

Enseignement supérieur, Recherche & Innovation

Avec les établissements d'enseignement supérieur, les organismes de recherche, notamment les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), constituent le socle de la recherche publique française; les EPST sont même moteurs dans les sciences fondamentales, les Sciences des milieux naturels et les Sciences biologiques. Entre 2008 et 2016, leurs recrutements dans le cadre de concours externes ont baissé de 32%. Sur les 6 années 2011 à 2016, le taux de remplacement des départs définitifs des titulaires des EPST atteint 81%. Les recrutements baissent notamment dans les corps les moins qualifiés et les concours d'entrée deviennent toujours plus sélectifs (4,4% de réussite en 2015 pour l'ensemble, contre 5,4% en 2008). Parallèlement, le niveau de diplôme des lauréats des concours externes d'ITA augmente dans tous les corps. Si en 2008, la part des femmes parmi les lauréats de ces concours était bien plus faible dans les corps de recrutement les plus élevés, en 2016, les taux de féminisation se sont resserrés. Le niveau de diplôme des femmes recrutées augmente d'ailleurs davantage que celui des hommes.



Évolution et structure des recrutements en EPST entre 2008 et 2016

Avec les universités, les organismes de recherche constituent le socle de la recherche publique

En 2015, l'emploi scientifique dans le secteur public (hors entreprises publiques) – ou secteur des administrations – représentait 177 200 Équivalents Temps Plein consacré à la recherche¹ (tableau 1), soit 41 % de l'emploi scientifique national, chercheurs et personnels de soutien inclus. En termes d'effectifs de chercheurs, hors doctorants, la recherche publique est menée exactement pour moitié dans les établissements d'enseignement supérieur (universités et autres établissements) et, pour l'autre moitié, dans les organismes de recherche, notamment 30 % dans les établissements

publics à caractère scientifique et technologique (EPST, *définitions*), dont un peu moins des deux-tiers au CNRS. Les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) sont une autre catégorie d'organismes, qui pèsent pour 16 % de la recherche publique.

Les EPST emploient à 80 % des personnels fonctionnaires², ils organisent pour eux un suivi de carrière selon le cadre usuel de la Fonction publique d'Etat, ainsi qu'un suivi scientifique structuré. Ils présentent en outre des spécificités disciplinaires : parmi les 12 grands secteurs de

1. ETP consacrés par les établissements à la R&D, chiffres semi-définitifs, source Enquêtes R&D.

2. Contrairement à d'autres types d'organismes : les EPIC et associations (instituts Pasteur et Curie...) qui recrutent exclusivement sous contrat de droit privé.

TABLEAU 1 - Emploi scientifique public par type d'établissement en 2015 en ETP Recherche

Type d'établissement	Ensemble		dont chercheurs*	
	Effectifs	En %	Effectifs	En %
Secteur de l'État	80 900	46	42 023	47
Ministères et autres établissements publics	1 840	1	943	1
EPST	56 394	32	27 041	30
EPIC	22 665	13	14 039	16
Secteur de l'Enseignement Supérieur	88 993	50	44 585	50
Étab. d'enseignement supérieur hors tutelle MESRI	5 707	3	3 021	3
Centres hospitaliers (CHU, CLCC)	15 197	9	5 791	6
Universités et Étab. d'ens. sup. sous tutelle MESRI	68 089	38	35 773	40
Institutions sans but lucratif (ISBL)	7 307	4	3 165	4
Total	177 199	100	89 773	100

* yc ingénieurs de recherche, hors doctorants financés

Source : MESRI - SIES (enquête R&D).

disciplines de recherche, ils sont moteurs dans les sciences « dures » (Mathématiques, Sciences physiques, Chimie), les Sciences des milieux naturels et les Sciences biologiques (tableau 2).

La gestion des ressources humaines (GRH) dans les EPST revêt dès lors une importance toute particulière au regard des enjeux de la recherche publique. Cette GRH passe notamment par l'organisation de différents types de concours publiés au *Journal Officiel* (définitions), ce afin de recruter des titulaires ou favoriser leur promotion dans les corps qui leurs sont spécifiques (ingénieurs et techniciens – ou ITA, définitions – chargés de recherche et directeurs de recherche).

Les recrutements externes des huit EPST baissent de 32% entre 2008 et 2016

En 2016, les EPST ont « recruté » 540 ITA en externe (tableau 3) et, aux concours uniques, 414 chargés de recherche (CR) et 350 directeurs de recherche (DR), soit un total de 1 304 « recrutements externes » selon la terminologie usuelle de la fonction publique. Les concours externes et réservés d'ITA et le concours des CR (avec seulement 2 lauréats déjà titulaires sur les 414 reçus) contribuent au renouvellement des effectifs de titulaires, représentant 954 recrutements en 2016. En revanche, le concours des DR s'apparente, de fait, à une promotion interne. En effet, sur les 350 lauréats du concours de 2016, 329 étaient déjà titulaires de l'orga-

3. Les statistiques de départs de l'IFSTTAR sont non disponibles jusqu'en 2013

4. Même si elles sont nombreuses, le choix a été fait ici d'exclure du périmètre les promotions de grade, dont les données ne sont disponibles que depuis 2014.

nisme et, parmi les autres, quelques-uns pouvaient également être fonctionnaires dans un autre établissement public (maîtres de conférence notamment).

Les 1 304 recrutements externes enregistrés en 2016 traduisent une baisse de 32% par rapport à 2008. Déduction faite des DR, les recrutements d'ITA et de CR, qui sont dans leur immense majorité des néo-recrutements, reculent pour leur part

de 38% en huit ans (tableau 4). De plus, si l'on exclut l'IFSTTAR³, ces entrées dans les effectifs suivent exactement la même évolution que les départs définitifs (tous types de départs de titulaires, DR inclus, voir définitions) : -37% pour les deux indicateurs (graphique 1).

Par ailleurs, 537 agents ont bénéficié d'une promotion interne correspondant à un changement de corps⁴.

TABLEAU 2 - Effectifs de chercheurs rémunérés par type d'établissement et discipline d'activité de recherche, en 2016 en personnes physiques, yc non-permanents, hors ATER et Contrats doctoraux

Discipline d'activité de recherche**	% de chaque discipline*		
	EPST	8 EPIC-ISBL	Universités sous tutelle***
Mathématiques	11	3	12
Sciences physiques	12	12	5
Chimie	9	4	6
Sciences de l'ingénieur 1	3	32	6
Sciences de l'ingénieur 2	5	21	6
Sciences de la terre/Environnement	11	3	2
Sciences agricoles	0	1	0
Sciences biologiques	35	16	9
Sciences médicales	2	1	14
Sciences sociales	5	2	21
Sciences humaines	6	0	19
Sûreté, sécurité		5	
STAPS			1
Total	100	100	100

* hors gestion R&D et non renseigné

** voir Définitions

*** médecine, odontologie et corps spécifiques inclus, hors IGR; Source : MESRI-DGRH A1-1

EPST-EPIC-ISBL : Source MESRI-SIES, Tableau de Bord de l'emploi scientifique.

