

3 novembre 2021

Recrutement et emploi des docteurs dans les administrations publiques

Rapport d'octobre 2021

Initiative docteurs et administrations (IDeA)

contact@docteurs-administrations.fr

Sommaire

L'initiative docteurs et administrations	3
Introduction	4
Synthèse	5
État des lieux	5
Recommandations	6
1 Qui sont les docteurs ?	9
1.1 Le diplôme national de doctorat	9
1.1.1 Une formation ancrée dans la recherche	9
1.1.2 Des expériences hors académique	10
1.2 Les carrières des docteurs	11
1.3 La perception des carrières	12
1.3.1 Par les universités et les collèges doctoraux : académique ou privé	12
1.3.2 Par les acteurs externes : à la rencontre du privé	13
1.3.3 Par les doctorants et docteurs : académique ou privé	14
2 Pourquoi l'administration emploie-t-elle des docteurs ?	15
2.1 Les employeurs publics	15
2.1.1 Les ministères	16
2.1.2 Les autorités indépendantes et établissements publics	18
2.1.3 Les collectivités territoriales	18
2.1.4 Les hôpitaux	19
2.2 Les postes occupés par les docteurs	19
2.2.1 L'expertise au service de l'administration	19
2.2.2 L'interface avec le monde de la recherche	20
2.2.3 Les politiques publiques et la gestion de projets	21
2.2.4 Les autres emplois	21
2.3 Les carrières dans le secteur public	22

2.3.1	Les perspectives à l'international	22
2.3.2	La difficulté de conserver des profils d'experts	22
2.3.3	Les perspectives dans l'administration	23
3	Comment docteurs et administrations se rencontrent-ils?	24
3.1	Le recrutement externe de docteurs	24
3.1.1	L'ouverture de concours externes docteurs	24
3.1.2	Les autres recrutements par concours	26
3.1.3	Le recrutement continu de contractuels	26
3.2	La thèse dans l'administration	28
3.2.1	Le recrutement contractuel pour une thèse	28
3.2.2	Le doctorat en cours de carrière	30
3.3	Des partenariats pendant la thèse	31
3.3.1	Les thèses financées par une administration	31
3.3.2	Les missions et césures	31
4	Annexes	33
	Bibliographie	40

L'initiative docteurs et administrations

L'initiative docteurs et administrations (IDeA) est un groupe de travail composé de jeunes agents publics, docteurs et doctorants, dont l'objectif est **d'étudier et de faire connaître** les débouchés des docteurs au sein de la fonction publique, hors du secteur académique.

L'initiative peut être contactée à contact@docteurs-administrations.fr.

Contributeurs du rapport. La rédaction de ce rapport a été pilotée par :

Gaëtan Douéneau-Tabot ingénieur de l'armement, architecte à la Direction générale de l'armement, doctorant à l'Université de Paris

Aliaume Lopez doctorant à l'École normale supérieure Paris-Saclay

Laurent Prosperi doctorant à Sorbonne Université

Les personnes suivantes ont également contribué à la rédaction du présent rapport, la réalisation des entretiens ou la collecte de statistiques :

Christelle Calmels doctorante à l'Institut d'études politiques de Paris

Raphaël Danino-Perraud commandant (Service de l'énergie opérationnelle), État major des armées - Division Energie opérationnelle, docteur

Quentin Delacour conseiller scientifique à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques - Assemblée nationale, docteur

Florence Ducros architecte à la Direction générale de l'armement, docteur

Thomas Fressin commandant (Gendarmerie), chef du pôle recherche au Centre de recherche de l'École des officiers de la Gendarmerie nationale, docteur

Fiona Frattini chargée d'études statistiques au Service statistique ministériel de la sécurité intérieure, doctorante à l'Université de Reims Champagne-Ardenne

Armand Lacombe doctorant à l'Université Paris-Saclay

Denis Merigoux doctorant à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique

Ivan Sand capitaine (Armée de l'air et de l'espace), chef de la division "puissance aérienne" du Centre d'études stratégiques aérospatiales, docteur

Chana Weil-Kennedy doctorante à l'Université technique de Munich

Remerciements. L'initiative docteurs et administrations remercie le Ministère de la transformation et de la fonction publiques, et en particulier la Direction générale de l'administration et de la fonction publique (DGAFP), pour son intérêt. Elle remercie également l'intégralité des personnes auditionnées, celles qui ont manifesté leur soutien pour cette étude, ainsi que tous les relecteurs.

Introduction

Plus de 14 000 docteurs sont diplômés chaque année en France. À l'issue de leur thèse, ils s'intègrent au sein de trois grands secteurs : le monde académique (recherche et enseignement), le privé, ou le secteur public hors académique. Si l'insertion professionnelle dans l'académique ou le privé est régulièrement mentionnée, il semble qu'aucun rapport n'étudie l'emploi et le recrutement dans le public hors académique. Pourtant, l'Enquête emploi en continu (EEC) de l'INSEE estime à plus de 18 000 le nombre de docteurs dans ce secteur (hors doctorats de santé).

L'objectif de ce rapport est donc de dresser un état des lieux de l'insertion professionnelle des docteurs au sein des administrations publiques. Pour y parvenir, l'initiative a mené de nombreux entretiens auprès des différentes catégories d'acteurs concernés : les administrations (recruteurs, gestionnaires de corps, directions des ressources humaines, etc.), les universités, maisons du doctorat et collèges doctoraux (responsables du doctorat, chargés de mission « insertion professionnelle », etc.) et les docteurs employés dans le secteur public hors académique. En complément, elle s'est attachée à collecter des éléments bibliographiques et des données chiffrées relatives à l'emploi des docteurs dans l'administration.

Ce rapport constitue une première réflexion sur un sujet peu étudié, et il ne prétend pas à l'exhaustivité. En effet, si les services de l'Etat (et en particulier le Ministère des armées) sont représentés parmi les entretiens réalisés, l'initiative n'a eu que très peu de contacts avec les établissements publics ou les collectivités territoriales. Ces observations partielles permettent néanmoins de dégager des tendances, et faire apparaître plusieurs recommandations.

Les rapporteurs se sont saisis du sujet sur une base bénévole, et indépendamment de leurs postes respectifs dans le secteur public. Ce document ne se substitue donc pas à un rapport plus approfondi, qui pourrait être réalisé par l'administration avec ses moyens propres.

Le Chapitre 1 de ce rapport rappelle les caractéristiques de la formation doctorale. Il identifie les flux de docteurs diplômés à destination des trois secteurs d'emploi possibles. Si l'insertion à destination du privé est encouragée, notamment au sein des universités et écoles doctorales, très peu d'actions sont réalisées pour mettre en valeur les parcours dans l'administration, malgré des recrutements significatifs.

Le Chapitre 2 présente quelques données, collectées par l'initiative, décrivant l'emploi des docteurs au sein des différents services publics (ministères, établissements, collectivités, etc.). Il s'intéresse ensuite aux postes de l'administration pour lesquels les compétences des docteurs semblent particulièrement appréciées, comme les postes d'expertise, d'interface avec le monde académique, de gestion de politiques publiques ou de gestion de projets.

