

Enseignement supérieur & Recherche

En 2010, la France compte 315 500 chercheurs ou ingénieurs de recherche : 82 000 sont des femmes, 233 500 des hommes. Le nombre de chercheurs femmes progresse depuis 2007, mais moins fortement que celui des hommes. Les chercheuses sont plus nombreuses dans les administrations que dans les entreprises. Ce n'est pas le cas des chercheurs hommes. Que ce soit dans les entreprises ou dans les administrations, la présence de femmes dans les équipes de chercheurs varie fortement selon la discipline de recherche. C'est par exemple dans le domaine de la santé (industrie pharmaceutique, Inserm ou Institut Pasteur de Paris) et dans le domaine agricole (industrie agroalimentaire, Inra) que les femmes sont les plus présentes. À l'inverse, elles sont moins nombreuses dans la construction aéronautique et spatiale et à l'Onera. Ces différences existent dès les filières de formation, à l'université ou dans les écoles d'ingénieurs. Avec 26% des postes de chercheurs occupés par des femmes, la recherche est moins féminisée en France que dans l'Union européenne.

Chercheuses-chercheurs : des stéréotypes de genre dès les formations

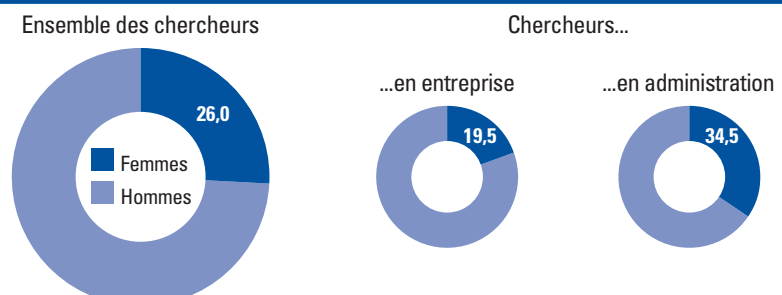
Les activités de recherche et développement (R&D) mobilisent des personnels de domaines de connaissance variés, et de niveaux de qualification différents, allant du spécialiste de recherche spatiale à l'éleveur d'animaux de laboratoire, du prix Nobel à son secrétariat. Ainsi, les personnels de recherche qui concourent aux activités de R&D rassemblent aussi bien les personnes effectuant les travaux de R&D (réalisation d'expériences, construction de prototypes, etc.), que celles fournissant un service d'appui aux projets de R&D (programmation et gestion de ces projets, suivi de leurs financements, gestion du personnel de R&D, etc.). En 2010, 505 000 personnes participent aux activités de R&D en France.

Au sein des personnels de recherche, une attention particulière est portée aux chercheurs et ingénieurs de R&D, regroupés, conformément au *Manuel de Frascati*, sous le nom de « chercheurs »¹. Ces derniers sont à l'origine de la conception ou de la

création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux. Leurs qualités professionnelles ne se résument cependant pas à leur excellence scientifique, même pluridisciplinaire. La capacité à travailler en équipe, souvent en liaison avec l'international, et à diriger les projets, prendre certains risques mais aussi convaincre et gérer un budget, font partie de la fonction. Hormis les chercheurs, les équipes de recherche comprennent des personnels de soutien qui les assistent dans leurs travaux (voir encadré « Sources et définitions »).

Le nombre de chercheurs travaillant en France a augmenté au cours des deux dernières décennies. Les femmes sont de plus en plus nombreuses, chaque année, à occuper des postes de chercheurs. Les hommes le sont également. Pour autant, les parcours de formation et les profils d'activité des femmes et hommes chercheurs restent, aujourd'hui encore, fortement différenciés.

GRAPHIQUE 1 - Part des femmes dans les effectifs de chercheurs en 2010 (en %)



Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

Un quart des chercheurs sont des femmes

Sur les 505 000 personnels de recherche, 315 500 personnes occupent un poste de chercheur, soit 62 % (tableau 1). Les hommes occupent plus fréquemment des postes de chercheur que les femmes : les deux tiers des hommes travaillant dans la recherche sont chercheurs (66 %) contre un peu plus de la moitié des femmes (54 %). Cela est vrai dans les administrations comme dans les entreprises.

Le taux de féminité des emplois de chercheurs, c'est-à-dire la part des postes de chercheurs occupés par des femmes, est de 26,0 % (graphique 1). Dans le secteur public, ce taux atteint 34,5 %, soit 15 points de plus que dans le secteur privé, où un poste de chercheur sur cinq est occupé par une femme (19,5 %). À titre de comparaison, les femmes sont en proportion moins nombreuses parmi les chercheurs que parmi les personnels de soutien à la recherche : elles occupent 49 % des postes de soutien dans les administrations et 27 % dans les entreprises.

Les chercheurs en entreprise : une femme sur quatre et un homme sur vingt travaillent dans l'industrie chimique ou pharmaceutique

Toutes les activités économiques n'investissent pas dans la recherche avec la même intensité. Certaines activités consacrent une part élevée de leurs ressources à la réalisation de travaux de R&D². C'est le cas notamment de l'industrie automobile, la construction aéronautique et spatiale, la fabrication de produits informatiques et

électroniques, ou encore l'industrie pharmaceutique³. De ce fait, les 179 000 chercheurs en entreprise se concentrent sur un faible nombre d'activités économiques, souvent les plus intensives en recherche. En 2010, 42 % des chercheurs exercent pour quatre activités : les activités informatiques (12 %), l'industrie automobile (11 %), les activités spécialisées, scientifiques et techniques comme l'ingénierie et les études techniques (11 %) et la construction aéronautique et spatiale (8 %).

Cette forte concentration des effectifs de chercheurs concerne à la fois les femmes et les hommes, mais dans des activités économiques différentes. Près de quatre femmes chercheurs en entreprise sur dix exercent pour l'industrie pharmaceutique, les activités spécialisées, scientifiques et techniques, l'informatique ou l'industrie chimique. Une même proportion d'hommes chercheurs travaillent pour l'informatique, l'automobile, les activités spécialisées, scientifiques et techniques, ou la construction aéronautique et spatiale⁴.