TABLEAU 3 - Les principaux concours, examens et autres filières permettant d'être titularisé ou de monter dans un corps supérieur au sein des 8 EPST en 2016

Filière	Effectifs des lauréats en 2016
Concours externe des ITA	496
Concours réservé (Sauvadet)	44
Concours unique des CR	414
Ensemble recrutements d'ITA et de CR	954
Concours unique des DR	350
Concours interne des ITA	282
Changement de corps sur liste d'aptitude (ITA)	255
Ensemble « Promotions internes » de titulaires	537

Source MESRI-SIES : Tableau de Bord de l'emploi scientifique.

TABLEAU 4 - Recrutements d'ITA selon le corps, sur concours externe et réservé; recrutements de CR

Corps	Candidats			Recrutés					Taux de réussite		
	2008	2015	Évolution 2008-2015	2008	2015	2016	Évolution 2008-2015	Évolution 2008-2016	2008	2015	Écart 2015/2008
Adjoints techniques (AT)	1 146	267	-77%	65	15	12	-77%	-82%	5,7%	5,6%	-0,1
Techniciens	5 263	2 369	-55%	270	116	127	-57%	-53%	5,1%	4,9%	-0,2
Assistants ingénieurs (AI)	4 420	3 052	-31%	198	110	135	-44%	-32%	4,5%	3,6%	-0,9
Ingénieurs d'études (IE)	6 588	4 262	-35%	272	181	173	-33%	-36%	4,1%	4,2%	0,1
Ingénieurs de recherche (IR)	2 318	2 011	-13%	158	94	93	-41%	-41%	6,8%	4,7%	-2,1
Total ITA	19 735	11 961	-39%	963	516	540	-46%	-44%	4,9%	4,3%	-0,6
Chargés de recherche (CR)	8 442	9 343	11%	564	417	414	-26%	-27%	6,7%	4,5%	-2,2
Total néorecrutements	28 177	21 304	-24%	1 527	933	954	-39%	-38%	5,4%	4,4%	-1,0
Directeurs de recherche (DR)	2 233	1 684	-25%	393	343	350	-13%	-11%	18%	20%	2,8
Total recrutements externes	30 410	22 988	-24%	1 920	1 276	1 304	-34%	-32%	6,3%	5,5%	-0,8

Sources : MACP-DGAFF + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016.

En moyenne, les néorecrutements ont permis de remplacer 88 % des départs sur la période 2008-2016, mais 81 % seulement entre 2011 et 2016

Conséquence des évolutions parallèles des néorecrutements⁵ et des départs définitifs, le taux de remplacement des départs est stable à 90 % en 2008 comme en 2016, mais passe par un niveau bas à 71 % en 2013. Au total sur les neuf années 2008 à 2016, le taux moyen est de 88 %. Cependant, de 2011 à 2016, les entrées dans les EPST sont systématiquement inférieures aux départs (*graphique 1* : l'écart entre les deux courbes montrant l'amplitude des baisses annuelles d'effectifs de titulaires) : sur ces six dernières années, 81 % des départs ont été remplacés par des entrées.

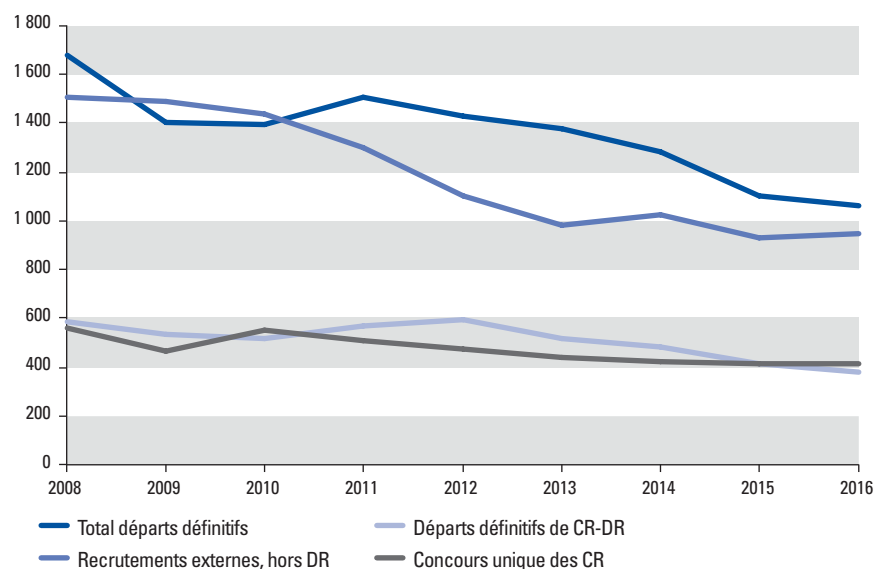
La situation des chercheurs est toutefois moins défavorable : les recrutements de Chargés de Recherche reculent en effet de 27 % entre 2008 et 2016 (hors IFSTTAR), tandis que les départs définitifs de CR et de DR⁶ baissent de 37 %. Le taux de remplacement des départs passe alors de 95 % en 2008 à 108 % en 2016, mais avec un point bas à 80 % en 2012. Sur les neuf années 2008 à 2016, le taux moyen est de 92,8 %. A titre de comparaison, les néorecrutements d'enseignants-chercheurs titulaires et corps assimilés ont couvert 107 % des départs sur la même période (estimation d'après données MESRI-DGRH), ce pour faire face à l'essor rapide de la population étudiant en université (+ 13 % entre les deux années).

Cette attrition des néorecrutements totaux des EPST (alors que près de 100 % des postes proposés sont pourvus, *encadré 1*), alliée à l'évolution de leurs stratégies de recrutement et à celle des comportements des candidats, se traduit par des évolutions structurelles marquées, tant du point de vue des taux de réussite selon les corps, des niveaux de diplômes des lauréats, de leur

5. Les données ne permettent pas de mesurer à l'unité près les néorecrutements dans chaque établissement. Cependant, comme la quasi-totalité des recrutements externes d'ITA et de CR sont des néo-recrutements et comme, inversement, la très grande majorité des recrutements de DR sont des recrutements internes, on peut approximer le nombre de néorecrutements par la somme des recrutements d'ITA et de CR, ce qui est fait dans la suite de la note.

6. Une majorité de CR passent DR au cours de leur carrière, aussi les recrutements de CR, en début de carrière, doivent-ils être rapportés/comparés aux départs de l'ensemble des CR et DR.

GRAPHIQUE 1 - Recrutements externes et départs définitifs de titulaires au sein des 7 EPST de 2008 à 2016



Source : MACP-DGAFF + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016 et pour les départs.

origine (contractuel ou non) que de la part des femmes. Ces évolutions sont à mettre en perspective avec la baisse également marquée des promotions internes sur la période.

