Patstat (OEB) et Regpat (OCDE), calculs HCERES-OST.

03

## Part des demandes par domaine technologique pour les pays ayant plus de 2 % de part mondiale à l'OEB en 2021 (en %)

	Électronique- électricité	Instrumentation	Chimie- Matériaux	Machines- mécanique- transports	Autres	Tous domaines
États-Unis	25,7	32,3	31,1	18,2	16,9	25,9
Allemagne	9,8	13,2	12,0	21,1	16,7	13,7
Japon	11,1	11,6	12,7	14,5	6,8	12,0
Chine	18,5	5,0	5,8	4,4	6,2	9,5
France	4,5	4,9	5,4	7,6	6,1	5,5
Corée du Sud	8,2	3,0	4,5	2,4	6,8	5,2
Royaume-Uni	3,2	3,7	4,1	3,6	6,4	3,8
Italie	1,2	2,2	2,7	5,6	7,0	3,0
Pays-Bas	1,7	4,1	2,3	2,2	2,8	2,5
Suisse	1,2	3,5	2,8	2,3	4,2	2,4
Suède	2,9	1,7	1,2	2,4	1,8	2,1
Reste du monde	11,9	14,9	15,2	15,6	18,1	14,4
<b>Monde</b>	<b>100,0</b>	<b>100,1</b>	<b>100,2</b>	<b>100,3</b>	<b>100,4</b>	<b>100,5</b>

Source : Base OST, Patstat (OEB) et Regpat (OCDE), calculs HCERES-OST.

04

## Indice de spécialisation dans les sous-domaines ayant une moyenne de plus de 300 demandes à l'OEB sur la période 2020-2021 pour la France

	France	Allemagne	Royaume-Uni	Italie	Chine	Japon	États-Unis
Transports	2,0	1,5	0,9	1,6	0,6	1,4	0,6
Élément mécaniques	1,6	1,8	1,0	1,7	0,4	1,1	0,7
Moteurs – pompes – turbines	1,5	1,2	1,9	1,1	0,4	0,9	1,0
Techniques de mesure	1,2	1,3	1,0	0,8	0,6	1,1	0,9
Autres machines spécialisées	1,2	1,6	0,8	1,7	0,3	1,0	0,8
Machines et appareils électriques, énergie électrique	1,0	1,3	0,8	0,8	1,2	1,4	0,6
Informatique	0,8	0,6	1,1	0,3	1,6	0,7	1,4
Produits pharmaceutiques	0,7	0,4	1,2	0,9	0,8	0,5	1,7
Technologies médicales	0,6	0,7	1,1	0,7	0,4	0,6	1,6
Communication numérique	0,6	0,5	0,7	0,2	3,3	0,5	1,0

Source : Base OST, Patstat (OEB) et Regpat (OCDE), calculs HCERES-OST.

# 33 | les entreprises innovantes en France

Entre 2018 et 2020, 47 % des entreprises marchandes non agricoles de 10 salariés ou plus implantées en France ont innové. Avec 74 % d'entreprises innovantes, le secteur de l'information et de la communication est le plus innovant. La part des entreprises innovantes augmente avec leur taille.

Entre 2018 et 2020, 47 % des entreprises marchandes de 10 salariés ou plus implantées en France et faisant partie du champ de l'enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020 ont déclaré avoir innové (tableau 01). L'innovation est entendue ici au sens large ; elle comprend les innovations de produits (biens et services) ou l'amélioration significative des procédés de production, y compris des méthodes d'organisation et de marketing, mais également le développement d'activités de recherche et développement expérimental (R&D). 41 % des entreprises ont innové en procédés et 21 % ont introduit un nouveau produit (bien ou service). Pour 60 % d'entre elles, ce produit était nouveau pour au moins un de leurs marchés.

Le secteur de l'information et communication est le plus actif en matière d'innovation : 74 % des entreprises de ce secteur indiquent avoir innové entre 2018 et 2020. Il est suivi par les activités spécialisées, scientifiques et techniques (56 % d'entreprises innovantes), devant l'industrie (54 %) et les activités financières et d'assurance (52 %). À l'inverse, la construction (37 %), les transports et entreposage (40 %) et l'hébergement-restauration (43 %) sont les secteurs parmi lesquels la proportion d'entreprises déclarant des innovations est la plus faible.

Les entreprises de 250 salariés ou plus sont plus nombreuses à innover au sens large que celles de 10 à 49 salariés (77 % contre 44 %). La proportion d'entreprises innovantes est plus élevée parmi les entreprises ayant réalisé une partie de leur chiffre d'affaires à l'étranger en 2020 (67 %, contre 42 % des entreprises dont le marché est national). Ceci se retrouve dans tous les secteurs, en particulier dans celui de l'industrie manufacturière (tableau 02).

Par ailleurs, 37 % des entreprises ayant innové entre 2018 et 2020 estiment que leur innovation a généré un bénéfice environnemental contribuant de manière importante à la protection de l'environnement : elle a réduit, par exemple, la consommation d'énergie, d'eau ou de matière par unité produite, l'empreinte carbone ou encore a amélioré les processus de recyclage. Ces bénéfices ont été réalisés aussi bien lors de la production que lors de l'utilisation ou de la consommation du bien ou du service par l'utilisateur final (respectivement 30 % et 27 % des entreprises innovantes) (graphique 03a et graphique 03b). Si le taux d'innovation des entreprises implantées en France au cours des années 2018 à 2020 est légèrement supérieur à celui de la moyenne de l'Union européenne (UE27) à champ sectoriel identique (55 % contre 53 %) il est très en retrait par rapport à celui de l'Allemagne (69 %) (graphique 04). ●

*Une entreprise est innovante au sens large lorsqu'elle déclare avoir introduit une innovation dans au moins une des deux catégories d'innovation possibles (produits ou procédés) ou lorsqu'elle affirme s'être engagée dans des activités d'innovation en produits ou en procédés, ou dans des activités de recherche et développement (R&D). L'innovation peut ainsi être en cours ou avoir été abandonnée.*

*Les activités d'innovation n'aboutissent pas nécessairement à une innovation. Elles incluent l'acquisition de machines, d'équipements, de bâtiments, de logiciels et de licences, les travaux d'ingénierie et de développement, le design industriel, la formation et le marketing s'ils sont entrepris spécifiquement pour développer ou mettre en œuvre une innovation de produit ou de procédé. Elles incluent également tous types d'activités de R&D.*

*Les résultats proviennent de l'enquête Capacité à innover et stratégie (Community Innovation Survey, CIS 2020) réalisée entre mai et novembre 2020, par tous les États membres de l'Union européenne. Elle porte sur la période 2018-2020 et couvre le champ des entreprises actives de 10 salariés ou plus implantées en France.*

*Les unités interrogées sont les entreprises, ce qui correspond à la définition « économique » de la loi de modernisation de l'économie (LME) de 2008, et non plus les unités légales, correspondant à la définition « juridique » de l'entreprise.*

*En France, le questionnaire de l'enquête CIS 2020 a été envoyé à environ 23 000 entreprises. Les secteurs interrogés correspondent à l'industrie (sections B à E de la nomenclature NAF rév. 2), à la construction, au commerce de gros et de détail, aux transports et à l'entreposage, à l'hébergement-restauration, à l'information-communication, aux activités financières et d'assurance, aux activités immobilières, aux activités spécialisées, scientifiques et techniques (divisions 69 à 74) ainsi qu'aux activités de services administratifs et de soutien (divisions 77 à 81). Le champ de l'enquête est identique à celui de l'enquête précédente (CIS 2018).*

Insee, Enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020  
Eurostat, enquête communautaire sur l'innovation 2020 (CIS 2020)

01

Proportion de sociétés innovantes entre 2018 et 2020 selon le type d'innovation, la taille et le secteur d'activité (en %)

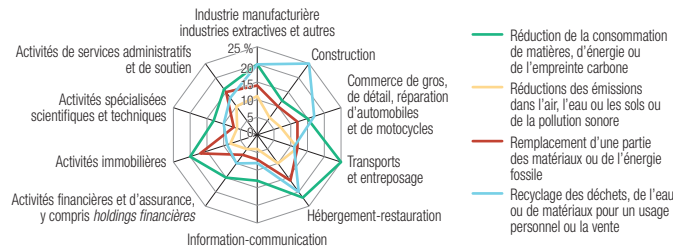
	Ensemble [1]	Innovation en produit	Innovation en procédé
Ensemble	47	21	41
De 10 à 49 salariés	44	19	38
De 50 à 249 salariés	59	32	50
250 salariés ou plus	77	53	68
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	54	28	44
Construction	37	9	33
Commerce de gros, de détail, réparation d'automobiles et de motocycles	44	21	38
Transports et entreposage	40	13	36
Hébergement et restauration	43	21	38
Information et communication	74	51	59
Activités financières et d'assurance [2]	52	30	47
Activités immobilières	45	19	41
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	56	25	48
Activités de services administratifs et de soutien	45	18	41

Champ : Entreprises actives de 10 salariés ou plus, implantées en France, divisions 05 à 81 de la NAF rév. 2 sauf 75.  
 Lecture : Entre 2018 et 2020, 47 % des sociétés sont innovantes au sens large, 21 % sont innovantes en produit et 41 % en procédé. Une même société peut cumuler plusieurs innovations et les deux types d'innovation.  
 [1] L'ensemble comprend les innovations en produit et en procédé (y compris organisation et marketing), les activités d'innovation en cours ou abandonnées, ainsi que le développement d'activités de R&D.  
 [2] Y compris *holdings* financières.

Source : Insee, Enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020.

03a

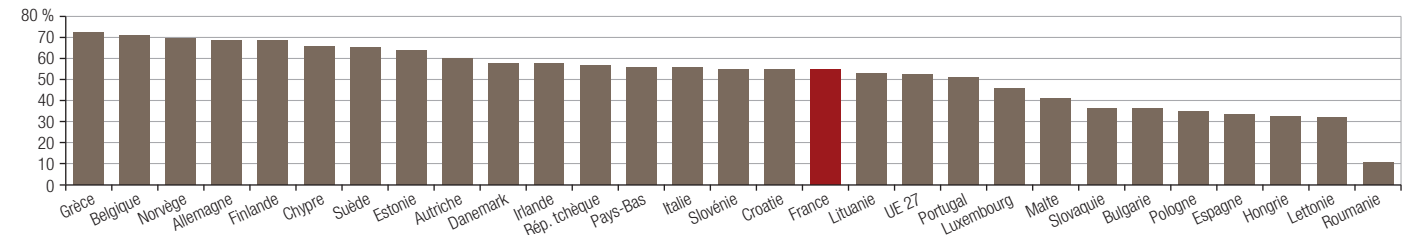
Type de bénéfices environnementaux dégagés lors de la production par les entreprises innovantes entre 2018 et 2020 (en %)



Source : Insee, Enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020.

04

Proportion de sociétés innovantes dans l'Union européenne entre 2018 et 2020 (en %)



Lecture : Entre 2018 et 2020, 52,7 % des sociétés de l'Union européenne (UE27) ont innové.  
 Champ : Sociétés de 10 salariés ou plus relevant de l'enquête CIS 2020.  
 Source : Eurostat, enquête communautaire sur l'innovation 2020 (CIS 2020).

02

Entreprises innovantes au sens large entre 2018 et 2020 selon leur secteur d'activité et selon leurs effectifs (en %)

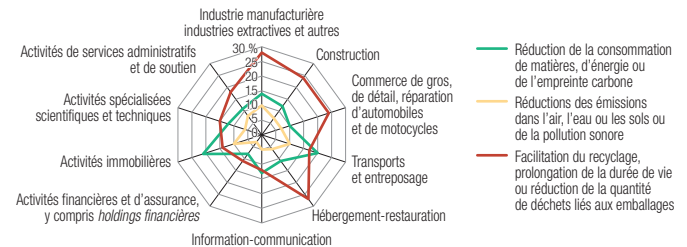
	Parmi les entreprises non exportatrices	Parmi les entreprises exportatrices
Ensemble	42	67
dont		
Industrie manufacturière	41	70
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	39	62
Transport et entreposage	37	51
Information et communication	67	82
Activités immobilières	44	100
Activités spécialisées	52	69
10 à 19 salariés	39	62
20 à 49 salariés	42	64
50 à 249 salariés	50	76
250 salariés ou plus	65	88

Lecture : Entre 2018 et 2020, 67 % des entreprises exportatrices du champ sont innovantes au sens large.  
 Champ : Entreprises actives de 10 salariés ou plus ayant innové entre 2018 et 2020, implantées en France, divisions 05 à 81 de la NAF rév. 2 sauf 75.

Source : Insee, Enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020.

03b

Type de bénéfices environnementaux dégagés par les entreprises innovantes lors de l'utilisation ou de la consommation du bien ou du service par l'utilisateur final (en %)



Source : Insee, Enquête Capacité à innover et stratégie (CIS) 2020.

# 34 | 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 2020, leurs dépenses intérieures de R&D s'élevaient à 1 350 millions d'euros (soit une augmentation de 3,7 % en volume par rapport à 2019) et se concentrent essentiellement dans des branches de services.

Lors de sa création en 2004, le dispositif de jeune entreprise innovante (JEI) concernait 1 300 entreprises. En 2020, selon l'Urssaf Caisse nationale 4 164 entreprises bénéficient de 217 millions d'euros (M€) d'exonérations au titre de ce dispositif (*tableau 01*). Ce montant est en hausse de 3 % entre 2019 et 2020 mais l'exonération moyenne par entreprise reste stable. Les JEI réalisent 1 350 M€ de dépenses intérieures de R&D en 2020 et emploient 18 700 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 (324 000,00 euros contre 239 000,00 euros) et consacrent en moyenne une part beaucoup plus importante de leur chiffre d'affaires à leurs dépenses internes de R&D (62 % contre 20 %) (*tableau 02*).

Les JEI emploient une part importante de leur personnel à des activités de R&D (67 % en 2020 contre 66 % dans les entreprises de moins de 20 salariés). Elles mobilisent en moyenne 4,5 emplois en équivalent temps plein (ETP), tous niveaux de qualifications confondus, pour leurs travaux de R&D, contre 2,9 pour les entreprises de moins de 20 salariés menant des travaux de R&D. En outre, ce personnel est plus qualifié puisque les chercheurs et ingénieurs de R&D y occupent en moyenne 3,3 emplois en ETP et représentent 73 % de l'effectif R&D des JEI, contre 2,0 ETP dans les entreprises de moins de 20 salariés, soit 69 % de leur effectif R&D.

Les JEI coopèrent fréquemment avec les autres acteurs de la recherche : 38 % 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 est de 34 % en moyenne pour les entreprises de moins de 20 salariés effectuant des travaux de R&D.

En 2020, l'essentiel des financements perçus par les jeunes entreprises innovantes pour leur activité de R&D (hors mesures fiscales telles que le dispositif JEI ou le crédit d'impôt recherche) sont des financements publics (84 %), à hauteur de 242 M€ (*graphique 03*). Elles perçoivent également 12 M€ en provenance d'entreprises implantées en France (soit 4 % de leurs ressources externes) et 34 M€ en provenance de l'étranger (12 %). Les financements publics couvrent 15 % des dépenses totales de R&D des JEI (y compris l'achat de travaux de R&D réalisés par d'autres entreprises ou des organismes publics), contre 9 % pour les entreprises de moins de 20 salariés (*tableau 04*). 86 % des financements publics reçus par les JEI correspondent à des crédits incitatifs, émanant des ministères et organismes publics. Les JEI, comme les entreprises de R&D de moins de 20 salariés, reçoivent peu de financements liés à la défense ou aux grands programmes technologiques. Comme dans l'ensemble des entreprises de moins de 20 salariés effectuant de la R&D, les travaux de R&D menés par les JEI concernent essentiellement des activités de services. En 2020, 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 05*). Ces trois branches de recherche concentrent 82 % des dépenses internes de R&D des JEI, contre 70 % pour les entreprises de moins de 20 salariés actives en R&D.

*Les données sont estimées à partir de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises en 2020. La liste des entreprises exonérées de charges sociales au titre du dispositif JEI est fournie par l'Urssaf Caisse nationale.*

*La loi de finances pour 2004 a créé le statut de **jeune entreprise innovante (JEI)**. Pour en bénéficier les entreprises doivent : être une PME (employer moins de 250 personnes et réaliser un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou disposer d'un total de bilan inférieur à 43 M€) ; avoir moins de huit ans ; engager des dépenses de recherche représentant au moins 15 % des charges fiscalement déductibles pour chaque exercice ; être indépendante ; être réellement nouvelle.*

*Le statut de JEI confère des avantages dont : l'exonération de cotisations sociales patronales notamment pour les chercheurs, techniciens et gestionnaires de projets de R&D ; une exonération totale de l'impôt sur les bénéfices pendant trois ans, puis partielle (50 %) pendant deux ans ; puis l'exonération totale de l'imposition forfaitaire annuelle (IFA), tout au long de la période au titre de laquelle elle conserve le statut de JEI.*

*Le dispositif a été réformé par la loi de finances pour 2003 (modification de l'article 131 de la loi 2003-1311) qui 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

**Exonérations et dépenses intérieures de R&D des jeunes entreprises innovantes (JEI) en 2019 et 2020** France entière

	2019	2020
Nombre de JEI bénéficiaires	4 056	4 164
Montant des exonérations (en M€)	211	217
Dépense intérieure de R&D des JEI (en M€)	1 267	1 350

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Urssaf Caisse nationale.

02

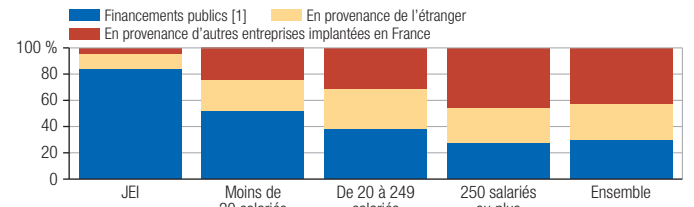
**Caractéristiques des entreprises par type d'entreprises en 2020** France entière

	JEI	Entreprises ayant une activité interne de R&D, selon l'effectif salarié au 31 décembre 2020			
		Moins de 20 salariés	De 20 à 249 salariés	250 salariés et plus	Ensemble
DIRDE moyenne (en k€)	324	239	918	13 387	1 680
DIRDE médiane (en k€)	167	134	325	1 335	217
Dépenses de R&D					
Intensité de recherche [1]	62,2	19,7	4,9	3,0	3,5
Part des entreprises ayant une DERD > 0 (en %)	37,9	34,1	39,2	60,6	38,4
DERD moyenne (en k€)	58	65	266	4 930	579
Effectif moyen de R&D (en ETP)	4,5	2,9	9,7	89,9	13,5
Personnels de R&D					
Effectif moyen de chercheurs et ingénieurs en ETP	3,3	2,0	6,5	64,1	9,4
Chercheur et ingénieur de R&D/Effectif de R&D (en %)	73,3	68,9	66,4	71,3	69,7
Intensité en R&D des effectifs					
Chercheur et ingénieur de R&D/Effectif salarié (en %, personnes physiques)	67,4	66,2	20,9	8,1	11,8

[1] Ratio DIRDE/chiffre d'affaires.

Sources : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, ACOSS-URSSAF.

03

**Financements reçus par type d'entreprises en 2020** (en M€, en %) France entière


[1] Hors mesures fiscales comme les exonérations de cotisations sociales ou le crédit d'impôt recherche. Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

**Financements publics [1] reçus par type d'entreprises en 2020 (en %)** France entière

	Entreprises ayant une activité interne de R&D, selon l'effectif salarié au 31 décembre 2020				
	JEI	Moins de 20 salariés	De 20 à 249 salariés	250 salariés et plus	Ensemble
Financements publics reçus (en M€)	242	307	426	2 388	3 121
Financements publics [1] reçus par nature de financement (en %)					
Défense	3,7	4,7	10,1	80,8	63,3
Grands programmes technologiques				8,7	7,1
Crédits incitatifs	85,7	79,7	78,4	9,4	25,7
Autres financements civils [2]	10,6	15,6	11,5	1,1	3,9
<b>Part des financements publics reçus dans la dépense totale de recherche [3] (en %)</b>	<b>15,2</b>	<b>9,3</b>	<b>4,4</b>	<b>7,0</b>	<b>6,6</b>

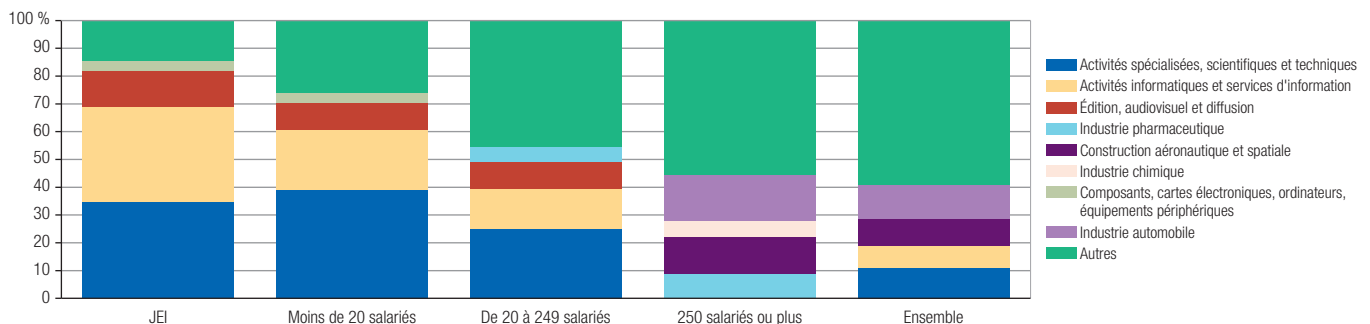
[1] Hors mesures fiscales comme les exonérations de cotisations sociales ou le crédit d'impôt recherche.

[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&amp;D.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Urssaf Caisse nationale.

05

**Dépenses intérieures de R&D par branche de recherche et type d'entreprises en 2020 (en %, en M€)** France entière


Seules les 4 principales branches de recherche pour chaque catégorie d'entreprises sont présentées.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Urssaf Caisse nationale.

# 35 | les moyens humains de la recherche et développement

En 2020, 665 600 personnes participent à l'activité de R&D en France, dont deux tiers sont des chercheurs et un tiers des personnels de soutien à la recherche. Sur dix chercheurs, six travaillent en entreprise et quatre en administration. Au sein de l'UE27, la France avec 321 400 chercheurs en ETP, occupe la deuxième position en nombre de chercheurs en ETP, derrière l'Allemagne (450 800 ETP).

En 2020, 665 600 personnes participent à une activité de R&D en France. Cela correspond à 474 100 personnes en équivalent temps plein recherche (ETP), effectif en progression de 0,9 % par rapport à 2019 (*tableau 01*). Les chercheurs représentent 68 % du personnel de recherche, en ETP. Leur effectif a progressé de 1,3 % en un an. Le nombre de personnel de soutien, en ETP, a augmenté de 0,2 % par rapport à 2019. Le ratio « personnel de soutien pour un chercheur » diminue régulièrement et atteint 0,48 en 2020 contre 0,47 en 2019 et 0,59 en 2012.

En 2020, les entreprises emploient 198 300 chercheurs en ETP. Ce nombre a progressé de 1,3 % par rapport à 2019. Dans les administrations, le nombre de chercheurs a augmenté de 1,2 % par rapport à 2019 et atteint 123 100 ETP.

Depuis 2002, les chercheurs sont plus nombreux à travailler dans les entreprises que dans les administrations et représentent, en 2020, 62 % de l'ensemble des chercheurs en ETP. La répartition des personnels de soutien suit la même structure, 58 % d'entre eux travaillant en entreprise.

Dans les entreprises, 58 % des chercheurs travaillent dans l'industrie manufacturière, 39 % dans les services et 3 % dans la branche « primaire, énergie et construction » (*graphique 02*).

Sur les trente-deux branches bénéficiaires de la recherche, 5 concentrent la moitié de l'effectif en ETP de chercheurs : « Activités spécialisées, scientifiques et techniques » (14 %), « Activités informatiques et services d'information » (13 %), « Industrie automobile » (10 %), « Construction aéronautique et spatiale » (8 %) et « Édition, audiovisuel et diffusion » (7 %).

Entre 2015 et 2020, les effectifs de chercheurs en ETP dans les services ont augmenté 4,3 fois plus vite

(+39 %) que ceux travaillant dans l'industrie manufacturière (+9 %).

En 2020, dans les administrations, les chercheurs représentent 66 % des effectifs ETP de recherche avec des différences sensibles selon le type d'établissement. Dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, notamment, 69 % des effectifs ETP de personnel de R&D sont des chercheurs (enseignants-chercheurs, ingénieurs de recherche et doctorants).

Dans les administrations pour lesquelles l'information est connue, 69 % du personnel de recherche (en personnes physiques) est titulaire de son poste. Les titulaires sont plus nombreux parmi les personnels de soutien (72 %) que parmi les chercheurs (67 %) (*graphique 03*). Dans les associations pour lesquelles on dispose de l'information, seulement 66 % des personnels de recherche et 58 % des chercheurs disposent d'un contrat à durée indéterminée.

En 2020, au sein de l'Union européenne à 27 pays (UE27), la France avec 321 400 chercheurs en ETP, occupe la deuxième position en nombre de chercheurs en ETP, derrière l'Allemagne (450 800 ETP). Au niveau mondial, la Chine occupe la première place avec 2,3 millions de chercheurs en ETP, devant l'UE27 (1,9 million) et les États-Unis (1,6 million en 2019).

Si l'on rapporte le nombre de chercheurs en ETP à la population active (*graphique 04*), avec 10,72 chercheurs pour mille actifs en 2020, la France se place derrière l'Allemagne (10,95 ‰), le Danemark (15,25 ‰) et la Corée du Sud (16,05 ‰), mais devant le Japon (10,04 ‰), les États-Unis (9,62 ‰ en 2019) et le Royaume-Uni (9,31 ‰ en 2019). Plusieurs pays moins peuplés se situent aux premiers rangs mondiaux, notamment la Finlande (15,87 ‰), la Suède (15,20 ‰) et Taïwan (13,67 ‰).

*Dans le secteur des administrations, 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 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 administratifs.*

*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.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

Personnels de R&D (en ETP)

France entière

											Évolution 2020/2019 (en %)
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
<b>Personnels de recherche : chercheurs et personnel de soutien</b>	411 780	416 687	423 903	426 428	432 245	442 222	453 387	462 006	474 100		+0,9
<b>Administrations</b>	165 342	166 696	175 758	174 514	176 440	176 521	176 840	178 348	187 830		+0,9
État [1]	82 683	82 362	81 545	80 900	80 470	80 032	80 148	80 414	80 329		-0,1
Enseignement supérieur	76 015	77 503	86 911	86 307	88 306	88 951	89 045	89 938	98 609		+2,4
ISBL	6 644	6 831	7 302	7 307	7 664	7 538	7 647	7 996	8 893		-6,3
<b>Entreprises</b>	246 438	249 991	248 145	251 915	255 805	265 701	276 547	283 658	286 320		+0,9
<b>Chercheurs</b>	258 913	265 466	271 772	279 470	285 488	296 324	305 439	313 514	321 398		+1,3
<b>Administrations</b>	102 521	104 006	110 029	112 656	114 916	115 682	116 427	117 872	123 128		+1,2
État [1]	46 260	46 569	47 140	47 307	47 683	47 569	48 138	48 520	49 293		+1,6
Enseignement supérieur	53 043	54 073	59 335	61 629	62 773	63 648	63 702	64 530	68 339		+1,1
ISBL	3 218	3 364	3 554	3 720	4 461	4 466	4 588	4 822	5 495		-2,9
<b>Entreprises</b>	156 392	161 460	161 744	166 814	170 571	180 642	189 012	195 642	198 271		+1,3
<b>Personnels de soutien</b>	152 867	151 221	152 130	146 958	146 757	145 898	147 948	148 492	152 752		+0,2
<b>Administrations</b>	62 821	62 690	65 729	61 858	61 524	60 839	60 413	60 476	64 702		+0,3
État [1]	36 423	35 794	34 406	33 593	32 788	32 463	32 010	31 894	31 035		-2,7
Enseignement supérieur	22 972	23 429	27 576	24 678	25 534	25 303	25 343	25 409	30 270		+5,6
ISBL	3 426	3 467	3 748	3 587	3 203	3 073	3 060	3 173	3 397		-11,4
<b>Entreprises</b>	90 047	88 531	86 401	85 101	85 234	85 059	87 535	88 016	88 049		+0,0

— Rupture de série. À partir de 2014, une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein des CHU engendre une augmentation des ETP R&D dans les administrations.

— Rupture de série. À partir de 2015, les dépenses des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESR sont désormais calculées via une enquête auprès de ces établissements, et non plus à partir des fichiers administratifs.

— Rupture de série. À partir de 2020, des effectifs des établissements non passés aux responsabilités et compétences élargies (RCE) ont été ajoutés et des changements méthodologiques ont été apportés dans le calcul des effectifs par l'Institut Mines-Télécom et sur la partie échantillonnée de l'enquête auprès des institutions sans but lucratif.

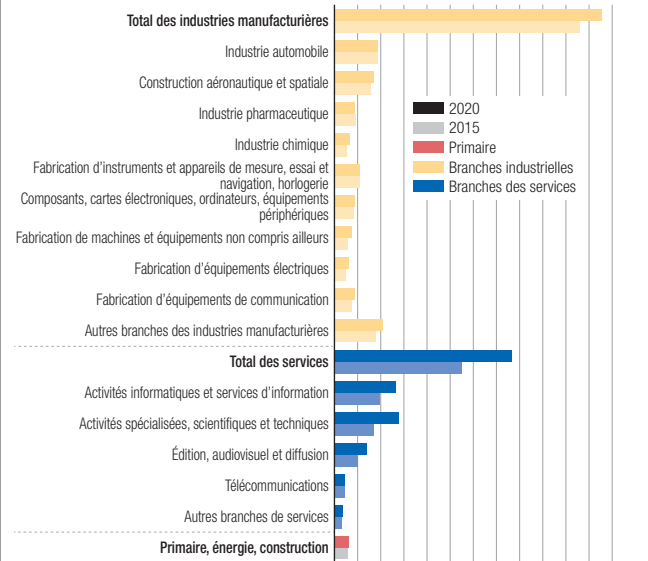
[1] Y compris le CNRS.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Nombre de chercheurs en entreprises par branche bénéficiaire de la recherche en 2015 et 2020 (en ETP)

France entière



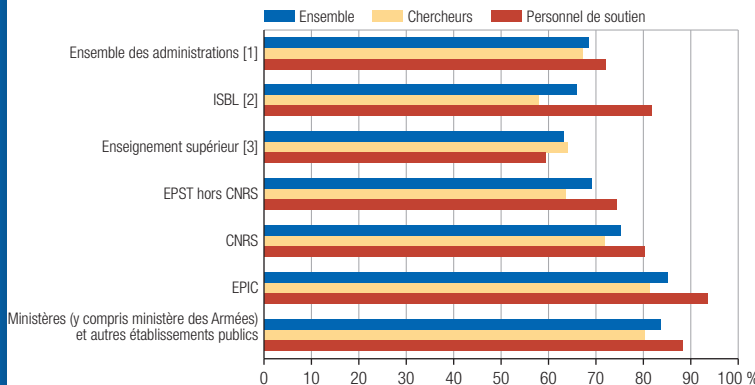
Les données du graphique présentent les effectifs des 10 branches de recherche les plus importantes en terme de chercheurs en 2020. Les 22 autres branches sont regroupées sous les intitulés « autres branches des industries manufacturières » et « autres branches de services ».