L'industrie pharmaceutique est le principal employeur des femmes chercheurs : 5 900 y occupent un poste en 2010, soit 17 % des 35 000 chercheuses exerçant dans le secteur privé (graphique 2). Une part beaucoup plus faible des hommes chercheurs est employée par cette industrie (3 %). L'industrie chimique et l'industrie agroalimentaire sont également dans ce cas. Ces deux activités emploient respectivement 7 % et 5 % des femmes chercheurs du privé, contre 2 % et 1 % des hommes. À l'inverse, les activités informatiques et l'industrie automobile emploient plus fréquemment des chercheurs hommes. En 2010, 13 % d'entre eux travaillent pour les activités informatiques et 12 % pour l'industrie automobile, contre respectivement 9 % et 7 % des chercheuses. Enfin, les activités

spécialisées, scientifiques et techniques ainsi que la construction aéronautique et spatiale emploient en proportion autant de chercheurs parmi les femmes que parmi les hommes, respectivement 11 % et 8 %. Le fait que les chercheurs, femmes et hommes, n'exercent pas dans les mêmes proportions pour les mêmes activités conduit à des effectifs de chercheurs très féminisés dans certains cas et très peu féminisés dans d'autres. Si globalement 19,5 % des emplois de chercheurs dans le privé sont occupés par des femmes, ce taux atteint 57 % pour l'industrie pharmaceutique, contre moins de 10 % pour la fabrication de machines et d'équipements (graphique 3). Le taux de féminité des effectifs de chercheurs est supérieur à 40 % pour quatre activités : l'industrie pharmaceutique (57 %), les industries agroalimentaires (50 %), l'industrie chimique (46 %) et la fabrication de textile (44 %). Dans une large majorité des cas, le taux de féminité des personnels de soutien à la recherche est supérieur à celui des chercheurs. Par ailleurs, seule l'industrie pharmaceutique compte plus de femmes que d'hommes, tant parmi les personnels de soutien à la recherche (66 %) que parmi les chercheurs (57 %).

1. De plus, conformément à ce Manuel, la distinction entre les différents personnels de R&D est fondée sur la profession exercée et non sur le niveau de qualification formelle des individus. Dans un souci de lisibilité, les expressions « être un chercheur » ou « occuper un poste de chercheur » seront utilisées indifféremment dans cette Note. Dans les deux cas, il faut garder à l'esprit que c'est le type d'emploi occupé qui sous-tend cette classification.

2. L'intensité de recherche d'une activité économique est mesurée en rapportant les dépenses intérieures de R&D (c'est-à-dire les rémunérations du personnel, les dépenses de fonctionnement et les dépenses en capital engagées pour réaliser des travaux de R&D) à la valeur ajoutée qu'elle génère.

3. Voir « Dans une économie tournée vers les services, la recherche industrielle française reste dynamique », Note d'Information Enseignement supérieur & Recherche, MESR, 2012.

4. La concentration des emplois de soutien à la recherche occupés par des femmes est encore plus marquée. En 2010, quatre femmes du personnel de soutien à la recherche sur dix exercent pour l'industrie pharmaceutique ou pour l'industrie chimique.

TABLEAU 1 - Chercheurs et ensemble du personnel de recherche dans les entreprises et les administrations en 2010

| | Chercheurs | | | Ensemble du personnel de recherche | | |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------------------------|-----------------|----------------|
| | Entreprises | Administrations | Ensemble | Entreprises | Administrations | Ensemble |
| Femmes | 35 000 | 47 000 | 82 000 | 64 500 | 86 000 | 150 500 |
| Hommes | 144 000 | 89 500 | 233 500 | 224 500 | 130 000 | 354 500 |
| Ensemble | 179 000 | 136 500 | 315 500 | 289 000 | 216 000 | 505 000 |
| Part des femmes | 19,5% | 34,5% | 26,0% | 22,3% | 39,9% | 29,8% |

Lecture : en 2010, 35 000 femmes occupent un poste de chercheur en entreprise.

Champ : personnels de recherche des entreprises et des administrations hors centres hospitaliers universitaires, centres de lutte contre le cancer et ministère de la défense.

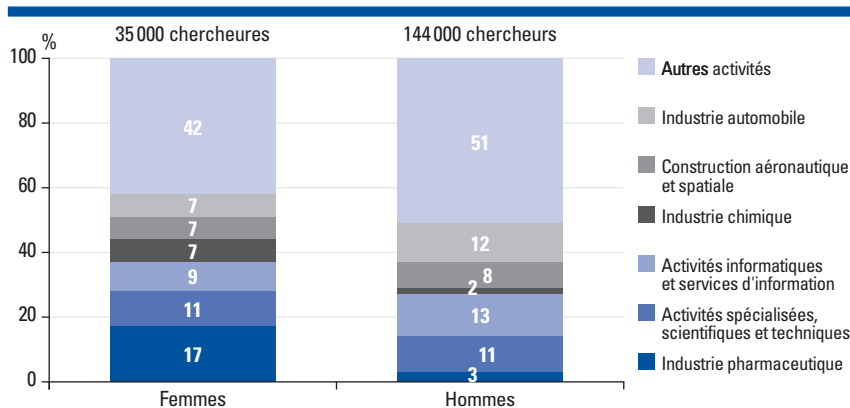
Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

Les chercheurs du secteur public : comme les hommes, près des deux tiers des femmes exercent dans les universités ou les autres établissements d'enseignement supérieur

En 2010, 136 500 chercheurs travaillent dans le secteur public, principalement employés par les universités et autres établissements d'enseignement supérieur⁵ (86 000 personnes, soit 63 % des chercheurs du public). Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le deuxième employeur des chercheurs du secteur public, avec 19 100 personnes (*graphique 4*). Viennent ensuite le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) qui emploie 8 500 chercheurs, et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) qui en emploie 4 000. Dans la plupart des établissements publics, les femmes occupent entre 30 % et 40 % des postes de chercheurs (*graphique 5*).