Enfin, le Chapitre 3 étudie le recrutement de ces docteurs, à la fois comme fonctionnaires (par des concours dédiés ou non) ou comme contractuels. Si les débats sur l'insertion des docteurs portent souvent sur la haute fonction publique, les possibilités sont en réalité beaucoup plus vastes. Il met également en évidence l'importance de la formation doctorale en cours de carrière, et plus largement les possibilités pour l'administration d'interagir avec des doctorants, par exemple via le financement de thèses, les missions doctorales ou les césures.

Synthèse

État des lieux

L'administration, recruteur méconnu de docteurs. Si l'enseignement et la recherche constituent les débouchés principaux du doctorat, plus de 15% des jeunes docteurs rejoignent chaque année le **secteur public hors académique**, à la fois au sein de l'État, des collectivités et des hôpitaux.

Cette insertion des docteurs au sein des administrations est **peu visible et peu étudiée**. Les différents acteurs du doctorat, ainsi que les docteurs et doctorants eux-mêmes, décrivent généralement les carrières accessibles sous forme d'une dichotomie entre le privé ou l'académique, le reste du secteur public étant inexistant. Ce constat peut s'expliquer par le manque de communication entre les universités et les administrations. En outre, ces dernières disposent très rarement de statistiques internes sur leurs employés titulaires d'un doctorat, et le mentionnent peu sur leurs fiches de postes.

Les réflexions sur la place du doctorat dans l'administration gagnent progressivement en importance, même si elles restent actuellement **concentrées sur la haute fonction publique**.

Les emplois des docteurs dans le public. Au sein des administrations, les docteurs occupent une grande variété de postes, dont la typologie peut être construite au regard de leur expérience de recherche. Nombre d'entre eux sont ainsi employés comme **experts ou analystes** sur une thématique proche de leur discipline de thèse (mais rarement leur sujet d'étude). Leurs compétences permettent à l'État de développer des capacités d'expertise indépendantes et souveraines dans de nombreux domaines.

De nombreux docteurs sont également recrutés à l'**interface avec le monde académique**, par exemple dans des activités de valorisation ou de financement de la recherche. En outre, leur légitimité forte sur des sujets scientifiques complexes les oriente aussi vers des postes de gestion de **politiques publiques** ou de gestion de **projets**.

Au sein des instances internationales, l'accès à des postes à responsabilité est facilité par la détention d'un doctorat. La présence de docteurs au sein des administrations françaises apparaît donc pertinente pour occuper ces postes.

Des voies de recrutement variées. Depuis 2013 (loi Fioraso), les corps de catégorie A doivent ouvrir des **concours spéciaux ou adaptés aux docteurs**, qui bénéficient alors d'épreuves dédiées et d'une reprise d'ancienneté. L'existence de ces concours semble paradoxalement peu connue au sein de la population cible. Dans le cas particulier de la catégorie « A+ », ces concours ouvrent une à trois places par corps, et les admis sont souvent diplômés d'une grande école, au détriment des profils « universitaires ».

Si la communication se fait principalement au sujet de ces concours spéciaux ou adaptés, la plupart des docteurs sont en fait recrutés par d'autres voies. D'une part, l'accès aux corps de fonctionnaires se

fait aussi via des concours externes non-dédiés aux docteurs, ou sur certains concours internes. En outre, d'après l'EEC de l'INSEE, près de la moitié des docteurs employés par l'État sont **agents contractuels**. Dans ce cadre, le doctorat n'est pas l'objet d'une bonification salariale, à de rares exceptions près.

Enfin, les recruteurs font état de difficultés pour évaluer les compétences des docteurs et la qualité scientifique de leur thèse. Ils se reposent donc parfois sur les autres diplômes ou expériences.

Les liens entre doctorants et administrations. Des **thèses en cours de carrière** sont réalisées dans plusieurs corps de fonctionnaires, souvent à temps partiel. En outre, les grands corps techniques permettent de remplacer un premier poste par une thèse de 3 ans. Ces possibilités ne semblent pas reliées à une politique globale de l'État, et sont beaucoup moins développées hors de la catégorie « A+ ».

Les administrations peuvent également **recruter des doctorants** dans le cadre de CDD ou de Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), ainsi que pendant des césures ou des missions doctorales. Ces possibilités d'interaction avec la recherche sont néanmoins limitées par un cadre administratif incomplet et le manque d'expérience des employeurs.

Recommandations

Pour répondre aux observations détaillées dans ce rapport, l'initiative propose 9 recommandations regroupées par thématiques. Elles ne visent pas à employer davantage de docteurs au sein du secteur public (cette question n'est pas traitée ici), mais à les **employer dans un cadre mieux défini**. Il semble en effet essentiel de communiquer sur le recrutement et de clarifier le cadre d'emploi des docteurs, afin que l'administration puisse disposer au mieux de leurs compétences spécifiques.

Thème 1 : Rendre les docteurs visibles et identifier leur apport

Recommandation 1 : Produire un état des lieux régulier sur l'emploi et le recrutement des docteurs dans l'administration, et le rendre public.

Réalisé par l'État sur la base des statistiques internes de l'ensemble des administrations, ce rapport prolongera les travaux entamés par l'initiative en quantifiant finement la présence des docteurs dans le secteur public hors académique (cf. Chapitre 2). Il mettra également en lumière les concours ouverts et les flux de recrutements existants (cf. 3.1). Afin d'éviter une sous-estimation des données, une politique d'inscription systématique du doctorat dans les bases RH pourra être envisagée (cf. 2.1).

De l'avis de l'initiative, la mise en place de ce dispositif nécessitera au moins un poste à temps plein, appuyé par les services RH des différentes administrations.

Recommandation 2 : Au niveau de chaque ministère, décliner une « Stratégie relative au doctorat » basée sur les besoins des administrations.

À vocation prospective, cette Stratégie viendra identifier les besoins en termes de docteurs (expertise, interface avec la recherche, politiques publiques, projets, cf. 2.2) et proposera des moyens d'y répondre, à la fois par des recrutements externes et au travers de la formation par le doctorat en cours de carrière

(cf. 3.2.2). Le recrutement de doctorants au travers de CDD, CIFRE, césures ou missions doctorales sera également envisagé, notamment pour des missions d'innovation de courte durée (cf. 3.3.2).


Ce document précisera également les perspectives d'évolution à moyen terme des docteurs recrutés, notamment lorsqu'ils sont fonctionnaires (perspectives à l'international, postes d'« experts seniors », etc.).

Thème 2 : Débosser le processus de recrutement

 **Recommandation 3 :** Créer un « Médiateur public du doctorat », entité de lien entre les universités et les administrations.


La création de cette entité répond aux difficultés de communication entre les administrations d'une part, et les universités et collèges doctoraux d'autre part (cf. 1.3). Ce Médiateur créera un « guichet unique » d'échanges, et facilitera la mise en œuvre des recommandations ci-dessous. La diffusion des informations vers les doctorants restera la mission des collèges doctoraux, écoles doctorales et maisons du doctorat.

Le Médiateur pourra être incarné par une entité de l'administration ou un acteur associatif (cf. 1.3.2). De telles actions de médiation existent déjà à destination du secteur privé.