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part des titulaires parmi les personnels de R&D du secteur des administrations en personnes physiques en 2020 [1] (en %)

France entière

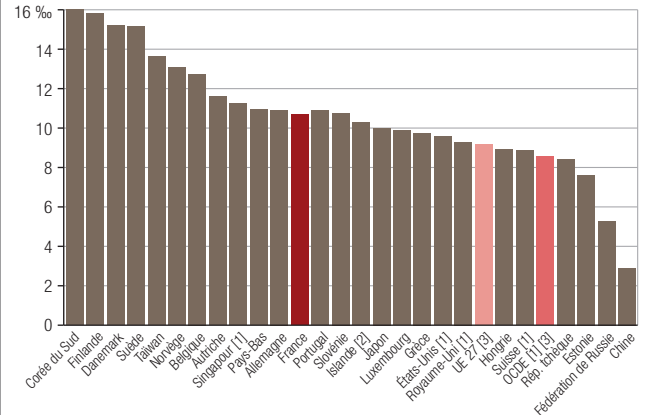


[1] Hors CHU, CLCC et ISBL. [2] Cette information est disponible uniquement pour 4 associations : Institut Pasteur, Institut Curie, INRS et INTS. [3] Universités et établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESR et hors tutelle simple du MESR.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Chercheurs en proportion de la population active en 2020 (en ‰)



Les 26 pays représentés sont ceux qui comptent le plus grand nombre de chercheurs en ETP en 2019.

[1] Données 2019. [2] Données 2017. [3] Estimation OCDE.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, OCDE, Eurostat.

# 36 | la parité dans la recherche

En 2020, les femmes représentent 33 % de l'ensemble des personnels de recherche et 29 % des chercheurs. Alors que 41 % des chercheurs en administration sont des femmes, ce pourcentage se situe à 22 % en entreprise, contraste qui n'est pas propre à la France. Les proportions diffèrent selon le domaine de recherche, les domaines les plus mixtes étant ceux de la santé et de la chimie.

En 2020, 665 600 personnes (en personnes physiques) ont participé en France aux activités de R&D. Avec un effectif de 220 800, les femmes représentent 33 % du personnel de recherche et de développement (*tableau 01*). Les femmes sont plus représentées dans les administrations (48 %) (organismes publics, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, institutions sans but lucratif) que dans les entreprises (24 %).

Les femmes sont proportionnellement moins nombreuses dans le métier de chercheuse (29 %) que dans les professions de soutien à la recherche (42 %). Ce contraste, au regard des qualifications des personnels de R&D, est plus important dans les administrations que dans les entreprises. Ainsi, dans les administrations, 62 % des personnels de soutien sont des femmes et 41 % des chercheurs. Ces proportions sont de 28 % et 22 % dans les entreprises. Indépendamment de leur secteur d'emploi, public ou privé, le rapport femmes-hommes diffère principalement par le domaine de recherche. La parité est acquise dans les domaines de la santé et de la chimie, débouchés de disciplines de formation où la proportion de femmes est élevée. En revanche, la parité reste très éloignée dans l'aérospatial, l'énergie nucléaire et les technologies du transport et du numérique.

En 2020, les femmes sont plus nombreuses que les hommes parmi les chercheurs des centres hospitaliers (CHU) et des centres de lutte contre le cancer (CLCC), de l'Inserm et de l'Institut Pasteur (*graphique 02*). En revanche, elles représentent seulement 18 % des chercheurs de l'Onera et 22 % des chercheurs d'Inria. Dans les entreprises (*graphique 03*), les chercheuses sont plus nombreuses que leurs collègues masculins dans l'industrie pharmaceutique (61 %) et l'industrie chimique (53 %). En revanche, les femmes sont très peu représentées parmi les chercheurs dans la fabrication de machines et équipements non compris ailleurs (9 %), la fabrication d'équipements de communication (15 %) et la fabrication d'équipement électriques (15 %).

Les observations sur le territoire français sont semblables à celles des autres pays de l'OCDE : les femmes sont sous-représentées parmi les chercheurs, particulièrement dans les entreprises (*graphique 04*). Dans le secteur des administrations, le Portugal, la Norvège et la Finlande sont les seuls pays à obtenir une parité dans la carrière de chercheur en 2020 avec 50 % de chercheuses. A *contrario*, au Japon, en Corée du Sud, au Luxembourg et en République tchèque, les femmes représentent respectivement 17 %, 21 %, 27 % et 28 % des chercheurs. ●

*Les données pour la France sont issues des enquêtes annuelles sur les moyens consacrés à la R&D du MESR d'une part, auprès de 11 400 entreprises (privées ou publiques) et d'autre part, auprès des administrations (établissement 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).*

*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 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.*

*Les données en personnes physiques ne sont pas disponibles pour certains pays de l'OCDE, notamment, le Canada et les États-Unis.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

## Effectif total et part des femmes parmi les personnels de R&amp;D en 2020 (en milliers de personnes physiques, en %)

France entière

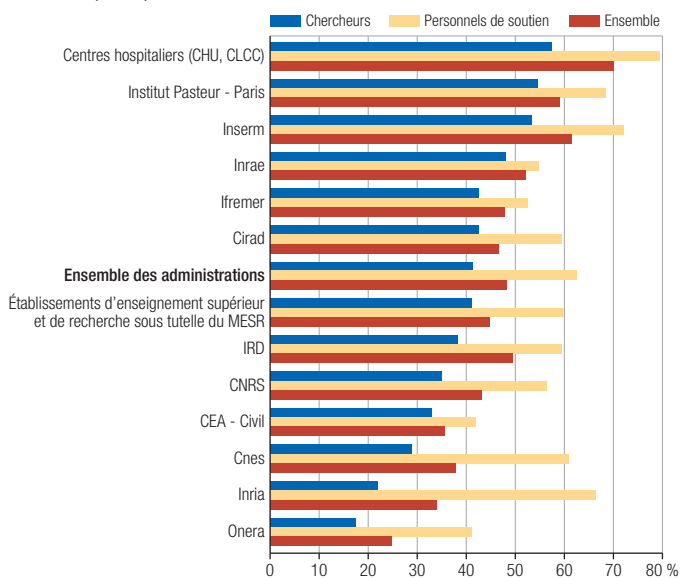
	Chercheurs		Personnels de soutien		Ensemble du personnel R&D	
	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)	Effectif (en milliers)	Part de femmes (en %)
Entreprises	290	22,4	122	27,6	412	24,0
Administrations	171	41,3	82	62,4	254	48,2
<b>Ensemble</b>	<b>461</b>	<b>29,4</b>	<b>205</b>	<b>41,6</b>	<b>666</b>	<b>33,2</b>

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

## Part des femmes dans les effectifs de recherche des administrations en 2020 (en %)

France entière

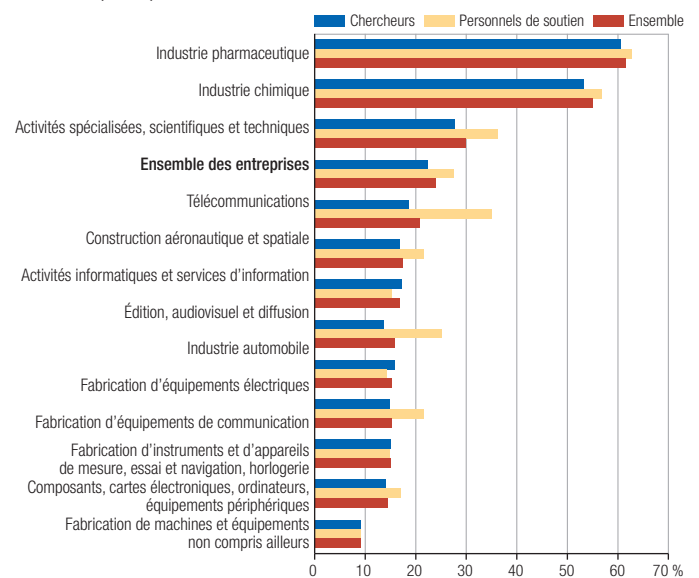


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

## Part des femmes dans les effectifs de recherche des entreprises en 2020 (en %)

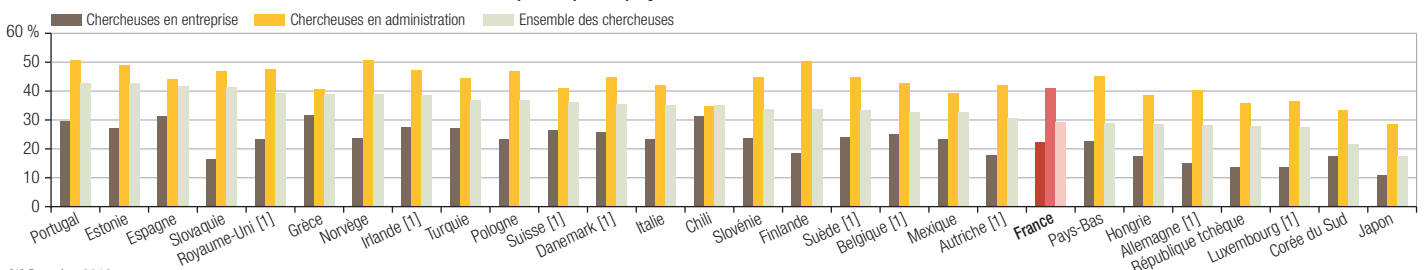
France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

## Part des femmes dans les effectifs de chercheurs de principaux pays de l'OCDE en 2020 (en %)



[1] Données 2019

Sources : OCDE, MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 37 | les chercheurs en entreprises

En 2019, 282 600 chercheurs travaillent en entreprise sur le territoire français. Cette population est plutôt jeune (54 % ont moins de 40 ans), peu féminisée (21 %) et en majorité issue d'une école d'ingénieurs (55 %). En entreprise, 12 % des chercheurs sont docteurs et 19 % sont titulaires d'un master français. Les caractéristiques socioprofessionnelles des chercheurs dépendent cependant du secteur de recherche de l'entreprise.

En France, en 2019, 282 600 chercheurs (personnes physiques) exercent en entreprise. Ils sont dans l'ensemble relativement jeunes, 54 % d'entre eux étant âgés de moins de 40 ans (*graphique 01*). En huit ans, on continue d'observer dans les entreprises un glissement de la population des chercheurs vers les tranches d'âge les plus élevées : 19 % des chercheurs ont 50 ans ou plus en 2019 contre 16 % en 2011.

En 2019, 55 % des chercheurs sont issus d'une école d'ingénieurs (*graphique 02*). Les titulaires d'un doctorat ne représentent que 12 % des chercheurs en entreprise, 19 % d'entre eux ayant obtenu un doctorat dans une discipline de santé. En outre, parmi les docteurs hors sciences médicales, qui effectuent de la recherche en entreprise, 35 % ont obtenu un doctorat après une formation en école d'ingénieurs. Les titulaires d'un DEA, d'un DESS ou d'un master français représentent 19 % des chercheurs en entreprise. La recherche en entreprise permet également la valorisation d'expériences professionnelles, 10 % des chercheurs ayant un niveau licence ou inférieur. Enfin, 2 % des chercheurs sont titulaires de diplômes étrangers, 18 % d'entre eux étant de niveau PhD et 75 % de niveau master.

En 2019, les activités de R&D menées en entreprise mobilisant le plus de chercheurs (79 %) sont les sciences de l'ingénieur et les mathématiques et informatique (*graphique 03*). Seuls 3 % des chercheurs en entreprise exercent dans les disciplines des sciences sociales, des sciences de la Terre et de l'environnement ou encore des sciences humaines.

En 2019, les entreprises des secteurs d'activités informatiques et services d'information et d'activités spécialisées, scientifiques et techniques emploient

34 % des chercheurs en entreprise. Ils accueillent une population jeune de chercheurs, 50 % d'entre eux étant âgés de moins de 33 ans et 12 % de plus de 50 ans. Dans les secteurs des télécommunications et de la fabrication d'équipements de communication, l'âge médian des chercheurs dépasse 45 ans. La plupart des chercheurs qui détiennent un doctorat en discipline de santé travaillent dans le secteur pharmaceutique (53 %). Hors disciplines de santé, le secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques est celui qui emploie des docteurs dans la plus forte proportion (25 %).

En 2019, 21 % des chercheurs en entreprise sont des femmes. Les jeunes générations sont plus féminisées : 26 % des chercheurs de moins de 30 ans sont des femmes contre 14 % des chercheurs de 55 ans ou plus (*graphique 01* et *graphique 04*). Un tiers des chercheuses sont présentes dans les entreprises du secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques ou de l'industrie pharmaceutique (les taux de femmes parmi les chercheurs y sont respectivement de 27 % et 61 %). Comparées à leurs collègues masculins, les chercheuses sont moins souvent ingénieures (46 % contre 57 %, *graphique 02*). Parmi les chercheurs en entreprise, les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans les disciplines de recherche en sciences médicales et sciences biologiques (respectivement 61 % et 58 %). En 2019, 7 % des chercheurs en entreprise travaillant en France sont de nationalité étrangère. Parmi eux, 33 % sont issus de pays membres de l'Union européenne et 37 % du continent africain. En entreprise, les femmes sont davantage représentées parmi les chercheurs de nationalité étrangère (29 %) que parmi ceux de nationalité française (22 %). ●

*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 2019, 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 2019 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.*

**Sciences de l'ingénieur 1** : génie électrique, électronique, informatique, automatique, traitement du signal, photonique, optronique, etc.

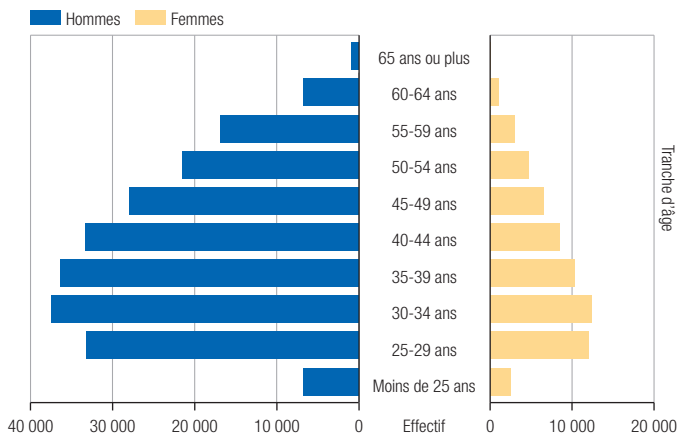
**Sciences de l'ingénieur 2** : génie civil, mécanique, génie des matériaux, ingénierie du son, mécanique des milieux fluides, thermique, énergétique, génie des procédés, etc.

*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

Pyramide des âges des chercheurs dans les entreprises en 2019

France entière

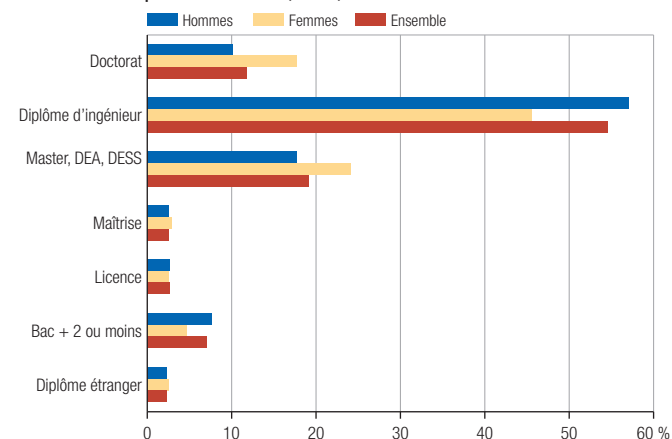


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Répartition selon le diplôme le plus élevé et par sexe des chercheurs dans les entreprises en 2019 (en %)

France entière

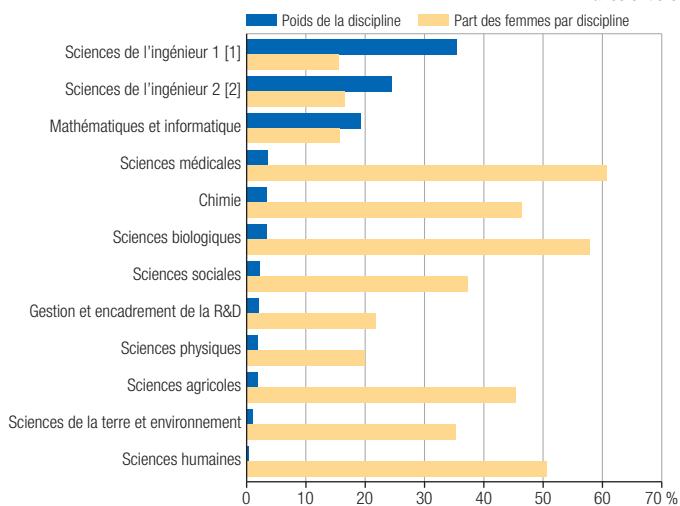


Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition des chercheurs en entreprise selon leurs disciplines de recherche et part des femmes par discipline en 2019 (en %)

France entière



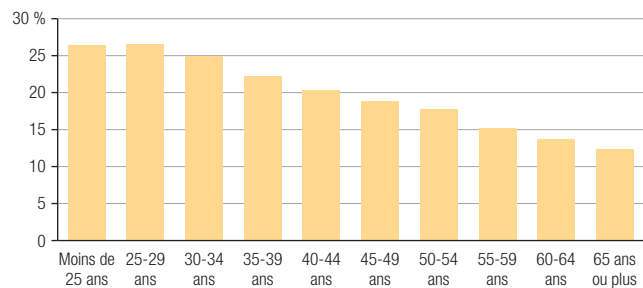
[1] Génie électrique, électronique, informatique, automatique, traitement du signal, photonique, optronique.  
 [2] Génie civil, mécanique, génie des matériaux, ingénierie du son, mécanique des milieux fluides, thermique, énergétique, génie des procédés.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Part des femmes selon l'âge pour les chercheurs en entreprises en 2019 (en %)

France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

# 38 | le doctorat et les docteurs

À la rentrée 2021, 71 500 étudiants sont inscrits en doctorat, un nombre en légère hausse par rapport à 2020, mais qui reste largement inférieur à celui de 2011. Parallèlement, 13 600 doctorants ont obtenu leur diplôme, soit 15 % de plus qu'en 2020 et 4 % de moins qu'en 2011. Environ 3 doctorants sur 4 inscrits en première année bénéficient d'un financement pour leur thèse.

À la rentrée 2021, 71 500 étudiants sont inscrits en doctorat, soit une hausse des effectifs de 1 % en un an, mais une baisse de 9 % par rapport à la rentrée 2011 (*graphique 01*). Cette légère hausse constatée à la rentrée 2021 est sans doute liée à un report ou à la prolongation des contrats doctoraux en raison de la crise sanitaire. La baisse observée entre 2011 et 2021 touche principalement les sciences humaines et humanités (-20 %), ainsi que les sciences de la société (-17 %). Les effectifs des doctorants en sciences exactes et applications diminuent plus faiblement (-2 %), alors que ceux en sciences du vivant (biologie, médecine et santé, ainsi que sciences agromonomiques et écologiques) augmentent (+9 %).

À la rentrée 2021, le nombre d'inscrits en première année de doctorat est en hausse de 2 % par rapport à la rentrée 2020 et s'établit à 16 400 doctorants (*graphique 02*). Cette hausse concerne les sciences du vivant (+8 %), ainsi que les sciences exactes et applications (+5 %). Par rapport à la rentrée 2011, l'effectif des nouveaux inscrits a baissé de 10 %. Cette évolution concerne notamment les sciences humaines et humanités (-32 %) et les sciences de la société (-30 %). En revanche, entre la rentrée 2011 et la rentrée 2021, le nombre d'inscrits en première année de doctorat a progressé de 19 % en sciences du vivant et de 4 % en sciences exactes et applications.

Parmi les doctorants inscrits en première année de doctorat en 2021-22, 81 % sont inscrits avec un diplôme français et 19 % avec un diplôme étranger (*tableau 03*). Les deux tiers le sont avec un diplôme national de master et 13 % avec un diplôme conférant le titre de master (y compris un double cursus de master et d'études d'ingénieur).

À la rentrée 2021, parmi les 98 % de doctorants dont la situation financière est connue, 78 % ont bénéficié d'un financement pour leur thèse, soit une augmentation de 11 points par rapport à la rentrée 2011 (*tableau 04*). Une grande partie des doctorats financés le sont par des financements publics tels que les contrats doctoraux alloués par les établissements d'enseignement supérieur sous tutelle du MESR (40 %), ainsi que des financements relevant d'un organisme de recherche (16 %). Les conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) représentent 10 % des doctorats financés et les financements spécifiques pour doctorants étrangers 12 %.

Depuis 2011, près de 14 000 docteurs sont diplômés chaque année, à l'exception de l'année 2020 où seuls 11 800 doctorats ont été délivrés (*graphique 05*). En 2020, la crise sanitaire a entraîné la fermeture temporaire des centres de recherche et des universités. De ce fait, le contrat d'un nombre important de doctorants a été prolongé de plusieurs mois et les soutenances de leur thèse ont été décalées d'autant. S'établissant à 13 600, le nombre de docteurs diplômés en 2021 augmente de 15 % par rapport à l'année 2020, mais reste légèrement en deçà de celui observé en 2019, soit une baisse de 2 % sur la période 2019-2021 et de celui observé en 2011, soit une baisse de 4 % sur toute la période 2011-2021.

Enfin, si la durée de préparation de la thèse a progressivement diminué de 2010 à 2020, elle a augmenté entre la promotion 2020 et la promotion 2021, certainement du fait de la crise sanitaire et de la prolongation des contrats qu'elle a induit (*graphique 06*). ●

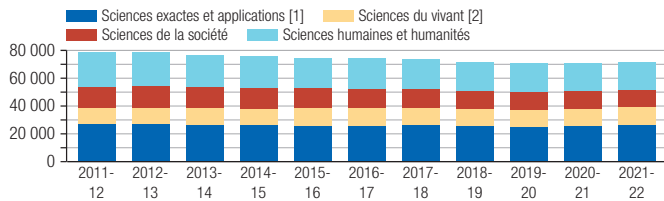
Les données présentées proviennent de l'enquête annuelle sur les écoles doctorales menée par le MESR-SIES. Seules les thèses de recherche sont prises en compte dans cette fiche. Les thèses qui font partie intégrante de la préparation aux diplômes d'État de docteur en médecine, en pharmacie et en chirurgie dentaire ne le sont pas.



01

## Évolution du nombre de doctorants

France entière



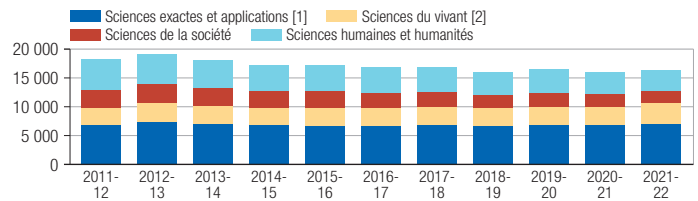
[1] Regroupe les mathématiques et leurs interactions, la physique, les sciences de la terre et de l'univers et l'espace, la chimie et la science des matériaux, les sciences pour l'ingénieur ainsi que les sciences et technologies de l'information et de la communication. [2] Regroupe la biologie, la médecine et la santé ainsi que les sciences agronomiques et écologiques.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

## Évolution du nombre de premières inscriptions en doctorat

France entière



[1] Regroupe les mathématiques et leurs interactions, la physique, les sciences de la terre et de l'univers et l'espace, la chimie et la science des matériaux, les sciences pour l'ingénieur ainsi que les sciences et technologies de l'information et de la communication. [2] Regroupe la biologie, la médecine et la santé ainsi que les sciences agronomiques et écologiques.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

## Plus haut diplôme obtenu par les doctorants avant l'inscription en thèse en 2021-22 (en %)

France entière

	2021-22
Doctorants inscrits avec un diplôme français	81,3
Diplôme national de Master	65,7
Titre d'ingénieur, y compris double cursus Master ingénieur	13
Autre diplôme conférant le grade de Master, diplôme d'école de commerce ou de gestion	2,5
Doctorants inscrits avec un diplôme étranger	18,7

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

## Le financement des doctorants inscrits en première année de thèse (2009-10 à 2021-22)

France entière

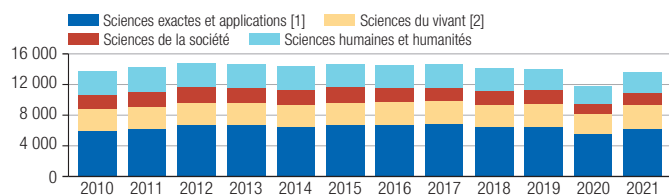
	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
Total des doctorants inscrits en première année de thèse	18 232	19 031	18 103	17 262	17 158	16 847	16 827	16 039	16 374	16 069	16 398
Doctorants dont la situation financière est connue	17 414	18 227	17 445	16 570	16 475	16 391	16 186	15 360	15 886	15 789	16 085
Doctorants bénéficiant d'un financement pour la thèse (hors doctorants exerçant une activité salariée)	11 605	12 405	12 122	11 894	11 847	11 863	11 748	11 428	11 717	11 708	12 509
Part des doctorants financés pour leur thèse (en %)	66,6	68,1	69,5	71,8	71,9	72,4	72,6	74,4	73,7	74,2	77,8
Contrat doctoral MESR (en %)	32,5	30,9	31,9	32	33,9	33,6	34	34,3	40,3	41,4	40,2
Convention industrielle de formation par la recherche (Cifre) (en %)	9,9	9,9	9,3	9,8	9,4	9,5	10,6	10,2	9,8	10,5	10,3
Financement relevant d'un organisme de recherche (en %)	10,9	11,4	11,2	10,9	10,4	10,3	10,5	10,7	12,5	12,5	16,1
Allocations d'une collectivité territoriale (en %)	8,3	8,1	8,4	7,9	7,9	7,4	7,6	7,3	6,6	6,9	6,3
Financement pour doctorants étrangers (en %)	16,9	16,4	17,1	17,5	17,5	16,1	16,7	15,8	14,4	12,8	11,8
Autres financements (en %)	21,5	23,4	22,2	21,9	20,9	23,1	20,6	21,7	16,4	15,9	15,2
Doctorants exerçant une activité salariée non financée pour leur thèse	3 463	3 545	3 242	2 898	2 812	2 772	2 761	2 644	2 665	2 609	2 499
Part des doctorants exerçant une activité salariée	19,9	19,4	18,6	17,5	17,1	16,9	17,0	17,2	16,8	16,5	15,5
Doctorants sans activité rémunérée	2 346	2 277	2 081	1 778	1 816	1 756	1 677	1 288	1 504	1 472	1 077
Part des doctorants sans activité rémunérée (en %)	13,5	12,5	11,9	10,7	11	10,7	10,4	8,4	9,5	9,4	6,7

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

## Évolution du nombre de doctorats délivrés

France entière



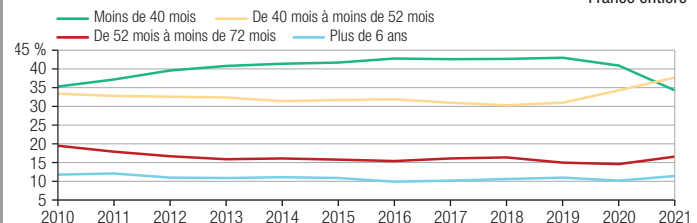
[1] Regroupe les mathématiques et leurs interactions, la physique, les sciences de la terre et de l'univers et l'espace, la chimie et la science des matériaux, les sciences pour l'ingénieur ainsi que les sciences et technologies de l'information et de la communication. [2] Regroupe la biologie, la médecine et la santé ainsi que les sciences agronomiques et écologiques.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

06

## Évolution de la part des thèses soutenues par intervalle de durée (en %)

France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 39 | le devenir des docteurs trois ans après l'obtention de leur thèse

Trois ans après l'obtention de leur diplôme en 2016 et 2018, plus de 9 docteurs sur 10 sont insérés professionnellement, en premier lieu dans le secteur académique. Environ la moitié de ceux de nationalité étrangère travaillent en France, majoritairement dans le secteur privé. À l'étranger, l'emploi occupé est quasiment toujours un emploi de cadre et majoritairement dans le secteur académique.

Dans le contexte de la crise sanitaire, l'insertion à trois ans des docteurs diplômés en 2018 est plus difficile, mais reste comparable à celle des docteurs diplômés en 2016 : trois ans après leur soutenance, 92 % des docteurs diplômés en 2018 sont en emploi contre 93 % des docteurs diplômés en 2016 (*tableau 01*). Le taux d'insertion est plus faible pour les docteurs en sciences sociales et plus élevé pour les docteurs en sciences et technologies de l'information et de la communication (TIC).

Une fois insérés, les docteurs diplômés en 2018 bénéficient de conditions d'emploi similaires à celles des docteurs diplômés en 2016 : 67 % occupent un emploi stable, 96 % ont un emploi de cadre et 95 % sont en emploi à temps plein. Contrairement au taux d'insertion, la part des docteurs en emploi stable diffère davantage selon la discipline : elle est de seulement 53 % pour les docteurs en sciences du vivant, contre 71 % en sciences exactes et applications et 73 % des docteurs en sciences de la société.