5. Sous tutelle ou non du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

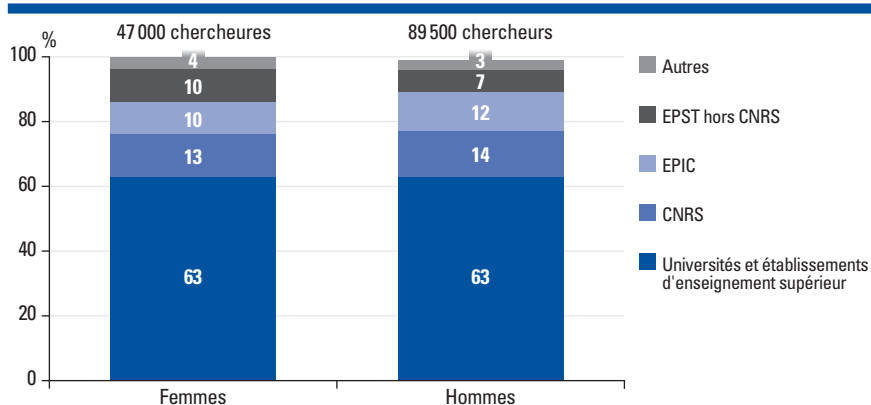
GRAPHIQUE 2 - Chercheurs en entreprise par activité de R&D selon le sexe en 2010 (en %)



Remarque : l'activité de R&D correspond à la branche d'activité économique bénéficiaire des travaux de R&D.

Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

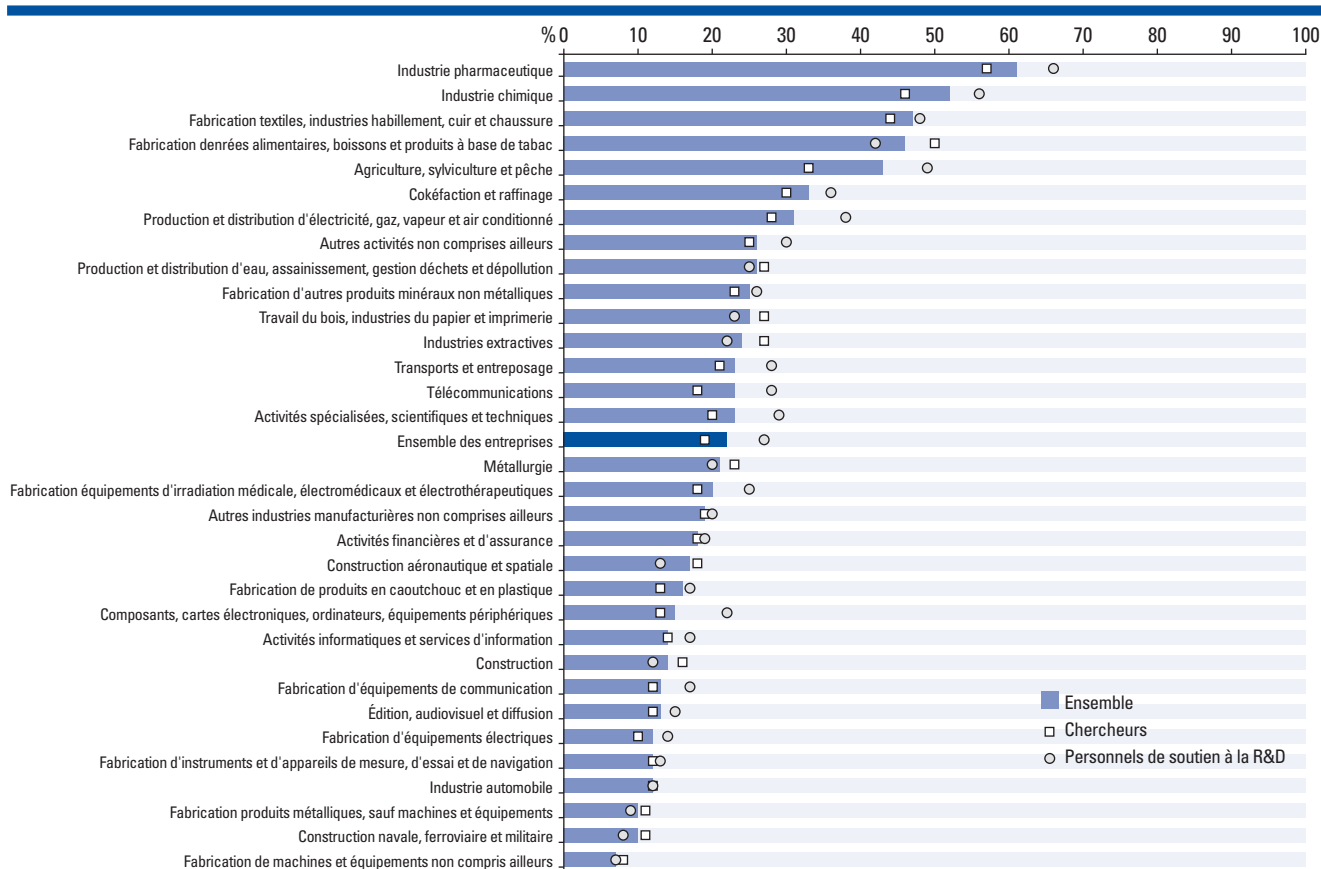
GRAPHIQUE 4 - Chercheurs des administrations par employeur selon le sexe en 2010 (en %)



Remarque : la liste des Établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) et des Établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) est présentée dans l'encadré « Sources et définitions ».

Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

GRAPHIQUE 3 - Part des femmes dans les effectifs de la recherche en entreprise par catégorie de personnel et activité de R&D en 2010 (en %)



Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

Mais quel que soit l'établissement public, le taux de féminité des effectifs de chercheurs est inférieur à celui des personnels de soutien. Ce phénomène, visible également dans les entreprises, est plus marqué dans le secteur public. Le personnel de soutien à la recherche est composé à 49 % de femmes dans le secteur public, contre 27 % dans le secteur privé.

L'Inserm, l'Institut Pasteur de Paris et l'Institut national de recherche agronomique (Inra) se distinguent par une présence de femmes parmi les chercheurs nettement plus élevée que la moyenne. Elles y occupent respectivement 53 %, 53 % et 45 % des postes de chercheurs. L'Inserm et l'Institut Pasteur de Paris sont les seuls établissements, parmi ceux employant plus de 500 chercheurs, où les femmes sont plus nombreuses que les hommes, à la fois parmi les personnels de soutien à la recherche et parmi les chercheurs. À l'opposé, un chercheur sur cinq travaillant à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria) ou à l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera) est une femme.