 **Recommandation 4 :** Encourager les administrations à communiquer sur les recrutements de docteurs, à la fois sur concours et comme contractuels.

Les administrations pourront réaliser des activités de *sourcing*, par exemple en intervenant dans les foires doctorales (cf. 1.3) et en faisant appels aux témoignages de leurs employés docteurs. Elles se baseront sur le Médiateur pour diffuser leurs opportunités d'emploi, et pourront également profiter de l'ancrage des doctorants qu'elles financent (cf. 3.3.1) pour se faire connaître. Pour intéresser les docteurs, il apparaît essentiel d'évoquer le doctorat dans les fiches de postes jugées pertinentes (cf. 3.1.3).

L'initiative suggère une communication représentative des flux entrants, sans se réduire aux concours de la haute fonction publique au détriment des autres voies (cf. 3.1.1).

 **Recommandation 5 :** Systématiser la présentation du triptyque académique-privé-administration comme débouchés du doctorat.

Cette recommandation vise à inclure les carrières administratives dans les communications réalisées par les universités et écoles doctorales vers leurs étudiants et doctorants (cf. 1.3.1).

 **Recommandation 6 :** Mettre en place des formations à destination des doctorants pour favoriser l'insertion dans l'administration.

Les universités proposent actuellement aux doctorants des formations visant à développer leur employabilité dans le secteur privé (cf. 1.3.1). Ce panel de formations peut être complété afin d'acculturer les doctorants aux spécificités de l'emploi public. Des préparations couvrant plusieurs concours de la fonction publique pourront être envisagées.

Recommandation 7 : Construire un « Guide de recrutement de docteur » à destination des recruteurs publics

L'objectif est de simplifier le recrutement de docteurs par l'administration, en proposant des clefs pour évaluer leurs travaux et leurs compétences (cf. 3.1.1). Ce document pourra être produit par le Médiateur, avec l'appui des universités et des RH de la fonction publique, dans l'esprit des guides relatifs aux doctorats produits par la CJC et l'ANDès [51, 54].

Thème 3 : Créer un cadre pour relier doctorants et administrations

Recommandation 8 : Étudier la création d'un cadre légal similaire à la CIFRE pour les administrations de l'État.

Les services de l'État n'ont pas accès au dispositif CIFRE et ont généralement recours à des CDD *ad hoc* lorsqu'ils recrutent un agent contractuel pour réaliser une thèse (cf. 3.2.1).

La loi de programmation pluriannuelle de la recherche 2021-2030 prévoit la création d'un « contrat doctoral de droit privé » [21] pour uniformiser l'embauche de doctorants par les entreprises. Il serait intéressant que les administrations puissent également recruter des doctorants dans un cadre légal uniforme et sécurisant, soit par un contrat de droit public, soit par un contrat de droit privé.

Recommandation 9 : Créer un contrat-type pour les césures et les missions doctorales dans l'administration.

Des césures et missions temporaires peuvent être réalisées, pendant une thèse, au sein de l'administration. Si l'initiative a mis en évidence des succès (cf. 3.3.2), ces possibilités sont freinées par le peu d'expérience des services de recrutement et le recours à des contrats *ad hoc*. La création de contrats-types simplifierait grandement la mise en place de ces missions.

Chapitre 1

Qui sont les docteurs ?

1.1 Le diplôme national de doctorat

Le doctorat est un **diplôme de niveau BAC+8**, actuellement régi par l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat [12]. Ce diplôme a fait l'objet d'une uniformisation dans l'espace européen depuis 2006 et est assimilé au niveau international à la dénomination **Ph.D**.

1.1.1 Une formation ancrée dans la recherche

D'après l'arrêté [12], la formation doctorale constitue une « **expérience professionnelle de recherche** », qui doit conduire à la « production de connaissances nouvelles », et se termine par la rédaction et la soutenance d'une thèse. Elle est réalisée au sein d'un établissement accrédité, fait l'objet d'une inscription en **école doctorale**, et est encadrée par un ou plusieurs **directeurs de thèse** rattachés à cette école. Le plus souvent, le doctorant est employé comme contractuel par son établissement au travers d'un « contrat doctoral ». La thèse dure généralement « trois ans en équivalent temps plein consacré à la recherche », mais elle va régulièrement au-delà dans certaines disciplines.

De nombreuses écoles doctorales mutualisent leurs missions au sein de **collèges doctoraux**. Ceux-ci suivent l'insertion professionnelle des doctorants et structurent leur formation. Dans un nombre croissant d'universités, des **maisons du doctorat** sont mises en place afin d'assister les collèges doctoraux dans leurs activités. Elles constituent également un **point de contact privilégié pour les recruteurs** qui souhaiteraient s'adresser aux doctorants.

Catégorie	Doctorats délivrés
Sciences de la société	13%
Sciences humaines et humanités	19%
Sciences exactes et applications	68%

TABLE 1.1 – Répartition des 14 000 doctorats délivrés en 2019 - Source : [19]

Le présent rapport classe les disciplines de doctorat en se basant sur les groupes du Conseil national

des universités [47]. Pour plus de lisibilité, ces groupes sont fusionnés dans les trois grands catégories listées ci-dessous, qui sont également utilisées par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) dans ses communications [18]. La répartition par catégorie des 14 000 doctorats délivrés en 2019 est détaillée en Table 1.1.

Sciences de la société : groupes I (droit, politique), II (économie, gestion).

Sciences humaines et humanités : groupes III (langues, langage), IV (psychologie, philosophie, architecture, sociologie, démographie, histoire, géographie, aménagement), XII (éducation, communication, culture).

Sciences exactes et applications : groupes V (mathématiques, informatique), VI (physique des milieux), VII (chimie), VIII (terre et univers), IX (mécanique, électronique), X (biologie, santé).

Les titulaires des diplômes d'État de docteur en médecine, en chirurgie dentaire, en pharmacie ou vétérinaire sont, principalement pour des raisons historiques, appelés « docteur ». Ces diplômes sont obtenus à l'issue d'une thèse d'exercice, souvent réalisée en un an, et qui ne requiert pas de mener une recherche expérimentale (une étude bibliographique peut suffire). **Le doctorat d'exercice n'est donc pas étudié ici.**

1.1.2 Des expériences hors académique

Certains mécanismes peuvent permettre aux doctorants d'acquérir, en parallèle de leurs travaux de recherche, une expérience au sein du secteur privé ou du public hors académique. À la différence des thèses CIFRE qui semblent bien connues et balisées, les possibilités d'ouverture des doctorants contractuels sont relativement peu mises en valeur par les universités.

Les thèses CIFRE. Les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) associent **un laboratoire de recherche, un doctorant et un partenaire externe** (qui peut être une entreprise, une association, ou dans certains cas une administration publique). Dans ce cadre, le doctorant est employé par le partenaire, auquel l'État verse une **subvention annuelle** de 14 000 € pendant 3 ans [50]. L'activité du doctorant est partagée entre le laboratoire de recherche et l'entreprise partenaire.

Les CIFRE concernaient environ **10% des doctorants** inscrits en première année en 2019-2020 (soit 1 500 CIFRE). Ce dispositif devrait monter en puissance, jusqu'à 2 150 CIFRE par an en 2027 [50].