Le secteur académique demeure le premier employeur des docteurs diplômés en 2018, même si sa part a diminué par rapport aux diplômés 2016 (-3 points) (*tableau 02*). Cette baisse s'observe pour l'ensemble des disciplines et apparaît très prononcée parmi les docteurs en sciences du vivant (-9 points). La recherche privée est moins affectée par cette baisse (-2 points toutes disciplines confondues, -3 points en sciences exactes et applications et -2 points en sciences du vivant). La désaffection des docteurs à l'égard de la recherche

s'effectue au profit du secteur public hors secteur académique et du secteur privé hors R&D et secteur académique. Ainsi, la part de docteurs qui travaillent en dehors du secteur de la recherche a augmenté entre les promotions 2016 et 2018 de 4 points toutes disciplines confondues.

42 % des docteurs diplômés en 2018 sont de nationalité étrangère, une part stable par rapport à la promotion 2016. Plus de la moitié des docteurs étrangers diplômés en France en 2018 travaillent en France trois ans après l'obtention de leur doctorat (53 %), contre 48 % de ceux de la promotion 2016 (*tableau 03*).

Parmi ceux en emploi en France, 69,7 % des docteurs étrangers ont un emploi stable contre 76,8 % des docteurs de nationalité française. La part d'emplois de niveau cadre des docteurs de nationalité étrangère diplômés en 2018 et en emploi en France trois ans plus tard (96,6 %) augmente de 2 points par rapport à celle des diplômés en 2016, alors que celle des docteurs de nationalité française reste stable entre les deux promotions (95 %).

La baisse de la part des docteurs en emploi dans le secteur académique s'observe à la fois pour les Français et les étrangers, qu'ils travaillent en France ou à l'étranger. En France 35,1 % des docteurs français diplômés en 2018 occupent un emploi dans le secteur académique trois ans après l'obtention de leur diplôme, soit 3 points de moins que les diplômés de 2016 ; c'est le cas pour 36,8 % des docteurs étrangers diplômés en 2018, soit 2 points de moins que parmi ceux diplômés de 2016. ●

*Depuis 2015, le service statistique du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR-SIES) conduit une enquête nationale biennale sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPDoc), sur leur situation un an et trois ans après l'obtention de leur diplôme en France. Cette enquête a interrogé jusqu'à présent les docteurs ayant soutenu leur thèse en 2012, 2014, 2016, 2018 et 2020, toutes nationalités et tous âges confondus, quel que soit leur pays de résidence (y compris étranger). 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.*

*La dernière édition de ces enquêtes, IPDoc 2021, a interrogé 13 162 docteurs diplômés en 2018 (pour un total de 14 065 diplômés en France), sur leur situation au 1<sup>er</sup> décembre 2021. Le taux de réponse net à l'enquête est de 59 %, soit 7 830 réponses exploitables. Ces réponses ont été redressées de manière à être représentatives de l'ensemble des docteurs diplômés.*

01

## Situation d'emploi par discipline des docteurs des promotions 2016 et 2018 trois ans après l'obtention de leur diplôme (en %)

France entière

	Taux d'insertion		Taux d'emploi stable		Taux d'emploi de cadre		Taux d'emploi à temps plein	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
<b>Sciences exactes et applications</b>	<b>94,2</b>	<b>93,7</b>	<b>69,7</b>	<b>70,8</b>	<b>97,9</b>	<b>98,3</b>	<b>97,4</b>	<b>97,5</b>
Mathématiques et leurs interactions	95,9	93,8	68,7	71,8	98,5	98,3	97,5	95,5
Physique	93,3	92,2	61,9	59,1	98,2	98,2	96,4	96,0
Sciences de la terre et de l'univers, espace	91,0	95,1	43,8	56,5	95,7	95,5	97,1	98,5
Chimie et sciences des matériaux	91,1	90,2	67,7	63,3	96,6	98,3	98,5	97,8
Sciences pour l'ingénieur	95,0	95,5	77,0	78,9	98,6	98,8	95,9	98,5
Sciences et technologies de l'information et de la communication	96,6	96,0	77,9	84,0	98,5	99,0	98,7	97,9
<b>Sciences du vivant</b>	<b>92,5</b>	<b>92,5</b>	<b>53,2</b>	<b>53,4</b>	<b>95,5</b>	<b>96,0</b>	<b>95,9</b>	<b>96,6</b>
Biologie, médecine et santé	92,7	93,3	53,4	51,8	95,6	98,8	95,8	96,9
Sciences agronomiques et écologiques	91,4	88,7	52,5	61,3	95,2	92,6	96,8	95,3
<b>Sciences humaines et humanités</b>	<b>91,7</b>	<b>89,7</b>	<b>70,3</b>	<b>67,0</b>	<b>91,5</b>	<b>90,6</b>	<b>87,7</b>	<b>87,9</b>
Langues et littératures	91,4	90,4	73,4	74,3	93,6	90,2	89,6	92,8
Philosophie et arts	91,1	88,8	67,9	59,8	88,8	90,2	81,7	82,5
Sciences du temps et de l'espace	94,3	88,5	62,6	61,8	91,2	90,8	90,9	88,5
Sciences humaines	90,0	90,9	76,2	69,7	91,6	91,0	86,4	86,4
<b>Sciences de la société</b>	<b>90,2</b>	<b>89,4</b>	<b>69,9</b>	<b>72,6</b>	<b>94,8</b>	<b>95,8</b>	<b>91,7</b>	<b>93,9</b>
Sciences économiques et de gestion	92,8	92,2	70,1	72,8	97,1	97,6	92,2	95,0
Sciences juridiques et politiques	90,9	87,7	79,3	77,7	95,5	96,7	95,0	93,9
Sciences sociales	84,4	87,2	54,7	63,6	89,2	90,7	85,5	91,9
<b>Toutes disciplines</b>	<b>92,8</b>	<b>92,1</b>	<b>66,5</b>	<b>66,7</b>	<b>95,8</b>	<b>96,1</b>	<b>94,5</b>	<b>95,0</b>

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

## Répartition par discipline des docteurs des promotions 2016 et 2018 en emploi trois ans après l'obtention de leur diplôme selon le secteur d'activité (en %)

France entière

	Secteur académique		Secteur public hors secteur académique		Secteur privé R&D		Secteur privé hors R&D et secteur académique	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
<b>Sciences exactes et applications</b>	<b>41,1</b>	<b>39,6</b>	<b>7,3</b>	<b>8,0</b>	<b>32,1</b>	<b>29,3</b>	<b>19,5</b>	<b>23,1</b>
Mathématiques et leurs interactions	51,2	49,0	14,0	11,4	20,1	24,9	14,7	14,7
Physique	45,5	44,6	8,3	8,5	28,4	26,2	17,8	20,7
Sciences de la terre et de l'univers, espace	65,0	55,5	9,7	10,8	10,8	14,8	14,5	19,0
Chimie et sciences des matériaux	36,4	39,3	8,9	7,3	32,3	30,1	22,5	23,3
Sciences pour l'ingénieur	32,5	31,0	5,2	6,5	39,0	35,9	23,4	26,7
Sciences et technologies de l'information et de la communication	38,4	34,3	4,7	6,1	39,0	32,9	17,8	26,7
<b>Sciences du vivant</b>	<b>59,0</b>	<b>49,7</b>	<b>10,1</b>	<b>17,7</b>	<b>15,5</b>	<b>13,1</b>	<b>15,4</b>	<b>19,6</b>
Biologie, médecine et santé	59,1	50,5	9,7	17,8	15,6	12,8	15,6	18,9
Sciences agronomiques et écologiques	58,6	45,3	12,1	16,8	14,7	14,6	14,6	23,4
<b>Sciences humaines et humanités</b>	<b>46,8</b>	<b>46,2</b>	<b>34,8</b>	<b>33,3</b>	<b>2,8</b>	<b>4,3</b>	<b>15,6</b>	<b>16,2</b>
Langues et littératures	50,7	50,3	41,8	36,4	n.s.	2,6	7,5	10,6
Philosophie et arts	44,1	45,7	33,7	35,1	4,4	n.s.	17,8	17,3
Sciences du temps et de l'espace	45,7	47,6	34,6	31,3	2,6	5,5	17,1	15,6
Sciences humaines	45,8	41,7	29,6	31,3	4,6	6,1	20,0	20,9
<b>Sciences de la société</b>	<b>49,7</b>	<b>48,0</b>	<b>22,2</b>	<b>24,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>24,6</b>	<b>24,0</b>
Sciences économiques et de gestion	58,3	58,2	17,1	17,6	4,7	4,3	19,9	19,9
Sciences juridiques et politiques	39,2	34,8	25,2	28,9	1,2	1,8	34,4	34,5
Sciences sociales	49,4	50,6	27,6	30,2	4,3	4,8	18,7	14,4
<b>Toutes disciplines</b>	<b>47,0</b>	<b>44,0</b>	<b>15,2</b>	<b>17,0</b>	<b>19,4</b>	<b>17,8</b>	<b>18,5</b>	<b>21,2</b>

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

## Type d'emploi et secteur d'activité selon le lieu de travail et la nationalité des docteurs des promotions 2016 et 2018 en emploi trois ans après l'obtention de leur diplôme (en %)

France entière

	Français en emploi				Étrangers en emploi			
	en France		à l'étranger		en France		à l'étranger	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
<b>Répartition selon le lieu de travail</b>	<b>83,0</b>	<b>81,9</b>	<b>17,0</b>	<b>18,1</b>	<b>48,0</b>	<b>53,2</b>	<b>52,0</b>	<b>46,8</b>
<b>Type d'emploi</b>								
Taux d'emploi de cadre	95,0	94,8	96,0	98,7	95,0	96,6	97,0	96,6
Taux d'emploi stable	78,0	76,8	30,0	32,7	69,0	69,7	55,0	56,6
Taux d'emploi stable dans le secteur académique	62,0	56,8	9,0	9,9	37,0	40,3	44,0	44,9

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 40 | L'effort de recherche et développement en France

En 2020, l'effort de recherche et développement s'établit à 2,28 % du PIB dans un contexte où le PIB a fortement baissé (-8 %) en raison de la crise sanitaire. Sur la période 2010-2020, la dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD) a progressé de 0,9 % par an, soit à un rythme supérieur à celui du PIB (+0,4 %).

Les dépenses globales de recherche et développement expérimental (R&D) s'évaluent soit en termes de financement par les administrations et les entreprises françaises, avec une exécution, majoritairement mais pas uniquement, sur le territoire français (dépense nationale de recherche et développement expérimental, DNRD), soit en termes d'exécution par les administrations et les entreprises sur le territoire français, en prenant en compte les financements de l'étranger (dépense intérieure de recherche et développement expérimental, DIRD) (méthodologie).

En 2020, le financement de travaux de R&D par des entreprises ou des administrations françaises, c'est-à-dire la dépense nationale de recherche et développement expérimental (DNRD), atteint 57,0 milliards d'euros (Md€). En réalisant 61 % de la DNRD, les entreprises sont les principaux financeurs des activités de R&D (schéma 01).

En 2020, année marquée par la crise sanitaire liée à la Covid-19, les travaux de recherche et développement expérimental (R&D) effectués sur le territoire national, soit la DIRD, représentent une dépense de 52,7 Md€, correspondant à 2,28 % de la richesse nationale (mesurée par le PIB). En volume, c'est-à-dire corrigée de l'évolution des prix, la DIRD diminue de 4,3 % entre 2019 et 2020. Les entreprises en réalisent 66 % (tableau 02). En 2021, selon les données provisoires, la DIRD progresserait de 3,7 % en volume, en raison de la hausse des dépenses de R&D des administrations (+3,6 %) et de celle des dépenses des entreprises (+1,7 %). Entre 2019 et 2021, la diminution en moyenne annuelle des dépenses intérieures de recherche (-0,4 %) serait inférieure à celle du PIB (-0,8 %), en raison de la très forte baisse du PIB en 2020 (graphique 03). Le montant de la DIRD atteindrait ainsi 55,5 Md€. Du fait de la forte augmentation du PIB (+6,8 %) en lien avec la reprise de l'activité économique post-pandémie, l'effort de R&D serait de 2,22 % du PIB, contre 2,28 % en 2020.

Entre 2010 et 2020, la croissance annuelle moyenne en volume de la DIRD est de 0,9 %, soit une progression supérieure à celle du PIB (+0,4 %). Le dynamisme est

plus important pour les entreprises (+1,3 %) que pour les administrations (+0,2 %). 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 1,8 % en moyenne annuelle, contre 0,5 % 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 2020, les financements reçus de l'étranger et des organisations internationales (4,1 Md€) représentent 7,7 % du financement de la DIRD. Ils sont inférieurs aux dépenses des administrations et des entreprises françaises vers l'étranger (7,9 Md€). Pour les administrations comme pour les entreprises, le solde avec l'étranger est largement négatif (respectivement -2,3 Md€ et -1,4 Md€). 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 2,28 % du PIB consacré à la recherche intérieure en 2020, la France est en deçà de l'objectif de 3 % fixé par l'UE dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Hors crise sanitaire qui a fait augmenter l'effort de R&D mécaniquement en raison de la chute du PIB (-7,8 %), ce ratio diminue régulièrement depuis 2014 où il avait atteint son maximum (2,28 %). La France se situe en cinquième position parmi les six pays de l'OCDE les plus importants en termes de volume de DIRD (graphique 05), derrière la Corée du Sud (4,81 %), les États-Unis (3,45 %), le Japon (3,27 %) et l'Allemagne (3,13 %). La France se situe devant le Canada (1,84 %), le Royaume-Uni (1,71 % en 2019), l'Italie (1,51 %) et l'Espagne (1,41 %). 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 (3,49 %) et la Finlande (2,91 %).

*Selon le manuel de Frascati, rédigé par les pays membres de l'OCDE, les activités de recherche et 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 expérimental (DNRD)** qui correspond au financement par des entreprises ou des administrations françaises de travaux de R&D réalisés en France ou à l'étranger ;
- la **dépense intérieure de recherche et développement expérimental (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.

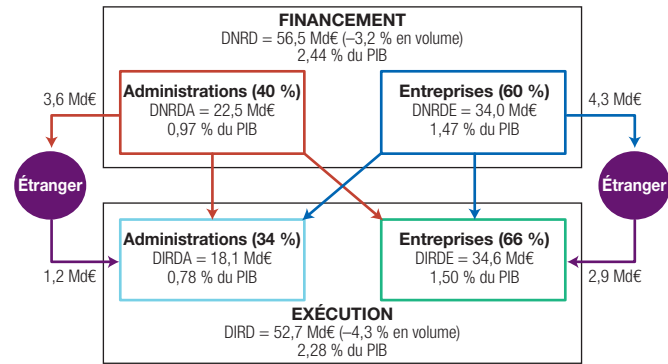
*En France, ces agrégats sont construits à partir des résultats des enquêtes annuelles sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises et dans les administrations.*

*La rupture de série de 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 fortement. Celle de 2015 concerne les dépenses des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESR qui sont désormais calculées de manière précise via une enquête auprès de ces établissements, et non plus à partir de ratios appliqués aux données budgétaires globales de ces derniers. À partir de 2020, des effectifs des établissements non passés aux responsabilités et compétences élargies (RCE) ont été ajoutés et des changements méthodologiques ont été apportés dans le calcul des effectifs par l'Institut Mines-Télécom et sur la partie échantillonnée de l'enquête auprès des institutions sans but lucratif.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

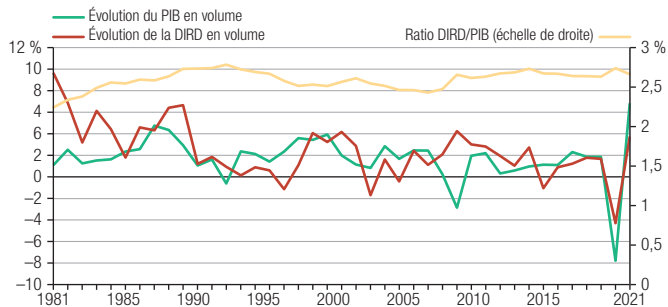
Financement et exécution de la R&D en France en 2020



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

03

Évolution de la DIRD et du PIB en volume entre 1981 et 2021 [1] (en %) France entière

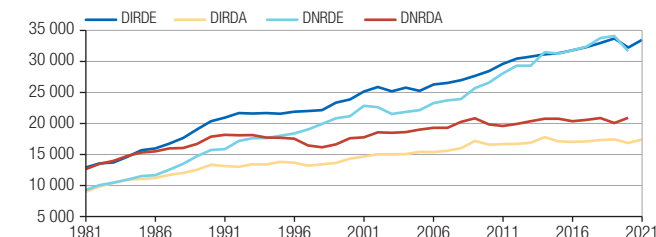


[1] Les données 2021 sont estimées.

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

04

Évolution de la DIRD et de la DNRD des entreprises et des administrations (en M€ aux prix 2014) (1981-2021) [1] France entière



[1] Les données 2021 sont estimées.

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

02

Financement et exécution de la R&D en France de 2015 à 2021

		France entière						
		2015 [2]	2016	2017	2018	2019 [2]	2020	2021 [3]
<b>Exécution de la R&amp;D</b>								
DIRD	aux prix courants (en M€)	48 959	49 651	50 514	51 914	53 453	52 722	55 499
	aux prix 2014 (en M€)	48 408	48 837	49 428	50 299	51 136	49 071	50 902
	en % du PIB	2,23	2,22	2,20	2,20	2,19	2,28	2,22
DIRD des entreprises	en % de la DIRD	64,7	65,1	65,4	65,5	65,9	65,7	65,7
DIRD des administrations [1]	en % de la DIRD	35,3	34,9	34,6	34,5	34,1	34,3	34,3
<b>Financement de la R&amp;D</b>								
DNRD	aux prix courants (en M€)	52 607	53 004	54 101	56 407	56 617	56 484	
	aux prix 2014 (en M€)	52 015	52 135	52 938	54 652	54 163	52 572	
	en % du PIB	2,39	2,37	2,36	2,39	2,32	2,44	
DNRD des entreprises	en % de la DNRD	60,1	61,0	61,2	61,8	62,9	60,2	
DNRD des administrations [1]	en % de la DNRD	39,9	39,0	38,8	38,2	37,1	39,8	
<b>Échanges internationaux de R&amp;D aux prix courants (en M€)</b>								
Ressources (en M€ courants)		3 771	3 889	3 945	4 001	4 301	4 092	
Dépenses (en M€ courants)		7 419	7 242	7 533	8 493	8 578	7 854	
Solde (en M€ courants)		-3 648	-3 353	-3 587	-4 493	-4 277	-3 761	

— Ruptures de série : La rupture de série en 2015 concerne les dépenses des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESR qui sont désormais calculées de manière précise via une enquête auprès de ces établissements, et non plus à partir de ratios appliqués aux données budgétaires globales de ces derniers. À partir de 2020, des effectifs des établissements non passés aux responsabilités et compétences élargies (RCE) ont été ajoutés et des changements méthodologiques ont été apportés dans le calcul des effectifs par l'Institut Mines-Télécom et sur la partie échantillonnée de l'enquête auprès des institutions sans but lucratif.

[1] Administrations publiques et privées (État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif).

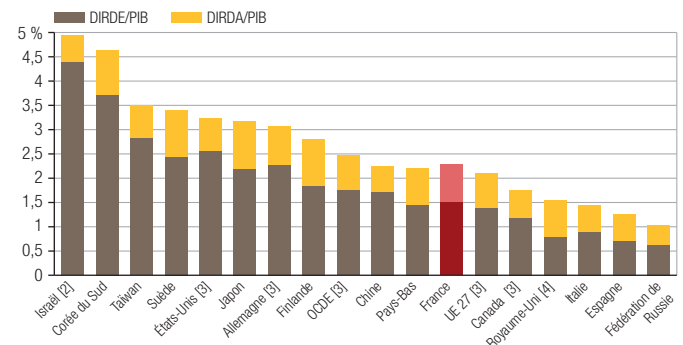
[2] Changement méthodologique.

[3] Estimations.

MESR-DGESIP/DGRI-SIES, Insee.

05

Dépense intérieure de R&D en pourcentage du PIB dans les principaux pays de l'OCDE en 2020 [1]



[1] Intègre les révisions substantielles de certains PIB dues à la comptabilisation des dépenses de R&D en investissement en application des préconisations du système européen des comptes (SCN 2008). [2] Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie). [3] Données estimées. [4] Données 2019.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, OCDE.

# 41 | les dépenses intérieures de recherche et développement

En 2020, comme en 2019, six branches de recherche (automobile, activités spécialisées, scientifiques et techniques, aéronautique et spatial, activités informatiques et services d'information, pharmacie et chimie) concentrent 53 % de la dépense intérieure de R&D des entreprises. Dans le secteur public, les organismes de recherche (EPST, EPIC) exécutent 51 % de la dépense intérieure de R&D des administrations.

En 2020, la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) s'élève à 34,6 milliards d'euros (Md€) et celle des administrations (DIRDA) à 18,1 Md€. Par rapport à 2019, la DIRD diminue de 4,3 % en volume en raison de la crise sanitaire et résulte de la baisse des dépenses des entreprises (-4,4 %) et de celle des administrations (-4,2 %) (tableau 01). En 2021, la DIRD devrait augmenter de 3,4 % en volume, suivant les évolutions des dépenses de R&D des entreprises (+3,2 %) et plus particulièrement celles des administrations (+3,8 %).

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 R&D : l'industrie automobile (12 % de la DIRDE), les activités spécialisées, scientifiques et techniques (10 %), la construction aéronautique et spatiale (10 %), les activités informatiques et services d'information (8 %), l'industrie pharmaceutique (8 %) ainsi que l'industrie chimique (5 %). Cependant, les dépenses de R&D de la construction aéronautique et spatiale reculent fortement (-10,9 % en volume) tout comme celles de l'industrie automobile (-10,3 %) ; celles de l'industrie pharmaceutique diminuent régulièrement.

Les branches de services concentrent 28 % de la DIRDE, soit 9,6 Md€. Entre 2015 et 2020, elles ont été très dynamiques, leur DIRDE progressant de 5,2 % en volume en moyenne annuelle. Sur la même période, la DIRDE des branches des industries manufacturières (68 % de la DIRDE) a reculé de 0,9 % en volume en moyenne annuelle et celle des branches du primaire, de l'énergie et de la construction (4 % de la DIRDE) a diminué de 0,8 %.

En 2020, la part des entreprises dans l'exécution des travaux de R&D en France s'élève à 66 %. Elle

est inférieure à celle observée au Royaume-Uni (67 % en 2019) et en Allemagne (67 %) et supérieure au niveau de la moyenne des pays de l'UE27 (65 %). En revanche, elle est nettement inférieure à celle observée aux États-Unis (75 %), au Japon (79 %) et en Corée du Sud (79 %) (graphique 03). Néanmoins, 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 34 % de la DIRD, est effectuée dans les organismes de recherche (51 % de la DIRDA en 2020), les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les CHU (42 %), le secteur associatif (6 %) et les ministères et autres établissements publics (1 %) (graphique 04). En 2020, les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) réalisent 30 % de la DIRDA. Ils sont de taille très hétérogène : le CNRS, multidisciplinaire, exécute 18 % de la DIRDA, Inrae et l'Inserm 10 % à eux deux, les autres EPST représentant ensemble 2 % de la DIRDA. Les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) réalisent, pour leur part, 21 % de la DIRDA. L'activité de recherche est aussi très concentrée dans les EPIC, avec 13 % de la DIRDA pour le CEA civil et 3 % pour le CNES, les autres EPIC représentant ensemble 5 % de la DIRDA.

La R&D effectuée dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche représente 33 % de la DIRDA pour un montant de 6,0 Md€, tandis que celle effectuée dans les CHU et les CLCC représente 9 % de la DIRDA pour un montant de 1,6 Md€. Enfin, les associations contribuent pour 1,0 Md€ à la DIRDA.

*Les données sont issues des enquêtes réalisées par le service statistique du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) 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 11 400 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 établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), les établissements publics à caractère administratif (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 centres hospitaliers universitaires (CHU) et des centres de lutte contre le cancer (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 définies au niveau international sont construites pour la France à partir de la nomenclature d'activités française révisée en 2008 (NAF rév.2).*

01

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

		France entière										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 [2]	
Dépenses intérieures de R&D	aux prix courants (en M€)	46 519	47 362	48 927	48 959	49 651	50 514	51 914	53 453	52 722	55 498	
	aux prix 2014 (en M€)	47 151	47 635	48 927	48 408	48 837	49 428	50 299	51 136	49 071	50 751	
	taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	+1,9	+1,0	+2,7	-1,1	+0,9	+1,2	+1,8	+1,7	-4,3	+3,4	
Dépenses intérieures de R&D des entreprises	aux prix courants (en M€)	30 041	30 590	31 133	31 665	32 326	33 019	34 023	35 237	34 625	36 220	
	aux prix 2014 (en M€)	30 450	30 766	31 133	31 308	31 796	32 309	32 965	33 709	32 227	33 268	
	taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	+2,9	+1,0	+1,2	+0,6	+1,6	+1,6	+2,0	+2,3	-4,4	+1,7	
Dépenses intérieures de R&D des administrations	aux prix courants (en M€)	16 478	16 772	17 794	17 295	17 325	17 494	17 891	18 216	18 097	19 035	
	aux prix 2014 (en M€)	16 702	16 869	17 794	17 100	17 041	17 118	17 334	17 427	16 844	17 483	
	taux de croissance annuel en volume [1] (en %)	+0,2	+1,0	+5,5	-3,9	-0,3	+0,5	+1,3	+0,5	-4,2	+3,8	

— Ruptures 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. À partir de 2015 les dépenses des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESRI sont désormais calculées via une enquête auprès de ces établissements, et non plus à partir de ratios appliqués aux données budgétaires globales de ces derniers.

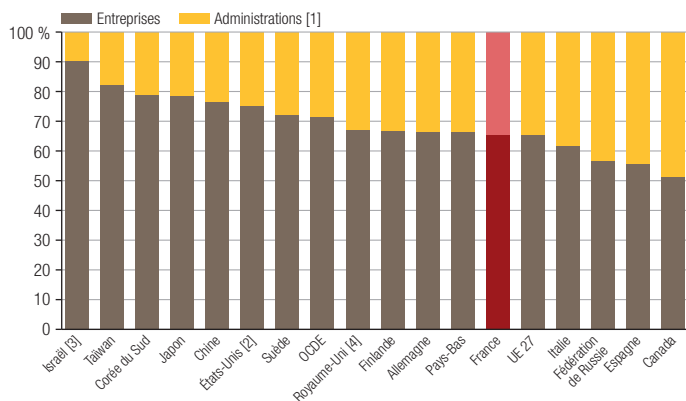
[1] Évalué sur la base de l'évolution du prix du PIB révisé en 2014 (base 2010).

[2] Estimations.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part de la DIRD exécutée par les entreprises et les administrations dans l'OCDE en 2020 (en %)



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

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

[3] Défense exclue (toute ou principalement).

[4] Données 2019.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, OCDE.

02

Répartition de la DIRDE par branches utilisatrices de la recherche en 2020 (en M€)

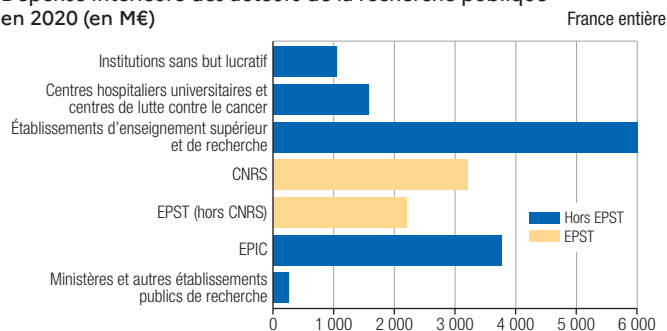
	DIRDE 2020		Évolution 2015-2020 en volume en moyenne annuelle (en %)	Variation 2019-2020 en volume
	Montant (en M€) [1]	Répartition par branches (en %)		
Dépense intérieure de R&D des entreprises – Branches des industries manufacturières [2]	23 509	68	-0,9	-7,0
Industrie automobile	4 277	12	-0,7	-10,3
Construction aéronautique et spatiale	3 349	10	-2,5	-10,9
Industrie pharmaceutique	2 681	8	-3,6	-6,5
Industrie chimique	1 847	5	-0,8	-7,4
Fabrication instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie	1 565	4	-2,8	-7,3
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 669	5	+1,3	-6,5
Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	1 362	4	+3,0	+4,2
Fabrication d'équipements électriques	1 391	4	+5,1	+0,1
Fabrication d'équipements de communication	1 059	3	+0,5	+18,1
Autres branches des industries manufacturières	4 310	13	-1,3	-10,5
Dépense intérieure de R&D des entreprises – Branches de services [2]	9 620	28	+5,2	+1,7
Activités informatiques et services d'information	2 810	8	+3,9	-4,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	3 545	11	+8,7	+4,0
Télécommunications	670	2	-6,8	-5,3
Édition, audiovisuel, diffusion	1 756	5	+7,3	+2,8
Autres branches de services	839	2	+6,9	+18,2
Dépense intérieure de R&D des entreprises – Primaire, énergie, construction	1 495	4	-0,8	-0,6
Dépense intérieure de R&D des entreprises – Total	34 625	100	+0,6	-4,4
Dépense extérieure de R&D des entreprises	12 012		-1,0	-19,1

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

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Dépense intérieure des acteurs de la recherche publique en 2020 (en M€)



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 42 | les dépenses de recherche des administrations

En 2020, la dépense intérieure de recherche et développement du secteur des administrations s'élevé à 18,1 milliards d'euros (Md€), en baisse de 4,2 % en volume par rapport à 2019 en raison de la crise sanitaire. Acteurs majeurs de la recherche publique en France, les organismes publics y contribuent à hauteur de 52 %.

En 2020, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRDA) du secteur des administrations est de 18,1 milliards d'euros (Md€), soit une baisse de 4,2 % en volume sur un an en raison de la crise sanitaire (*graphique 01*). Celle-ci est exécutée à 52 % par les organismes publics, 42 % par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et 6 % par les institutions sans but lucratif (ISBL, composées principalement d'associations et de fondations). L'effort de recherche et développement (R&D) des administrations, mesuré par le ratio entre la DIRDA et le PIB, s'établit à 0,78 % en 2020 dans un contexte où le PIB a fortement baissé (-7,8 %) en raison de la crise sanitaire. En comparaison avec les pays de l'OCDE, à pouvoir d'achat unifié, la DIRDA de la France se situe à la deuxième place après l'Allemagne. Elle réalise 17 % de la DIRDA de l'UE27 et l'Allemagne 32 % (*graphique 02a*). Rapporté au nombre d'habitants, la France se situe au 9<sup>e</sup> rang avec 371 dollars de dépenses R&D par habitant, soit 30 dollars de plus que la moyenne de l'UE27 (341 dollars par habitant) (*graphique 02b*).