Au sein des huit EPST, les néorecrutements baissent davantage dans les corps les moins qualifiés

Premier aspect de ces évolutions structurelles, la baisse globale de 38 % entre 2008 et 2016 est d'autant plus prononcée que le corps est moins qualifié (*tableau 4*) : ainsi, les effectifs de lauréats aux concours externes d'adjoint technique et de technicien reculent de, respectivement, 82 % et 53 %, alors que les recrutements d'Ingénieurs de recherche baissent de 41 % et ceux de CR de « seulement » 27 %. Cela amène donc à un resserrement des recrutements d'ITA sur les corps les plus qualifiés et déplace l'équilibre entre CR et ITA : ces derniers représentent désormais 54,5 % des néorecrutements totaux (les 45,5 % restants étant des CR), contre encore 77,3 % en 2008.

Ce phénomène impacte mécaniquement les équilibres pour l'ensemble du personnel rémunéré. Ainsi, alors qu'il était relativement stable et légèrement inférieur à 1 jusqu'en 2010, le ratio « effectif de personnel de soutien par chercheur » recule depuis 2011 (0,85 en 2015, contre 0,96 en 2011, source MESRI-SIES enquête R&D). Les EPST subissent ainsi des évolutions simi-

lares à celles qui ont affecté les EPIC et les entreprises de R&D depuis bien plus longtemps. Ces évolutions amènent vraisemblablement à la transformation des métiers des chercheurs et des personnels de soutien et à l'externalisation de certaines tâches.

La réussite aux trois « concours externes » d'ITA et de CR se dégrade en 7 ans...

Si les effectifs totaux des lauréats aux trois concours externes et assimilés ITA et CR ont fortement baissé depuis 2008 (*supra*), cela ne freine pas d'autant les candidatures, qui reculent de « seulement » 24 % entre 2008 et 2015 (*tableau 4*). En conséquence, le taux de réussite moyen des inscrits à ces concours (*définitions*) est passé de 5,4 % en 2008 à 4,4 % en 2015 : les candidats de 2015 ont ainsi 20 % de chances de réussite de moins que leurs aînés de 2008.

Ce rétrécissement de la porte d'entrée dans les EPST s'observe pour trois corps notamment. En effet, le taux de réussite aux concours des CR a chuté de 2010 à 2012, suivi par celui des IR, de 2011 à 2013, si bien qu'en l'espace de sept ans, les candidats à ces deux corps ont vu leurs chances de réussite amputées d'un tiers. Cela tient au recul des recrutements pour les deux corps mais aussi à la montée des candidatures au concours de CR. Le corps des assistants ingénieurs, enfin, moins nombreux, semble également s'inscrire dans cette tendance.

Conséquence de ces évolutions, en 2015, les corps les moins qualifiés sont moins sélectifs que les autres : pourtant moins diplômés, les candidats aux concours externes d'AT et de techniciens, avec des taux de réussite de, respectivement, 5,6 % et 4,9 %, réussissent mieux que les inscrits aux concours d'AI et d'IE (3,6 % et 4,2 %), qui sont les plus sélectifs.

Simultanément au déclin de la réussite au concours des CR mentionnée plus haut, l'âge au recrutement au niveau CR 2^e classe augmente : à 31 ans et 4 mois en 2008, il passe à 32 ans et 5 mois en 2015 (source bilans sociaux de cinq EPST⁷). Similairement, l'âge des nouveaux maîtres de conférences et assimilés (*définitions*) passe de 32 ans et 9 mois en 2008 à 34 ans précis en 2016 (source MESRI-DGRH).

... en revanche, elle reste élevée pour les DR

Entre 2008 et 2016, les recrutements sur le concours interne de DR, qui répond essentiellement à un mécanisme d'endo-recrutement, reculent bien moins que pour les trois précédents concours (-11 %). En conséquence, en matière de réussite, le concours de DR fait figure d'exception : le taux de succès dans ce corps fluctue autour de 20 % depuis 2008, soit un niveau désormais bien plus élevé que dans la majorité des autres corps, et en croissance.

Les lauréats des concours externes des ITA sont toujours plus diplômés

La sélection accrue aux concours externes d'ITA⁸ s'accompagne d'une forte hausse du niveau de diplôme des lauréats de l'ensemble des concours entre 2008 et 2015 : 52 % d'entre eux ont un niveau de diplôme bac +5 et plus en 2015, contre 28 % en 2008, soit une forte hausse de +24,5 points

7. CNRS, INRIA, INRA, INSERM et IRD.

8. Contrairement aux concours externes, le niveau de diplôme ne fait pas partie des critères d'éligibilité aux concours Sauvadet : ces concours sont donc exclus.

9. Depuis 2015 seulement, l'enquête distingue les diplômes de niveau Bac +5 (master/ingénieur) du diplôme du doctorat.

10. Le concours externe des Ingénieurs de recherche est officiellement ouvert aux docteurs (comme celui des CR) et aux ingénieurs d'ENS ou de grandes Écoles de l'État, alors que celui des Ingénieurs d'études est officiellement ouvert à tous les titulaires d'un diplôme classé au moins de niveau II (licence, master, maîtrise...).

TABLEAU 5 - Les lauréats aux concours externes d'ITA : répartitions des niveaux de diplômes en 2008 et 2015, selon le corps

Corps/ diplôme requis	Année	Bac et moins	Bac +2	Bac+3/+4	Bac+5 et plus	dont docteurs en 2015
AT /C.A.P ou B.E.P	2008	78 %	15 %	6 %	0 %	
	2015	93 %	0 %	7 %	0 %	
	2015/2008*	14,9	-15,4	0,5	0,0	
T /BAC	2008	46 %	32 %	21 %	1 %	
	2015	38 %	40 %	22 %	1 %	
	2015/2008*	-7,6	7,4	0,8	-0,6	
AI /BAC +2	2008	6 %	51 %	40 %	4 %	
	2015	4 %	43 %	32 %	21 %	
	2015/2008*	-2,2	-7,2	-8,2	17,6	
IE /BAC +3	2008	1 %	1 %	60 %	37 %	
	2015	0 %	1 %	12 %	87 %	12 %
	2015/2008*	-1,5	-0,2	-48,1	49,8	
IR Docteurs, ingénieurs de l'État**	2008	0 %	0 %	3 %	97 %	
	2015	0 %	0 %	0 %	100 %	67 %
	2015/2008*	0,0	0,0	-2,5	2,5	
TOUS ITA	2008	20 %	21 %	32 %	28 %	
	2015	13 %	19 %	16 %	52 %	17 %
	2015/2008*	-6,9	-1,7	-15,8	24,5	

* les écarts 2015/2008 sont exprimés en point de %

** ingénieurs d'ENS ou des grandes Écoles de l'État

Lecture : entre 2008 et 2015, la part des lauréats aux concours d'ITA ayant un diplôme de niveau Bac+5 et plus a augmenté de +24,5 points, ce au détriment de tous les autres niveaux de diplôme.

Il est possible de s'affranchir du niveau de diplôme requis (ex. sportifs de haut niveau et parents d'au moins 3 enfants) avec une équivalence, délivrée par une commission.