Le doctorat en parallèle d'une activité salariée. Les CIFRE ne s'adressent qu'à des personnels récemment embauchés : le doctorant ne peut pas avoir été employé plus de 9 mois par le partenaire avant le début de la thèse [49]. Néanmoins, il est possible de **réaliser une thèse en parallèle de toute activité salariée**, sans bénéficier du dispositif CIFRE. Dans ce cas, le doctorant peut disposer de tout ou partie de son temps pour ses activités de recherche, selon des conditions *ad hoc*. D'après les chiffres du MESRI, en 2018 cette situation se retrouvait dans 17% des thèses en première année [18].

Les missions des doctorants contractuels. Parmi les autres doctorants, ceux titulaires d'un « contrat doctoral » peuvent réaliser chaque année, en complément de leurs activités de recherche et pour un maximum d'**un sixième de leur temps** de travail, une des missions suivantes :

- mission d'enseignement (au plus 64h « équivalent travaux dirigés » par an) ;
- mission hors enseignement (au plus 32 jours par an) :
 - mission d'expertise et de conseil ;
 - mission de médiation et diffusion de l'information scientifique ;
 - mission de valorisation et de coopération européenne.

Une mission hors enseignement peut être réalisée au sein d'une structure publique ou privée, et fait l'objet d'une rémunération de la part de cette structure d'accueil. Néanmoins, les **missions d'enseignement restent de loin l'activité dominante des doctorants**, ce qui peut s'expliquer par les besoins des universités en termes d'enseignants contractuels. Ainsi, parmi les docteurs diplômés entre 2015 et 2017 à l'Université de Bourgogne Franche-Comté, 61% ont réalisé une mission d'enseignement, contre 13% une mission d'expertise [5].

En outre, si la possibilité de réaliser une mission hors enseignement est connue dans certaines universités, elle ne semble pas employée de manière homogène : certains doctorants et certains établissements **ne connaissent pas leur existence**, ou uniquement de manière théorique.

Les césures des doctorants contractuels. Les doctorants contractuels ont également la possibilité de réaliser une **période de césure de 6 ou 12 mois**, une seule fois pendant leur thèse. Celle-ci doit être approuvée par les responsables du doctorant [12]. Elle peut être refusée, par exemple lorsque le financement doctoral s'inscrit dans un projet de recherche qui ne peut pas être décalé dans le temps. La possibilité de réaliser une césure concerne plus généralement tous les étudiants du supérieur [15], et permet :

- la formation dans un domaine différent de la formation d'inscription d'origine;
- une expérience en milieu professionnel (bénévole, employé, stagiaire);
- un engagement de service civique.

Néanmoins, si cet outil est reconnu et valorisé pour les étudiants jusqu'à BAC+5 (voire encouragé au sein des écoles d'ingénieurs et de commerce), il semble que **son usage reste relativement confidentiel dans le cadre du doctorat**. En outre, les écoles doctorales et universités ne disposent pas d'un retour d'expérience suffisant pour en encourager l'utilisation.

1.2 Les carrières des docteurs

Traditionnellement, les docteurs s'orientaient en majorité vers les emplois publics de recherche et d'enseignement. Leurs perspectives professionnelles sont désormais beaucoup plus étendues.

Les carrières par secteurs. Depuis la fin des années 1990, la limitation des recrutements de personnels titulaires et le développement des emplois contractuels dans le public académique (post-doctorat, recherche par projet, etc.) **ont modifié en profondeur les carrières accessibles aux jeunes docteurs** [35]. Les postes titulaires des métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur sont devenus de plus en plus difficiles d'accès. Ainsi, l'âge moyen de recrutement des chargés de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est passé de 32,9 ans en 2007 à 34,2 ans en 2015. En 2010, on comptait 1 poste ouvert pour 18 admis à concourir, contre 1 pour 28 en 2014 [45]. Les recrutements de maîtres de conférences au Ministère chargé de l'enseignement supérieur ont diminué de près de la moitié en dix ans, avec 1189 en 2021 [13] contre 2101 en 2011 [14].

	Public académique	Public hors académique	Privé
Sciences de la société	52 %	24 %	24 %
Sciences humaines et humanités	44 %	40 %	16 %
Sciences exactes et applications	49 %	11 %	40 %
Ensemble des docteurs	49 %	19 %	32 %

TABLE 1.2 – Secteur d'emploi des docteurs diplômés en 2014, 3 ans après leur thèse - Source : [18]

En conséquence, parmi les docteurs diplômés en 2014 (cf. Table 1.2), le public académique représentait environ la moitié des emplois trois ans après la soutenance de thèse, quelle que soit la discipline. Les docteurs se tournent donc vers les débouchés du **secteur privé** et les **emplois publics hors du secteur académique**¹. La proportion de docteurs dans le secteur privé est nettement plus élevée pour les disciplines de *Sciences exactes et applications*, notamment en recherche et développement. Cette évolution est encouragée par le Crédit d'impôt recherche et le dispositif Jeune entreprise innovante [31, 33].

Une insertion professionnelle hétérogène. Ces statistiques globales relatives au devenir des docteurs doivent néanmoins être manipulées avec précaution, car elles masquent une **grande disparité**, notamment eu égard aux **autres diplômes obtenus**. Les docteurs-ingénieurs, et plus largement les titulaires d'un diplôme d'une grande école, bénéficient d'une insertion privilégiée par rapport aux docteurs issus de l'université, notamment dans le secteur privé [20].

En outre, l'insertion professionnelle est sans objet pour les doctorants qui réalisent leur thèse en parallèle d'une activité salariée (cf. 1.1.2), et poursuivent celle-ci à l'issue de leur diplôme.

1.3 La perception des carrières

Les docteurs voient leurs débouchés connaître une profonde mutation. Face à cette évolution, l'image du doctorat comme destinant uniquement au monde académique s'effrite progressivement pour dévoiler une diversité de parcours. Si l'insertion dans le privé commence à être mise en valeur, de nombreux *a priori* et **méconnaissances persistent sur le secteur public hors académique**.

Cette méconnaissance est notamment expliquée par le peu d'interactions entre les universités et les administrations. Une partie de celles-ci ne marquent pas d'intérêt pour le sujet. Parmi celles qui recrutent activement des docteurs, la difficulté est de **savoir à quels acteurs s'adresser** (universités, écoles, collèges doctoraux, associations, etc.) pour promouvoir leurs carrières auprès des doctorants.

1.3.1 Par les universités et les collèges doctoraux : académique ou privé

Les universités considèrent actuellement que les docteurs peuvent rejoindre le **secteur académique public ou le secteur privé**, comme employés ou entrepreneurs. À titre d'exemple, l'Université Paris Sciences et Lettres proposait en 2020-2021 une présentation des parcours suivants à ses doctorants : les carrières académiques (post-doctorat et postes de fonctionnaires enseignants et/ou chercheurs), la création de startups, et les carrières au sein de grands groupes privés.