Les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), dont le CNRS, les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) et les services ministériels forment les organismes publics de recherche. Placés sous tutelle d'un ou plusieurs ministères, ces organismes publics assurent une mission de service public et leur principal objectif est de mener des activités de recherche. En 2020, ils ont réalisé 9,5 Md€ de dépenses intérieures de R&D (*graphique 03*).

Les EPST font majoritairement de la recherche fondamentale (65 %) et les EPIC réalisent plutôt de la recherche appliquée (65 %). Ces moyennes sont

largement influencées par le CNRS (59 % de la DIRD des EPST) et le CEA civil (65 % de la DIRD des EPIC) (*graphique 04*).

Pour réaliser leurs activités de R&D, les organismes publics peuvent faire appel à des structures externes dans le cadre de partenariat ou de sous-traitance. Alors que la dépense de R&D externalisée (DERD) par les EPST est de 5 % de l'ensemble des dépenses de R&D, cette part dépasse 20 % dans certains EPIC et atteint 89 % en moyenne dans les ministères. Ils font appel à des entreprises, d'autres administrations ou des organisations internationales dans des proportions très variables (*graphique 03* et *graphique 05*).

En 2020, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ont consacré 7,6 Md€ à la R&D. 70 % de cette dépense intérieure est exécutée par les universités et les établissements d'enseignement supérieur sous tutelle du MESR (soit 30 % de la DIRDA totale). Les centres hospitaliers représentent 9 % de la DIRDA et les autres établissements d'enseignement supérieur 4 %.

Par nature, les universités et les établissements d'enseignement supérieur sont plus tournés vers la recherche fondamentale (83 % de leur DIRD) alors que les centres hospitaliers le sont plutôt vers la recherche appliquée (88 %).

En 2020, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ont sous-traité 0,2 Md€ de leur dépense totale de R&D, soit 3 %.

En 2020, les ISBL ont exécuté 1,1 Md€ de R&D et en ont externalisé 0,1 Md€. L'institut Pasteur de Paris, l'institut Curie et l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) réalisent à eux trois 35 % de la DIRD de ce secteur. Les ISBL font plutôt de la recherche appliquée (52 % de la DIRDA) que de la recherche fondamentale (32 %).

*Les administrations désignent ici les secteurs, au sens du manuel de Frascati, de l'État, de l'enseignement supérieur et des institutions sans but lucratif.*

*Les organismes publics de recherche comprennent 8 établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), 12 établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) ou assimilés et des services ministériels ou d'autres opérateurs. L'Institut polaire français Paul-Émile Victor (Ipev) est un groupement d'intérêt public mais est traité comme un EPIC dans l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D. Les résultats du CEA ne portent que sur la partie civile. L'enseignement supérieur et de recherche comprend les universités et les écoles d'enseignement supérieur, les centres hospitaliers et les centres de lutte contre le cancer. Les institutions sans but lucratif (ISBL) sont des associations, des fondations ou des groupements d'intérêt public.*

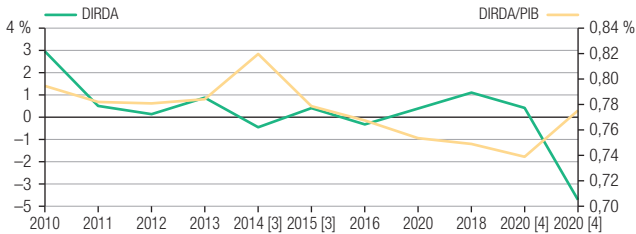
*La R&D comprend trois types d'activités :*

- la **recherche fondamentale** consiste en des travaux de recherche expérimentaux ou théoriques entrepris en vue d'acquies 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'acquies 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

Évolution [1] de la DIRDA en euros constants et de l'effort de recherche [2] entre 2010 et 2020 France entière

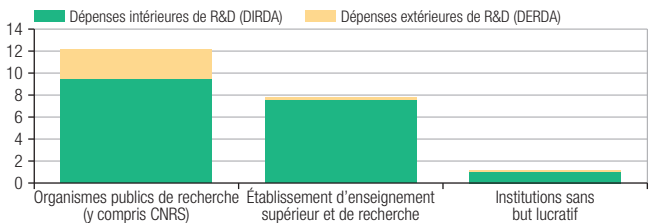


[1] Lors de ruptures de série, les évolutions sont calculées en appliquant la nouvelle méthodologie à l'année précédente. [2] Ratio DIRDA/PIB. [3] Ruptures de série (2014 et 2015) : la rupture de série en 2014 est due, pour les CHU, à une meilleure prise en compte des personnels effectuant des travaux de R&D au sein de ces établissements. À partir de 2015, les dépenses des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle simple du MESRI sont désormais calculées via une enquête auprès de ces établissements et non plus à partir de ratios appliqués aux données budgétaires globales de ces derniers. [4] Rupture de série (2019 et 2020) : la rupture de série est due à une évolution méthodologique concernant la DIRD des ISBL.

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

03

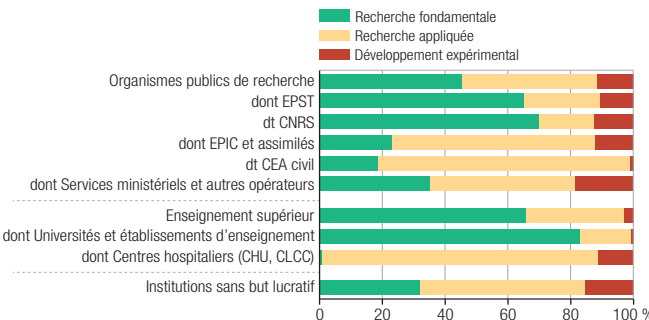
Répartition des dépenses de R&D des administrations en 2020 (en Md€) France entière



Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition de la dépense intérieure de R&D des administrations (DIRDA) par type de recherche en 2020 (en %) [1] France entière

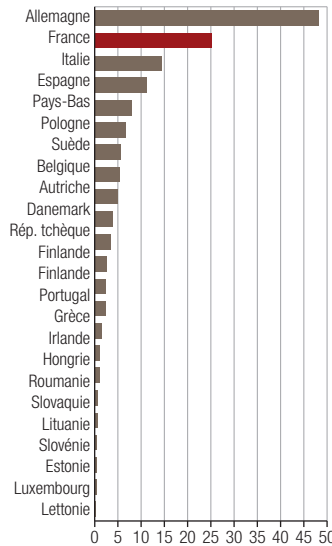


[1] Organismes exécutant de la R&D en France entière.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

02a

Dépense intérieure de R&D des administrations (DIRDA) [1] dans l'Union européenne en 2020 (Md\$) [2] [3]

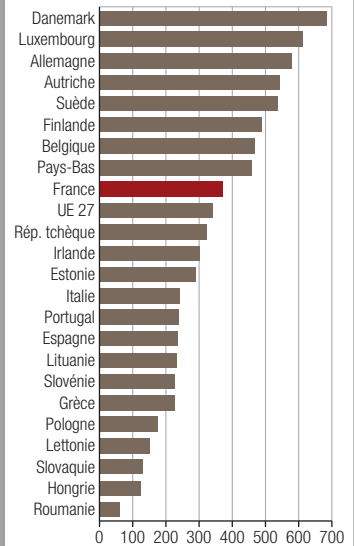


[1] Y compris les institutions sans but lucratif. [2] Etat au 1<sup>er</sup> septembre 2022. [3] Les données en monnaie nationale ont été converties en USD en utilisant les parités de pouvoir d'achat (PPA) établies par la Division des comptes nationaux de l'OCDE. Les séries de PPA sont estimées en comparant le taux de croissance des prix (déflateur implicite du PIB) dans chaque pays avec celui des États-Unis.

Source : OCDE.

02b

Dépense intérieure de R&D des administrations (DIRDA) [1] par habitant dans l'Union européenne en 2020 (en \$) [2] [3]

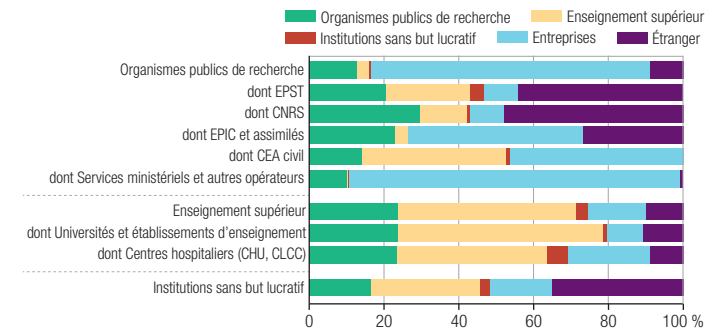


[1] Y compris les institutions sans but lucratif. [2] Etat au 1<sup>er</sup> septembre 2022. [3] Les données en monnaie nationale ont été converties en USD en utilisant les parités de pouvoir d'achat (PPA) établies par la Division des comptes nationaux de l'OCDE. Les séries de PPA sont estimées en comparant le taux de croissance des prix (déflateur implicite du PIB) dans chaque pays avec celui des États-Unis.

Source : OCDE.

05

Répartition de la dépense extérieure de R&D des administrations (DERDA) par secteur institutionnel en 2020 (en %) [1] France entière



[1] Organismes exécutant de la R&D en France entière.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

En 2020, les PME (y compris les microentreprises) réalisent 19 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises (DIRDE). Elles consacrent 64 % de leurs dépenses aux activités de services. Les grandes entreprises, à l'origine de 57 % de la DIRDE, réalisent 73 % de leur effort dans les industries de haute et moyenne-haute technologie.

En 2020, la dépense intérieure de R&D des entreprises implantées en France (DIRDE) s'établit à 34,6 milliards d'euros (Md€) (Fiche 01). Les grandes entreprises (GE) réalisent 57 % de cette dépense et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) 25 %. Les PME (y compris les microentreprises (MIC)), lorsqu'elles sont actives en R&D, sont la catégorie d'entreprises qui consacrent la part la plus importante de leur chiffre d'affaires à la R&D (40 % pour les MIC et 9 % pour les PME hors MIC, 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 19 % de la DIRDE, elles regroupent 28 % du personnel de R&D.

Au total, en 2020, la R&D dans les entreprises mobilise 286 300 emplois en équivalent temps plein (ETP), dont 69 % de chercheurs ou ingénieurs de R&D. La part de chercheurs ou ingénieurs dans le personnel de R&D est plus élevée dans les grandes entreprises (74 %) que dans les PME (66 %) et les ETI (65 %) (Fiche 01 et Fiche 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'entreprise. Ainsi, les ETI faisant de la R&D réalisent 38 % de leur chiffre d'affaires à l'exportation contre 20 % pour l'ensemble des ETI (Fiche 03).

En 2020, les travaux de R&D des PME sont majoritairement consacrés aux activités de services : les MIC y consacrent 79 % de leurs dépenses internes de R&D et les PME (hors MIC) 61 % (Graphique 04).

En conséquence, si les PME (y compris MIC) ne comptent que pour 19 % de la DIRDE, elles génèrent 44 % 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 31 % de leurs dépenses de R&D aux activités spécialisées, scientifiques et techniques. En revanche, 40 % des dépenses de R&D des grandes entreprises sont à destination des industries de haute technologie (16 % dans la construction aéronautique et spatiale, 15 % dans la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et 9 % dans l'industrie pharmaceutique) et 34 % à destination des industries de moyenne-haute technologie (notamment 19 % dans l'industrie automobile). 71 % des dépenses de R&D réalisées par les ETI sont industrielles, mais moins spécialisées que celles des grandes entreprises et réparties de façon plus équilibrée entre les secteurs d'activité.

En 2020, le soutien public direct à la R&D, c'est-à-dire sous forme de subventions ou de commandes publiques et hors dispositifs d'allègements d'impôts ou de charges sociales, s'élève à 3,1 Md€, (Fiche 01). Les grandes entreprises en perçoivent 73 %, les PME 20 % et les ETI 7 % (Fiche 05). Au regard de leurs dépenses de R&D, les ETI sont donc les moins ciblées par le soutien public direct puisque seulement 3 % de leur DIRD est financée de cette façon, contre 9 % pour les PME et 12 % pour les grandes entreprises.

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 **microentreprise (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 microentreprise 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€.
- 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. 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 par l'OCDE et eurostat : haute technologie, moyenne-haute technologie, moyenne-faible technologie et faible technologie.

Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.

01

Activité de R&D par catégorie d'entreprises en 2020

France entière

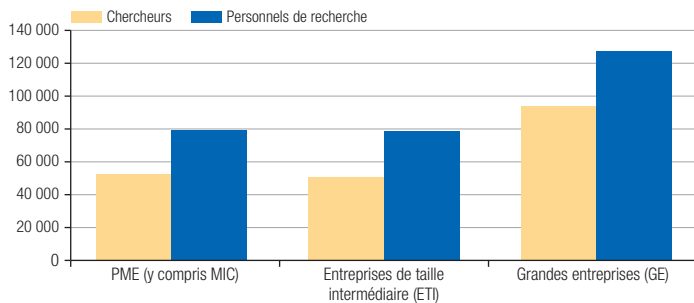
	PME			Entreprises de taille intermédiaires (ETI)	Grandes entreprises (GE)	Ensemble
	Micro-entreprises (MIC)	PME (hors MIC)	Total PME			
Dépenses intérieures de recherche (en M€)	1 117	5 414	6 531	8 532	19 561	34 625
Dépenses intérieures de recherche (en % du total)	3,2	15,6	18,9	24,6	56,5	100,0
Intensité de R&D (DIRD/chiffre d'affaires, en %)	40,0	8,8	10,1	2,8	2,9	3,3
Soutien public direct à la R&D (en M€)	179	429	608	215	2 256	3 079
Soutien public direct/DIRD (en %)	16,0	7,9	9,3	2,5	11,5	8,9
Effectifs de l'ensemble des personnels de recherche (en ETP)	17 001	62 541	79 542	78 829	127 950	286 321
Effectifs de l'ensemble des personnels de recherche (en %)	5,9	21,8	27,8	27,5	44,7	100,0
Part des chercheurs par rapport à l'ensemble des personnels de recherche (en %)	63,6	67,1	66,4	64,9	73,7	69,2

MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Effectifs des personnels de recherche et des chercheurs selon la catégorie d'entreprise en 2020 (en ETP)

France entière

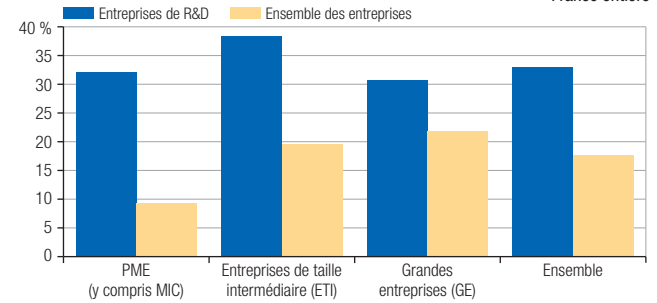


Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Part du chiffre d'affaires réalisé à l'exportation en 2020 (en %)

France entière

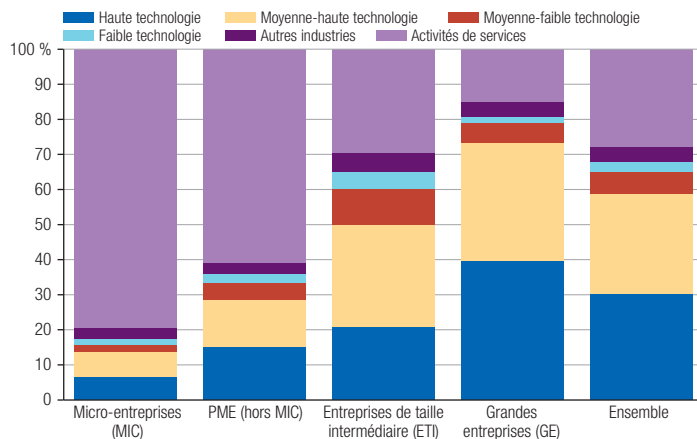


Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Dépenses intérieures de R&D par intensité technologique et catégorie d'entreprises en 2020 (en %, en M€)

France entière

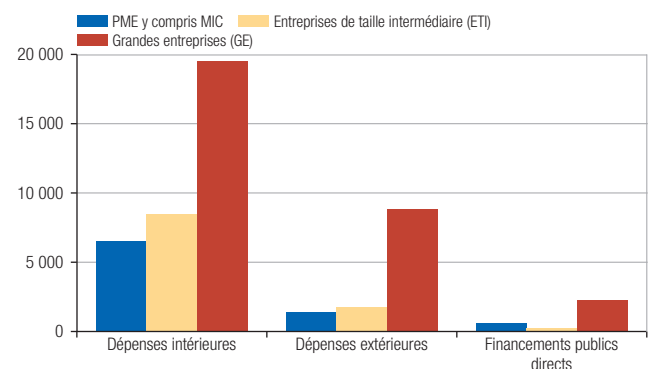


Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Dépenses de R&D et financement public selon la catégorie d'entreprises en 2020 (en M€, en %)

France entière



La DIRD des PME représente 20 % de la DIRD de l'ensemble des entreprises. La DERD des ETI représente 15 % de la DERD de l'ensemble des entreprises. Pour financer leurs travaux de R&D, les PME bénéficient de 21 % de l'ensemble des financements publics directs.

Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

En 2020, les entreprises présentes sur le territoire français financent 56 % de la dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD). 90 % de la dépense totale de R&D des entreprises (36,6 Md€) est financée par des entreprises situées en France et 9 % (3,1 Md€) par les ressources publiques. Le reste est en provenance des organisations internationales et de l'Union européenne.

En 2020, les entreprises en France consacrent 29,8 milliards d'euros (Md€) au financement de la R&D, soit 56 % de la dépense intérieure de recherche et développement expérimental (DIRD) (*graphique 01*). Ce niveau est inférieur à celui constaté dans l'ensemble des pays de l'Union européenne à 27 (UE27, 58 %) et de l'OCDE (64 %), notamment au Japon (78 %), en Corée du Sud (77 %), aux États-Unis (66 %) et en Allemagne (63 %). Il est supérieur à celui de l'Italie (53 %) où 11 % des financements proviennent de l'étranger contre 8 % en France.

En 2020, la dépense totale de R&D des entreprises s'élève à 40,2 Md€. Les financements publics nationaux (3,1 Md€) – État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif – et les ressources en provenance des organisations internationales (1,0 Md€ dont 0,3 Md€ en provenance de l'UE27) représentent 10 % du financement de la dépense totale des entreprises (*graphique 02a*).

Les flux de financement interentreprises (6,3 Md€) et l'autofinancement (29,3 Md€) assurent 90 % du financement de la dépense totale de R&D des entreprises (*graphique 02a*). Parmi les flux de financement interentreprises, les flux de financement en provenance d'entreprises d'un même groupe – en France ou à l'étranger – sont de 5,3 Md€ et les flux de financements entre entreprises de groupes différents – en France ou à l'étranger – de 1,0 Md€ (*graphique 02b*).

Les financements publics nationaux de la R&D des entreprises résultent d'une part, de contreparties liées à l'exécution de contrats de R&D passés avec les organismes de recherche et d'autre part, de la mise en œuvre de dispositifs de soutien public direct ou indirect. Le soutien public direct intervient dans le cadre d'appels à projets, de contrats soutenant des programmes porteurs d'enjeux majeurs ou par l'attribution de subventions (*tableau 03*). Les travaux ainsi financés peuvent correspondre à des achats de R&D réalisés par les services du ministère des Armées (2,0 Md€), de la direction des programmes aéronautiques civils (DPAC) ou à des travaux menés par les entreprises et soutenus par des organismes publics de financement tels que Bpifrance (0,4 Md€).

En 2020, trois branches – la construction aéronautique et spatiale (32 %), la fabrication d'instruments de mesure, de navigation et horlogerie (17 %) et la fabrication de produits métalliques, sauf machines et équipements (11 %) – concentrent plus de la moitié des financements publics. En outre, 75 % des ressources de ces branches proviennent du ministère des Armées, soit respectivement 0,8 Md€ (43 %), 0,5 Md€ (24 %) et 0,3 Md€ (17 %). Dans ces branches, les ressources en provenance du ministère des Armées, ont une place prépondérante, à hauteur de 84 % dans la construction aéronautique et spatiale et de 96 % dans la fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements (*graphique 04*). ●

*La recherche et 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.*

*Le financement de la R&D correspond aux sommes utilisées pour la R&D permettant de financer le coût des travaux qui sont menés soit au sein de l'entité, soit en dehors. Les moyens financiers peuvent circuler entre les entités avec ou sans contrepartie en terme de résultats de R&D de la part de l'exécutant.*

*La dépense intérieure de recherche et développement expérimental (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.*

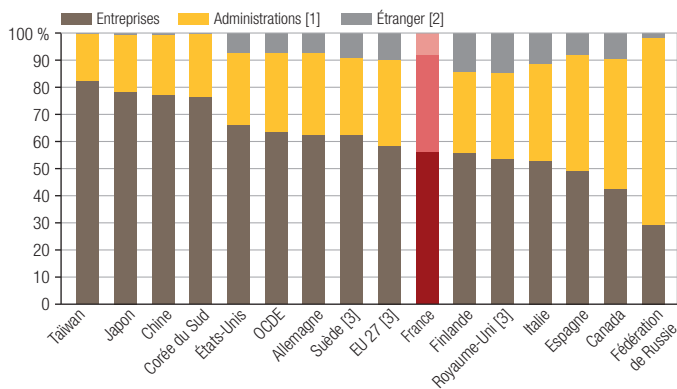
*La dépense totale de R&D des entreprises correspond à la somme de la dépense intérieure de R&D (DIRD) et du financement de la dépense extérieure de R&D (DERD) exécutée dans le secteur de l'État et à l'étranger.*

*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), (cf. Fiche 47) ou le statut de « jeunes entreprises innovantes » (JEI), (cf. Fiche 34) qui sont les principales mesures du dispositif fiscal en faveur de la R&D.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022..*

01

Part de la DIRD financée par les entreprises, les administrations et l'étranger en 2020 (en %)



[1] État, enseignement supérieur et institutions sans but lucratif. [2] Y compris les organisations internationales. [3] Données 2019. Sources : MESR-DGESIP/DGRI-SIES, OCDE.

03

Financements publics reçus par les entreprises en 2020 (en M€, en %)

	France entière	
	2020 en M€	en %
Grands programmes technologiques	220	7,1
dont DPAC	76	2,5
dont Ministère en charge de l'Industrie (STSI)	8	0,3
dont CNES	129	4,2
Financements civils (ministères, agences de financement, organismes)	768	24,9
dont Ministère en charge de la recherche	52	1,7
dont Ministère en charge de l'industrie (hors STSI) [2] et Bpifrance	400	13,0
dont Ministère en charge de l'environnement et Ademe	31	1,0
Autres financements (collectivités territoriales et associations)	117	3,8
Total des financements publics civils	1 105	35,9
Financements Défense [3]	1 974	64,1
<b>Total entreprises</b>	<b>3 079</b>	<b>100,0</b>

[1] Le STSI est le service des technologies et de la société de l'information du ministère en charge de l'industrie. [2] Ministère des Armées (DGA) et CEA militaire. Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

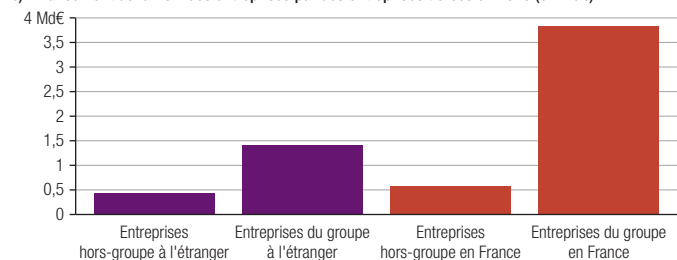
Le financement de la dépense totale de R&D des entreprises en 2020 (en Md€)

France entière

a) Origine des financements de la dépense totale de R&D des entreprises en 2020 (en Md€) [1]



b) Financement de la R&D des entreprises par des entreprises tierces en 2020 (en Md€)



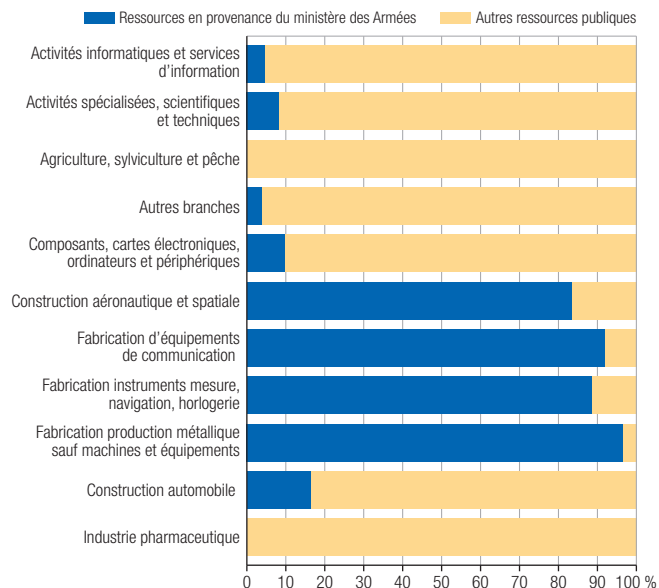
[1] Résultats semi-définitifs. [2] La dépense totale de R&D des entreprises correspond à la somme de financement des dépenses intérieures de R&D des entreprises et du financement des dépenses de R&D des entreprises exécutées par le secteur public et à l'étranger.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Part du ministère des Armées dans les financements publics reçus par les entreprises en 2019 (en %) [1]

France entière



[1] Résultats semi-définitifs.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES.

# 45 | le financement des activités de recherche et développement des administrations

En 2020, l'activité de R&D des administrations (21,1 Md€) est financée à 61 % par des dotations budgétaires, à 25 % par des ressources contractuelles et à 14 % par des ressources propres.

En 2020, la recherche dans le secteur des administrations dispose de 21,1 Md€ de ressources pour l'ensemble de son activité de R&D (travaux réalisés en interne ou sous-traités à l'extérieur). Ces ressources se répartissent en dotations budgétaires de l'État (61 %), en ressources contractuelles (25 %) et en ressources propres (14 %) (*tableau 01*).

Le financement de la recherche dans le secteur des administrations provient essentiellement des crédits budgétaires de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (Mires, 49 %) et dans une moindre mesure de contributions d'autres crédits budgétaires (12 %). Les crédits de la Mires sont pour partie destinés à couvrir les dépenses liées à l'exploitation courante (personnel et fonctionnement) et les dépenses d'investissement des opérateurs de la recherche des administrations et pour autre partie destinés aux transferts notamment aux entreprises (*graphique 02*).

Les dotations budgétaires de l'État représentent 66 % des ressources des établissements d'enseignement supérieur et de recherche – hors centres hospitaliers universitaire (CHU) et centres de lutte contre le cancer (CLCC) – et 72 % des ressources des organismes de recherche et services ministériels. En revanche, seulement 9 % des ressources des institutions sans but lucratif proviennent de dotations budgétaires de l'État (*graphique 03*).

En 2020, 57 % des financements contractuels sont issus du secteur public soit 3,0 Md€ (*graphique 04*). Parmi ces financements publics contractuels, un peu plus de la moitié (54 %) proviennent de financeurs

directs (l'ANR, l'Ademe, l'Inca, Bpifrance, la Caisse des dépôts et les collectivités territoriales). Les financeurs publics directs apportent au secteur de l'enseignement supérieur 0,8 Md€ soit la moitié de ses ressources contractuelles.

Les entreprises implantées en France apportent 1,0 Md€ de ressources contractuelles dont 45 % revient aux EPIC. L'étranger – qui regroupe l'Union européenne, les organisations internationales et les opérateurs publics ou privés se trouvant hors du territoire français – contribue pour 1,2 Md€ à la recherche publique, soit 24 % des ressources contractuelles.

De son côté, l'ANR fournit 1,1 Md€ au secteur des administrations, soit 22 % de l'ensemble des ressources contractuelles (*graphique 05*). 49 % des fonds de l'ANR sont destinés à l'enseignement supérieur, soit 36 % de ses ressources contractuelles.

Les autres ressources propres de la recherche du secteur des administrations proviennent principalement des redevances de la propriété intellectuelle, des dons, des legs et des prestations de services. Elles représentent 14 % de la R&D du secteur des administrations (*graphique 02*). Leur part est structurellement plus importante dans les institutions sans but lucratif (34 %), qui comprennent les instituts Pasteurs et Curie. Les CHU dépendent surtout de ressources propres, pour l'essentiel composées de dotations au titre de la mission d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation (Merri) (74 % de leurs ressources), complétées par des ressources sur contrat, à hauteur de 26 %.