Au-delà de l'opposition public/privé, ce constat met en évidence le rôle prépondérant du domaine de recherche dans la répartition des postes de chercheurs entre hommes et femmes. En effet, c'est à la fois dans le domaine de la santé (industrie pharmaceutique, Inserm ou Institut Pasteur de Paris) et dans le domaine agricole (industrie

agroalimentaire, Inra) que les femmes sont les plus présentes parmi les chercheurs. Les effectifs de chercheurs du domaine aéronautique sont en revanche très peu féminisés, que ce soit dans le secteur privé ou à l'Onera.

Le nombre de chercheurs femmes progresse depuis 2007, mais moins fortement que celui des hommes

Malgré la crise économique et financière, le nombre de personnes participant à la réalisation de travaux de R&D a augmenté entre 2007 et 2010. Le personnel de R&D est passé de 446 000 à 505 000 personnes, soit une hausse de 13,3 %. Cette augmentation est principalement due à celle des effectifs de chercheurs, qui ont progressé de 273 000 à 315 500 (+15,5 %). Dans le même temps, l'emploi total a diminué en France de 0,9 %⁶, passant de 26 485 000 à 26 242 000. Si les effectifs de R&D semblent avoir été globalement préservés au cours des premières années post-crise 2008, ce constat cache des situations différentes selon le type d'employeur et le domaine de recherche.

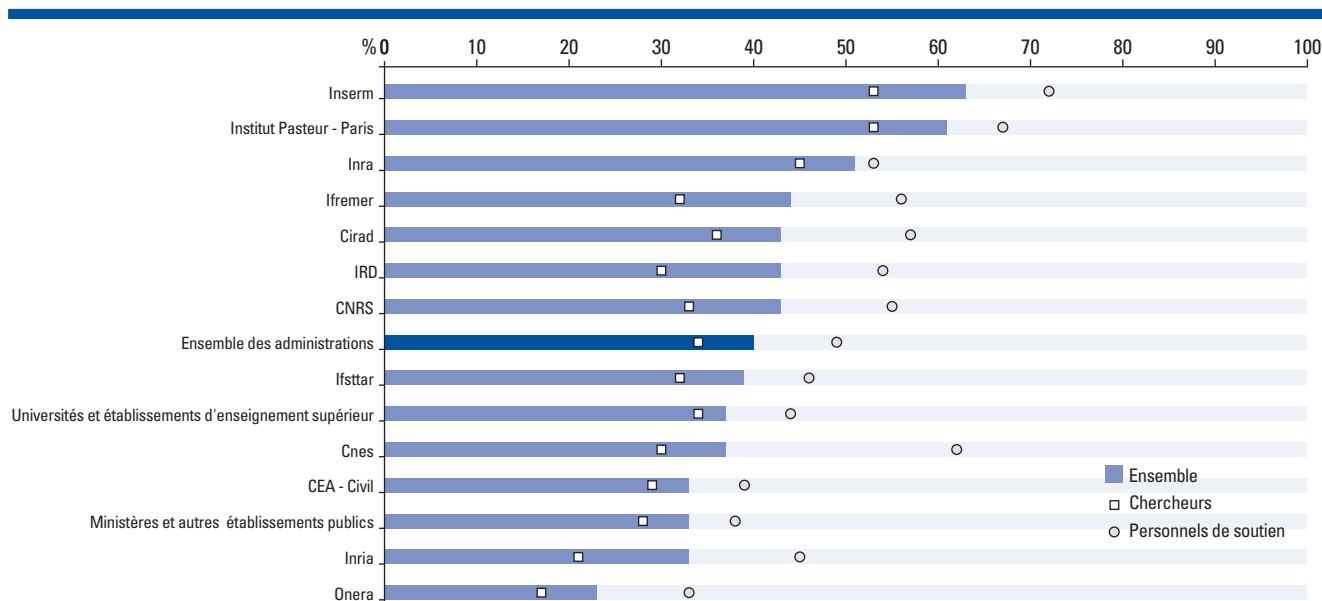
Le nombre de chercheurs femmes a augmenté de 75 000 à 82 000 (+7 000) entre 2007 et 2010, tandis que celui des hommes est passé de 198 000 à 233 500 (+35 500).

Les effectifs de chercheurs féminins ont ainsi progressé de 8,9 %, mais à un rythme deux fois plus faible que celui des hommes (+18,0 %). En conséquence, la part des femmes parmi les chercheurs a diminué, passant de 27,6 % à 26,0 %.

Trois phénomènes ont contribué à cette baisse du taux de féminité des effectifs de chercheurs. Tout d'abord, les effectifs de chercheurs n'ont progressé que de 1 000 personnes dans le secteur public. En 2007, comme en 2010, les femmes y occupent un poste de recherche sur trois. Deuxièmement, les activités de recherche privée dont les effectifs de chercheurs ont le plus progressé sur la période récente emploient relativement peu de femmes. C'est notamment le cas des activités liées à l'informatique (informatique et services d'information, édition de logiciels) ou l'ingénierie (activités spécialisées, scientifiques et techniques). Ainsi, le domaine des activités spécialisées, scientifiques et techniques, où seul un poste de chercheur sur cinq est occupé par une femme, compte 14 000 chercheurs de plus en 2010 qu'en 2007. *A contrario*, l'industrie pharmaceutique a réduit ses activités de recherche sur le territoire français depuis 2007. Elle emploie 10 500 chercheurs en 2010, soit 700 de moins qu'en 2007. Or l'industrie pharmaceutique est la seule

6. Source : Insee, Estimations d'emploi localisées, Emploi salarié et non salarié au 31 décembre, données 2010 provisoires.

GRAPHIQUE 5 - Part des femmes dans les effectifs de la recherche en administration par catégorie de personnel et employeur en 2010 (en %)



Remarque : seuls les employeurs de plus de 500 chercheurs sont représentés sur ce graphique.
Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

activité de R&D où les femmes sont plus nombreuses que les hommes, que ce soit parmi les chercheurs ou parmi les personnels de soutien à la recherche. Enfin, la part des femmes parmi les chercheurs a diminué dans certaines activités comme celles liées à l'informatique (passant de 23 % à 18 %) ou aux télécommunications (passant de 16 % à 14 %).