Source : MACP-DGAPP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

(tableau 5). En effet d'une part, les recrutements sont de plus en plus concentrés sur les corps les plus qualifiés (*supra*), d'autre part, le niveau de diplôme des lauréats augmente dans tous les corps (mis à part les adjoints techniques, en effectifs très faibles). Les techniciens sont ainsi de plus en plus nombreux à détenir un diplôme équivalent à bac +3/+4 (+7,4 points), les assistants ingénieurs et ingénieurs d'études, un diplôme d'un niveau au moins bac +5 (au détriment du niveau bac +3/+4).

En 2015, le corps des IE recrute même 12 % de docteurs, un niveau de diplôme très éloigné de celui officiellement requis (bac +3). Enfin, 67 % des lauréats aux concours des ingénieurs de recherche ont un doctorat⁹ et 33 % un diplôme de niveau Master/ingénieur¹⁰.

Alors que les niveaux de diplôme minimum officiellement requis aux différents concours n'ont pas été relevés sur la période, cette tendance générale à la « surdiplomation » dans tous les corps peut être liée à la hausse du niveau de diplôme des jeunes générations sortant de l'enseignement ainsi qu'à la hausse de la sélection à tous les concours. Cette tendance questionne sur l'adéquation du niveau de diplôme des personnels aux qualifications requises, aux tâches confiées

et à la reconnaissance accordée, tant en termes de statut qu'en termes de rémunération. Cela est d'autant plus préoccupant que les opportunités de promotion dans les corps d'ITA se réduisent (*infra*) : ce qui pouvait être accepté comme une déqualification provisoire par les nouveaux recrutés peut en réalité durer plus longtemps qu'escompté.

Bien plus diplômées qu'en 2008, les femmes accroissent leur présence dans les corps les plus qualifiés

Outre la hausse du niveau de diplôme des lauréats, la recomposition de la participation des femmes aux concours des différents corps illustre également l'évolution des comportements des candidats.

En effet, si la part des femmes dans l'ensemble des recrutements externes d'ITA paraît relativement stable sur longue période (56 % en 2008 comme en 2016, *graphique 2*), un rééquilibrage s'opère cependant entre les corps. Ainsi, alors qu'en 2008, la part des femmes parmi les lauréats était bien plus faible dans les corps de recrutement les plus élevés (74 % parmi les techniciens contre 25 % parmi les IR), en 2016, les écarts se sont resserrés voire même complètement

gommés : les femmes sont représentées de façon quasi-équivalente dans les trois corps de techniciens, AI et IE, à près de 60 %, et participent désormais à hauteur de 38 % aux recrutements d'IR.

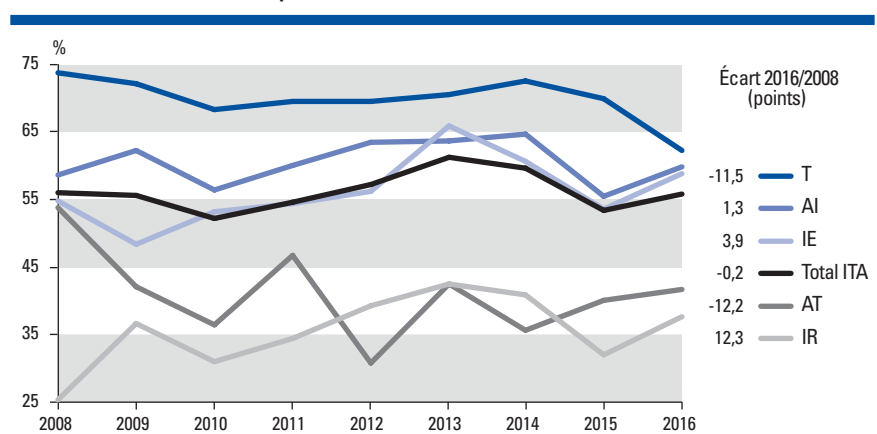
Pour les corps les moins qualifiés des AT et techniciens, ce phénomène tient surtout à ce que les femmes réduisent leurs candidatures (respectivement - 14 point et - 8 point de présence parmi les candidats, entre 2008 et 2015). En revanche, les femmes ne sont pas plus nombreuses parmi les candidats aux concours des IE et IR : en réalité, la raison principale de leur part croissante parmi les lauréats est qu'en matière de réussite, elles rattrapent ou dépassent les candidats masculins (*graphique 3*).

Ce phénomène de « rattrapage-dépassement féminin » se constate d'ailleurs pour quasiment tous les corps, à des degrés divers : ainsi, depuis 2012, le taux de réussite des femmes inscrites aux concours externes de techniciens et IE dépasse nettement celui des hommes de, respectivement, +1,1 point et +1,3 point de réussite, tandis que dans les corps des IR et des CR, les femmes ont rattrapé les hommes, toujours en 2012 (*graphique 4*). S'il coïncide avec l'instauration de la parité des jurys dans ces années-là¹¹, ce phénomène peut aussi tenir à l'élévation plus marquée du niveau de diplôme des femmes lauréates et, on peut le supposer, de celui des femmes candidates (avant même la sélection du concours – données cependant non disponibles).

En effet, la progression plus rapide du niveau de diplôme des lauréates est visible pour les concours externes aux quatre premiers corps de l'échelle (AT, techniciens, AI et IE, *tableau 6*), en sorte qu'en 2015, les femmes recrutées sont systématiquement plus diplômées que les hommes, à l'exception du corps des IR : les femmes lauréates de ce concours sont un peu moins souvent docteurs que les hommes, avec des parts respectives de 63 % et 69 %, tandis que dans le corps des IE par exemple, les lauréates comptent plus de diplômées de niveau Bac+5 et plus que les hommes (res-

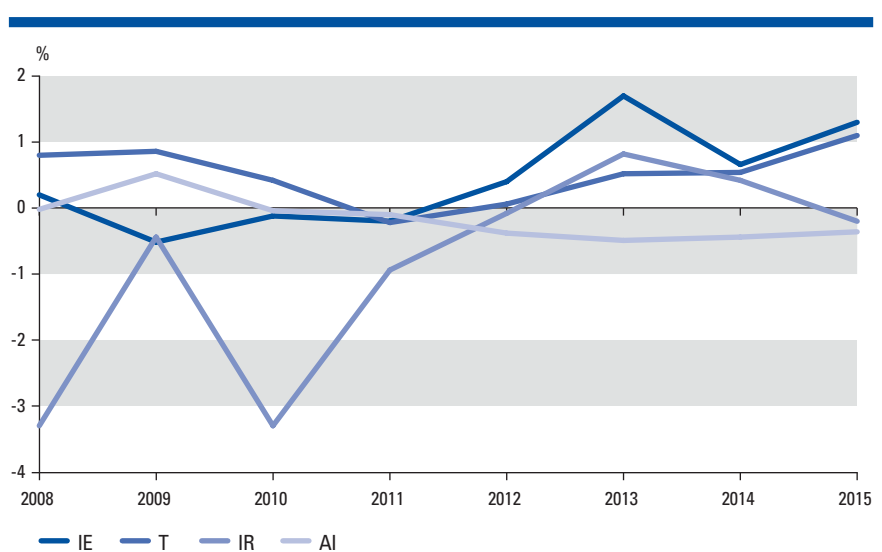
11. Conformément à l'article 55 de la loi n° 2012-347 du 12 mars 2012, le décret n° 2013-908 du 10 octobre 2013, JO du 12 octobre fixe à 40 % la proportion minimale à respecter dans la désignation et la nomination de personnes de chaque sexe dans les jurys et comités de sélection constitués pour le recrutement ou la promotion de fonctionnaires dans les trois fonctions publiques.