*Le secteur des administrations regroupe les organismes publics de R&D (EPST et 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.*

*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

Origine des ressources du secteur des administrations en 2020 (en M€, en %)

France entière

	Dotations budgétaires [1]		Ressources sur contrat		Ressources propres		Total des ressources		Ressources des administrations par secteur en %
	en M€	en %	en M€	en %	en M€	en %	en M€	en %	
<b>Secteur de l'État</b>	<b>8 750</b>	<b>71,6</b>	<b>2 594</b>	<b>21,2</b>	<b>869</b>	<b>7,1</b>	<b>12 214</b>	<b>100,0</b>	<b>57,8</b>
EPST (hors CNRS)	1 843	78,8	419	17,9	78	3,3	2 341	100,0	11,1
CNRS	2 641	76,7	760	22,1	42	1,2	3 444	100,0	16,3
EPIC	2 051	49,9	1 372	33,4	683	16,6	4 106	100,0	19,4
Services ministériels et autres établissements publics de recherche	2 215	95,3	42	1,8	66	2,9	2 323	100,0	11,0
<b>Secteur de l'enseignement supérieur</b>	<b>4 087</b>	<b>52,2</b>	<b>2 004</b>	<b>25,6</b>	<b>1 742</b>	<b>22,2</b>	<b>7 832</b>	<b>100,0</b>	<b>37,0</b>
Grandes écoles hors tutelle du MESR	253	34,9	168	23,1	304	42,0	726	100,0	3,4
Centres hospitaliers universitaires et CLCC			437	26,2	1 230	73,8	1 667	100,0	7,9
Universités et établissements d'enseignement supérieur et de recherche	3 833	70,5	1 398	25,7	207	3,8	5 439	100,0	25,7
<b>Secteur des institutions sans but lucratif</b>	<b>100</b>	<b>9,1</b>	<b>628</b>	<b>57,0</b>	<b>374</b>	<b>33,9</b>	<b>1 102</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>
<b>Total administration</b>	<b>12 937</b>	<b>61,2</b>	<b>5 226</b>	<b>24,7</b>	<b>2 985</b>	<b>14,1</b>	<b>21 147</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

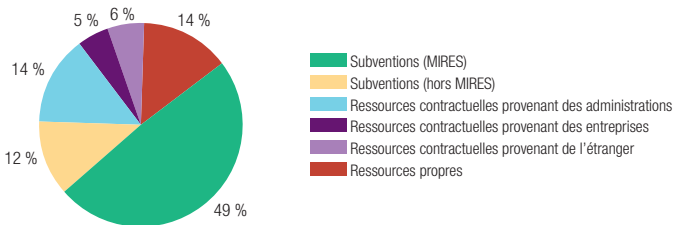
[1] Les dotations budgétaires sont les crédits inscrits pour les établissements au budget de l'État. Selon la méthodologie appliquée, il s'agit de dotations consommées

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

Nature des ressources des administrations en 2020 (en %)

France entière

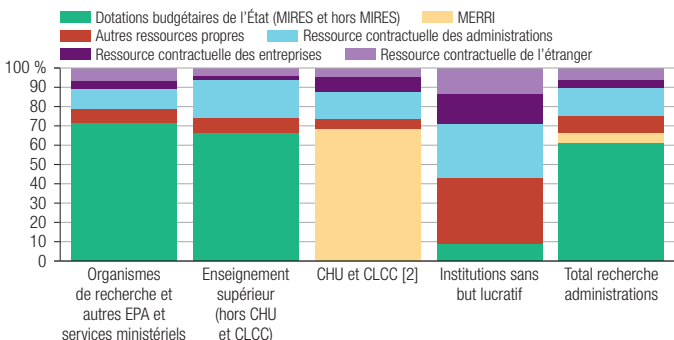


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Structure du financement de la recherche du secteur des administrations en 2020 (en %)

France entière



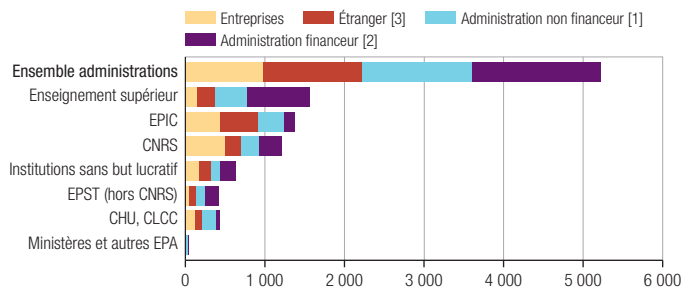
[1] Les ressources propres des CHU et des CLCC proviennent essentiellement des dotations spécifiques au titre de missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation (MERRI). Dans ce graphique, elles sont explicitement isolées. Dans le reste de l'ouvrage, elles sont comptabilisées avec les « Autres ressources propres ».

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Origine des contrats obtenus par les principaux acteurs du secteur des administrations en 2020 (en M€)

France entière



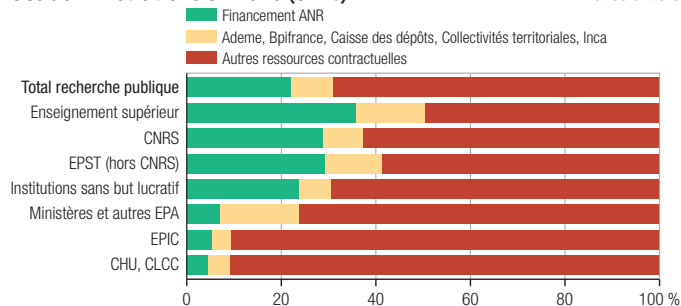
[1] Contrats inter-organismes et établissements publics de recherche. [2] Comprend les financements de l'ANR, l'INCA, Bpifrance, ADEME, Caisse des dépôts, et des collectivités territoriales. [3] Y compris les organisations internationales.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

05

Poids du financement de l'ANR dans les ressources contractuelles des administrations en 2020 (en %)

France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 46 | les objectifs socio-économiques des crédits budgétaires consacrés à la recherche

En 2022, la mission interministérielle Recherche et enseignement supérieur (Mires) regroupe 14,2 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 des subventions pour charges de service public. Plus de 8 Md€ 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 six programmes, les crédits budgétaires englobent la quasi-totalité de l'effort de la recherche civile publique (*graphique 01*).

En 2022, le budget recherche et développement technologique de la Mires s'élève à 14,2 Md€ en autorisations d'engagement réparties entre ses différents opérateurs. 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'actions (*graphique 02*), montre que le premier poste (47 %) 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. La recherche conduite dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités, grands établissements, écoles) est le deuxième poste et bénéficie de 29 % des crédits. Les dépenses d'intervention et de pilotage bénéficient de 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 le concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes (i-Lab). Enfin, la participation aux organismes internationaux, 12 % des crédits, rassemble les contributions françaises à différents programmes et organismes européens ou internationaux tels que ESA, ITER, EUMETSAT ou LEBM.

Une deuxième 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, 58 % des crédits budgétaires sont dédiés à la recherche fondamentale

réalisée principalement par les organismes publics de R&D et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Avec 22 % du budget, les finalités « Crédits incitatifs » et « Grands programmes » 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 18 % du budget et correspondent à des actions spécifiques de soutien d'un domaine ou un objectif particulier, tel que l'agriculture ou la santé. Enfin, 2 % des crédits sont destinés à la formation.

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. La recherche en sciences du vivant (santé, agriculture et sciences de la vie) représente 23 % des crédits. 2,0 Md€ soit 14 % des crédits budgétaires financent la recherche en productions et technologies industrielles et en énergie. Avec 2,1 Md€, la recherche en sciences naturelles consomme 15 % des crédits budgétaires ventilés par objectif, dont 0,9 Md€ en sciences physiques. La recherche réalisée par les organismes publics en matière d'exploration et d'exploitation de l'espace dispose de 12 % des crédits avec 1,7 Md€. Cet objectif intègre les contributions françaises au titre de la recherche spatiale (ESA et EUMETSAT). La recherche en sciences humaines et sociales et vie en société absorbe 12 % des crédits soit 1,7 Md€. La recherche en sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) mobilise 7 % des crédits budgétaires. L'environnement et la recherche au service des pays en développement bénéficient respectivement de 1,0 Md€ et de 0,3 Md€. Les crédits budgétaires non répartis et non ventilés par objectifs (11 %) concernent les crédits destinés à la recherche universitaire interdisciplinaire et transversale, les moyens communs des opérateurs et les moyens qui n'ont pas trouvé leur place dans la nomenclature des objectifs socio-économiques. ●

*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.*

*Dans le domaine de l'espace, la France contribue aux budgets de l'Agence spatiale européenne – ESA (agence intergouvernementale coordonnant les projets spatiaux menés en commun par 22 pays européens) et de l'Organisation européenne de satellites météorologiques – EUMETSAT (agence intergouvernementale fédérant 30 États européens).*

*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.*

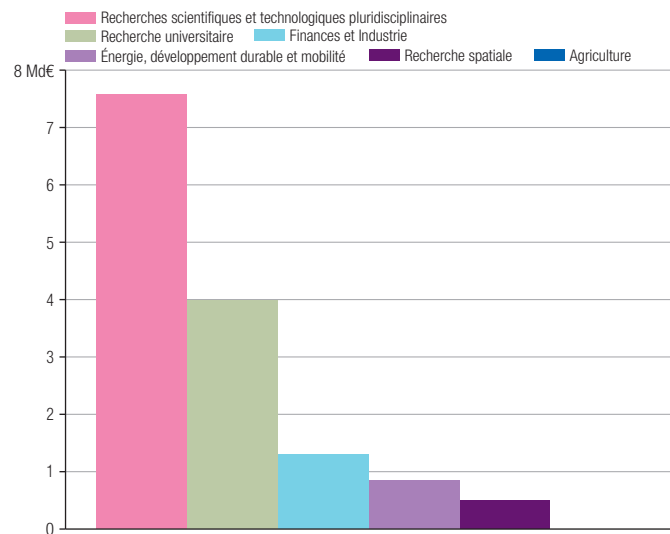
*La nomenclature retenue est compatible avec la nomenclature qu'utilise eurostat afin de permettre des comparaisons internationales. Elle retient 16 chapitres qui sont subdivisés pour une analyse plus fine (voir EESR16\_Annexe 5).*

*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

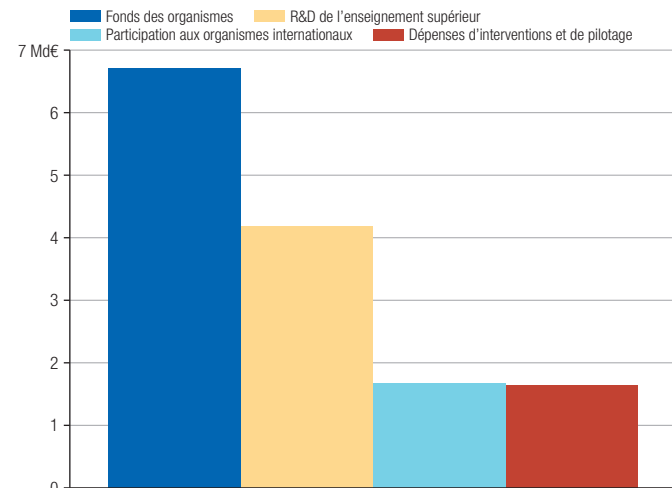
Répartition des crédits budgétaires recherche de la Mires 2022 par département ministériel (en AE, en Md€, en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

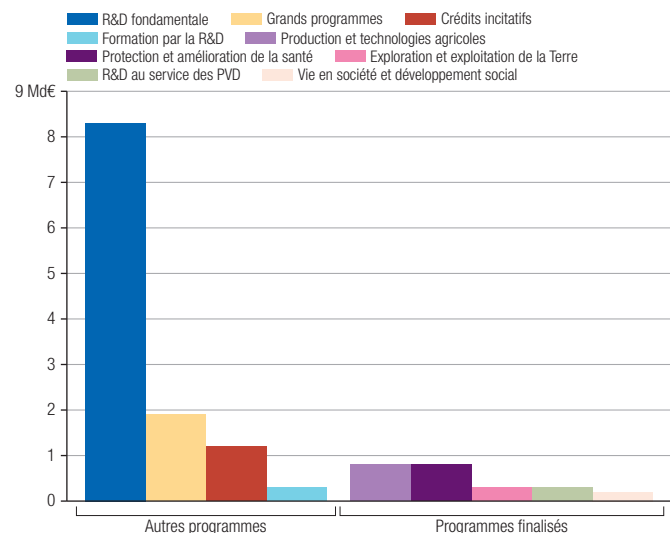
Répartition des crédits budgétaires 2022 par grands types d'action (en AE, en Md€, en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

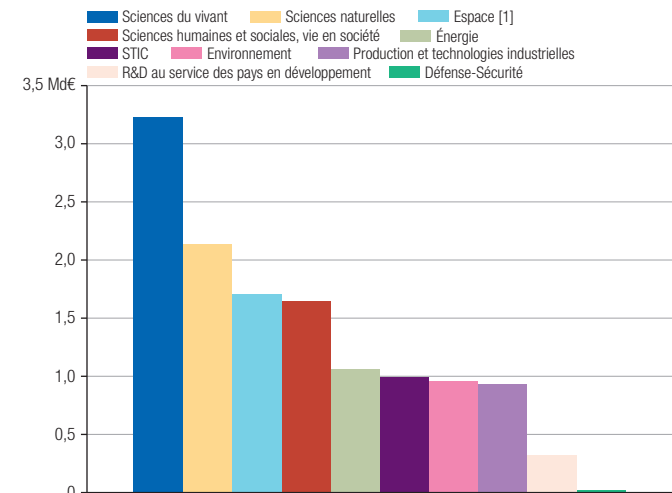
Répartition des crédits budgétaires recherche de la Mires 2022 par grandes finalités (en AE, en Md€, en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Répartition des crédits budgétaires recherche de la Mires 2022 par objectifs socio-économiques – Objectifs principaux (en AE, en Md€, en %) [1] France entière



[1] Y compris la contribution française à l'ESA et à EUMETSAT.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 47 | le crédit d'impôt recherche, dispositif de soutien à la R&D des entreprises

En 2020, la créance de crédit d'impôt recherche est de 6,5 milliards d'euros (Md€) au titre des dépenses de recherche, 302 millions d'euros (M€) au titre des dépenses d'innovation et 31 M€ au titre des dépenses de collection, soit un total de 6,8 Md€.

Selon l'OCDE, en 2020, la France se situe à la 2<sup>e</sup> position mondiale en termes de soutien public indirect à la R&D des entreprises *via* les incitations fiscales, derrière le Royaume-Uni. Pour le soutien public total, en ajoutant les subventions, avec 0,42 % du PIB la France se situe devant le Royaume-Uni, la Fédération de Russie se positionnant en tête (*graphique 01*). En 2020, environ 27 400 entreprises déclarent près de 24,4 Md€ de dépenses éligibles. La créance totale correspondante est de 6,8 Md€ (*tableau 02*).

Trois types de dépenses sont éligibles au crédit d'impôt recherche (CIR - voir méthodologie). En 2020, les dépenses de recherche représentent 93,3 % des dépenses et 95,1 % de la créance. Les dépenses de collection génèrent une créance de 31 M€ (0,5 % du total) et celles d'innovation, éligibles depuis 2013 pour les seules PME, un crédit d'impôt innovation (CII) de 302 M€ (4,4 %).

Le renforcement du dispositif recherche, en 2008, a incité un nombre croissant d'entreprises, entre 2008 à 2012 à déclarer au CIR. La créance augmente ensuite régulièrement jusqu'en 2019 sur un taux annuel moyen de 2,6 % mais, en 2020, elle diminue suite à la révision du dispositif et à la crise économique (*graphique 03*). La seule baisse du taux forfaitaire des frais de fonctionnement de 50 % à 43 % (PLF 2020) entraîne une perte de CIR-recherche de 220 M€ et les effets de la crise économique, simulés à progression constante, sont estimés à une perte de près de 190 M€. Dans le même temps, le nombre d'entreprises qui déclarent au CIR des dépenses de recherche est relativement stable, proche de 19 000. Environ 15 800 entreprises sont bénéficiaires du CIR-recherche, ce sont les maisons mères des groupes fiscalement intégrés ou les entreprises indépendantes au sens fiscal du terme. Parmi celles-ci,

83 % sont des PME qui reçoivent 29 % de la créance (*graphique 04a*). En dehors des grandes entreprises (GE), les PME et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) reçoivent une part de créance supérieure à leur poids dans les dépenses. En effet, pour les grandes entreprises bénéficiaires, le ratio de la créance aux dépenses est de 27 %, du fait du taux réduit au-delà de 100 M€ de dépenses. La créance moyenne est en revanche croissante avec la catégorie de l'entreprise : de 411 K€ pour l'ensemble des entreprises, elle est estimée à 144 K€ pour les PME.

Le CII de 2020 est également touché par la révision du dispositif CIR et la crise économique. Cependant le plafonnement du dispositif innovation atténue les effets et il maintient son niveau de 2019 à 300 M€ de créance innovation. En 2020, les PME sont au nombre de 9 100 à bénéficier du CII, 89 % d'entre elles ayant moins de 50 salariés (*graphique 04b*). En moyenne et par entreprise, la créance d'innovation est de 33 K€.

Les industries manufacturières reçoivent 60 % du CIR-recherche et les services 38 % (*tableau 05*). Les premiers secteurs manufacturiers bénéficiaires sont « Industrie électrique et électronique » et « Pharmacie, parfumerie et entretien ». Ils reçoivent respectivement 15,6 % et 10,9 % de la créance recherche contre 6,9 % pour la « Construction navale, aéronautique et ferroviaire » (*tableau 05*). Le premier secteur des services, « Conseil et assistance en informatique », cumule 14,8 % de la créance recherche.

Le CII est quant à lui majoritairement perçu par des entreprises de services (78,1 %). Il est aussi beaucoup plus concentré sur quelques secteurs que le CIR-recherche. Le secteur « Conseil et assistance en informatique » reçoit en effet 46,4 % de la créance innovation. ●

Les données CIR 2020 sont provisoires (extraction en juin 2022).

Le crédit d'impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale d'incitation à la R&D et, depuis 2013, à l'innovation. En 2020, l'assiette du CIR est composée de trois types de dépenses : les dépenses de recherche, de collection et d'innovation.

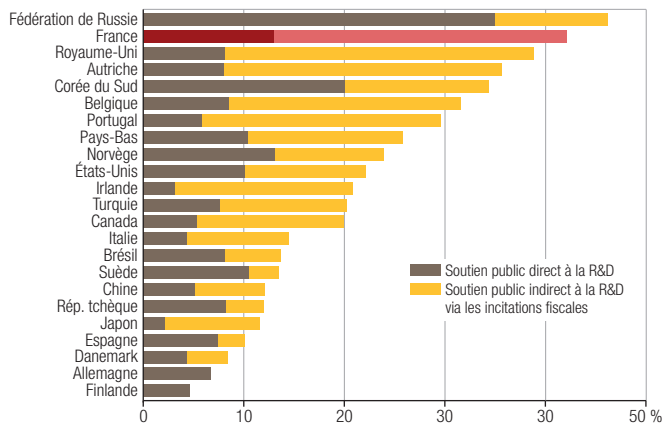
– Les **dépenses de recherche** sont définies à partir du Manuel de Frascati, avec quelques dépenses supplémentaires (brevets, veille technologique et normalisation) et des modalités de calculs propres au dispositif fiscal. Taux applicables en 2020 : 30 % des dépenses éligibles jusqu'à 100 M€ (50 % en Outre-mer) et 5 % au-delà de 100 M€. Le CIR relatif aux seules dépenses de recherche sera désigné par « CIR-recherche », le terme CIR désignant la créance totale.

– Les **dépenses de collection** visent les entreprises du secteur textile, habillement, cuir et concernent les dépenses liées à l'élaboration de nouvelles collections. La créance qui en résulte est désignée par « crédit d'impôt collection » (CIC). Le taux de créance applicable est identique au CIR-recherche, mais le CIC est soumis à la règle de minimis (au sein de l'UE, une aide publique qui cible un secteur ou un type d'entreprise est soumise au de minimis : aides à hauteur de 200 000,00 € par période de 3 exercices fiscaux).

– Les **dépenses d'innovation** sont relatives aux opérations de conception de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits des PME, dans la limite de 400 K€ de dépenses par entreprise par an. Le taux applicable est de 20 % en métropole hors Corse (35 % pour les moyennes entreprises de Corse, 40 % en Outre-mer et pour les petites entreprises de Corse). Par commodité, le CIR relatif aux dépenses d'innovation est désigné par « crédit d'impôt innovation » (CII).

01

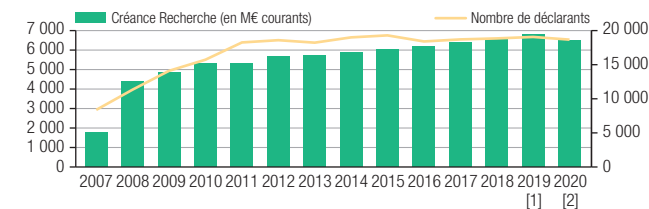
Soutien public à la R&D des entreprises rapporté au PIB dans le monde en 2020 (en %)



Source : OCDE.

03

Évolution du CIR-recherche de 2007 à 2020



[1] Semi-définitif. [2] Provisoire.

Source : MESR-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2022.

05

Répartition des créances de recherche et d'innovation par secteur d'activité en 2019 (en %) – détail [1]

Secteur	Part de la créance recherche (en %)	Part de la créance innovation (en %)
<b>Industries manufacturières</b>	<b>60,0</b>	<b>21,1</b>
Industrie électrique et électronique	15,6	6,0
Pharmacie, parfumerie et entretien	10,9	0,3
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	6,9	0,5
Industrie automobile	6,6	1,5
Industrie mécanique	4,3	5,4
<b>Services</b>	<b>37,6</b>	<b>78,1</b>
Conseil et assistance en informatique	14,8	46,4
Services d'architecture et d'ingénierie	7,9	8,5
Conseil et assistance aux entreprises	2,1	6,4
<b>Autres secteurs</b>	<b>2,4</b>	<b>0,8</b>

[1] Le secteur d'activité correspond à l'activité principale (APE) de l'entreprise déclarante. En outre, un travail de réaffectation est effectué, en particulier pour le secteur « Holding », d'après leur branche de recherche déclarée dans l'enquête R&D.

Source : MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2021.

02

Entreprises déclarantes et bénéficiaires du CIR selon le type de dépenses déclarées en 2020

France entière

Type de dépenses	Nombre de déclarants [1]	Nombre de bénéficiaires [1]	Dépenses déclarées (en M€)	Répartition des dépenses (en %)	Créance (en M€)	Répartition des créances (en %)
Recherche	18 634	15 823	22 741	93,3	6 507	95,1
Innovation	9 317	9 058	1 499	6,2	302	4,4
Collection	851	834	146	0,6	31	0,5
<b>Ensemble</b>	<b>27 443 [2]</b>	<b>21 918 [2]</b>	<b>24 386</b>	<b>100,0</b>	<b>6 839</b>	<b>100,0</b>

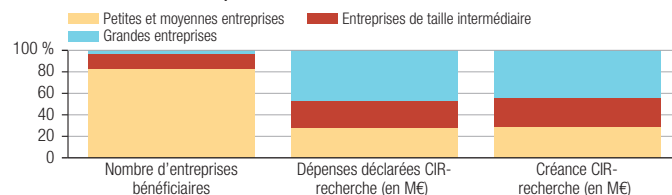
[1] Bénéficiaire : Entreprise bénéficiant effectivement du CIR. Il s'agit de l'entreprise déclarante lorsque l'entreprise est indépendante, et de la mère du groupe lorsque le groupe est fiscalement intégré. Dans ce dernier cas, les filiales du groupe déclarent le CIR chacune de leur côté et la mère bénéficie du CIR consolidé de l'ensemble du groupe. [2] Hors double compte des déclarants et des bénéficiaires émergeant au CIR au titre de plusieurs types de dépenses.

Source : MESR-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2022.

04a

Distribution par catégorie d'entreprises des bénéficiaires du CIR au titre des dépenses de recherche en 2020

France entière

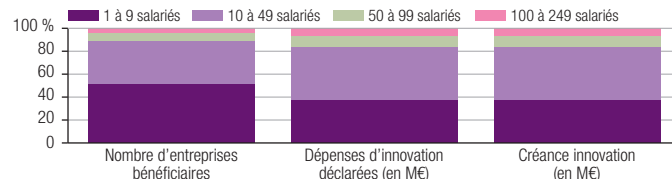


Source : MESR-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2022.

04b

Distribution par taille des bénéficiaires du CIR au titre des dépenses d'innovation en 2020

France entière



Source : MESR-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2022.

# 48 | le financement de la R&T par les collectivités territoriales

En 2020, les collectivités territoriales déclarent avoir dépensé 680 M€ pour le financement de la recherche et du transfert de technologie (R&T). Les régions y contribuent pour 73 %, suivies par les métropoles (14 %). Ce financement concerne en premier lieu les opérations de transfert de technologie - y compris l'innovation - et immobilières en faveur de la recherche.

En 2020, affecté par la crise sanitaire, le financement de la recherche et du transfert de technologie (R&T) par les collectivités territoriales s'élève à 680 millions d'euros (M€) (*tableau 01*). En 2021, les collectivités territoriales prévoient de revenir à la situation antérieure avec un niveau de financement de 810 M€. Les lois sur la décentralisation (n° 2014-58 et n° 2015-29) ont réorganisé le territoire en créant de nouvelles collectivités et en redéfinissant les compétences des différents niveaux territoriaux. À la suite de ces réformes, les régions ont renforcé leur rôle de chef de file en matière de développement économique, leur poids dans le budget de la R&T étant de 73 % en 2020. À l'inverse, la participation des départements, qui ne peuvent quasiment plus intervenir dans ce domaine, est réduite à 5 % du budget de la R&T. Les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concentrent quant à eux 22 % du financement de la R&T dont 14 % pour les métropoles. Les collectivités territoriales de l'Outre-mer, tous niveaux confondus, contribuent quant à elles à hauteur de 3 % au budget de la R&T.

De 2018 à 2021, le soutien local à la R&T donne priorité aux actions de transfert de technologie et d'aides aux entreprises innovantes qui représentent 306 M€, en moyenne annuelle, soit 39 % du budget de la R&T (*graphique 02*). 72 % de ces dépenses sont en faveur de la recherche partenariale ou collaborative et des structures d'interface avec les PME.

Sur cette période, les opérations immobilières de R&T représentent 20 % du budget de la R&T, 46 % étant réalisées en dehors du contrat de plan État-région (CPER). La recherche publique (hors opérations immobilières), avec 267 M€, bénéficie de 34 % des financements, répartis entre soutien aux projets de recherche, équipement des laboratoires et 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 estimée à 5 %.

Le budget de la R&T attribué dans le cadre du CPER représente 15 % du financement de la R&T en 2019 et en 2020 ; il devrait atteindre 19 % en 2021.

En France métropolitaine, au cours des années 2010-2015, le montant annuel du financement de la R&T par les conseils régionaux était en moyenne de 800 M€. Depuis, ce financement s'est réduit et varie autour de 600 M€ (*graphique 03*)

L'effort régional en faveur de la R&T peut également être évalué selon l'effort moyen par habitant (*graphique 04*).

Sur la période 2018-2020, chaque habitant de la région Bretagne consacre en moyenne 19 euros par an au financement de la R&T suivi par les régions Centre-Val de Loire (17 euros) et Pays de la Loire (16 euros). En revanche, le financement moyen par habitant de la R&T est plus faible dans les régions Hauts-de-France (8 euros), Paca (8 euros) et Île-de-France (9 euros).

*Les données proviennent de l'enquête biennale du MESR sur les budgets de R&T et de l'ES&VE des collectivités territoriales. Les résultats présentés dans cette fiche sont issus de la mise à jour d'avril 2022 de l'enquête 2021 qui interroge les exercices 2018 à 2021 et proviennent de budgets réalisés. Ils sont définitifs sauf pour les exercices 2020 (données semi-définitives) et 2021 (données prévisionnelles).*

*Le champ d'enquête couvre les conseils régionaux, les conseils départementaux, les EPCI à financement propre d'une population de plus de 50 000 habitants (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération et communautés de communes) et les communes d'une population de plus de 30 000 habitants. Les collectivités territoriales de Corse, Martinique et Guyane, ainsi que le conseil départemental de Mayotte et 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)** recouvre l'ensemble des financements ayant contribué à développer les activités de recherche et développement expérimental (R&D) des universités et des organismes publics, à soutenir la recherche et l'innovation dans les entreprises, à favoriser les transferts de technologie, à promouvoir les résultats de la recherche et à développer la culture scientifique.*

01

Budget des collectivités territoriales consacré à la R&T de 2019 à 2021 (budget réalisé, en M€)

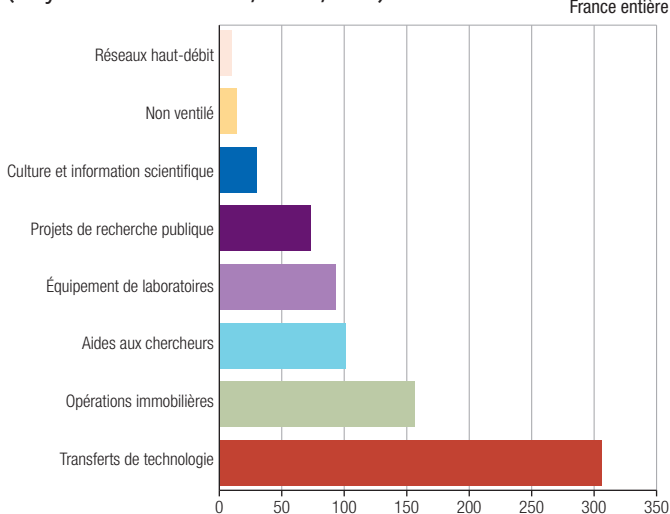
	France entière			
	2018 [1]	2019 [1]	2020 [2]	2021 [3]
Ensemble des financements R&T	804,2	842,2	680,4	809,7
dont ceux réalisés dans le cadre du CPER	81,7	125,4	105,3	157,5
Conseils régionaux	594,7	640,1	499,1	583
Conseils départementaux	53,2	47,3	32,7	31,4
Métropoles	109,0	99,5	97,4	138,7
Autres EPCI [1] et communes	47,3	55,3	51,2	56,6

- [1] Définitif.
- [2] Semi-définitif.
- [3] Prévisionnel.
- [4] Établissements publics de coopération intercommunale.

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES, enquête biennale sur le financement de la recherche (R&T) et de l'enseignement supérieur (ES&VE) par les collectivités territoriales.