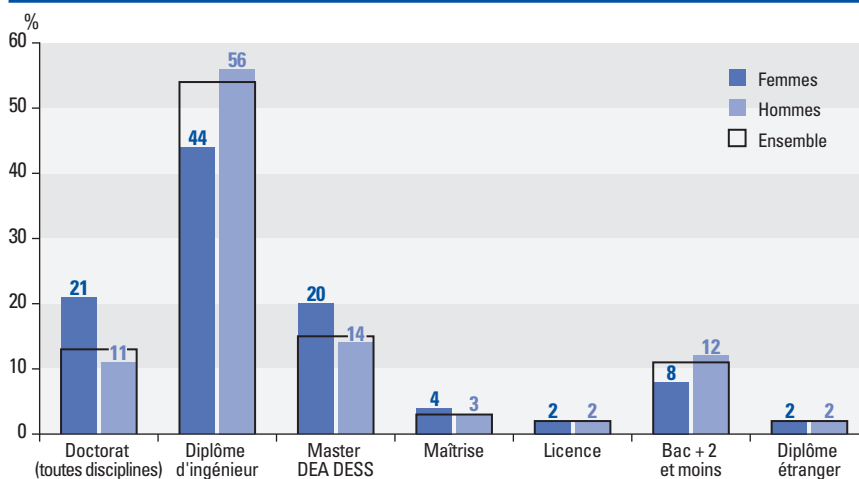
La diminution de la part des femmes parmi les chercheurs entre 2007 et 2010 (-1,6 point) est ainsi imputable à la fois à un « effet de structure », caractéristique d'une évolution plus favorable des activités de R&D les moins féminisées, et à un « effet intensité » marqué par une baisse de la proportion de femmes au sein des équipes de recherche dans certaines activités économiques.

Des différences de domaine de recherche entre hommes et femmes dès les filières de formation

Pour occuper un poste de chercheur, être titulaire d'un diplôme sanctionnant au moins cinq années d'études supérieures est la norme. Plus de 80 % des chercheurs, que ce soit dans les entreprises ou dans les administrations, sont diplômés d'un doctorat, d'un diplôme d'ingénieur ou d'un master. Le doctorat et le master se préparent principalement dans les universités ; le diplôme d'ingénieur dans des écoles d'ingénieurs, éventuellement rattachées à des universités.

Dans les entreprises, 54 % des chercheurs proviennent du réseau d'écoles d'ingénieurs et 28 % sont titulaires d'un diplôme universitaire sanctionnant au

GRAPHIQUE 6 - Répartition des chercheurs en entreprise par diplôme le plus élevé selon le sexe en 2009 (en %)



Lecture : 21 % des femmes chercheurs en entreprise sont titulaires d'un doctorat.

Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

moins cinq années d'études supérieures (graphique 6). Ces derniers sont titulaires d'un master, DEA ou DESS (15 %) ou d'un doctorat (13 %)⁷. Femmes et hommes chercheurs ne suivent pas le même parcours de formation. Les chercheuses en entreprise sont aussi nombreuses à être issues d'une école d'ingénieurs (44 %) que d'une formation universitaire d'au moins cinq années d'études supérieures (42 %). En particulier, 21 % d'entre elles sont titulaires d'un doctorat⁸. Les hommes chercheurs en entreprise sont quant à eux davantage issus des écoles d'ingénieurs (56 %) que d'un parcours universitaire de niveau bac + 5 ou supérieur (25 %). Seuls 14 % d'entre eux sont titulaires d'un master, d'un DEA ou d'un DESS et 11 % d'un doctorat. Dans les entreprises, une part non négligeable des chercheurs n'est pas titulaire d'un diplôme d'études supérieures de niveau bac + 5, mais possède une expérience équivalente. En 2010, 11 % des chercheurs en entreprise ont au maximum un diplôme de niveau bac + 2 ; 8 % parmi les femmes et 12 % parmi les hommes.

Plus de 80 % des chercheurs du public sont titulaires d'un doctorat⁹. Ceux-ci occupent des postes de chargés de recherche ou de maîtres de conférences (55 %) et de professeurs ou de directeurs de recherche (25 %) (tableau 2). Parmi les chercheurs du public, une personne sur sept est un doctorant qui bénéficie d'un financement pour conduire sa thèse. Les femmes occupent moins fréquemment que les hommes les postes de recherche aux plus hautes responsabilités. Seules 14 % d'entre elles sont directrices de recherche ou professeurs, soit deux fois moins que pour les hommes, alors qu'elles sont 63 % à être chargées de recherche ou maîtres de conférences.

Au cours de leurs études supérieures, que ce soit à l'université ou dans les écoles d'ingénieurs, femmes et hommes ne s'orientent pas vers les mêmes filières. La part des femmes parmi les inscrits au cursus licence de l'université varie du simple au double selon les filières. Sur dix étudiants inscrits en licence pour l'année scolaire 2011-2012, sept sont des femmes dans la filière « lettres et langues », contre cinq dans la filière « économie » et trois dans la filière « sciences fondamen-

TABLEAU 2 - Répartition des chercheurs du secteur public par type de poste occupé selon le sexe en 2010 (en %)

| | Doctorants bénéficiant d'un financement pour conduire leur thèse | Ingénieurs de recherche | Chargés de recherche, maîtres de conférences | Directeurs de recherche, professeurs des universités et assimilés | Ensemble |
|-----------------|--|-------------------------|--|---|------------|
| Femmes | 17 | 6 | 63 | 14 | 100 |
| Hommes | 12 | 6 | 51 | 30 | 100 |
| Ensemble | 14 | 6 | 55 | 25 | 100 |