Le secteur privé est représenté. La prise de conscience des débouchés dans le secteur privé, et de la nécessité pour les universités d'y préparer les doctorants, s'est faite progressivement depuis les années 2000. Elle se traduit par des actions de mise en contact des doctorants avec le monde de l'entrepreneuriat (par exemple, les « Doctor'Preneuriales » à l'Université Paris-Saclay [59]), et avec les carrières dans les groupes privés lors de foires ou d'événements de recrutements dédiés.

En parallèle, les universités cherchent à valoriser les compétences acquises pendant le doctorat, notamment en matière d'**expertise technique** et de **gestion de projet**. Ces compétences transverses font l'objet de formations dédiées, qui visent à faciliter l'insertion au sein du secteur privé, en « normalisant » un

1. L'initiative désigne par « public hors secteur académique » les emplois du secteur public hors postes de recherche ou d'enseignement (chercheurs, post-doctorants, maîtres de conférences, professeurs, enseignants, etc.).

diplôme particulièrement hétérogène en fonction de la discipline. Elles sont également mentionnées dans la description du doctorat au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) [4].

Le public hors académique reste méconnu. En revanche, les carrières dans le secteur public hors académique ne sont que très rarement présentées aux doctorants. D'une part, les **administrations interviennent peu** au sein des foires doctorales, d'autre part il ne semble exister **aucune formation doctorale** pour préparer les concours ou plus généralement l'accès à la fonction publique. Dans les statistiques publiées par les universités, il n'est généralement pas fait de distinction entre public académique et hors académique (cf. e.g. [57]), ce qui contribue à rendre ces carrières invisibles.

Les universités n'ont **pas encore pris conscience de ces débouchés**. Elles font état des difficultés pour identifier les carrières possibles dans les administrations, en dehors du Ministère en charge de la recherche et des services des universités. La Fonction publique territoriale (FPT) est parfois mentionnée comme recruteur, sans que des exemples puissent être cités. Les docteurs qui rejoignent le public hors académique leur apparaissent souvent comme des cas particuliers [32].

1.3.2 Par les acteurs externes : à la rencontre du privé

D'autres acteurs participent à l'insertion professionnelle des docteurs. Privés ou associatifs, ils visent par exemple à mettre en contact docteurs et entreprises, mais **aucun ne met en lien docteurs et administrations**. L'Association nationale des docteurs (ANDès) est l'un des rares acteurs à prendre en compte et valoriser les carrières dans l'administration.

Les plateformes privées. Plusieurs entreprises ont vu le jour autour du besoin d'accompagnement des docteurs sur le marché du travail, comme Adoc Talent Management, DocPro, OkayDoc ou PhD Talent. Elles mettent en œuvre des plateformes d'insertion professionnelle [40, 30, 56, 60] afin de favoriser les rencontres entre entreprises et jeunes docteurs, notamment pour des besoins d'expertise en R&D. Ces plateformes recensent quasi exclusivement **des employeurs privés**.

Les associations d'insertion professionnelle. L'Association Bernard Grégory (ABG) met également en œuvre une plateforme d'insertion [37]. Malgré son slogan « Où docteurs et entreprises se rencontrent », elle propose plusieurs offres d'emploi dans le public, mais celles-ci sont quasi exclusivement des postes de recherche. Les opportunités hors académique restent largement sous-représentées.

D'autres associations, comme Careers and Doctors (CARaDOC) à l'Université Paris-Saclay, organisent localement des salons ou des conférences, lors desquels **l'administration publique n'est généralement pas représentée**. Ainsi, l'édition 2019 de CARaDOC n'a invité que des acteurs privés, et les thèmes abordés dans ses conférences ne concernaient que le privé ou le secteur académique [3].

Les associations scientifiques et sociétés savantes. Les associations scientifiques, chacune dans leur discipline, s'intéressent également à l'insertion professionnelle des docteurs. La polarisation entre académique et privé est encore présente, par exemple avec la Société informatique de France (SIF). Celle-ci organise chaque année une « journée des doctorants » [6] où sont présentées deux possibilités : les carrières dans l'industrie et les carrières académiques (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs de recherche, enseignants du secondaire).

Les représentants des docteurs et doctorants. À l'échelle nationale, la Confédération des jeunes chercheurs (CJC) et l'ANDès œuvrent pour la reconnaissance du doctorat et l'insertion des docteurs. Elles informent docteurs et doctorants sur les carrières qui leur sont accessibles, en incluant l'administration

[52, 53, 55]. En outre, l'ANDès **milite pour l'accès des docteurs à la fonction publique hors académique**, avec un intérêt particulier pour la haute fonction publique et l'École nationale d'administration (ENA).

1.3.3 Par les doctorants et docteurs : académique ou privé

La perception de l'insertion professionnelle par les doctorants et jeunes docteurs est le reflet de celle des collèges doctoraux, à savoir **polarisée entre secteur académique et secteur privé**. Ils n'ont généralement aucune connaissance de la fonction publique, en dehors du monde académique et de leurs relations avec les services des universités. Le terme « administration » est souvent lui-même assimilé à des « tâches administratives », par exemple de secrétariat.

D'après [62], la majorité des doctorants envisage soit de rejoindre le privé, soit une carrière académique, soit n'anticipe pas de parcours à l'issue de sa thèse. Néanmoins, certains docteurs issus des deux dernières catégories vont (re-)définir un projet d'orientation après leur thèse ou un post-doctorat, vers le privé ou l'administration publique. Lorsqu'ils rejoignent l'administration, ils sont souvent **persuadés d'avoir réalisé un parcours atypique** par rapport aux autres diplômés [32, 39].

Chapitre 2

Pourquoi l'administration emploie-t-elle des docteurs ?

Malgré le peu d'informations dont les jeunes docteurs disposent à ce sujet, une proportion significative d'entre eux (cf. Table 1.2) rejoint l'administration publique. L'objectif de ce chapitre est de comprendre d'abord la répartition « brute » des docteurs au sein des fonctions publiques, puis les postes occupés, et enfin de préciser leurs perspectives de carrières. Le recrutement fera l'objet d'un chapitre dédié.

2.1 Les employeurs publics

L'analyse des données¹ de l'Enquête emploi en continu (EEC) de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), sur la période 2018-2021, met en évidence **plus de 18 000 docteurs employés dans le secteur public**, hors postes de recherche, d'enseignement ou de praticiens, dont :

- **12 000 dans les services de l'État et les EPA** ;
- **1 500 dans les EPIC** ;
- **3 500 dans les collectivités territoriales** ;
- **1 500 dans les hôpitaux**.

L'objectif de cette section est de présenter quelques aspects quantitatifs de la répartition des docteurs au sein des différents employeurs publics.

Des docteurs « invisibles » dans les études. Néanmoins, les **données officielles manquent** pour quantifier finement la présence des docteurs dans les administrations. D'une part, les administrations disposent rarement en interne de statistiques sur leurs employés titulaires d'un doctorat. Leurs bases de données RH contiennent une information de diplôme, mais celle-ci est parfois incomplète (par exemple quand les docteurs n'ont pas été recrutés sur une voie exigeant un doctorat), et les **bases sont souvent inexploitées**. L'initiative a obtenu les données de trois administrations : les contractuels au Ministère des armées, la Direction générale de l'armement (DGA) (cf. Figure 2.1), et la Gendarmerie nationale, qui peuvent être considérées comme des bornes inférieures sur le nombre de docteurs dans ces entités.