02

Répartition par objectif du budget R&T des collectivités territoriales (moyenne de 2018 à 2021, en M€, en %)

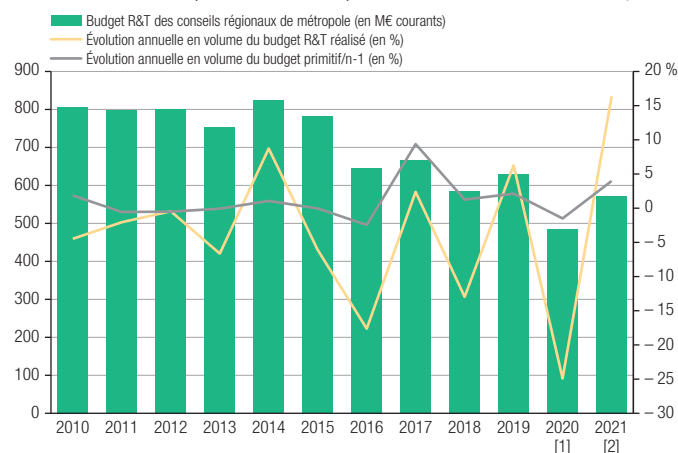


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Budget R&T des conseils régionaux de métropole entre 2010 et 2021 (en M€ courants)

France métropolitaine



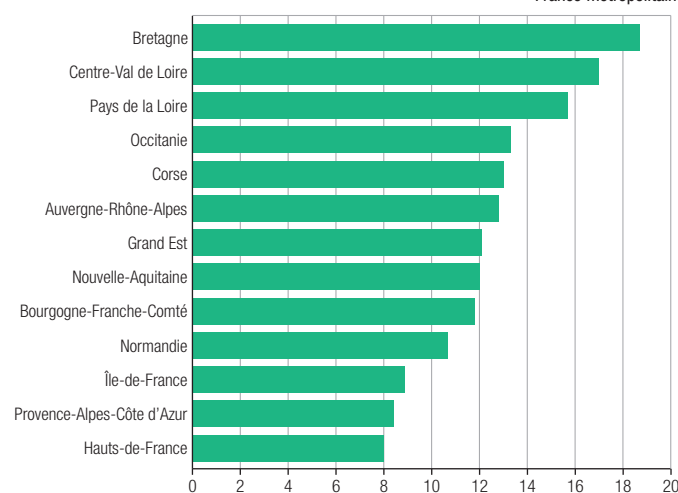
- [1] Semi-définitif.
- [2] Prévisionnel.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

Financement annuel moyen de la R&T par habitant et par région en 2018-2021 (en euros)

France métropolitaine



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 49 | la R&D dans le numérique dans les entreprises

En 2020, 18 % de la dépense intérieure de R&D en France est dédiée aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Les entreprises consacrent ainsi 8,0 Md€ aux TIC soit 23 % de l'ensemble de leurs dépenses intérieures de R&D. Avec 1,3 Md€, les administrations concourent de manière beaucoup plus limitée à l'effort de R&D en TIC.

En France, en 2020, 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 de 8,0 milliards d'euros (Md€) (*tableau 01*). Les activités des TIC de l'industrie manufacturière sont à l'origine de 2,8 Md€ de dépenses intérieures de R&D (DIRD), avec 1,7 Md€ dans la fabrication de composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques, supports magnétiques et optiques et 1,1 Md€ dans la fabrication d'équipements de communication. Les services représentent 65 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises dans les TIC avec 5,2 Md€, se décomposant en 2,8 Md€ dans la programmation informatique, conseil, traitement de données, hébergement et activités connexes, 1,7 Md€ dans l'édition de logiciels et 0,7 Md€ dans les télécommunications (*graphique 02*).

Les entreprises dont la branche de R&D relève des TIC réalisent 23 % des dépenses intérieures de R&D de l'ensemble des entreprises de R&D et perçoivent 16 % de financements publics dédiés à la R&D (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 : 26 % 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 8 % des dépenses extérieures de R&D totales des entreprises de R&D.

Ces entreprises relevant des TIC emploient 78 400 personnes en équivalent de temps plein en R&D (ETP). La part de chercheurs ou ingénieurs de R&D dans les personnels de recherche est plus élevée dans les entreprises de TIC (81 %) que dans l'ensemble des entreprises de R&D (69 %). 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 20 % de leurs salariés, contre 12 % 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 38 % de la DIRD et emploient 47 % 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 28 % de la DIRD et emploient 38 % des personnels de R&D (*graphique 03* et *graphique 04*).

Pour leur part, en 2020, les administrations réalisent 0,7 Md€ 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 ajoutée une fraction des dépenses intérieures de R&D dans les sciences de l'ingénieur, d'un montant global de 0,6 Md€. 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 2020 et de l'enquête sur les objectifs socio-économiques (pour la partie consacrée aux administrations) (Fiche 46).*

*«Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

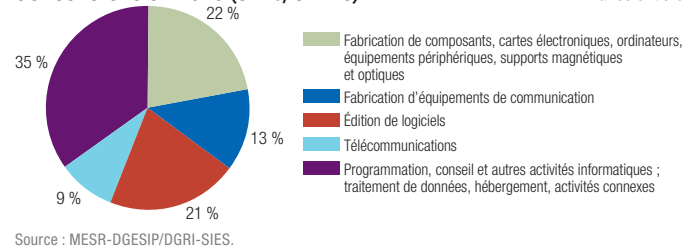
Publications scientifiques et indice de spécialisation des 15 premiers pays publiant en IA-périmètre strict, par ordre décroissant de la part en 2021

	Entreprises de R&D dans le secteur des TIC	France entière Ensemble des entreprises de R&D
Dépenses intérieures de R&D (DIRDE, en M€)	7 956	34 625
Intensité de recherche (DIRDE/chiffre d'affaires)	4,6	3,1
Dépenses extérieures de R&D (DERDE, en M€)	953	12 012
Part des entreprises ayant une DERD > 0 (en %)	25,5	38,1
Soutien public direct à la R&D (en M€)	505	3 079
Effectif total de R&D (en ETP)	78 413	286 320
Effectif de chercheurs et ingénieurs de R&D (en ETP)	63 310	198 271
Part des chercheurs et ingénieurs par rapport à l'ensemble des personnels de recherche (en ETP)	80,7	69,2
Intensité en R&D des effectifs (effectif de R&D en personnes physiques/effectif salarié en personnes physiques)	19,9	11,6

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

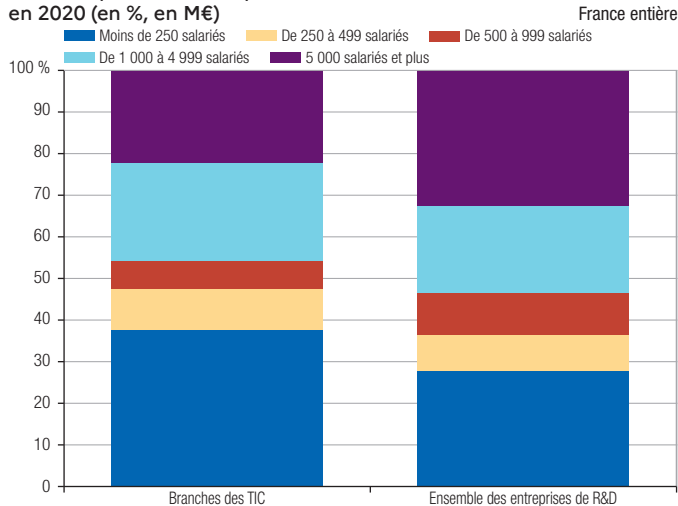
02

Les dépenses intérieures de R&D dans les technologies de l'information et de la communication par branche de recherche en 2020 (en %, en M€)



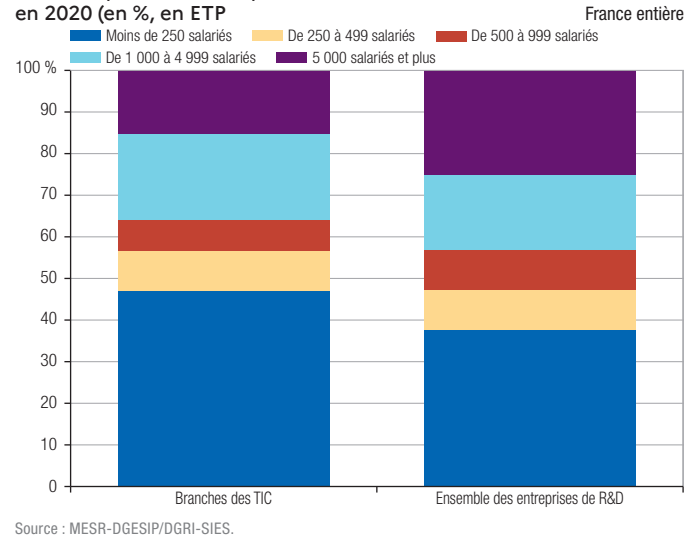
03

Répartition de la DIRD dans les TIC et dans l'ensemble des entreprises de R&D, par tranche d'effectif salarié, en 2020 (en %, en M€)



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 2020 (en %, en ETP)



# 50 | les publications scientifiques en intelligence artificielle selon trois corpus

L'intelligence artificielle (IA) est au cœur de nombreuses innovations dans des domaines très divers. Afin de distinguer les publications dans le domaine de l'IA de celles qui portent sur des applications, l'analyse distingue trois corpus plus ou moins larges. La position des pays publiant dans le domaine change selon le périmètre sauf pour les deux premiers, la Chine et les États-Unis. La position de la France est meilleure sur les corpus stricts (8 ou 9<sup>e</sup>) que sur le corpus comprenant les applications (13<sup>e</sup>).

L'IA dans le sens strict des recherches liées principalement aux concepts et méthodes IA (voir la méthodologie) représente, en 2021, 3,3 % des publications mondiales, et, dans un périmètre élargi à ses divers domaines d'application, de la chimie à la médecine ou à l'ingénierie, près de 10 %. Le périmètre large de l'IA comporte ainsi plus de trois fois plus de publications et connaît une croissance plus rapide (*tableau 01* et *tableau 02*). L'évolution dans la plupart des pays est similaire : baisse de la part de l'IA au sens strict et augmentation de la part des publications portant sur des applications de l'IA.

La Chine, les États-Unis et l'Inde sont les trois premiers pays publiant, la première enregistrant les taux de croissance des publications les plus élevés. En 2021 leurs parts mondiales sont respectivement de 34 %, 13 % et 7 % sur le périmètre strict et de 30 %, 16 % et 5 % sur le périmètre large. En 2021, la Corée du Sud devient le 4<sup>e</sup> pays publiant le plus sur le périmètre strict, devant le Royaume-Uni et l'Allemagne. Malgré un quasi-doublement de ses contributions, elle reste derrière ces deux pays sur le périmètre large (*tableau 02*).

En 2021, la France est au 9<sup>ème</sup> rang mondial sur le périmètre strict avec 2,2 % des contributions mondiales et au 13<sup>e</sup> sur le périmètre large avec 2,0 % des contributions. La croissance de ses contributions est relativement faible, notamment sur le périmètre large, où sa position recule depuis 2018. La France, comme les États-Unis, l'Allemagne ou le Royaume-Uni, a une meilleure position au sein du corpus des publications issues des principales conférences internationales en IA (8<sup>e</sup>, *tableau 03*). Cependant, sur ce corpus très sélectif (0,2 % des publications mondiales), la part des publications mondiales de la France recule.

La Chine, l'Inde et Taiwan sont les pays les plus spécialisés en IA, que ce soit sur le périmètre strict ou sur le périmètre large : les indicateurs de spécialisation du *tableau 01* et du *tableau 02* montrent que ces pays produisent une part élevée de leurs publications en IA relativement au monde. La Corée du Sud n'est pas spécialisée en 2018, mais son dynamisme dans ce domaine entraîne une forte augmentation de ses indices de spécialisation sur les deux périmètres. L'Iran est spécialisé sur le périmètre large, mais pas sur le périmètre strict.

Les publications des États-Unis ne sont pas spécialisées en IA, notamment sur le périmètre strict (*tableau 01*). Les pays de l'Union européenne dans leur ensemble ne sont pas spécialisés en IA, particulièrement sur le périmètre strict. Au sein de l'Europe, la France a un indice de spécialisation moins faible sur le périmètre strict (*tableau 01* et *tableau 02*). Plus généralement, dans la mesure où les publications en IA connaissent de forts taux de croissance à l'échelle mondiale, les États-Unis, le Japon et de nombreux pays européens dont les publications sont moins dynamiques, voient leurs indices de spécialisation dans le domaine reculer.

L'impact moyen est mesuré par un indicateur normalisé des citations des publications (voir la méthodologie). Les États-Unis, l'Australie, le Canada, le Royaume-Uni et l'Allemagne ont des indicateurs d'impact supérieurs à la moyenne mondiale (1) sur les deux périmètres de l'IA (*graphique 04*). L'Italie et la Chine atteignent la moyenne mondiale sur les deux périmètres. La Corée du Sud et l'Iran ont des indicateurs d'impact de 0,9 sur les deux périmètres. La France a un impact de 0,8 sur le périmètre strict et de 0,9 sur le périmètre large, inférieurs à la moyenne mondiale.

Trois corpus de publications en IA (articles de revues scientifiques et d'actes de conférences) sont définis. Le corpus large est constitué à partir de mots-clés caractéristiques des techniques d'IA et de leurs applications, validés par des experts du domaine. Les publications retenues au sein de la base de publications de l'OST ont au moins un de ces mots-clés dans le titre et/ou le résumé et/ou les mots-clés auteurs. Le corpus strict est restreint aux contributions du domaine qui sont en outre indexées dans les catégories suivantes de la base Web of Science : IA, Cybernétique, Matériel et architecture informatiques, Systèmes d'information, Ingénierie logicielle, Théorie et méthodes informatiques, Mathématiques appliquées. Le troisième corpus correspond aux actes des principales conférences en IA (liste sous le tableau 3).

Les publications sont comptabilisées en compte fractionnaire de façon à tenir compte de la contribution de chaque acteur par publication et par discipline. Ce compte permet de comparer les domaines scientifiques et les pays sans doubles comptes qui sont dus notamment aux copublications.

L'indice de spécialisation scientifique d'un pays dans un domaine est défini par la part du domaine dans ses publications, normalisée par cette même part dans les publications mondiales. L'indice est standardisé pour varier entre -100 et +100, la valeur neutre pour le monde étant 0.

L'indice d'impact fourni ici est le MNCS (Mean Normalized Citation Score). Le principe du MNCS consiste à déterminer un score de citations normalisées pour chaque article d'un corpus et de déduire ensuite l'impact d'une entité donnée comme une moyenne de ses scores normalisés. La normalisation est faite par catégorie WoS, par type de document et par année de publication.



01

Publications scientifiques et indice de spécialisation des 15 premiers pays publiant en IA-périmètre strict, par ordre décroissant de la part en 2021

	Part mondiale (en %)		Part IA dans le total des publications (en %)		Évolution du nombre de contributions [1] 2021/2018 (en %)	Indice de spécialisation	
	2018	2021	2018	2021		2018	2021
Chine	25,5	33,1	4,5	4,7	+44,6	0,25	0,34
États-Unis	15,1	12,8	2,9	2,5	-5,5	-0,18	-0,26
Inde	7,8	7,5	6,4	5,6	+6,9	0,55	0,49
Corée du Sud	2,1	3,4	2,7	4,0	+77,7	-0,25	0,20
Royaume-Uni	3,8	3,2	3,1	2,5	-7,4	-0,12	-0,25
Allemagne	3,4	3,1	2,8	2,5	-0,3	-0,22	-0,27
Japon	3,3	2,5	3,0	2,4	-16,7	-0,15	-0,30
Italie	2,1	2,2	2,5	2,4	+19,3	-0,31	-0,30
France	2,5	2,2	3,2	3,0	-3,1	-0,09	-0,08
Canada	2,1	2,1	2,8	2,7	+7,8	-0,20	-0,20
Australie	1,9	2,0	2,8	2,7	+16,8	-0,19	-0,17
Espagne	2,2	1,9	3,2	2,5	-4,5	-0,06	-0,26
Iran	1,3	1,6	2,6	2,8	+37,9	-0,28	-0,14
Taiwan	1,5	1,5	4,5	4,2	+12,5	0,25	0,26
Brésil	2,1	1,3	3,2	2,0	-27,4	-0,07	-0,46
EU27	18,1	15,8	2,8	2,5	-2,7	-0,20	-0,27
<b>Monde</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>	<b>+11,6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

[1] Nombre de publications en compte fractionnaire, chaque affiliation ayant une fraction de la publication au prorata du nombre signatures (voir la méthodologie).

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

02

Publications scientifiques et indice de spécialisation des 15 premiers pays publiant en IA-périmètre large, par ordre décroissant de la part en 2021

	Part mondiale (en %)		Part IA dans le total des publications (en %)		Évolution du nombre de contributions [1] 2021/2018 (en %)	Indice de spécialisation	
	2018	2021	2018	2021		2018	2021
Chine	24,8	30,1	9,7	12,7	+82,0	0,22	0,26
États-Unis	16,8	15,6	7,2	9,1	+38,9	-0,07	-0,07
Inde	6,1	5,4	11,2	12,1	+32,4	0,36	0,21
Royaume-Uni	3,9	3,7	7,0	8,8	+42,3	-0,10	-0,10
Allemagne	3,6	3,4	6,4	8,2	+41,6	-0,18	-0,17
Corée du Sud	2,5	3,3	7,2	11,9	+97,9	-0,07	0,19
Canada	2,4	2,5	7,1	9,6	+53,9	-0,09	-0,02
Italie	2,3	2,5	6,2	7,9	+59,3	-0,21	-0,21
Japon	2,9	2,3	5,9	6,7	+19,5	-0,27	-0,36
Australie	2,1	2,2	6,9	8,9	+55,9	-0,11	-0,09
Iran	2,0	2,0	9,3	11,1	+49,9	0,18	0,12
Espagne	2,2	2,0	7,3	8,2	+39,1	-0,05	-0,17
France	2,4	2,0	6,8	8,4	+24,7	-0,13	-0,16
Brésil	1,8	1,5	6,3	6,8	+26,6	-0,19	-0,35
Taiwan	1,5	1,5	10,0	12,7	+50,0	0,25	0,26
EU27	18,8	17,3	6,6	8,1	+38,0	-0,16	-0,18
<b>Monde</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>7,7</b>	<b>9,8</b>	<b>+49,7</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

03

Part mondiale des publications issues des grandes conférences internationales en IA 1, 15 premiers pays publiant en IA (en %)

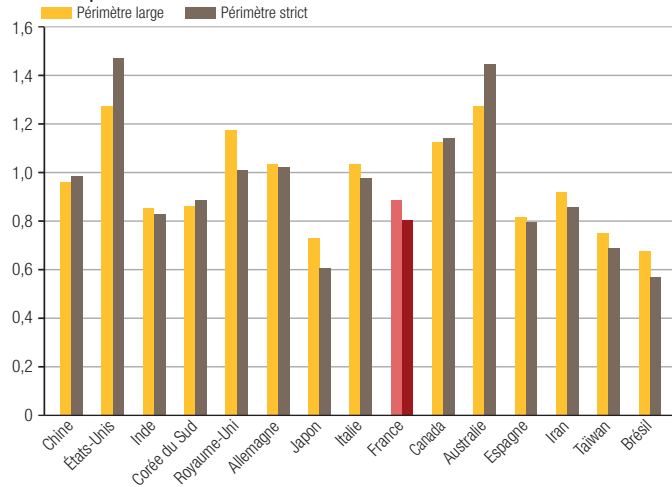
	Part mondiale (en %)		Évolution 2021/2018 (en %)
	2018	2021	
États-Unis	32,1	27,7	+13,7
Chine	18,7	26,1	-39,5
Allemagne	5,4	5,7	-6,5
Royaume-Uni	5,9	4,6	+21,9
Japon	5,1	4,3	+15,2
Corée du Sud	2,2	3,6	-67,3
Canada	2,9	3,4	-16,7
France	4,3	2,9	+32,9
Australie	2,6	2,2	+16,0
Inde	1,8	2,0	-7,6
Italie	2,1	1,7	+20,8
Taiwan	1,2	1,2	+4,1
Espagne	1,6	0,8	+46,2
Brésil	0,4	0,4	+11,6
Iran	0,1	0,2	-50,0
EU27	19,4	16,7	+13,9
<b>Monde</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>

[1] Total des publications issues des actes des conférences CVPR, GECCO, ICASSP, ICCV, IJCAI, IROS, ISWC et NeurIPS.

Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

04

Indice d'impact des publications parues en 2020 selon le périmètre IA



Source : Base OST, Web of Science (Clarivate Analytics), calculs HCERES-OST.

# 51 | la R&D en biotechnologie dans les entreprises

En 2020, la dépense intérieure de R&D des entreprises en biotechnologies s'élève à 2,8 Md€. Elle représente 8 % de la DIRDE. La proportion d'entreprises de R&D qui sont actives dans ce domaine est de 10 %.

En 2020, les entreprises ont dépensé 2,8 milliards d'euros (Md€) dans le cadre de leurs travaux de R&D en biotechnologie. Ainsi, 8,1 % de la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) est consacrée aux biotechnologies (tableau 01). En nombre d'entreprises, 10 % des entreprises ayant une activité de R&D en France sont actives dans ce domaine (graphique 02). En termes de dépenses, le poids des biotechnologies a légèrement fléchi, passant de 9 % à 8 % de la DIRDE globale de 2017 à 2020. Dans le même temps, la proportion d'entreprises actives dans ce domaine est restée relativement stable.

La DIRD globale des entreprises concernées (tous domaines de recherche confondus) s'établit quant à elle à 5,8 Md€ : sur ce montant, la part des dépenses intérieures de recherche et développement dévolues aux biotechnologies est de 48 %.

En 2020, 67 % des entreprises actives en biotechnologies sont dites « spécialisées » dans ce domaine, c'est-à-dire qu'elles y consacrent au moins 75 % de leurs dépenses intérieures en R&D. Ces entreprises spécialisées en biotechnologie réalisent 77 % de l'ensemble des dépenses en biotechnologies sur le territoire national, soit 2,2 Md€ d'investissements dédiés à ce domaine ; cette proportion est en hausse sensible (72 % en 2017).

La R&D en biotechnologie est davantage réalisée par des entreprises de petite taille (graphique 03) : ainsi, 57 % des entreprises actives et 62 % des entreprises

spécialisées dans ce domaine emploient moins de 20 salariés en 2020. Par comparaison, seules 51 % de l'ensemble des entreprises actives en R&D se situent dans cette première tranche d'effectifs.

En France, on compte relativement peu de grosses structures parmi les entreprises spécialisées en biotechnologie. En effet, seules 5 % d'entre elles ont un effectif salarié d'au moins 250 personnes, contre 9 % des entreprises actives dans ce domaine et 9 % de l'ensemble des entreprises actives en R&D.

Représentant 43 % des dépenses de R&D engagées en biotechnologie (graphique 04), l'industrie pharmaceutique demeure, en 2020, la principale branche de recherche investissant dans ce domaine. Cette proportion suit toutefois une tendance à la baisse sur le long terme. Par ailleurs, la branche ne mobilise plus que 7 % des entreprises actives en biotechnologies. À l'inverse, la branche « Activités spécialisées, scientifiques et techniques » progresse fortement : elle implique une très forte proportion d'entreprises actives dans le domaine (55 % en 2020) et son poids en dépenses atteint un tiers de la DIRDE dédiée au domaine. Ces deux premières branches représentent ainsi, à elles deux, 76 % de l'ensemble des dépenses de recherche dévolues aux biotechnologies. L'industrie chimique occupe toujours la troisième place, avec un poids de 8 % des dépenses ciblées sur les biotechnologies et 9 % du nombre d'entreprises actives dans ce domaine.

*Les données présentées sont tirées de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises, réalisée auprès de 11 400 entreprises. Depuis 2000, cette enquête interroge les entreprises sur la part (en pourcentage) des dépenses intérieures en R&D qu'elles consacrent aux biotechnologies.*

*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).*

*La branche de recherche « **Activités spécialisées, scientifiques et techniques** » regroupe principalement les activités de recherche et développement ainsi que les services d'ingénierie.*

*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 RD qu'elle engage sont alors affectées au domaine de recherche concerné, selon le pourcentage de dépenses déclaré par les entreprises pour chaque domaine.*

*Le domaine étudié dans cette fiche est la biotechnologie.*

*Les **entreprises actives en biotechnologie** sont des entreprises qui consacrent une part non nulle de leurs dépenses de R&D à la recherche en biotechnologie.*

*Les **entreprises spécialisées en biotechnologie** sont des entreprises qui consacrent au moins 75 % de leurs dépenses de R&D à la recherche en biotechnologie.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

### Caractéristiques de l'activité de R&D en biotechnologies des entreprises en 2020

France entière

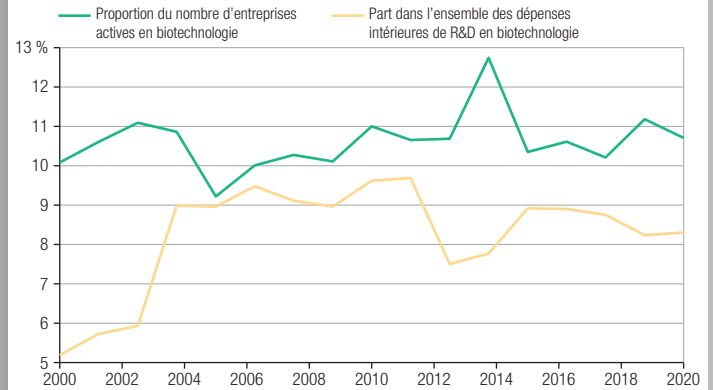
	Entreprises ayant une activité interne de R&D		
	Ensemble des entreprises	Entreprises actives en biotechnologies	Entreprises spécialisées en biotechnologies
Part de l'ensemble des entreprises de R&D en nombre d'entreprises (en %)	100,0	10,5	7,0
Part de l'ensemble des entreprises de R&D en effectif salarié (personnes physiques) (en %)	100,0	13,6	5,7
DIRDE (en M€)	34 625	5 839	2 193
DIRDE consacrée aux biotechnologies (en M€)	2 809	2 809	2 152
Part de la DIRDE consacrée aux biotechnologies (en %) [1]	8,1	48,1	98,1

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02

### Évolution de la part des biotechnologies dans les activités de R&D de 2000 à 2020 (en %)

France entière



En 2020, les entreprises actives en biotechnologies représentent 11 % des entreprises effectuant de la R&amp;D.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

### Répartition par tranche d'effectif salarié des entreprises actives en R&D en 2020 (en %)

France entière

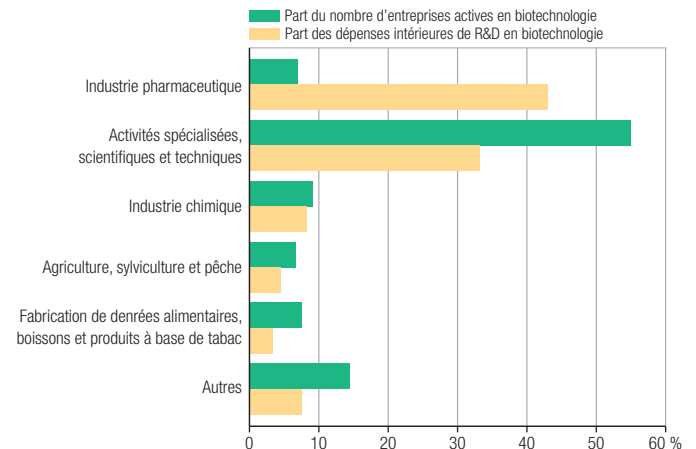


Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

### Principales branches de recherche des entreprises actives en biotechnologies en 2020 (en %)

France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

# 52 | la recherche en environnement

En 2020, les dépenses de R&D consacrées directement ou indirectement à l'environnement sont évaluées à 5,1 milliards d'euros (Md€), soit 10 % de la dépense intérieure de R&D. Hors énergie et transports, 57 % des dépenses de R&D en environnement sont prises en charge par les entreprises implantées en France.

La recherche et développement expérimental (R&D) en environnement s'inscrit au carrefour de multiples domaines, dans des logiques de transversalité. En effet, 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 donc un grand nombre de domaines de la R&D.

En 2020, les dépenses de R&D du secteur des administrations et du secteur des entreprises, touchant à l'environnement, y compris les dépenses engagées dans les secteurs de l'énergie et des transports, sont estimées à 5,1 milliards d'euros (Md€).

Les dépenses de recherche pour l'environnement ont longtemps reposé majoritairement sur les administrations publiques. En 2000, leur part dans l'exécution des dépenses environnement atteignait 81 %. L'écart entre acteurs publics et privés s'est progressivement réduit, les entreprises réalisant 43 % des dépenses en 2020. Lorsque les domaines de l'énergie et des transports sont exclus, la part des entreprises dans les dépenses de R&D liées à l'environnement s'élève à 57 % (graphique 01).

Dans le secteur des entreprises, l'environnement y compris énergie et transports représente 6 % de la dépense intérieure totale de la R&D privée, soit 2,2 Md€. Trois branches de recherche réalisent

41 % de la dépense de R&D en environnement alors qu'elles contribuent à la DIRDE à hauteur de 20 % : l'industrie automobile, l'industrie chimique et l'énergie (graphique 02a et graphique 02b). Pour chacune de ces branches, l'environnement mobilise respectivement 11 %, 11 % et 23 % de l'ensemble de la DIRDE. L'agriculture et l'industrie pharmaceutique consacrent respectivement 7 % et 0,1 % de leur DIRD aux préoccupations environnementales.

En 2020, les administrations publiques effectuent 2,9 Md€ de travaux de R&D dans l'environnement, dont 46 % au profit du secteur de l'énergie. Hors énergie et transports, la dépense publique se décline en trois domaines de recherche aux objectifs spécifiques : surveillance et protection de l'environnement planétaire (705 M€), recherche universitaire sur les milieux naturels (417 M€) et exploration et exploitation de la terre et de la mer (101 M€), (graphique 03 et Fiche 05).

En 2022, 6 % des crédits budgétaires publics consacrés à la recherche (CBPRD) sont destinés à l'environnement. Le montant des crédits budgétaires destinés aux différents objectifs de ce domaine s'élève à 1,0 Md€. Les objectifs énergie et transports, qui incluent les préoccupations environnementales, représentent 7 % des crédits budgétaires, soit 1,3 Md€, pour l'essentiel (0,7 Md€) consacré à la fission et fusion nucléaire et à la gestion des déchets radioactifs (graphique 04a et graphique 04b). ●

**Secteur des entreprises** : les données résultent de l'enquête annuelle réalisée auprès des entreprises exécutant de la R&D sur le territoire national. Le secteur de l'énergie rassemble les branches de recherche suivantes : industries extractives, cokéfaction et raffinage, production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné. Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.

**Secteur des administrations** : 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 MIRE et hors MIRE, ainsi que des résultats de l'enquête R&D sur les dépenses et les ressources des organismes publics.

**Les crédits budgétaires publics de R&D (CBPRD)** se rapportent aux prévisions budgétaires et non aux dépenses effectives, c'est-à-dire que les données CBPRD mesurent le soutien des administrations publiques à la R&D. En France, ces crédits budgétaires relèvent du budget de la MIRE et concernent aussi les contributions d'autres ministères (santé, défense, etc.).