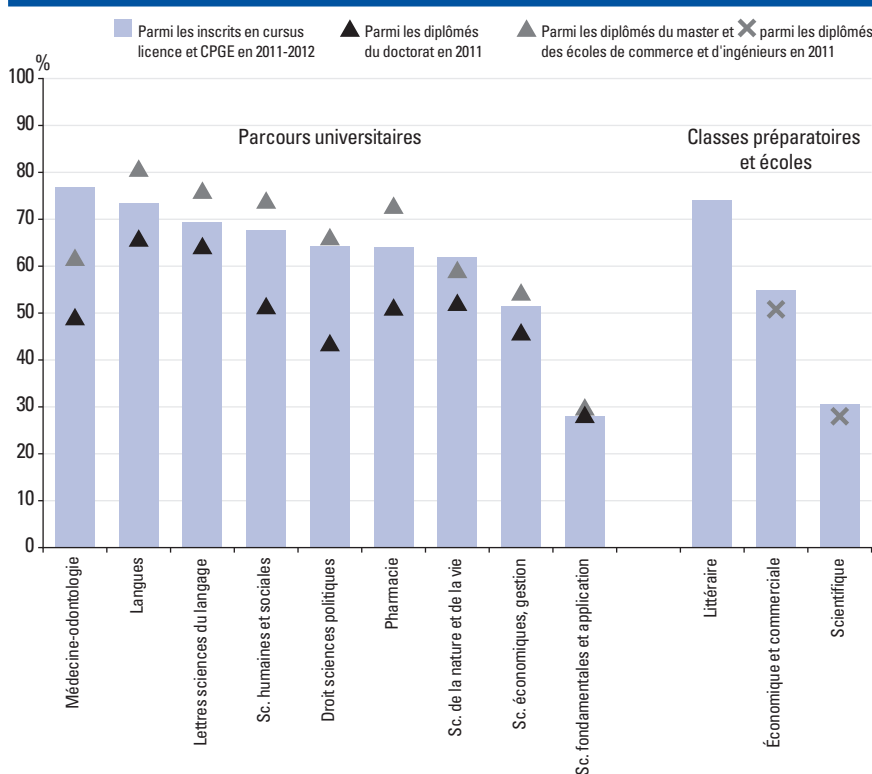
Sources : enquêtes sur les moyens consacrés à la R&D, MESR SIES Pôle Recherche

7. Certains docteurs sont également diplômés d'une école d'ingénieurs. Ils sont comptabilisés parmi les docteurs. Ils représentent 19 % de la population des docteurs en entreprise.

8. 41 % des chercheuses en entreprise titulaires d'un doctorat exercent pour l'industrie pharmaceutique.

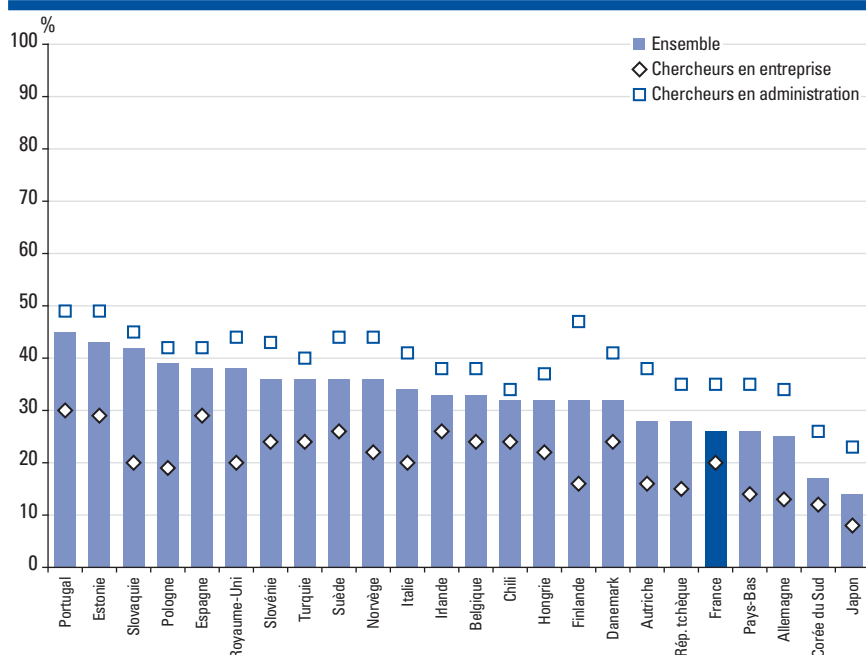
9. L'accèsion aux différents corps de chargé de recherche, de maître de conférences, de professeur des universités et de directeur de recherche s'effectue principalement par concours externe ou interne de niveau doctorat. Dans cette Note, les personnels de ces différents corps sont assimilés à des titulaires d'un doctorat.

GRAPHIQUE 7 - Part des femmes par discipline parmi les inscrits 2011-2012 et les diplômés 2011 de l'enseignement supérieur (en %)



Source : MESR SIES Système d'information SISE

GRAPHIQUE 8 - Part des femmes dans les effectifs de chercheurs par secteur en 2010 (en %)



Remarque : données 2009 pour la Suède, le Danemark, l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique et les Pays-Bas.

Sources : OCDE, PIST 2012 -2 ; traitement MESR

tales et application » (*graphique 7*). Ces différences entre filières se retrouvent également parmi les inscrits en classes préparatoires. Cela souligne l'existence de choix d'orientation par filière, différenciés entre hommes et femmes, et ce quel que soit le parcours de formation (études universitaires ou classes préparatoires). La forte dispersion du taux de femmes selon les filières persiste parmi les diplômés

d'un master, d'un doctorat, ou ceux d'une école de commerce ou d'ingénieurs. Dans l'ensemble des filières analysées, à l'exception de la filière « sciences fondamentales et application », les femmes sont plus nombreuses que les hommes parmi les diplômés d'un master. Cependant, femmes et hommes ne semblent pas avoir la même propension à poursuivre leurs études au-delà du niveau bac +5 : à

filère donnée, la part des femmes est plus faible parmi les docteurs que parmi les diplômés d'un master¹⁰. Elles restent plus nombreuses parmi les docteurs en « langues », « lettres - sciences du langage », mais pour les autres filières analysées, hormis les « sciences fondamentales et application », elles sont aussi présentes que les hommes.

Les formations scientifiques se distinguent par une proportion de femmes faible, mais identique quel que soit le niveau et le type de formation. En effet, tant parmi les inscrits en licence, les diplômés d'un master ou d'un doctorat de la filière « sciences fondamentales et application », que parmi les inscrits en classe préparatoire scientifique ou les titulaires d'un diplôme d'ingénieur, 30 % sont des femmes. Sur la période récente, plus de 5 000 femmes sortent annuellement diplômées d'un master ou d'un doctorat de cette filière et 8 000 sont diplômées d'une école d'ingénieur¹¹. Elles représentent ainsi un potentiel de chercheurs important, notamment pour la recherche industrielle.