D'autre part, les statistiques globales publiées sur la fonction publique ne permettent pas d'observer les docteurs hors académique, car soit les diplômés de niveau au moins BAC+5 sont regroupés, soit les

1. Calculs des rapporteurs.

métiers ne sont pas séparés entre secteurs académique et non-académique [9, 35].

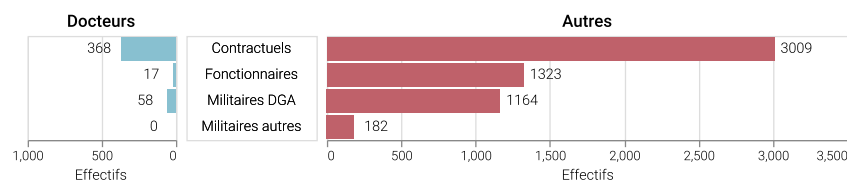


FIGURE 2.1 – Nombre de docteurs parmi les personnels de catégorie A de la DGA. Source : DGA.

Les données issues de LinkedIn. Afin de pallier ce manque de données, l'initiative a **exploré les profils LinkedIn** des employés dans les différentes administrations, suivant une méthodologie en deux étapes :

1. *Collecte automatique.* Les profils mentionnant des mots-clés relatifs à la thèse (e.g. « docteur », « Ph.D », « thèse », etc.) et employés dans une administration sont collectés automatiquement;
2. *Traitement manuel.* Les résultats sont analysés à la main afin de conserver uniquement :
 - les profils dont l'emploi principal est effectivement dans l'administration (hors consultants, etc.) et n'est pas un emploi de chercheur ou d'enseignant;
 - et qui sont réellement titulaires d'un diplôme national de doctorat (analyse et croisement avec des sources ouvertes dont theses.fr). Il est possible dans la plupart des cas d'identifier la discipline du diplôme.

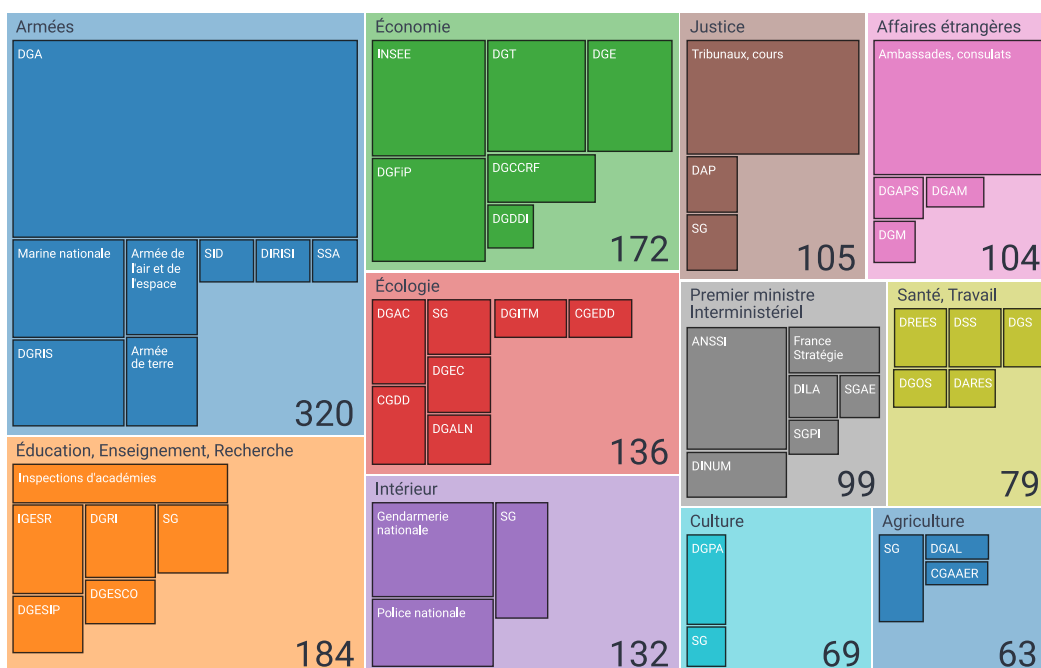
La collecte automatique de données ne fournit pas seule un résultat pertinent : de nombreux profils sont remontés alors qu'ils ne valident pas les critères de notre étude. Le traitement manuel corrige la plupart de ces faux positifs, et son application a permis d'éliminer environ 40% des profils issus de la première étape. Le résultat n'est pas exhaustif ni sur les administrations concernées (il ne permet pas de traiter les services de renseignement), ni sur les profils récoltés, mais il fournit néanmoins une idée de la répartition des docteurs dans le public hors académique.

2.1.1 Les ministères

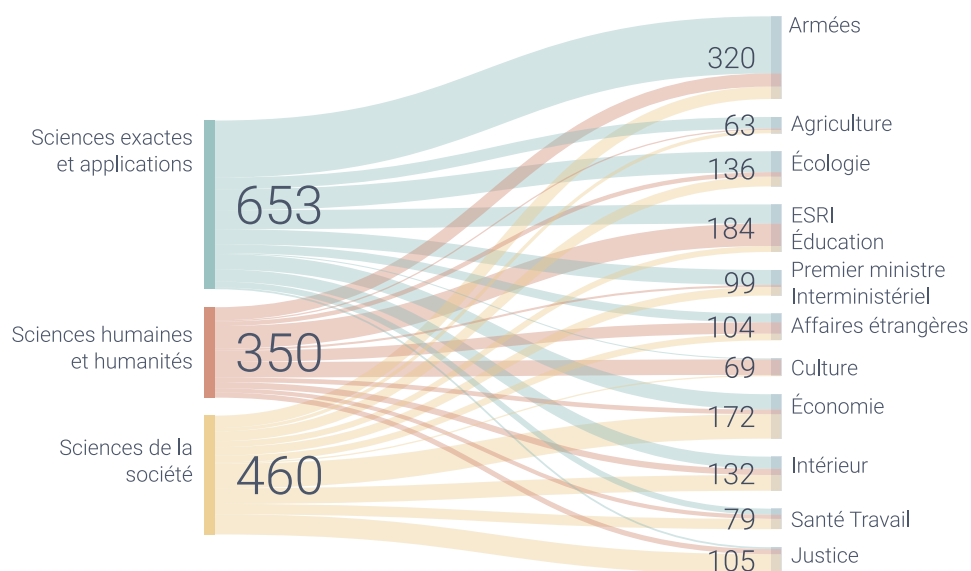
Les données issues de LinkedIn ont permis d'identifier près de **1 500 docteurs** employés au sein des ministères. Si ce chiffre peut sembler faible, l'initiative estime qu'il doit être au moins triplé pour obtenir les volumes réels. En effet, la comparaison des données LinkedIn à celles issues des bases RH, dans le cas de deux administrations (DGA : 450 docteurs, Gendarmerie nationale : 90 docteurs), fait apparaître un ratio d'un tiers. L'estimation d'au moins **4 500 docteurs** en poste dans les ministères confirme l'existence de ces carrières, sans caractère anecdotique.