GRAPHIQUE 2 - Part des femmes parmi les lauréats aux concours externe et réservé



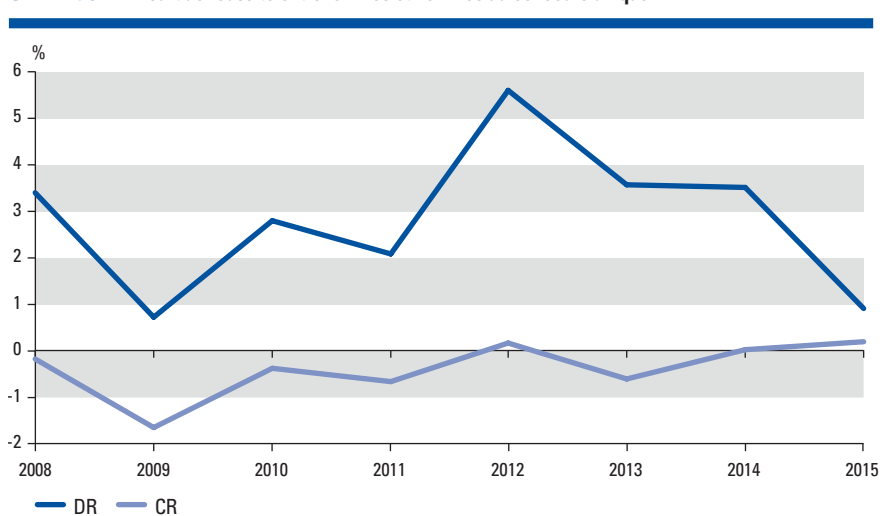
Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016.

GRAPHIQUE 3 - Écart de réussite entre femmes et hommes aux concours externe et réservé



Lecture : au concours des IE de 2015, le taux de réussite des femmes est supérieur à celui des hommes candidats, de 1,3 point. Le corps des AT recrute trop peu en fin de période pour être présenté ici.
Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

GRAPHIQUE 4 - Écart de réussite entre femmes et hommes au concours unique



Lecture : au concours des DR de 2015, le taux de réussite des femmes est supérieur à celui des hommes candidats de 0,9 point.

Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

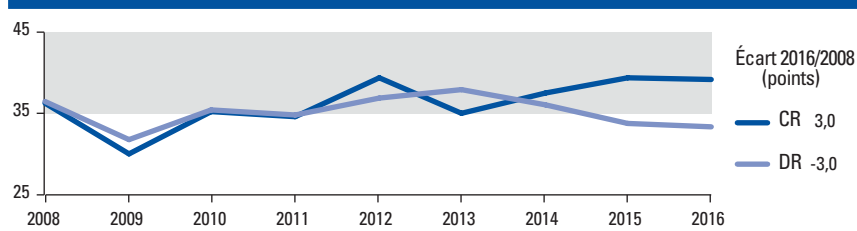
pectivement 92 % et 82 %) et, dans le corps des AT, elles détiennent plus souvent un diplôme de niveau Bac+3 et plus (respectivement 25 % et 17 %).

Dans le corps des CR et à l'image des corps les plus qualifiés des ITA, les femmes s'imposent progressivement et constituent 39 % des CR recrutés en 2016, comme en 2015,

contre 36 % en 2008 (graphique 5). Ceci paraît tenir principalement à des candidatures légèrement plus nombreuses (39 % en 2015 et 37 % en 2008). A titre de comparai-

son, notons que les femmes lauréates sont légèrement plus présentes dans ce corps que dans celui des IR (38 %), autre corps qui recrute majoritairement des docteurs.

GRAPHIQUE 5 - Part des femmes parmi les lauréats au concours unique



Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016.

TABLEAU 6 - Les lauréats aux concours externes d'ITA : répartitions des niveaux de diplômes en 2015 et écart depuis 2008, selon le corps et le genre

Corps/ diplôme requis	Année	Population	Bac et moins	Bac +2	Bac+3/+4	Bac+5 et plus	dont docteurs en 2015
AT /C.A.P ou B.E.P	2015	Hommes	100 %	0 %	0 %	0 %	
		Femmes	83 %	0 %	17 %	0 %	
	2015/2008*	Hommes	23	-13	-10	0	
		Femmes	3	-17	14	0	
T /BAC	2015	Hommes	43 %	40 %	14 %	3 %	
		Femmes	36 %	40 %	25 %	0 %	
	2015/2008*	Hommes	-5	9	-7	3	
		Femmes	-9	7	4	-2	
AI /BAC +2	2015	Hommes	4 %	56 %	25 %	15 %	
		Femmes	4 %	32 %	38 %	27 %	
	2015/2008*	Hommes	-3	3	-12	12	
		Femmes	-2	-16	-5	22	
IE /BAC +3	2015	Hommes	0 %	1 %	16 %	82 %	10 %
		Femmes	0 %	1 %	7 %	92 %	13 %
	2015/2008*	Hommes	-2	-1	-40	43	
		Femmes	-1	1	-56	57	
IR /Docteurs, ingénieurs de l'État**	2015	Hommes	0 %	0 %	0 %	100 %	69 %
		Femmes	0 %	0 %	0 %	100 %	63 %
	2015/2008*	Hommes	0	0	-3	3	
		Femmes	0	0	-3	3	
TOUS ITA	2015	Hommes	11 %	18 %	13 %	58 %	22 %
		Femmes	14 %	21 %	19 %	46 %	12 %
	2015/2008*	Hommes	-4	1	-16	19	
		Femmes	-9	-3	-15	27	

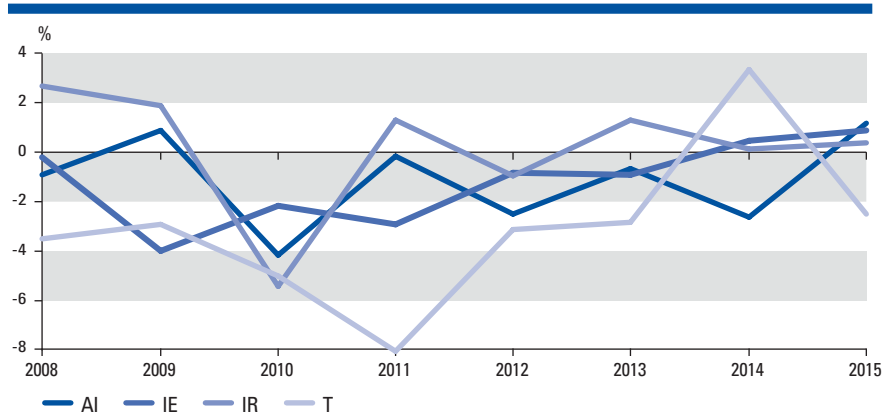
* Les écarts 2015/2008 sont exprimés en point de %.