Une recherche en France moins féminisée que dans l'ensemble de l'Union européenne

En France, 26 % des postes de chercheurs sont occupés par des femmes, soit autant qu'en Allemagne ou aux Pays-Bas, mais davantage qu'en Corée du Sud ou au Japon (inférieur à 20 %) et moins qu'en Europe du Nord (supérieur à 30 %) ou au Royaume Uni (38 %). Dans l'Union européenne à 15 pays, un tiers des chercheurs sont des femmes¹². Au sein des 24 pays de l'OCDE analysés, la part des femmes parmi les chercheurs est plus élevée dans la recherche publique que dans les entreprises, et ce avec un écart d'au moins 10 points. Cet écart atteint notamment 31 points en Finlande, où les femmes occupent 16 % des postes de chercheurs dans les entreprises et 47 % des postes en administration (*graphique 8*).

¹⁰ En 2011, 61 % des diplômés d'un master sont des femmes contre 44 % des diplômés d'un doctorat.

¹¹ Voir *Repères et références statistiques*, MEN, édition 2012.

¹² Données 2009 sauf pour la Grèce (2005).

Le lien entre la féminisation du personnel de recherche et l'effort de R&D des pays, mesuré par la dépense intérieure de R&D rapportée au Produit intérieur brut, n'est pas établi. Avec un effort de recherche supérieur à 3 %, la Finlande, la Suède, la Corée du Sud et le Japon font partie des pays qui réalisent le plus important effort de recherche au sein de l'OCDE. Parallèlement, la part des postes de chercheurs occupés par des femmes varie du simple au double entre ces pays. Elle n'est que de 14 % au Japon et 17 % en Corée du Sud, alors qu'elle atteint 32 % en Finlande et 36 % en Suède.

La mobilisation des femmes dans la recherche peut également être appréhendée par le nombre de femmes occupant un poste de chercheur par rapport à la population active féminine, à savoir le nombre de femmes en emploi ou au chômage. Seuls six des 24 pays de l'OCDE analysés comptent au moins dix chercheuses pour 1000 femmes actives. Il s'agit du Royaume-Uni (10 ‰), des pays nordiques (entre 11 ‰ et 14 ‰ en Suède, au

Danemark, en Norvège et en Finlande) et du Portugal (15 ‰) (*graphique 9*). La mobilisation des hommes dans la recherche est plus importante : 18 pays comptent au moins dix chercheurs pour 1000 hommes actifs, le maximum étant en Finlande (28 ‰). À l'exception de la Turquie, il y a dans l'ensemble des pays analysés en proportion de la population active. En France, la mobilisation des femmes dans la recherche est de 6 ‰, celle des hommes de 16 ‰.

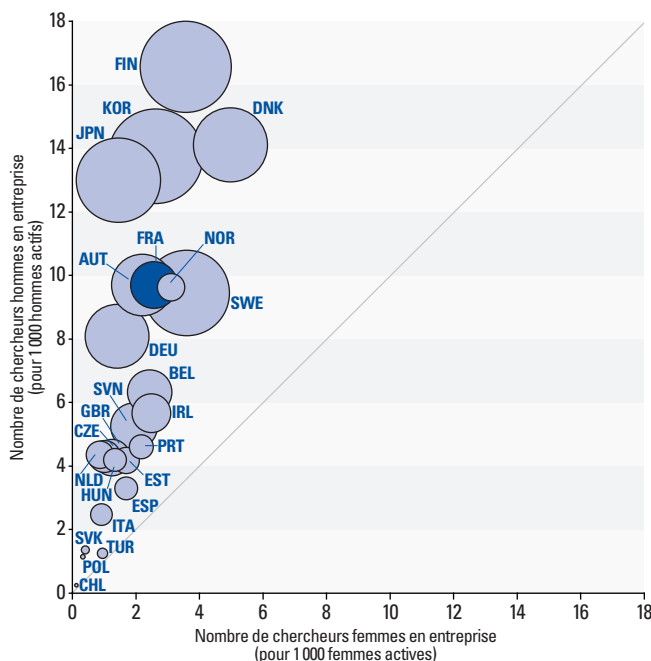
Dans la plupart des pays, la recherche publique emploie presque autant de chercheuses que de chercheurs en proportion de la population active. C'est notamment le cas en Italie (4 ‰), en Espagne (7 ‰), en Suède (8 ‰) ou en Finlande (11 ‰). La France est dans une situation légèrement différente : pour 1000 actifs, les chercheurs en administration sont plus nombreux parmi les hommes (6 ‰) que parmi les femmes (4 ‰). En ce sens, la France se rapproche davantage des Pays-Bas, du Japon, de la Corée du Sud et de l'Alle-

magne. Le Portugal et la Turquie se distinguent par une mobilisation de femmes chercheurs (respectivement 13 ‰ et 5 ‰) plus élevée que pour les hommes (respectivement 12 ‰ et 3 ‰).

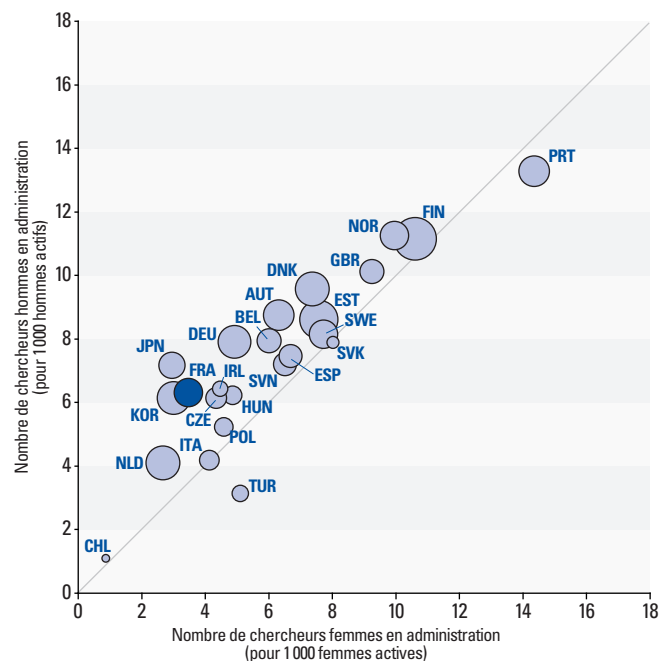
La recherche privée emploie quant à elle davantage de chercheurs hommes que de chercheurs femmes en proportion de la population active. Ainsi, parmi 1000 hommes actifs, 17 sont chercheurs en entreprise en Finlande, 14 au Danemark et 13 en Corée du Sud ou au Japon. La France, avec 10 chercheurs en entreprise pour 1000 hommes actifs, est dans une situation proche de l'Autriche, de la Norvège et de la Suède. Dans le même temps, le Danemark est le pays, parmi tous ceux analysés, qui compte le plus de chercheuses en entreprise en proportion de la population active. Cependant, elles ne sont que 5 chercheuses pour 1000 femmes actives.