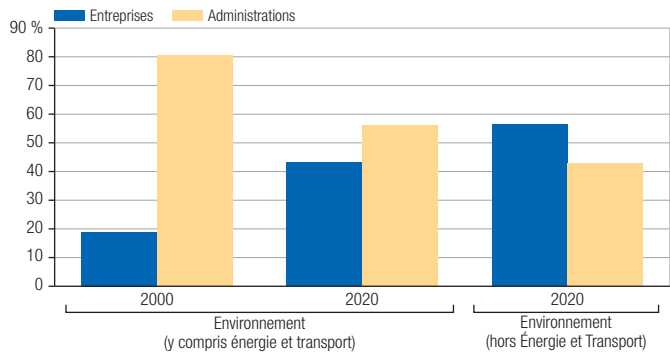
**Les objectifs socio-économiques** correspondent à la finalité des travaux de R&D considérés. Ils permettent de mesurer l'effort total engagé en vue d'objectifs spécifiques dans la recherche publique. Ils sont regroupés selon une nomenclature permettant les comparaisons internationales.

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.

**La classification des activités et dépenses de protection de l'environnement (Cepa 2000)** est une classification européenne générique, à usages multiples et fonctionnelle en matière de protection de l'environnement. Elle sert à classer des activités, mais aussi des produits, des dépenses effectives et d'autres opérations. Elle exclut la gestion des ressources naturelles (par exemple, l'approvisionnement en eau) et la prévention des risques naturels (glissements de terrain, inondations, etc.). De ce fait, l'appréciation de l'orientation environnement des dépenses de R&D des entreprises s'inscrit souvent sur un périmètre plus large. En conséquence, les données proposées dans cette fiche ne sont pas directement comparables avec celles obtenues sur la base des concepts Cepa 2000.

01

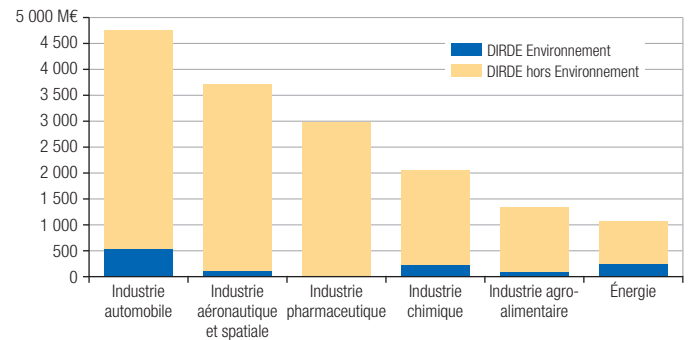
### Part des entreprises et des administrations dans la dépense R&D environnement en 2000 et 2020 (en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02a

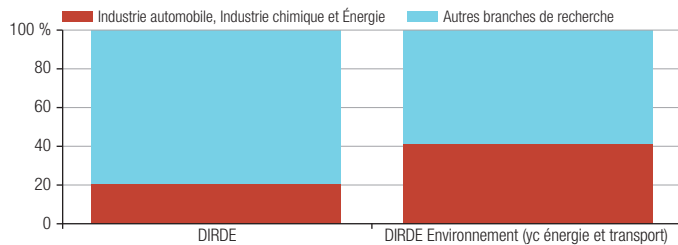
### DIRDE consacrée à l'environnement dans 6 branches de recherche en 2020 (en M€, en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

02b

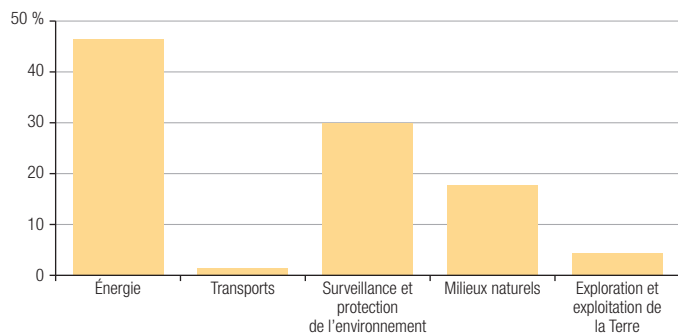
### Part des branches automobile, chimie et énergie dans les dépenses de R&D des entreprises en 2020 (en %, en M€) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

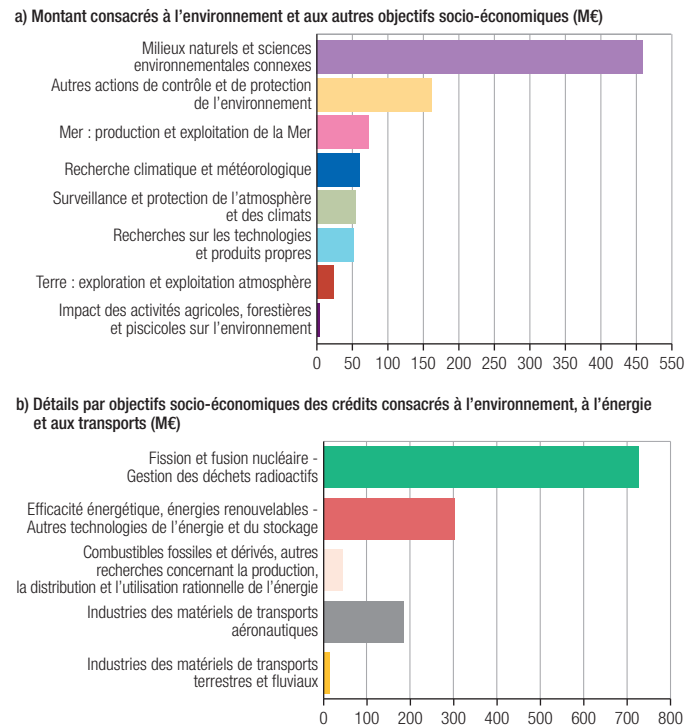
### Part des domaines de R&D Environnement dans les administrations en 2020 (en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

04

### Les crédits budgétaires publics de recherche (CBPRD) en 2022 (en M€) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

En France, en 2020, 17 % des entreprises de R&D engagent des dépenses intérieures de recherche et développement expérimental dans les domaines des nouveaux matériaux ou des nanotechnologies. La dépense de recherche globale associée à ces deux domaines s'élève à 3,9 milliards d'euros (Md€) en 2020, soit 11 % de la DIRDE. Cette proportion est stable sur un an. La DIRDE en nouveaux matériaux représente 8 % de l'ensemble des dépenses de R&D et celle en nanotechnologies 3 % de cet agrégat.

En 2020, 17 % des entreprises ayant une activité interne de recherche et développement expérimental (R&D) en France engagent des dépenses de recherche dans le domaine des nouveaux matériaux ou celui des nanotechnologies. Cette proportion était de 16 % en 2019. La dépense de recherche associée à ces deux domaines s'élève à 3,9 milliards d'euros (Md€) en 2020, soit 11 % de la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE). En 2020, 16 % des entreprises de R&D sont impliquées dans des travaux de recherche sur les nouveaux matériaux (*tableau 01*). Leur dépense de R&D consacrée à ce domaine s'élève à 2,8 Md€, soit 23 % de leur DIRDE globale. Avec 360 M€, soit 13 % de l'ensemble de ces dépenses ciblées, l'industrie chimique est la première branche d'activité en dépenses de R&D dans ce domaine. Elle est suivie par la construction aéronautique et spatiale (290 M€), l'industrie automobile (260 M€) et la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique (250 M€) (*graphique 02*). En 2020, 2 % des entreprises de R&D sont impliquées dans des travaux de recherche en nanotechnologies,

avec une dépense de 1,1 Md€. 65 % du montant total des dépenses en nanotechnologies est consacré à la branche « Composants, cartes électroniques, ordinateurs et équipements périphériques ». Les entreprises actives dans le domaine des nouveaux matériaux comptent relativement moins de petites structures. En 2020, 35 % d'entre elles ont moins de 20 salariés, contre 51 % de l'ensemble des entreprises de R&D et 52 % des entreprises actives en nanotechnologies. Par ailleurs, 50 % des entreprises actives en nouveaux matériaux comptent au moins 50 salariés ; elles ne sont que 29 % de l'ensemble des entreprises de R&D et 33 % des entreprises actives en nanotechnologies à entrer dans cette tranche d'effectifs (*graphique 03*). Les entreprises spécialisées en nouveaux matériaux représentent 6 % de l'ensemble des entreprises de R&D. En 2020, elles y consacrent 97 % de leur DIRDE, soit 1,5 Md€. Les entreprises spécialisées en nanotechnologies pèsent très peu dans l'ensemble des entreprises de R&D (0,6 %) et y consacrent également la quasi-totalité de leur DIRDE (93 % en 2020).

*Les données sont tirées de l'enquête sur les moyens consacrés à la R&D dans les entreprises, réalisée annuellement auprès de 11 400 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.*

*Les données relatives à l'année 2020 présentées ici ont été rectifiées et ne correspondent plus à celles qui ont été diffusées en septembre et décembre 2022.*

01

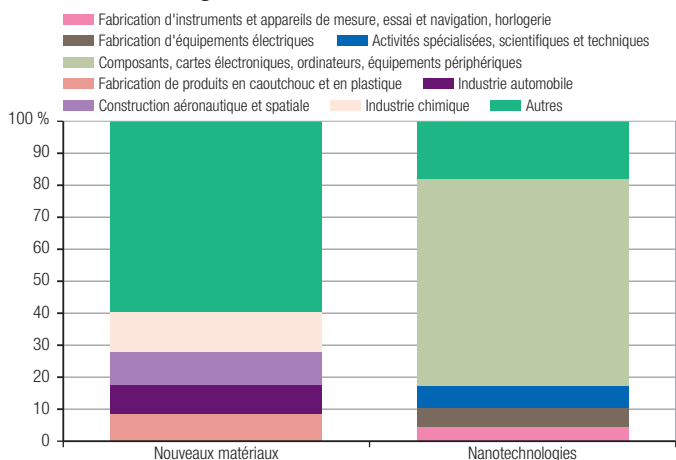
Caractéristiques de l'activité de R&D les entreprises dans les domaines des nouveaux matériaux et des nanotechnologie en 2020 France entière

	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	15,7	5,9	2,4	0,6
% de l'ensemble des entreprises de R&D en effectif salarié (personnes physiques)	100,0	31,7	4,6	9,4	1,3
<b>DIRDE</b>					
Totale (en M€)	34 625	12 387	1 500	4 976	452
<b>DIRDE consacrée au domaine de R&amp;D</b>					
Total (en M€)		2 780	1 450	1 073	419
Part de la DIRD consacrée aux domaines (en %) [1]		22,4	96,7	21,7	92,8

Source : MESR-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 2020 (en %) France entière



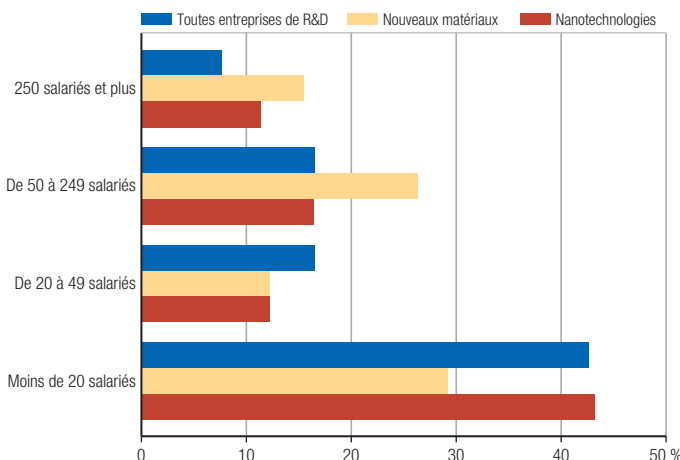
Les dépenses sont décrites selon une nomenclature de branches en 32 postes. Seules les quatre premières branches en termes de dépenses sont représentées pour chacun des domaines considérés.

En 2020, 10 % des investissements réalisés en nouveaux matériaux sont menés dans la branche de recherche « Construction aéronautique et spatiale ».

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

03

Répartition par tranche d'effectif salarié des entreprises actives dans les nouveaux matériaux et les nanotechnologies en 2020 (en %) France entière



Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

## A1.01 Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur depuis 1960 (en milliers)

France métropolitaine + DROM

	1960-61	1970-71											Évolution						
	[1]	[1]	1980-81	1990-91	2000-01	2009-10	2010-11	[6]	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2020-21
Universités	214,7	661,2	858,1	1 159,9	1 396,8	1 425,6	1 420,6	1 443,3	1 479,3	1 509,6	1 552,2	1 568,9	1 584,8	1 614,9	1 635,4	1 650,0	1 656,9		+0,4
<i>dont IUT</i>		24,2	53,7	72,3	116,1	117,3	115,7	114,7	115,8	116,4	116,2	116,6	116,8	119,7	120,6	120,9	115,1		-4,9
<i>dont ingénieurs</i>			8,3	10,5	23,2	23,1	23,9	25,1	25,7	26,6	28,5	29,7	29,9	31,0	31,8	31,2	31,5		+0,9
STS et assimilés (scolaires)	[2] 8,0	[2] 26,8	67,9	199,3	238,9	240,3	242,2	253,7	255,0	255,3	256,1	257,2	256,6	262,6	262,5	267,4	252,0		-5,7
STS apprentis						48,1	50,0	61,8	60,8	58,6	60,1	62,8	67,4	72,6	79,2	109,5	156,8		+43,2
CPGE [3]	[2] 21,0	[2] 32,6	40,1	64,4	70,3	81,1	79,9	82,2	83,4	84,0	85,9	86,5	86,5	85,1	85,1	84,9	83,4		-1,8
Formations d'ingénieurs (y compris en partenariat)			28,6	57,7	96,6	121,4	125,5	134,3	137,3	141,5	146,4	152,5	158,8	164,2	167,5	171,9	176		+2,3
Écoles de commerce, gestion et comptabilité (hors BTS)			15,8	46,1	63,4	116,3	121,3	131,0	134,2	134,3	136,2	152,1	174,1	187,4	199,2	219,3	239,1		+9,0
Écoles paramédicales et sociales [4]			91,7	74,4	93,4	136,2	137,4	132,9	135,1	135,4	135,2	135,1	134,8	138,3	140,6	142,0	141,7		
Autres établissements et formations	[2] 66,0	[2] 130,0	87,1	125,7	224,2	197,3	196,3	207,5	213,4	215,5	226,2	232,0	256,8	260,5	269,3	281,6	294,5		+4,6
<b>Ensemble [5]</b>	<b>309,7</b>	<b>850,6</b>	<b>1 181,1</b>	<b>1 717,1</b>	<b>2 160,3</b>	<b>2 343,3</b>	<b>2 349,2</b>	<b>2 421,6</b>	<b>2 472,8</b>	<b>2 507,8</b>	<b>2 569,9</b>	<b>2 617,3</b>	<b>2 689,8</b>	<b>2 754,6</b>	<b>2 807,0</b>	<b>2 895,5</b>	<b>2 968,9</b>		<b>+2,5</b>
<i>dont privé</i>				224,1	277,4	435,7	446,9	471,4	479,5	478,2	491,8	516,5	565,7	590,1	617,2	670,1	736,8		+10,0

[1] Chiffres France métropolitaine pour 1960-61 et 1970-71.

[2] Estimation.

[3] 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.

[4] Données 2020-21 pour les formations paramédicales et sociales.

[5] Hors doubles comptes des formations d'ingénieurs universitaires.

[6] À partir de 2009, les effectifs sont calculés hors inscriptions simultanées en Licence et CPGE et y compris les étudiants en apprentissage en STS.

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



## A1.02 Nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en fonction de la filière et du type d'établissement en 2021-22, y compris STS en apprentissage (en milliers)

France métropolitaine + DROM

	Diplômes LMD	Professions de santé	Formations d'ingénieurs [1]	Préparation DUT	STS et assimilés (scolaires)	STS apprentis	CPGE et préparations intégrées	Autres	Total	Évolution 2021-22/ 2020-21 (en %)	Répartition (en %)
Lycées					235,8	34,6	81,5	12,0	364,0	-1,1	12,3
<i>dont privé</i>					58,9	15,4	11,4	2,8	88,5	+0,9	3,0
Universités [2]	1 133,1	177,9	31,5	115,1			5,0	194,4	1 656,9	+0,4	55,8
Autres établissements d'enseignement universitaire [3]	44,6	1,1						33,3	79,1	+5,3	2,7
<i>dont privé</i>	32,9	1,1						12,7	46,7	+9,8	1,6
Écoles normales supérieures								7,7	7,7	+5,4	0,3
Écoles d'ingénieurs	13,1		144,5		0,1	0,2	15,1	8,6	181,5	+2,3	6,1
<i>dont privé</i>	0,1		59,6			0,2	10,3	1,8	72,0	+4,4	2,4
Écoles de commerce, gestion et vente					5,2	17,8		239,2	262,3	+11,6	8,8
<i>dont privé</i>					5,2	17,8		238,0	261,0	+11,7	8,8
Écoles juridiques et administratives					0,1			9,9	10,0	+2,4	0,3
<i>dont privé</i>					0,1			3,4	3,5	+7,5	0,1
Écoles de journalisme et écoles littéraires					0,1	0,1		19,3	19,4	+5,1	0,7
<i>dont privé</i>					0,1	0,1		19,3	19,4	+5,1	0,7
Écoles paramédicales hors université [4]		110,4							110,4		3,7
<i>dont privé</i>		27,7							27,7		0,9
Écoles préparant aux fonctions sociales [4]					0,2			31,3	31,5		1,1
<i>dont privé</i>					0,2			29,6	29,7		1,0
Écoles supérieures artistiques et culturelles	0,2				0,5	0,1		70,5	71,2	+4,5	2,4
<i>dont privé</i>					0,5	0,1		53,3	53,9	+6,0	1,8
Écoles d'architecture	0,5							20,3	20,8	+2,3	0,7
<i>dont privé</i>								0,8	0,8	-12,4	0,0
Écoles vétérinaires								3,4	3,4	+9,1	0,1
Autres écoles de spécialités diverses	0,5				10,1	104,1	1,8	34,3	150,7	+25,1	5,1
<i>dont privé</i>	0,5				10,1	88,0	1,8	33,1	133,4	+26,0	4,5
<b>Total</b>	<b>1 192,0</b>	<b>289,4</b>	<b>176,0</b>	<b>115,1</b>	<b>252,0</b>	<b>156,8</b>	<b>103,4</b>	<b>684,1</b>	<b>2 968,9</b>	<b>+2,5</b>	<b>100,0</b>
<i>dont privé</i>	33,5	28,8	59,6		75,1	121,5	23,5	394,7	736,8	+10,0	24,8

[1] Y compris les formations d'ingénieurs en partenariat, soit 13 399 étudiants en 2021.

[2] Périmètre 2019, soit sans prise en compte du périmètre des grands ensembles universitaires créés ou modifiés par décrets en 2020, en application de l'ordonnance sur les établissements expérimentaux.

[3] Regroupent les établissements privés de type universitaire et les « grands établissements », qui délivrent un enseignement de type universitaire : établissements privés d'enseignement universitaire, Université Paris Dauphine-PSL, EHESP, IEP Paris, École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, Inalco, Observatoire de Paris, École pratique des hautes études, Museum national d'histoire naturelle, École nationale des chartes.

[4] Données provisoires en 2021-22 (reconduction des données 2020-21).

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

## A2.01 Financement de la DNRD et exécution de la DIRD en France de 1992 à 2021

	1992	1993	1994	1995	1996	1997 [2]	1998 [2]	1999	2000 [2]	2001 [2]	2002	2003	2004 [3]
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	34 395	35 327
<i>en % du PIB</i>	2,32	2,36	2,29	2,26	2,24	2,17	2,12	2,13	2,13	2,18	2,19	2,11	2,07
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	15 891	16 239
<i>en % du PIB</i>	1,19	1,2	1,15	1,12	1,10	1,00	0,95	0,95	0,97	0,95	0,99	0,97	0,95
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	46,2	46,0
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	18 505	19 088
<i>en % du PIB</i>	1,13	1,17	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17	1,19	1,16	1,23	1,20	1,13	1,12
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	53,8	54,0
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	34 569	35 693
<i>en % du PIB</i>	2,28	2,32	2,27	2,24	2,22	2,15	2,09	2,11	2,09	2,14	2,17	2,12	2,09
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	12 923	13 169
<i>en % du PIB</i>	0,86	0,89	0,87	0,87	0,85	0,8	0,79	0,78	0,78	0,79	0,8	0,79	0,77
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	37,4	36,9
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	21 646	22 523
<i>en % du PIB</i>	1,43	1,43	1,40	1,37	1,37	1,34	1,30	1,33	1,31	1,35	1,38	1,33	1,32
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	62,6	63,1

PIB mai 2014, changement méthodologique.

[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] 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. 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).

[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.

[8] Données définitives, changement méthodologique, en 2014-2015, la quasi-totalité des universités sont passés aux RCE (Responsabilités compétences élargies). À partir de 2015, l'estimation de leurs dépenses de recherche s'effectue à partir de l'enquête annuelle sur les moyens consacrés à la R&D et non à partir des données budgétaires, comme c'était le cas auparavant.

[9] Estimations.

France entière

2005 [4]	2006 [5]	2007	2008	2009 [r] [6]	2010	2011	2012	2013	2014 [7]	2015 [8]	2016	2017	2018	2019	2020	2021 [9]
36 654	38 738	40 106	42 190	43 411	44 841	46 474	48 537	49 377	52 283	52 607	53 004	54 101	56 407	56 617	56 484	
2,08	2,10	2,07	2,12	2,24	2,25	2,26	2,32	2,33	2,43	2,39	2,37	2,36	2,39	2,32	2,44	
16 921	17 545	17 990	19 324	18 850	19 172	19 097	19 633	20 252	20 765	20 991	20 675	21 016	21 546	20 987	22 467	
0,96	0,95	0,93	0,97	0,97	0,96	0,93	0,94	0,96	0,97	0,95	0,93	0,91	0,91	0,86	0,97	
46,2	45,3	44,9	45,8	43,4	42,8	41,1	40,5	41	39,7	39,9	39	38,8	38,2	37,1	39,8	
19 733	21 193	22 116	22 866	24 561	25 668	27 377	28 904	29 126	31 517	31 616	32 329	33 085	34 861	35 630	34 017	
1,12	1,15	1,14	1,15	1,27	1,29	1,33	1,38	1,38	1,47	1,44	1,45	1,44	1,48	1,46	1,47	
53,8	54,7	55,1	54,2	56,6	57,2	58,9	59,5	59	60,3	60,1	61	61,2	61,8	62,9	60,2	
36 228	37 904	39 303	41 066	41 758	43 469	45 112	46 519	47 362	48 927	48 959	49 651	50 514	51 914	53 453	52 722	55 499
2,05	2,05	2,02	2,06	2,16	2,18	2,19	2,23	2,24	2,28	2,23	2,22	2,20	2,20	2,19	2,28	2,22
13 725	13 994	14 550	15 305	15 332	16 014	16 261	16 478	16 772	17 794	17 295	17 325	17 494	17 891	18 216	18 097	19 021
0,78	0,76	0,75	0,77	0,79	0,80	0,79	0,79	0,79	0,83	0,79	0,78	0,76	0,76	0,75	0,78	0,76
37,9	36,9	37,0	37,3	36,7	36,8	36	35,4	35,4	36,4	35,3	34,9	34,6	34,5	34,1	34,3	34,3
22 503	23 911	24 753	25 761	26 426	27 455	28 851	30 041	30 590	31 133	31 665	32 326	33 019	34 023	35 237	34 625	36 478
1,27	1,29	1,28	1,29	1,36	1,38	1,4	1,44	1,44	1,45	1,44	1,45	1,44	1,44	1,45	1,50	1,46
62,1	63,1	63,0	62,7	63,3	63,2	64	64,6	64,6	63,6	64,7	65,1	65,4	65,5	65,9	65,7	65,7

## A2.02 Dépenses intérieures de R&amp;D des entreprises réparties selon les branches bénéficiaires de la recherche de 2001 à 2020

	2001	2002	2003	2004 [1]	2005	2006 [2]	2007
<b>Branches des industries manufacturières</b>	<b>17 367</b>	<b>18 730</b>	<b>18 586</b>	<b>19 466</b>	<b>19 320</b>	<b>20 480</b>	<b>20 605</b>
Fabrication de denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac	355	490	457	502	449	552	531
Fabrication textiles, industries habillement, cuir et chaussure	111	111	121	122	116	216	169
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	67	79	78	75	58	84	97
Cokéfaction et raffinage	131	173	165	166	214	196	218
Industrie chimique	1 273	1 295	1 327	1 364	1 303	1 377	1 447
Industrie pharmaceutique	2 608	2 820	3 018	3 084	3 101	3 375	3 493
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	670	695	732	720	626	660	693
Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	247	246	213	245	264	305	284
Métallurgie	322	314	282	303	331	366	359
Fabrication produits métalliques, sauf machines et équipements	495	488	506	532	499	571	530
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 564	1 790	1 582	1 632	1 597	1 611	1 537
Fabrication d'équipements de communication	1 321	1 579	1 330	1 344	1 312	1 277	1 247
Fabrication d'instruments et appareils de mesure, d'essai et navigation, horlogerie	1 128	1 209	1 172	1 151	965	1 170	1 171
Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, électromédicaux et électrothérapeutiques	28	30	27	29	46	81	83
Fabrication d'équipements électriques	695	677	696	740	670	772	812
Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	611	691	692	684	788	890	847
Industrie automobile	3 256	3 386	3 506	3 703	3 886	4 044	3 957
Construction navale, ferroviaire et militaire	100	59	133	162	207	246	280
Construction aéronautique et spatiale	2 149	2 343	2 262	2 642	2 660	2 358	2 549
Autres industries manufacturières non comprises ailleurs	237	255	287	268	228	328	301
<b>Branches de service</b>	<b>2 459</b>	<b>2 143</b>	<b>2 100</b>	<b>2 096</b>	<b>2 223</b>	<b>2 412</b>	<b>3 051</b>
Transports et entreposage	24	22	22	23	17	26	35
Édition, audiovisuel et diffusion	373	384	385	374	388	457	436
Télécommunications	1 233	922	825	708	760	782	803
Activités informatiques et services d'information	439	518	579	664	734	730	1 183
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	391	297	290	327	324	414	454
Activités financières et d'assurance						4	67
Autres activités non comprises ailleurs							73
<b>Primaire, énergie, construction</b>	<b>956</b>	<b>966</b>	<b>960</b>	<b>962</b>	<b>960</b>	<b>1 018</b>	<b>1 097</b>
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	382	369	362	367	342	365	382
Agriculture, sylviculture et pêche	293	311	312	324	323	327	349
Industries extractives	144	160	163	155	149	167	174
Construction	95	98	83	68	77	98	98
Production et distribution d'eau, assainissement, gestion déchets et dépollution	41	29	40	48	68	62	94
<b>Ensemble</b>	<b>20 782</b>	<b>21 839</b>	<b>21 646</b>	<b>22 523</b>	<b>22 503</b>	<b>23 911</b>	<b>24 753</b>

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] 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.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

France entière

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 [3]	2016	2017	2018	2019	2020
21 066	20 946	21 039	22 058	22 596	22 587	23 075	23 187	23 314	23 410	23 754	24 572	23 509
555	574	620	607	620	678	664	660	658	639	648	631	634
177	140	166	140	126	143	142	125	161	164	137	136	119
90	83	79	98	104	101	89	99	92	111	93	99	93
205	215	223	215	201	225	236	273	268	235	234	238	228
1 445	1 451	1 496	1 541	1 638	1 769	1 790	1 811	1 790	1 801	1 869	1 940	1 847
3 490	3 391	3 222	3 141	3 132	3 051	3 030	3 024	3 034	2 969	2 881	2 787	2 681
691	662	695	747	827	788	821	866	894	850	871	862	716
303	325	300	309	314	341	339	309	355	367	419	374	348
397	356	399	424	390	430	414	349	360	348	372	510	445
530	584	638	666	703	701	732	813	845	894	918	890	834
1 373	1 421	1 506	1 422	1 502	1 439	1 406	1 472	1 495	1 580	1 613	1 737	1 669
1 089	987	908	979	980	996	977	972	867	851	810	872	1 059
1 257	1 430	1 384	1 362	1 457	1 547	1 627	1 699	1 612	1 605	1 638	1 641	1 565
104	111	90	97	98	111	118	136	124	133	129	151	130
752	869	884	960	996	1 019	1 027	1 023	1 084	1 201	1 289	1 351	1 391
924	916	949	1 022	1 100	1 107	1 084	1 103	1 175	1 190	1 241	1 271	1 362
4 361	4 279	4 218	4 705	4 496	3 974	4 387	4 176	4 275	4 283	4 398	4 636	4 277
291	234	259	317	277	292	308	318	317	388	384	407	382
2 724	2 546	2 624	2 869	3 214	3 499	3 503	3 573	3 536	3 403	3 446	3 654	3 351
308	370	379	437	421	377	380	383	373	400	365	386	400
<b>3 606</b>	<b>4 227</b>	<b>5 165</b>	<b>5 444</b>	<b>6 031</b>	<b>6 551</b>	<b>6 613</b>	<b>7 011</b>	<b>7 441</b>	<b>8 109</b>	<b>8 827</b>	<b>9 201</b>	<b>9 620</b>
31	43	45	61	54	50	51	181	164	178	202	220	254
619	744	902	895	956	1 045	1 088	1 162	1 314	1 434	1 518	1 660	1 756
850	801	807	807	927	983	919	897	894	879	845	688	670
1 210	1 455	1 777	1 860	1 937	2 047	2 107	2 184	2 206	2 291	2 594	2 847	2 810
673	935	1 339	1 495	1 780	2 030	2 063	2 202	2 437	2 841	3 139	3 315	3 545
138	168	172	195	199	198	193	185	199	224	278	219	356
85	81	124	131	178	198	192	201	229	262	252	251	229
<b>1 089</b>	<b>1 253</b>	<b>1 250</b>	<b>1 349</b>	<b>1 415</b>	<b>1 452</b>	<b>1 444</b>	<b>1 466</b>	<b>1 571</b>	<b>1 501</b>	<b>1 441</b>	<b>1 463</b>	<b>1 495</b>
396	445	456	506	522	549	529	550	593	543	491	493	507
368	396	407	418	449	507	508	520	547	552	553	557	569
168	230	231	237	249	215	229	234	239	222	229	222	219
80	94	88	108	117	104	109	88	111	114	103	110	115
77	89	68	81	77	78	69	74	79	69	65	80	86
<b>25 761</b>	<b>26 426</b>	<b>27 455</b>	<b>28 851</b>	<b>30 041</b>	<b>30 590</b>	<b>31 133</b>	<b>31 665</b>	<b>32 326</b>	<b>33 019</b>	<b>34 023</b>	<b>35 237</b>	<b>34 625</b>

## A2.03 Effectif de chercheurs et ingénieurs de recherche en équivalent temps plein répartis selon les branches bénéficiaires

	2001	2002	2003	2004 [1]	2005	2006 [2]	2007
<b>Branches des industries manufacturières</b>	<b>68 130</b>	<b>75 831</b>	<b>79 690</b>	<b>85 519</b>	<b>84 460</b>	<b>90 737</b>	<b>94 087</b>
Fabrication de denrées alimentaires, boissons et produits à base de tabac	1 664	1 919	2 100	2 419	1 954	2 427	2 619
Fabrication textiles, industries habillement, cuir et chaussure	389	398	476	511	413	665	867
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	311	406	405	482	287	420	561
Cokéfaction et raffinage	447	478	488	445	727	442	596
Industrie chimique	4 093	4 356	4 369	4 565	4 259	4 587	4 837
Industrie pharmaceutique	8 426	9 014	9 696	10 191	9 814	9 715	10 459
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	1 569	1 939	2 161	2 304	1 799	2 780	2 404
Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	885	826	771	857	881	1 034	1 005
Métallurgie	1 203	1 196	1 074	1 158	1 186	1 322	1 313
Fabrication produits métalliques, sauf machines et équipements	2 149	2 158	2 288	2 347	2 872	2 816	2 945
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	8 178	8 423	8 623	9 834	9 398	10 306	9 604
Fabrication d'équipements de communication	7 717	9 161	7 798	8 902	9 258	9 124	9 961
Fabrication d'instruments et appareils de mesure, d'essai et navigation, horlogerie	6 319	7 198	8 022	8 394	6 659	8 831	8 632
Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, électromédicaux et électrothérapeutiques	185	209	205	232	220	454	440
Fabrication d'équipements électriques	2 844	3 179	3 367	3 585	3 010	3 524	3 698
Fabrication de machines et équipements non compris ailleurs	3 325	3 526	3 518	3 650	3 921	4 517	4 389
Industrie automobile	11 101	12 087	13 792	15 180	16 296	15 163	16 859
Construction navale, ferroviaire et militaire	416	344	592	697	855	905	1 016
Construction aéronautique et spatiale	5 569	7 743	8 369	8 111	9 283	9 922	10 325
Autres industries manufacturières non comprises ailleurs	1 342	1 274	1 574	1 653	1 368	1 783	1 557
<b>Branches de service</b>	<b>16 180</b>	<b>15 430</b>	<b>16 822</b>	<b>19 338</b>	<b>18 309</b>	<b>18 457</b>	<b>25 720</b>
Transports et entreposage	187	190	173	204	149	160	234
Édition, audiovisuel et diffusion	4 228	4 174	4 252	4 002	3 670	4 117	4 593
Télécommunications	4 522	3 653	3 912	4 087	4 215	4 085	5 051
Activités informatiques et services d'information	3 974	4 892	5 878	8 023	7 454	6 933	10 612
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	3 269	2 520	2 607	3 023	2 821	3 130	3 898
Activités financières et d'assurance						32	629
Autres activités non comprises ailleurs							703
<b>Primaire, énergie, construction</b>	<b>4 169</b>	<b>4 033</b>	<b>4 135</b>	<b>3 894</b>	<b>4 068</b>	<b>4 327</b>	<b>4 769</b>
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	1 959	1 681	1 759	1 638	1 654	1 870	1 899
Agriculture, sylviculture et pêche	960	1 127	1 173	1 146	1 138	1 159	1 269
Industries extractives	544	551	515	497	395	495	579
Construction	529	527	454	407	370	451	590
Production et distribution d'eau, assainissement, gestion déchets et dépollution	178	146	234	206	511	351	431
<b>Ensemble</b>	<b>88 479</b>	<b>95 294</b>	<b>100 646</b>	<b>108 752</b>	<b>106 837</b>	<b>113 521</b>	<b>124 577</b>

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 pour améliorer la qualité de l'information sur la recherche publique et privée. Ils introduisent des ruptures de série. 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] 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.