** Ingénieurs d'ENS ou des grandes Ecoles de l'Etat.

Lecture : entre 2008 et 2015, la part des femmes lauréats aux concours d'ITA ayant un diplôme de niveau Bac+5 et plus a augmenté de +27 points, ce au détriment de tous les autres niveaux de diplôme.

Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

GRAPHIQUE 6 - Écart de réussite entre femmes et hommes aux concours internes d'ITA



Lecture : au concours des IR de 2015, le taux de réussite des femmes est supérieur à celui des hommes candidats de 1,2 point
Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

Ces taux faibles sont à replacer dans le contexte plus global des choix d'orientation universitaires et disciplinaires, ainsi que dans le choix du jeune docteur diplômé d'aller travailler dans le secteur public ou privé. En effet d'une part, dans les établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du MESRI, la part globale des femmes parmi les nouveaux Maîtres de conférence (MCF) est de 49 % en 2016¹², ce pour des profils disciplinaires différents de ceux proposés par les EPST et qui attireraient davantage les jeunes docteurs. D'autre part au total, les recrutements externes de CR et de MCF comportent 47 % de femmes, alors qu'à la sortie des études supérieures dans les années 2010-2012, les femmes représentaient 42-43 % des docteurs nouvellement diplômés, hors docteurs en médecine.

Dans le corps le plus qualifié, celui des DR, la part des femmes promues par le concours en 2016 est de 33,4 % (graphique 5, source DGAFP), ce qui marque un recul par rapport au pic atteint en 2013 (38 %). Cependant, compte tenu du nombre d'inscrits, les femmes réussissent mieux à ce concours que les hommes (graphique 4), ce sur toute la période. Le phénomène de « rattrapage-dépassement féminin » est moins net en matière de promotion interne. En effet, aux concours internes des ITA, le taux de réussite féminin rattrape bien celui des hommes à partir de 2011-2012 (graphique 6), mais uniquement dans les corps d'IE et de techniciens ; aucune tendance ne semble se dégager en revanche pour les autres corps. Par ailleurs, sur toute la période 2008-2015, les femmes réussissent aussi bien que les hommes au concours interne des IR et moins bien à celui des AI (-1,3 point d'écart en moyenne).

Les contractuels sont titularisés surtout via les concours externes d'ITA et souffrent moins du contexte de baisse

Dernier aspect des évolutions structurelles des recrutements externes d'ITA, les trois grandes catégories de candidats (définitions) souffrent diversement de la baisse générale. En préalable, il faut savoir qu'avant d'avoir

¹². Session synchronisée et au fil de l'eau, hors médecine, odontologie et corps des grands établissements, source MESRI-DGRH.

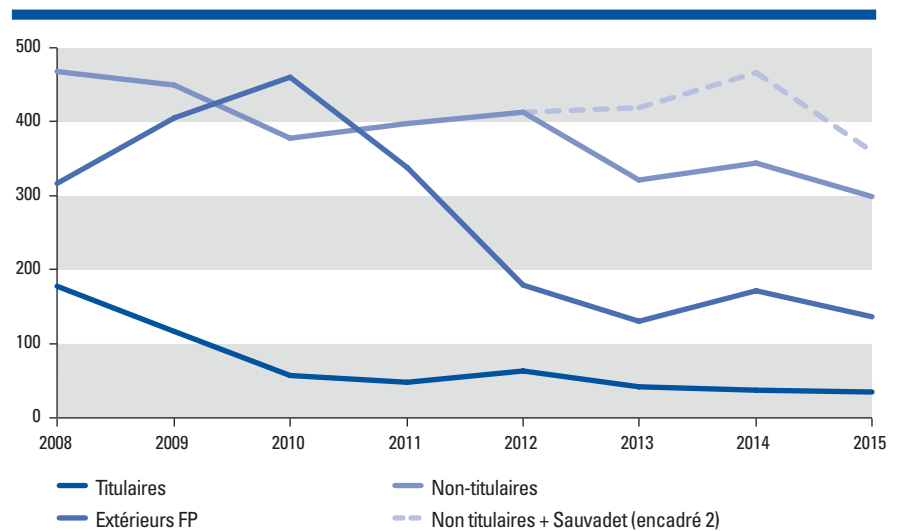
réussi le concours externe d'ITA, les lauréats sont principalement des non-titulaires déjà employés dans la fonction publique (au nombre de 299 en 2015, soit 63 %, *graphique 7*) puis, pour 29 %, des candidats extérieurs, nouveaux entrants dans la fonction publique, et enfin des personnels déjà titulaires de la fonction publique (seulement 7 %). A côté de ces concours externes, les concours réservés (ou Sauvadet, *encadré 2*) n'ont permis de titulariser que 50 contractuels (ou non-titulaires) en moyenne annuelle sur les 3 années 2013-2015.

Si l'on totalise les deux types de recrutements de non-titulaires, ceux-ci ont été stables de 2008 à 2014 (*graphique 7*), puis se réduisent en 2015. Sur toute la période, les contractuels sont ainsi bien moins affectés que les candidats extérieurs ou titulaires par la forte réduction des recrutements externes d'ITA. Par ailleurs et en partie grâce à ces titularisations soutenues, la part des personnels non-permanents dans l'ensemble des effectifs salariés descend à 20 % en 2015, hors doctorants, soit une baisse de 0,5 point depuis 2010 (première année disponible).

Parallèlement à la réduction des néorecrutements, les perspectives de promotion de corps s'amenuisent...

Pour les deux voies de promotion interne mentionnées en introduction (*tableau 3*), les effectifs promus reculent. Ainsi, les effectifs de promotions de corps sur liste d'aptitude passent de 332 en 2014 à 255 en 2015 et 2016 (seules années disponibles par la source du Tableau de bord de l'emploi scientifique). Mais surtout, les effectifs des

GRAPHIQUE 7 - Origine des personnels recrutés sur postes d'ITA (Concours externes, et concours réservés à partir de 2013)



Source : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours.

promus aux concours internes sont en net retrait entre 2008 et 2016 (-50 % pour l'ensemble, *tableau 7*), et ce de façon d'autant plus marquée que le corps est moins qualifié : les effectifs de lauréats aux concours internes d'adjoint technique et de technicien reculent ainsi de, respectivement, 82 % et 60 %, alors que les promotions d'Ingénieurs de recherche baissent de 38 %.

Enfin, si le concours des CR recrutait encore un volant important de personnels déjà titulaires (199 en 2008, et 86 en 2009, vraisemblablement auparavant ingénieurs ou universitaires), seulement 5 titulaires sont promus par cette voie en 2015.

... et, pour les ITA, les chances d'y parvenir aussi, surtout dans les corps les plus qualifiés

En parallèle de 2008 à 2015 (dernière année disponible), les candidatures aux concours

internes des ITA reculent de « seulement » 18 %, contre -47 % pour les effectifs de lauréats sur la même période. Le taux de réussite moyen des candidats a donc baissé, passant de 13 % en 2008 à 9 % en 2015 ; dans la mesure où 98 % des postes proposés sont pourvus, ceci résulte en d'importantes files d'attente chez les titulaires pour accéder au corps supérieur.