Nicolas Le Ru et Laurent Perrain,
MESR DGESIP / DGRI SIES

GRAPHIQUE 9a - Chercheurs en entreprise par sexe en 2010 (pour 1 000 actifs)



GRAPHIQUE 9b - Chercheurs en administration par sexe en 2010 (pour 1 000 actifs)



Code Pays : • AUT : Autriche • BEL : Belgique • CHL : Chili • CZE : Rép. tchèque • DEU : Allemagne • DNK : Danemark • ESP : Espagne • EST : Estonie • FIN : Finlande • FRA : France • GBR : Royaume-Uni • HUN : Hongrie • IRL : Irlande • ITA : Italie • JPN : Japon • KOR : Corée du Sud • NLD : Pays-Bas • NOR : Norvège • POL : Pologne • PRT : Portugal • SVK : Slovaquie • SVN : Slovénie • SWE : Suède • TUR : Turquie

Lecture : le diamètre des bulles est proportionnel à l'effort de recherche des entreprises ou des administrations, mesuré par le *ratio* des dépenses intérieures de R&D au produit intérieur brut. En France, les entreprises emploient 2,6 chercheuses pour 1000 femmes actives et 9,7 chercheurs pour 1000 hommes actifs. Les administrations emploient 3,5 chercheuses pour 1000 femmes actives et 6,3 chercheurs pour 1000 hommes actifs.

Remarque : données 2009 pour la Suède, le Danemark, l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique et les Pays-Bas.

Sources : OCDE, PIST 2012 -2 ; traitement MESR

Pour en savoir plus

- « Manuel de Frascati, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental », OCDE, édition 2002.
- « Dépenses de recherche et développement en France en 2010 - Premières estimations pour 2011 », *Note d'information Enseignement supérieur & Recherche*, 12.11, MESR, août 2012.
- « Dans une économie tournée vers les services, la recherche industrielle française reste dynamique », *Note d'Information Enseignement supérieur & Recherche*, 12.01, MESR, avril 2012.
- « Les chercheurs en entreprise - Forte augmentation sur la période 1997-2007 », *Note d'Information Enseignement supérieur & Recherche*, 11.05, MESR, avril 2011.
- « L'emploi des femmes et des hommes dans la crise : les effets de la segmentation du marché du travail », *La note d'analyse du Centre d'Analyse Stratégique*, n° 312, décembre 2012.
- « Principaux indicateurs de la science et de la technologie », OCDE, édition 2012/2.
- *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*, MEN-MESR, RERS édition 2012.

www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sources et définitions

Les résultats sont issus des enquêtes réalisées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) à la sous-direction des systèmes d'information et études statistiques (SIES), d'une part auprès des entreprises (privées ou publiques), d'autre part auprès des administrations.

L'enquête auprès des entreprises est réalisée auprès d'environ 11 000 entreprises exécutant des travaux de R&D sur le territoire français. L'enquête est exhaustive pour les entreprises ayant des dépenses de R&D supérieures à 0,4 million d'euros (M€) et échantillonnée pour les autres. Tous les deux ans, un questionnaire complète l'enquête pour décrire la population des chercheurs et ingénieurs de recherche dans les entreprises.

L'enquête auprès des administrations est réalisée auprès des institutions qui exécutent et/ou financent des travaux de recherche : les universités et autres établissements d'enseignement supérieur sous tutelle ou non du MESR, les organismes publics de recherche (EPST et EPIC) et autres établissements publics, les services ministériels (y compris la défense), les centres hospitaliers universitaires et les centres de lutte contre le cancer, les institutions sans but lucratif (associations et fondations).

Les effectifs présentés dans cette *Note d'Information* correspondent au nombre de personnes en emploi au 31 décembre de l'année de référence, qu'elles soient à temps complet ou partiel (et quel que soit le type de contrat). Il s'agit d'un nombre de personnes physiques, et non d'un nombre d'emplois en équivalent temps plein.

Pour des raisons de disponibilités des données, le ministère de la défense, les centres hospitaliers universitaires et les centres de lutte contre le cancer ne sont pas inclus dans le champ de cette analyse. En 2010, ils emploient 2,8 % des chercheurs du secteur public.

Le « secteur privé » comprend l'ensemble des entreprises, y compris celles contrôlées directement ou indirectement par l'État. Par conséquent, le « secteur public » doit s'entendre hors entreprises publiques. En 2010, les entreprises de statut public emploient 3,5 % des chercheurs du secteur privé.

Liste des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) qui mènent des travaux de R&D : CNRS (Centre national de

recherche scientifique), Ifsttar (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, fusion de l'Inrets et du LCPC), Ined (Institut national d'études démographiques), Inra (Institut national de la recherche agronomique), Inria (Institut national de recherche en informatique et en automatique), Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale), IRD (Institut de recherche pour le développement), Irstea (Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, ex-Cemagref).

Liste des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) qui mènent des travaux de R&D : Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), CEA Civil (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), Cnes (Centre national d'études spatiales), CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment), Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques), Ipev (Institut polaire français Paul-Émile Victor), IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire), LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais) et Onera (Office national d'études et de recherches aérospatiales).

Conformément au *Manuel de Frascati*, les **personnels de recherche** comprennent les chercheurs et les personnels de soutien à la recherche. Les chercheurs et ingénieurs R&D, regroupés sous le nom de **chercheurs**, sont les spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux. Ils incluent également les doctorants financés (dont les bénéficiaires d'une convention CIFRE) et les personnels de haut niveau 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 ou d'autres travaux, généralement sous le contrôle des chercheurs, les personnels ouvriers spécialement affectés aux travaux de R&D ainsi que les personnels affectés aux tâches administratives liées aux travaux de R&D.