La Figure 2.2 détaille la répartition des docteurs par ministères et au sein des directions, puis en fonction des disciplines. La représentation arborescente des ministères fait apparaître leur taille respective ainsi que les principales directions et services concernés. Sur cette figure, le Ministère des armées apparaît comme premier employeur de docteurs ; en majorité civil plutôt que militaire, cet emploi est notamment porté par la DGA dans les disciplines de sciences exactes. D'autres disciplines sont représentées, comme les sciences politiques à la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS).

Les docteurs en sciences exactes et applications essaient dans plusieurs ministères, et en particulier lorsque de grands enjeux techniques sont présents (armées, écologie, agriculture, économie, intérieur, santé). Néanmoins, leur présence est sous-représentée par rapport aux proportions de doctorats délivrés, ce qui est cohérent avec les carrières présentées en Table 1.2. Les sciences de la société sont également réparties dans de nombreux ministères. À l'inverse, les sciences humaines sont concentrées aux Ministères de la culture, des affaires étrangères, de l'éducation et des armées.



(a) Treemap - Répartition des profils par ministère et direction - Source : IDeA



(b) Répartition des profils par discipline (si identifiée) - Source : IDeA

FIGURE 2.2 – Répartition de profils LinkedIn docteurs dans les ministères - Source : IDeA

Enfin, contrairement aux idées reçues de certaines écoles doctorales, l'administration des Ministères en charge de la recherche et de l'éducation n'est pas un employeur majoritaire des docteurs.

2.1.2 Les autorités indépendantes et établissements publics

La répartition des docteurs au sein des principales autorités administratives indépendantes (AAI) et autorités publiques indépendantes (API) est détaillée en Figure 2.3. Si les volumes de docteurs sont assez faibles, leur proportion par rapport aux effectifs de ces autorités (qui vont de quelques dizaines à quelques centaines) est particulièrement importante. Les disciplines représentées (sciences exactes et sciences de la société) semblent illustrer les missions des AAI et API : il s'agit souvent de régulation, en lien avec les acteurs économiques, et à forte composante technique.

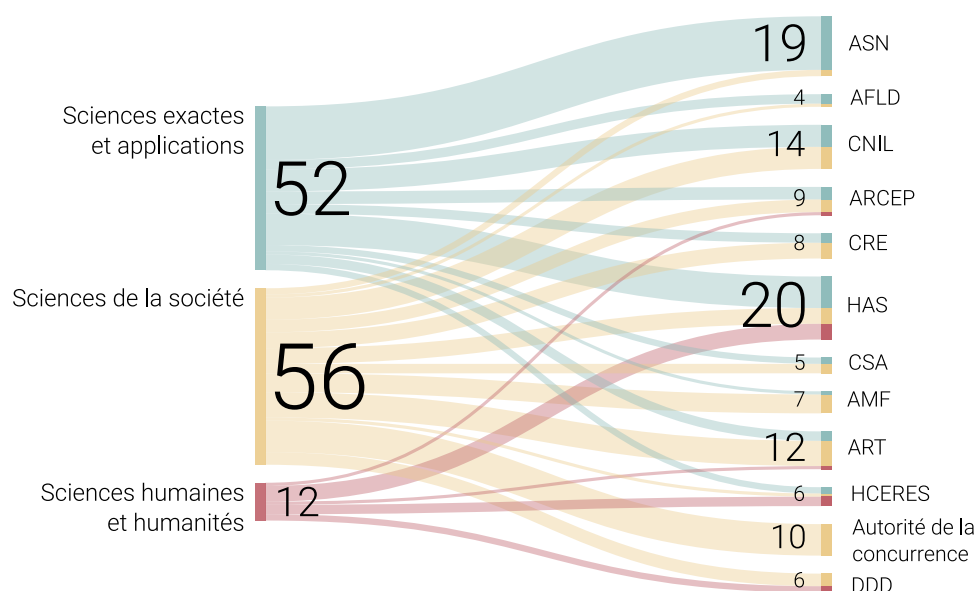


FIGURE 2.3 – Répartition de profils LinkedIn docteurs dans les principales AAI et API - Source : IDeA

Les docteurs sont également présents au sein des établissements publics (EPA et EPIC). En particulier, les universités emploient de nombreux docteurs à des postes d'administration de la recherche et de l'enseignement. Néanmoins, l'initiative n'a pas pu estimer le nombre de docteurs présents, car la collecte automatique sur LinkedIn ne permet pas de dissocier les postes d'enseignants/chercheurs des autres, et les résultats remontés sont trop importants pour être triés manuellement.

2.1.3 Les collectivités territoriales

Les collectivités territoriales sont régulièrement mentionnées comme un débouché d'importance pour les jeunes docteurs [18, 39]. Néanmoins, les emplois de catégorie A, auxquels peuvent naturellement pré-

tendre ces diplômés, ne représentent que 10% de la fonction publique territoriale (soit moins de 200 000 emplois) [24]. Le flux entrant est donc très réduit par rapport à la Fonction publique de l'État (FPE).

L'initiative n'a pas obtenu de statistiques plus fines que l'EEC de l'INSEE (3 500 docteurs, cf. 2.1) sur l'emploi par les collectivités territoriales. La grande dispersion des docteurs au sein de multiples instances rend l'analyse difficile et mérite une étude dédiée.

2.1.4 Les hôpitaux

Les hôpitaux disposent de trois types d'entités susceptibles d'attirer les docteurs (hors praticiens) : les services administratifs, ceux relatifs à la recherche clinique, ainsi que les laboratoires internes à l'hôpital. D'après l'EEC de l'INSEE, 1500 docteurs sont employés par les hôpitaux à des postes hors recherche académique et pratique des soins. L'analyse des données obtenues via LinkedIn s'avère difficile, car elles sont bruitées par la prépondérance des médecins et des pharmaciens.

D'après le Syndicat national des scientifiques hospitaliers (SNSH), une majorité des docteurs sont employés sous statut contractuel, et diplômés d'une thèse en biologie ou en statistiques [46]. En outre, près de 40% d'entre eux sont recrutés sur des grilles d'ingénieurs hospitaliers (BAC+5).

2.2 Les postes occupés par les docteurs

L'analyse des profils LinkedIn récoltés, principalement dans les ministères, et les entretiens réalisés ont également permis de comprendre qualitativement quels sont les postes occupés par les docteurs. La plupart d'entre eux occupent un emploi lié à des enjeux scientifiques ou technologiques, pour lesquels l'initiative propose d'analyser l'apport du doctorat.

2.2.1 L'expertise au service de l'administration

Alors que la recherche académique développe de nouvelles connaissances, l'expertise exploite les connaissances existantes pour répondre à une **question décisionnelle d'ordre pratique**. Elle est mise en œuvre sur une temporalité plus courte, et souvent appuyée par une activité de veille. Afin d'éclairer ses choix par une évaluation indépendante, l'administration dispose ainsi de pôles d'expertise, parfois appelés « laboratoires » même s'ils ne doivent pas être confondus avec des établissements de recherche.