Cette chute est d'autant plus marquée dans les corps les plus qualifiés¹³. Comme en 2008, le taux de réussite allait déjà en décroissant avec le niveau du corps, ce phénomène s'est donc renforcé en 2015 : seulement 5 % des inscrits réussissent le concours interne des IR, contre 20 % pour les techniciens.

Thibaut de Maistre et Louis Meuric, MESRI-SIES

13. À l'exception du corps des AT, corps comportant le moins d'effectifs.

TABLEAU 7 - Concours internes d'ITA au sein des 8 EPST

Corps	Inscrits			Lauréats					Taux de réussite		
	2008	2015	Évolution 2008-2015	2008	2015	2016	Évolution 2008-2015	Évolution 2008-2016	2008	2015	Écart 2015/2008
AT	92	41	-55 %	33	10	6	-70 %	-82 %	36 %	24 %	-11,5
T	773	248	-68 %	167	50	67	-70 %	-60 %	22 %	20 %	-1,4
AI	1 570	1 102	-30 %	177	95	100	-46 %	-44 %	11 %	9 %	-2,7
IE	1 135	1 238	9 %	114	100	65	-12 %	-43 %	10 %	8 %	-2,0
IR	652	822	26 %	71	43	44	-39 %	-38 %	11 %	5 %	-5,7
Total ITA	4 222	3 451	-18 %	562	298	282	-47 %	-50 %	13 %	9 %	-4,7

Lecture : en 2015, 50 candidats sur 248 ont réussi le concours des techniciens ; le taux de réussite des inscrits est donc de 20 %, en baisse de 1,4 points par rapport à 2008.

Sources : MACP-DGAFP + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016.

Encadré 1 : Le taux de couverture moyen des postes ouverts est proche de 100 % en 2008 comme en 2015. Il progresse légèrement au sein de l'INRA, l'IFSTTAR et IRSTEA, ainsi que pour les concours d'ITA

L'INRA, l'IFSTTAR, IRSTEA et l'INRIA sont les quatre établissements à avoir le plus réduit leurs recrutements (tableau 8). Par ailleurs en 2008, les trois premiers organismes, INRA, IFSTTAR et IRSTEA, ne parvenaient pas à pourvoir tous leurs postes ouverts aux concours externes, contrairement aux autres EPST : ainsi, pour l'ensemble des postes qu'ils offraient, le taux de couverture (ratio des effectifs de titulaires recrutés/ nombre de postes ouverts) avoisinait 89 %, contre 98 % pour les autres EPST. En 2015 désormais, les trois organismes parviennent à pourvoir 94 % des postes ouverts.

Tous organismes confondus, le taux de couverture des postes d'ITA ouverts, déjà proche de 100 % en 2008, progresse faiblement, de +3,2 point, et les effectifs recrutés suivent quasi-linéairement ceux des postes offerts

TABLEAU 8 - Recrutements d'ITA par EPST sur concours externe et réservé ; recrutements de CR

Principaux EPST	Effectifs recrutés					Taux de couverture des postes offerts*		
	2008	2015	2016	Évolution 2008-2015	Évolution 2008-2016	2008	2015	Écart 2015/2008
CNRS	1 175	849	875	-28 %	-26 %	98,9 %	99,5 %	0,6
INRA	330	149	170	-55 %	-48 %	90,9 %	96,6 %	5,7
INRIA	74	35	32	-53 %	-57 %	94,9 %	94,6 %	-0,3
INSERM	236	177	177	-25 %	-25 %	98,7 %	97,0 %	-1,7
Total des 8 EPST	1 920	1 276	1 304	-34 %	-32 %	96,6 %	98,5 %	1,9
<i>ensemble INRA, IFSTTAR et IRSTEA</i>	<i>394</i>	<i>178</i>	<i>199</i>	<i>-55 %</i>	<i>-49 %</i>	<i>89,3 %</i>	<i>95,6 %</i>	<i>6,2</i>
ITA	963	516	540	-46 %	-44 %	94,9 %	98,1 %	3,2
CR	564	417	414	-26 %	-27 %	96,9 %	98,2 %	1,3
DR	393	343	350	-13 %	-11 %	98,3 %	99,4 %	1,2

* Hors concours réservés, très particuliers

Sources : MACP-DGAFF + MESRI-SIES, enquête des recrutements sur concours et Tableau de Bord de l'emploi scientifique pour 2016.

Encadré 2 : Bilan des campagnes Sauvadet au sein des 8 EPST, période 2013-2016

Afin de lutter contre la précarité dans la Fonction publique, la loi n° 2012-347 du 12 mars 2012 (loi « Sauvadet ») prévoit notamment l'organisation d'examens professionnalisés réservés (ou « concours réservés » dans cette note, par commodité) à l'attention d'agents non titulaires, sous condition d'ancienneté.

Parmi les 973 contractuels employés par les EPST sur postes d'ITA et qui étaient éligibles en 2013 au plan Sauvadet (tableau 9), 83 agents ont été recrutés sur CDI au titre de l'article 8 de la loi Sauvadet ou de l'article 6 bis de la loi de 1984 modifiée¹⁴ entre 2013 et 2016, 187 ont été recrutés sur concours réservé, d'autres enfin ont réussi un concours externe¹⁵, même s'ils étaient éligibles au dispositif Sauvadet.

Les contractuels éligibles ont passé le concours Sauvadet quasi-exclusivement dans les corps des IE et des AI, relevant de la catégorie A. Dans les corps des techniciens et des AT, des postes ont été systématiquement ouverts chaque année, mais très peu de candidats se sont présentés, vraisemblablement en raison de la faible attractivité du dispositif, relativement à d'autres options. Pour l'ensemble des corps d'ITA, les recrutements sur concours réservé baissent légèrement sur les deux dernières années 2015 et 2016.

Le dispositif Sauvadet est prolongé jusqu'au 12 mars 2018.

TABLEAU 9 - Bilan des campagnes Sauvadet au sein des 8 EPST, période 2013-2016

Corps de référence	Concours réservé Sauvadet						Agents recrutés en CDI**	Total recrutés
	Agents éligibles en 2013	Ratio postes ouverts sur 4 ans/ éligibles	Total candidatures	Total lauréats	Ratio lauréats/ éligibles	Taux de réussite annuel moyen (lauréats/ candidatures)		
CR-DR							32	32
IR	312	3,5 %	8	4	1,3 %	50 %	32	36
IE	351	43,0 %	361	128	36,5 %	35 %	26	154
AI	204	40,2 %	112	54	26,5 %	48 %	17	71
TECH	87	55,2 %	8	1	1,1 %	13 %	4	5
AT	19	68,4 %	2	0	0,0 %	0 %	4	4
<i>Sous-total ITA</i>	<i>973</i>	<i>31,3 %</i>	<i>491</i>	<i>187</i>	<i>19,2 %</i>	<i>38 %</i>	<i>83</i>	<i>270</i>
Ensemble EPST	973	31,3 %	491	187	19,2 %	38 %	115	302

* Loi n° 2012-347 du 12 mars 2012 dite « Sauvadet »

** CDI au titre de l'article 8 de la loi n° 2012-347 du 12 mars 2012 ou au titre de l'article 6 bis de la loi n° 84-16 tel que modifié par la loi n° 2012-347 du 12 mars 2012.