Source : MESR-DGESIP/DGRI-SIES.

de la recherche de 2001 à 2020

France entière

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 [3]	2016	2017	2018	2019	2020
94 247	93 381	94 621	97 855	101 964	103 940	103 810	106 015	107 217	110 390	113 376	116 069	115 533
2 346	2 552	2 543	2 638	2 865	2 843	2 891	2 734	2 961	3 008	3 109	3 043	3 389
933	726	779	632	614	779	695	598	724	878	755	720	735
520	495	450	511	452	444	407	427	392	489	440	548	593
571	617	586	588	561	596	647	635	753	755	692	750	723
4 700	5 095	5 028	5 080	5 341	5 561	5 803	5 578	5 902	6 030	6 362	6 572	6 769
10 066	9 790	9 589	9 510	9 754	9 899	9 171	9 421	9 641	9 842	9 622	9 620	9 153
2 560	2 433	2 312	2 305	2 533	2 327	2 296	2 444	2 702	2 789	2 982	2 871	2 527
1 141	1 127	1 192	1 111	1 096	1 214	1 186	1 080	1 242	1 305	1 413	1 358	1 365
1 530	1 364	1 598	1 659	1 688	1 952	1 790	1 228	1 316	1 324	1 332	2 127	2 054
2 940	3 209	3 410	3 400	3 534	3 605	3 634	4 210	4 461	4 670	4 859	4 844	4 405
8 623	9 023	9 735	8 730	9 216	8 932	8 606	8 475	8 756	9 047	9 243	9 573	8 876
8 317	7 705	7 252	8 137	8 140	7 908	7 685	7 608	6 939	6 767	6 881	7 432	9 153
8 917	9 368	9 068	9 521	10 004	10 342	11 014	11 175	10 624	11 577	12 014	12 213	10 813
534	589	571	586	531	631	639	683	685	617	688	910	854
3 969	3 662	4 000	4 756	4 880	4 820	4 839	5 148	4 909	5 770	6 062	6 162	6 463
4 878	4 993	5 151	5 190	5 408	5 523	5 532	5 891	5 970	5 989	6 505	6 650	7 489
17 994	16 876	16 760	18 198	18 217	17 235	17 315	18 908	18 973	19 315	20 339	20 050	18 952
1 141	1 263	1 460	1 471	1 685	1 743	1 858	1 726	1 939	1 881	2 061	2 121	2 208
10 924	10 296	10 946	11 766	13 294	15 590	15 800	15 992	16 168	16 293	16 017	16 416	16 849
1 644	2 197	2 191	2 067	2 152	1 998	2 003	2 055	2 158	2 044	2 001	2 091	2 163
<b>29 543</b>	<b>35 453</b>	<b>44 612</b>	<b>45 650</b>	<b>49 169</b>	<b>52 340</b>	<b>52 370</b>	<b>55 022</b>	<b>57 541</b>	<b>64 435</b>	<b>69 908</b>	<b>73 690</b>	<b>76 688</b>
219	267	241	383	343	300	272	945	873	1 003	1 101	1 197	626
5 963	6 841	7 986	8 142	8 561	9 344	9 644	10 099	10 928	12 561	12 657	13 461	14 216
5 208	4 898	5 206	4 800	5 552	5 180	4 800	4 713	4 821	4 899	4 584	4 348	1 585
11 198	13 605	17 406	17 712	18 067	19 362	19 262	19 933	20 097	21 170	24 038	26 643	26 607
5 353	7 936	11 960	12 501	14 395	15 747	16 103	16 999	18 495	21 947	24 180	25 055	27 642
921	1 168	816	1 014	1 077	1 075	991	967	914	1 027	1 462	1 154	1 349
680	737	997	1 098	1 174	1 331	1 297	1 366	1 413	1 829	1 888	1 832	1 642
<b>4 583</b>	<b>4 867</b>	<b>4 594</b>	<b>4 934</b>	<b>5 259</b>	<b>5 180</b>	<b>5 563</b>	<b>5 777</b>	<b>5 813</b>	<b>5 817</b>	<b>5 727</b>	<b>5 883</b>	<b>6 070</b>
1 831	1 828	1 899	1 933	2 067	2 117	2 184	2 301	2 279	2 277	2 241	2 208	2 241
1 257	1 323	1 302	1 397	1 496	1 552	1 709	1 731	1 783	1 842	1 875	1 917	1 911
553	647	635	759	819	682	746	869	731	675	660	594	651
416	536	474	466	548	489	541	461	603	627	570	629	785
525	532	284	379	328	340	383	415	417	397	381	534	481
<b>128 373</b>	<b>133 701</b>	<b>143 828</b>	<b>148 439</b>	<b>156 392</b>	<b>161 460</b>	<b>161 744</b>	<b>166 814</b>	<b>170 571</b>	<b>180 642</b>	<b>189 012</b>	<b>195 642</b>	<b>198 271</b>

## 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
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 CO<sub>2</sub> ; 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 agro-alimentaire, 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 socio-culturels 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

Milieux 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 <sup>re</sup> étape domaine ENVIRONNEMENT	2 <sup>e</sup> étape domaine ÉNERGIE	3 <sup>e</sup> étape domaine TRANSPORTS
<p>objectif Environnement – Surveillance et protection de l'environnement planétaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Surveillance et protection de l'atmosphère et des climats</li> </ul> <p>– Autres actions de surveillance et de protection de l'eau, du sol et du sous-sol, du bruit et de tous les éléments relatifs à la pollution, y compris la protection contre le bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recherches sur les technologies et produits propres</li> <li>– Recherche climatique et météorologique, exploration polaire, hydrologie</li> </ul> <p>objectif Exploration et exploitation de la terre et de la mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mer : Production et exploitation de la mer (non compris les ressources vivantes et les recherches sur la pollution des mers), recherches physiques, chimiques et biologiques de la mer</li> <li>– Terre : exploration et exploitation des plateaux immergés, croûte et enveloppe terrestres, hydrologie, recherches générales sur l'atmosphère (hors pollution)</li> </ul> <p>objectif Milieux naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Terre, océan, atmosphère, espace</li> <li>– Sciences environnementales connexes</li> </ul> <p>objectif Production et technologies agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Impact des activités agricoles, forestières et piscicoles sur l'environnement</li> </ul>	<p>objectif Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie (hors production et distribution de l'énergie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Combustibles fossiles et dérivés, autres recherches concernant la production, la distribution et l'utilisation rationnelle de l'énergie</li> <li>– Efficacité énergétique, capture et stockage du CO<sub>2</sub> ; Sources d'énergies renouvelables. Autres technologies de l'énergie et du stockage</li> </ul>	<p>objectif Production et technologies industrielles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Industries des matériels de transport terrestre et fluvial</li> <li>– Industries des matériels de transport aéronautique (hors espace)</li> </ul>

## 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.

Les enquêtes auprès des administrations ont bénéficié de premiers changements méthodologiques en 2010 : 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 dépense intérieure de recherche et développement expérimental des administrations (DIRDA) de 1,1 milliard d'euros (Md€) (dont 0,8 Md€ pour la défense) et des effectifs de 6 100 personnes en équivalent temps plein (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 centres hospitaliers universitaires (CHU) et centres hospitaliers régionaux universitaires (CHRU) a conduit à comptabiliser 7 500 personnels de R&D supplémentaires en ETP 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...). La DIRDA révisée augmente ainsi de 1,0 Md€ pour atteindre 17,8 Md€ (16,8 Md€ avant révision). La dépense intérieure de R&D totale (DIRD) s'établit alors à 48,9 Md€ (47,9 Md€ avant révision) et représente 2,28 % du PIB en 2014 (2,23 % avant révision).

À partir de 2015, les dépenses et les effectifs de recherche des universités et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche passés aux responsabilités et compétences élargies (RCE), sous tutelle simple du MESR, sont calculés via une enquête auprès de ces établissements et non plus à partir de ratios appliqués aux données budgétaires globales de ces derniers et aux fichiers administratifs pour le personnel. À la suite de cette évolution méthodologique, les dépenses de R&D de ce segment ont été revues à la baisse en 2015. La DIRDA révisée diminue ainsi de 0,8 Md€, pour atteindre 17,3 Md€ en 2015 (18,1 Md€ avant révision). La DIRD s'établit alors à 49,0 Md€ en 2015 (49,7 Md€ avant cette révision) et représente 2,23 % du PIB en 2015 (2,26 % avant cette révision). Les effectifs de R&D révisés des établissements d'enseignement supérieur sont ainsi inférieurs de 2 600 ETP par rapport aux données semi-définitives, avec +970 chercheurs et –3 600 personnel de soutien en personnes physiques.

Depuis 2014, le département des comptes nationaux de l'Insee (dans sa base 2010 des comptes) inclut dans le périmètre des actifs fixes le résultat de l'activité de R&D, les bases de données et les systèmes d'armes militaires. Cette révision modifie le dénominateur du ratio « effort de recherche » en réévaluant à la hausse le PIB de la France de sorte qu'en 2012, l'effort de recherche s'élevait à 2,23 % contre 2,29 % sans le passage en base 2010. L'ensemble des pays européens applique ce nouveau périmètre dans le calcul de leur PIB. En 2020, le secteur des administrations enregistre plusieurs ruptures de séries :

L'Université Gustave Eiffel (UGE) créée en 2020 est issue de la fusion de l'université de Marne-La-Vallée avec l'institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (Ifsttar). L'ensemble des moyens consacrés à la recherche de l'Ifsttar est désormais compté dans les établissements d'enseignement supérieur sous tutelle du MESR. En 2019, la DIRD de l'Ifsttar était de 75,4 millions d'euros (M€) pour 1 011 ETP.

Cela s'ajoute aux dépenses et aux effectifs de l'enseignement supérieur et diminue d'autant les dépenses et effectifs des EPST.

– Les effectifs des établissements d'enseignement supérieur non passés aux RCE ont été ajoutés. En 2020, cela représente 4 943 ETP ;

– Un changement de méthodologie dans le calcul des effectifs de l'Institut Mines-Télécom ajoute 1 548 ETP pour l'IMT et les établissements d'enseignement supérieur hors tutelle simple du MESR ;

– Un changement méthodologique concerne 50 % des effectifs et de la DIRD des institutions sans but lucratif : en 2019, leur DIRD serait plus élevée de 154,5 M€ ;

– De nombreux CHU ne répondent pas à une partie du questionnaire concernant les effectifs en personnes physiques (PP). La méthode d'imputation de cette non réponse a été modifiée en 2020.

Un ratio PP/ETP propre à chaque catégorie professionnelle (PUPH-MCUPH, doctorants, assistants et techniciens, personnel de soutien) est appliqué aux ETP déclarés afin d'obtenir les PP manquantes. Ce ratio a été déterminé avec les réponses des autres CHU. Avec cette nouvelle méthode d'imputation, les effectifs ont augmenté de 5 200 PP. Ce sont les effectifs de chercheurs PUPH-MCUPH qui sont le plus impactés (+ 4 317 PP sur les 5 209 au total). Pour 3 CHU ayant une non réponse totale en 2018 et 2019, la nouvelle méthode d'imputation consiste à prendre la médiane de leur classe (classe attribuée lors de leur dernière année de réponse). Cela diminue les effectifs en PP d'environ 700. Enfin, en 2020, trois établissements ont reçu leur évaluation des effectifs en PP, ce qui conduit à une diminution de 1 377 PP en tout.

La DIRDA révisée diminue ainsi de 0,3 Md€, pour atteindre 18,1 Md€ en 2020 (18,4 Md€ avant révision). La DIRD s'établit alors à 53,2 Md€ en 2020 (53,6 Md€ avant cette révision).

## A7 les 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<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>) et des formations préprofessionnelles en un an (CEP, CPPN, et CPA).

Niveau Vbis : sorties de 3<sup>e</sup> générale, de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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 0 : éducation de la petite enfance

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 : cycle court ou niveau équivalent Bac + 2

CITE 6 : cursus Licence ou niveau équivalent Bac + 3

CITE 7 : cursus Master ou niveau équivalent Bac + 5

CITE 8 : cursus Doctorat ou niveau équivalent Bac + 8

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.

# Sigles et abréviations

<b>ACOSS</b>	Agence centrale des organismes de sécurité sociale.	<b>CIFRE</b>	Convention industrielle de formation par la recherche.
<b>ADMENESR</b>	Administrateur de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur.	<b>CII</b>	Crédit d'impôt innovation.
<b>AE</b>	Autorisation d'engagement.	<b>CIP</b>	Programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation (Competitiveness and Innovation Framework Programme).
<b>AES</b>	[Filière] Administrative économique et sociale.	<b>CIR</b>	Crédit d'impôt recherche.
<b>ALS</b>	Allocation de logement à caractère social.	<b>CIRAD</b>	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.
<b>ANDRA</b>	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.	<b>CITE</b>	Classification internationale type des enseignements (UNESCO).
<b>ANR</b>	Agence nationale de la recherche.	<b>CLCC</b>	Centre de lutte contre cancer.
<b>APB</b>	[Portail] Admission Post Bac.	<b>CNAF</b>	Caisse nationale des allocations familiales.
<b>APL</b>	Aide personnalisée au logement.	<b>CNAM</b>	Conservatoire national des arts et métiers.
<b>ARCNAM</b>	Association régionale du Conservatoire national des arts et métiers.	<b>CNES</b>	Centre national d'étude spatiale.
<b>ASPA</b>	Agriculture, sylviculture, pêche et aquaculture.	<b>CNRS</b>	Centre national de la recherche scientifique.
<b>ASS</b>	[personnels] Administratifs, sociaux et de santé.	<b>CNU</b>	Conseil national des universités.
<b>ATER</b>	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche.	<b>COMUE</b>	Communauté d'universités et établissements.
<b>BCS</b>	Bourses sur critères sociaux.	<b>CPER</b>	Contrat de plan/projet État-Région.
<b>BEP</b>	Brevet d'études professionnelles.	<b>CPGE</b>	Classe préparatoire aux grandes écoles.
<b>BGE</b>	Bibliothèque de grand établissement.	<b>CROUS</b>	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires.
<b>Bpifrance</b>	Bpifrance.	<b>CSTB</b>	Centre scientifique et technique du bâtiment.
<b>BRGM</b>	Bureau de recherches géologiques et minières.	<b>CUFR</b>	Centre universitaire de formation et de recherche.
<b>BTS</b>	Brevet de technicien supérieur.	<b>DADS</b>	Déclaration annuelle de données sociales.
<b>CAP</b>	Certificat d'aptitude professionnelle.	<b>DAEU</b>	Diplôme d'accès aux études universitaires.
<b>CBPRD</b>	Crédit budgétaire public de recherche et développement.	<b>DEA</b>	Diplôme d'études approfondies.
<b>CCI</b>	Chambre de commerce et d'industrie.	<b>DEG</b>	Droit, économie, gestion.
<b>CEA</b>	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.	<b>DEPP</b>	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
<b>CEPA</b>	Classification des activités et dépenses de protection de l'environnement.	<b>DERD</b>	Dépense extérieure de recherche et développement.
<b>Céreq</b>	Centre d'études et de recherches sur l'emploi et les qualifications.	<b>DESS</b>	Diplôme d'études supérieures spécialisées.
<b>CERN</b>	Centre européen pour la recherche nucléaire.	<b>DEUG</b>	Diplôme d'études universitaires générales.
<b>CFA</b>	Centre de formation d'apprentis.	<b>DEUST</b>	Diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques.
<b>CHRU</b>	Centre hospitalier régional universitaire.	<b>DGAC</b>	Direction générale de l'aviation civile.
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire.	<b>DGCL</b>	Direction générale des collectivités locales.
<b>CIC</b>	Crédit d'impôt collection.		

<b>DGESCO</b>	Direction générale de l'enseignement scolaire.	<b>ESBGU</b>	Enquête statistique générale auprès des bibliothèques universitaires.
<b>DGESIP</b>	Direction générale de l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle.	<b>ETI</b>	Entreprises de taille intermédiaire.
<b>DGRH</b>	Direction générale des ressources humaines.	<b>ETP</b>	Équivalent temps plein.
<b>DGRI</b>	Direction générale de la recherche et l'innovation.	<b>EUMETSAT</b>	Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques.
<b>DIE</b>	Dépense intérieure d'éducation.	<b>EUROSTAT</b>	EUROSTAT.
<b>DIEO</b>	[Personnels de] Direction, d'inspection, d'éducation et d'orientation.	<b>FNAU</b>	Fond national d'aide d'urgence.
<b>DIRD</b>	Dépense intérieure de recherche et développement.	<b>FSDIE</b>	Fond de solidarité et de développement des initiatives étudiantes.
<b>DIRDA</b>	Dépense intérieure de recherche et développement des administrations.	<b>GE</b>	Grande entreprise.
<b>DIRDE</b>	Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises.	<b>H2020</b>	Horizon 2020.
<b>DNB</b>	Diplôme national du brevet.	<b>HCERES</b>	Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.
<b>DNRD</b>	Dépense nationale de recherche et développement.	<b>IAA</b>	Industrie agro-alimentaire.
<b>DNRDA</b>	Dépense nationale de recherche et développement des administrations.	<b>IAE</b>	Institut d'administration des entreprises.
<b>DNRDE</b>	Dépense nationale de recherche et développement des entreprises.	<b>IEN</b>	Inspecteur de l'éducation nationale.
<b>DROM</b>	Département et région d'outre-mer.	<b>IEP</b>	Institut d'études politiques.
<b>DU</b>	Diplôme d'université.	<b>IFA</b>	Imposition forfaitaire annuelle.
<b>DUT</b>	Diplôme universitaire de technologie.	<b>IFREMER</b>	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.
<b>Ecorda</b>	Ecorda.	<b>INALCO</b>	Institut national des langues et civilisations orientales.
<b>EDI</b>	Emploi à durée indéterminée.	<b>INCA</b>	Institut national du cancer.
<b>EFTLV</b>	Éducation et formation tout au long de la vie.	<b>INED</b>	Institut national d'études démographiques.
<b>ENV</b>	École nationale vétérinaire.	<b>INERIS</b>	Institut national de l'environnement industriel et des risques.
<b>EPA</b>	Établissement public à caractère administratif.	<b>INP</b>	Institut national polytechnique.
<b>EPCI</b>	Établissement public de coopération intercommunale.	<b>INRA</b>	Institut national de la recherche agronomique.
<b>EPIC</b>	Établissement public à caractère industriel et commercial.	<b>INRAE</b>	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
<b>EPSCP</b>	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel.	<b>INRIA</b>	Institut national de recherche en informatique et en automatique.
<b>EPST</b>	Établissement public à caractère scientifique et technologique.	<b>INSEE</b>	Institut national de la statistique et des études économiques.
<b>ES</b>	Économique et social.	<b>INSERM</b>	Institut national de la santé et de la recherche médicale.
<b>ESA</b>	Agence spatiale européenne.	<b>IPEV</b>	Institut polaire français Paul Émile Victor.

# Sigles et abréviations

<b>IRD</b>	Institut de recherche pour le développement.	<b>OCDE</b>	Organisation de coopération et de développement économiques.
<b>IRSN</b>	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.	<b>OEB</b>	Office européen des brevets.
<b>ISBL</b>	Institution sans but lucratif.	<b>ONERA</b>	Office national d'études et de recherches aérospatiales.
<b>ITER</b>	International Thermonuclear Experimental Reactor.	<b>OST</b>	Observatoire des sciences et techniques.
<b>ITRF</b>	Ingénieurs techniques de recherche et formation.	<b>OVE</b>	Observatoire de la vie étudiante.
<b>IUT</b>	Institut universitaire de technologie.	<b>PACES</b>	Première année commune aux études de santé.
<b>JEI</b>	Jeune entreprise innovante.	<b>PASS</b>	Parcours d'accès spécifique santé
<b>L</b>	Littéraire.	<b>PCRI</b>	Programme cadre de recherche et d'innovation.
<b>LAS</b>	Licence accès santé	<b>PCS</b>	Professions et catégories sociales.
<b>LFI</b>	loi de finance initiale.	<b>PIB</b>	Produit intérieur brut.
<b>LLA</b>	Lettres, langues, arts.	<b>PME</b>	Petites et moyennes entreprises.
<b>LMD</b>	Licence, master, doctorat.	<b>PPS</b>	Plan personnalisé de scolarisation.
<b>LME</b>	Loi de modernisation de l'économie.	<b>PR</b>	Professeur des universités.
<b>LNE</b>	Laboratoire national de métrologie et d'essais.	<b>R&amp;D</b>	Recherche et développement expérimental.
<b>LOLF</b>	Loi organique relative aux lois de finances.	<b>R&amp;T</b>	Recherche et transfert de technologie.
<b>LP</b>	Licence professionnelle.	<b>RDI</b>	Recherche, développement et innovation
<b>LRU</b>	Loi relative aux libertés et responsabilités des universités.	<b>S</b>	Scientifique.
<b>M€</b>	Million d'euros.	<b>SCD</b>	Service commun de documentation.
<b>M1</b>	Master première année.	<b>SCN</b>	Système de comptabilité nationale.
<b>MAA</b>	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation.	<b>SHS</b>	Sciences humaines et sociales.
<b>MAPTAM</b>	Loi modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.	<b>SICD</b>	Service interétablissement de coopération documentaire.
<b>MCF</b>	Maître de conférences.	<b>SIES</b>	[Sous-direction des] Systèmes d'information et des études statistiques.
<b>Md€</b>	Milliard d'euros.	<b>SIFA</b>	Système d'information de la formation des apprentis.
<b>MDPH</b>	Maison départementale des personnes handicapées.	<b>SISE</b>	Système d'information pour le suivi des étudiants.
<b>MENJ</b>	Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse.	<b>ST2S</b>	Sciences et technologies de la santé et du social (anciennement SMS).
<b>MESR</b>	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche	<b>STAPS</b>	Sciences et techniques des activités physiques et sportives.
<b>MIC</b>	Micro-entreprise.	<b>STD2A</b>	Sciences et technologies du design et des arts appliqués.
<b>MIRES</b>	Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur.	<b>STI</b>	Sciences et technologies industrielles.
<b>NAF</b>	Nomenclature d'activités française.	<b>STI2D</b>	Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable.
<b>NOTRe</b>	Loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République.		
<b>ns</b>	Non significatif.		

<b>STMG</b>	Sciences et technologies du management et de la gestion.	<b>UT</b>	Université de technologie.
<b>STS</b>	Sciences-Technologies-Santé.	<b>VAE</b>	Validation des acquis de l'expérience.
<b>STS</b>	Section de techniciens supérieurs.		
<b>STT</b>	Sciences et technologies tertiaires.		
<b>TCAM</b>	Taux de croissance annuel moyen.		
<b>THC</b>	Secteur textile, habillement, cuir.		
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication.		
<b>UE</b>	Union européenne.		

## L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation 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 :

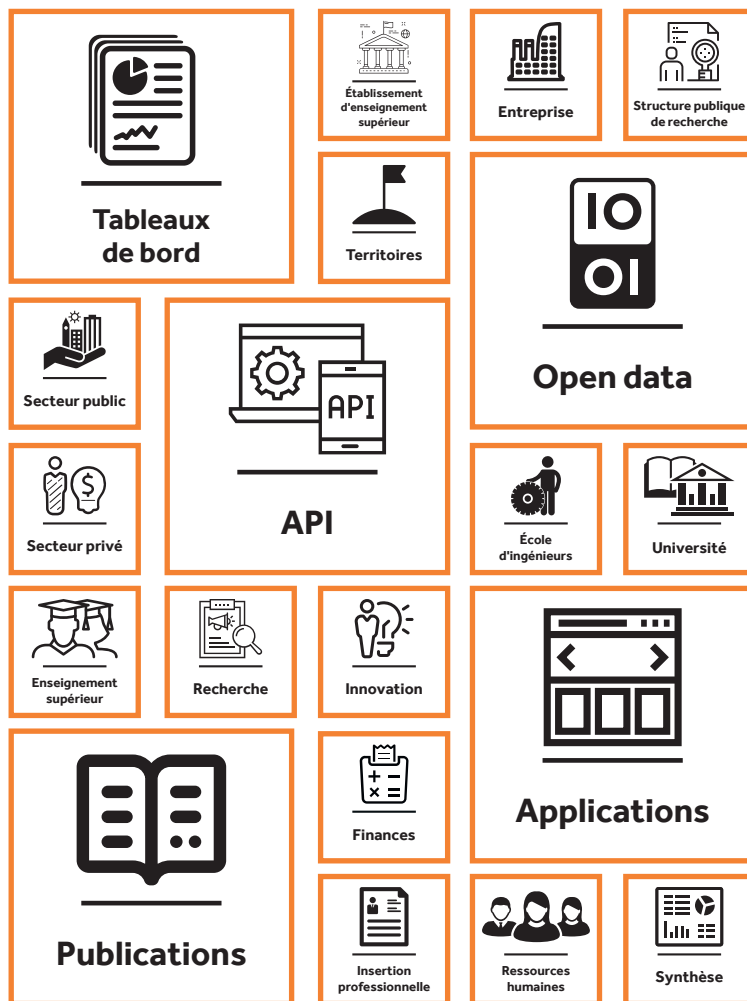
- Lexique
- Moteur de recherche
- Chiffres clés
- Accès aux références associées à chacune des contributions
- Graphiques interactifs
- Accès à l'ensemble des données sous-jacentes en licence ouverte

<https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/>





## #dataESR vous aide à trouver les ressources en données sur l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation



publications, tableaux de bord, applications, open data,  
API sur l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation

**[data.esr.gouv.fr](https://data.esr.gouv.fr)**

**> Vous recherchez une publication du ministère  
de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**

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

Courriel  
[contact.eesr@recherche.gouv.fr](mailto:contact.eesr@recherche.gouv.fr)

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.



# Note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.





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

*L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France* 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 53 fiches présente sur une double page au moyen de graphiques, de tableaux et de commentaires, les dernières données de synthèse disponibles sur chaque sujet.



**MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

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

[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr)

Dépot légal  
3<sup>e</sup> trimestre 2023  
ISBN 978-2-11-167728-9



9 782111 677289