Le même agent a pu candidater à plusieurs reprises sur la période

Source MESRI-SIES : Tableau de Bord de l'emploi scientifique

Pour en savoir plus

- « L'emploi scientifique dans les organismes de recherche en 2016 », MESRI-SIES, Note-Flash n° 14, octobre 2017
 - *L'état de l'emploi scientifique en France*, édition 2016, MESRI-SIES, septembre 2017.
 - *Les recrutements externes dans la fonction publique de l'État et la fonction publique territoriale en 2015*, MACP-DGAFF, Août 2017
 - « La qualification aux fonctions de maître de conférences et de professeur des universités », *Bilan de la campagne 2016*, DGRH, n° 5 mai 2017.
- Statistiques et analyses : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24748/statistiques-analyses.html
Données statistiques sur la R&D en France, site REPÈRES : www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes/default.htm

14. Auxquels se sont ajoutés 32 DR également recrutés en CDI ; le corps des DR ne fait en revanche pas partie des corps éligibles au concours.

15. Faisant ainsi partie des quelques 320 non-titulaires qui réussissent le concours externe des ITA chaque année (moyenne 2013-2015) ; l'autre partie étant constituée de contractuels n'ayant pas l'ancienneté suffisante pour être éligibles au dispositif Sauvadet.

Sources et définitions

L'enquête annuelle de la DGAFF (du Ministère de l'Action et des Comptes publics) sur les recrutements sur concours recueille plusieurs informations essentielles (effectifs, caractéristiques des lauréats) sur l'ensemble des concours de la fonction publique territoriale, des ministères, EPA et établissements publics à caractère scientifique et technologique sous tutelle de l'Etat (EPST).

L'origine des lauréats avant le concours, recensée dans l'enquête, est ici regroupée en 3 catégories : les titulaires de la fonction publique de l'Etat (FPE) et les personnels des deux autres fonctions publiques (territoriale ou hospitalière); les contractuels de la FPE, ou non-titulaires; et ceux extérieurs à la fonction publique.

Dans la note, la mention « Source : MACP-DGAFF + SIES, enquête des recrutements sur concours » indique que le SIES a procédé à des traitements-apurements de la source sur le champ des EPST.

Les données les plus récentes de cette enquête portent sur l'année 2015; pour quelques indicateurs (nombre de lauréats et place de femmes),

elles ont été complétées grâce au tableau de bord de l'emploi scientifique, enquête avancée administrée par le SIES depuis l'année de constat 2014. Cette source a aussi fourni les statistiques de départs définitifs pour les sept EPST, hors IFSTTAR.

Concours (de la fonction publique) et publiés au journal officiel : modes de recrutement ouvert sur dossier ou épreuves dont le nombre de postes offerts est prédéterminé. On distingue quatre types de concours au sein des EPST :

- les concours externes sont ouverts aux candidats justifiant d'un certain niveau de diplôme ou de l'accomplissement de certaines études;
- les concours internes sont ouverts aux seuls fonctionnaires et agents publics en activité ayant accompli une certaine durée de service dans les conditions prévues par les statuts particuliers;
- les concours à voie unique d'accès sont ouverts aux candidats, tant externes qu'internes pour le recrutement de chercheurs;
- les « examens professionnalisés réservés » *(encadré 2)*.

Les contrats PACTE (parcours d'accès aux carrières de la fonction publique) et les examens de sélection professionnelle avec changement de corps n'ont plus cours au sein des EPST.

Les personnels recrutés (ou lauréats) sont les candidats admis sur liste principale ou complémentaire et intégrés dans la fonction publique, soit comme titulaires, soit comme fonctionnaires stagiaires.

Taux de réussite : ratio du nombre de candidats recrutés rapporté au nombre d'inscrits.

ITA (ou IT) : les 5 grands corps des Ingénieurs et techniciens sont les suivants : Adjoints techniques (AT), Techniciens, Assistants ingénieurs, (AI), Ingénieurs d'études (IE) et Ingénieurs de recherche (IR); dans d'autres publications sur l'emploi scientifique, les IR sont rangés dans la catégorie « chercheurs », conformément aux règles internationales du manuel de Frascati. Cependant, comme les concours de recrutement des IR sont du type de ceux des ITA (externes et internes) alors que les chargés de

recherche (CR) et les directeurs de recherche (DR) relèvent des concours uniques, et par souci de commodité de présentation, les IR sont ici classés avec les ITA. La catégorie des chercheurs comprend donc uniquement les deux corps des CR et des DR.

Enseignants-chercheurs titulaires et corps assimilés des établissements publics d'enseignement supérieur sous tutelle du MESRI : maîtres de conférence, professeurs et corps assimilés : médecine, odontologie et corps spécifiques des grands établissements (CNAM, Collège de France, EHESS...).

Taux de remplacement : ratio du nombre de recrutements externes rapporté au nombre des départs définitifs, soit les départs en retraite et les autres départs définitifs.

Titulaires des EPST : il s'agit des titulaires rémunérés par les EPST, y compris les fonctionnaires accueillis sur emploi, qui proviennent souvent d'un autre EPST.

Un **établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST)** est une catégorie particulière d'établissement public, sous tutelle de l'Etat, créée par la loi n°82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique. Depuis 2011, leurs contours n'ont pas changé et ce sont les 8 établissements suivants :

- le Centre national de la recherche scientifique (CNRS)
- l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR)
- l'Institut national d'études démographiques (INED)
- l'Institut national de recherche agronomique (INRA)
- l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)
- l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)
- l'Institut de recherche pour le développement (IRD)
- l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA).

Statutairement, les chercheurs de ces organismes consacrent la totalité de leur équivalent temps plein à la recherche (avec des aménagements fréquents pour enseigner), tandis que dans les universités sous tutelle du MESRI et toujours selon les statuts, les enseignants-chercheurs partagent leur temps à égalité entre recherche et enseignement.

Discipline d'activité de recherche (tableau 2)

La nomenclature de discipline d'activité de recherche est établie conformément aux règles internationales du manuel de Frascati. Le tableau 2 distingue deux branches parmi les sciences de l'ingénieur :

- sciences de l'ingénieur 1 – informatique, automatique, traitement du signal, électronique, photonique, optronique, génie électrique;
- sciences de l'ingénieur 2 – mécanique, génie des matériaux, acoustique, génie civil, mécanique des milieux fluides, thermique, énergétique, génie des procédés.



Les chiffres-clés de l'égalité femmes-hommes

Cette cartographie chiffrée fait le point sur la parité dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation (ESRI), en France et au sein de l'Union européenne.

scanR, moteur de la recherche et de l'innovation – version BETA

scanR, moteur de la recherche et de l'innovation, une application d'aide à la caractérisation des profils de recherche et d'innovation de 4000 laboratoires de recherche et 12000 entreprises