Au sein de ces pôles, les docteurs peuvent accéder à des **postes d'experts**, souvent proches de leur domaine de thèse, mais pas nécessairement reliés à leur sujet. Cette expertise ne se réduit pas au cadre technologique : les docteurs en droit employés comme juristes, ou en sciences politiques employés comme analystes en relations internationales, par exemple, sont également des experts. L'objectif de cette section est de **donner quelques exemples de services de l'État employant des docteurs experts**.

L'expertise pour la défense et la sécurité. Le Ministère des armées dispose d'importantes capacités d'expertise en interne, ce qui explique en grande partie son poids dans la Figure 2.2. La DGA emploie ainsi plusieurs centaines d'experts dans les disciplines de sciences exactes et appliquées (notamment en sciences pour l'ingénieur). L'intérêt pour les docteurs est particulièrement marqué dans les **sujets innovants ou dans lesquels des formations en master existent peu** : optronique, traitement du signal, cybersécurité, cryptographie, quantique, science des données, matériaux, etc. Des docteurs sont également

employés en expertise dans d'autres directions : en **génie civil** au Service d'infrastructure de la défense (SID), au Service de santé des armées (SSA) en **biologie et santé**, à la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) en **sciences politiques**, au Service historique de la défense (SHD) en **histoire**, etc.

Au Ministère de l'intérieur, l'Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie nationale (IRCGN) intervient en soutien des unités de la gendarmerie dans les cas complexes, et dispose d'expertise dans les domaines du **numérique** (notamment la cybersécurité et les données) et l'**identification humaine** (biologie, médecine légale, génétique, etc.). Le pôle judiciaire de la gendarmerie recense également 27 docteurs, principalement en **droit**. En outre, les services de renseignement des deux ministères marquent un fort intérêt pour les docteurs au sein de leurs directions techniques.

L'expertise au sein des autres ministères et administrations. Au sein des Ministères économiques et financiers, la capacité d'**expertise sur les produits de consommation** est mutualisée au sein d'un service des laboratoires commun à la Direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) et de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Il est réparti sur onze sites à travers la France. L'INSEE et les Services statistiques ministériels affirment également un fort besoin d'expertise en **sciences des données** [2], et en **économie**. Au Ministère de l'écologie, la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) emploie plusieurs docteurs en sciences pour l'ingénieur à des postes techniques.

Le besoin d'expertise se manifeste aussi dans les missions de certaines autorités indépendantes. La Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) emploie ainsi des docteurs à la fois en **droit** et en **informatique**, notamment comme auditeurs de systèmes d'information. L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) embauche également des docteurs pour aider à l'élaboration des contrôles et de la réglementation sur des nouvelles pratiques liées à la radioprotection.

Les capacités d'expertise numérique sont parfois mutualisées au niveau interministériel. C'est le cas de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) dans le domaine **cyber**, qui regroupe une grande partie des docteurs des services du Premier ministre. Le Pôle d'expertise de la régulation numérique (PEReN), rattaché au Ministère de l'économie, vise à fournir une expertise interministérielle en **science des données**. La moitié des employés du pôle est titulaire d'un doctorat (7 sur 14). À la Direction interministérielle du numérique (DINUM), le programme Entrepreneurs d'intérêt général (EIG) a pour objectif d'essaimer les **compétences numériques** au sein de la fonction publique, en recrutant des contractuels pour 10 mois sur un projet innovant proposé par une administration. Parmi les EIG recrutés entre 2016 et 2021, 16 étaient titulaires d'un doctorat, soit 12% des effectifs [11]. Néanmoins, dans le cas du PEReN et des EIG, la majorité des docteurs présents est également diplômée d'une grande école : il est donc difficile d'évaluer l'importance du doctorat dans le recrutement.

2.2.2 L'interface avec le monde de la recherche

Par leur expérience en laboratoire ou à l'université, les docteurs qui rejoignent l'administration constituent une interface privilégiée avec le monde de la recherche (publique ou privée). Nombre d'entre eux occupent ainsi des postes de **valorisation, de management de l'innovation, ou de vulgarisation**, dans lesquels les échanges avec les acteurs scientifiques et technologiques jouent un rôle important. À la différence des experts, ils n'utilisent pas directement leurs compétences techniques pour évaluer les solutions proposées. L'objet de leurs postes est donc parfois éloigné de leur discipline de thèse.

Ces métiers comprennent le **financement et le suivi de projets de recherche**. À la Direction générale des entreprises (DGE), ce suivi peut être confié à de jeunes docteurs recrutés notamment comme contractuels. De nombreuses administrations financent des projets de recherche, comme la DGA et l'Agence de l'innovation de défense (AID) (majoritairement en sciences exactes), ou la DGRIS (en sciences de la société) au Ministère des armées, ainsi que des établissements publics et collectivités.

Au sein des écoles, des universités et des laboratoires, les docteurs exercent souvent des activités d'**administration et de valorisation de la recherche**. Leur interface avec le monde de l'enseignement les oriente également dans des activités d'ingénierie pédagogique. Certains sont employés dans la gestion administrative du doctorat lui-même.

Enfin, les docteurs peuvent aussi constituer une **interface entre le monde de la recherche et le monde politique**. C'est le cas particulier des docteurs recrutés par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), à la fois en sciences exactes, humaines et sociales^{2 3}. Leurs activités de vulgarisation, liées à celles de l'OPECST visent à « informer le Parlement français des conséquences des choix à caractère scientifique et technologique afin d'éclairer ses décisions ».

2.2.3 Les politiques publiques et la gestion de projets

La **conception et la mise en œuvre** de politiques publiques à caractère scientifique ou technologique est également représentée dans l'emploi administratif des docteurs. En effet, au-delà de leurs connaissances spécialisées, ceux-ci peuvent disposer d'une vision large et complète de leur domaine de recherche. Leur diplôme et leur connaissance du terrain fournissent également une **légitimité accrue vis-à-vis des experts**, particulièrement appréciée dans des domaines comme la santé (face aux médecins), la cryptographie, ou les sciences économiques et sociales.

Cet emploi s'observe par exemple au sein des **administrations centrales** des Ministères de la santé, de l'écologie, de l'agriculture ou de l'économie. Les activités de prospective de France stratégie sont également conduites par de nombreux docteurs en économie. Au sein des **autorités indépendantes**, les activités de régulation, dépassant le cadre de l'expertise, peuvent également être confiées à des docteurs, comme à l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP). Enfin, les **collectivités territoriales**, de par leur périmètre restreint, permettent à certains docteurs de piloter l'intégralité d'une politique publique en gardant une proximité avec le terrain.

D'autres docteurs sont employés dans la **gestion de projets** au service de l'État. En effet, ceux-ci ont géré un projet de recherche pendant leurs années de thèse, et ainsi développé une hauteur de vue et des compétences d'autonomie, d'organisation et de méthode scientifique (mentionnées au RNCP). Néanmoins, ces compétences génériques masquent de grandes disparités en fonction de la discipline, et tendent à se confondre avec celles des ingénieurs.

2.2.4 Les autres emplois

Des emplois de direction. Certains emplois de direction dans la fonction publique sont pourvus par des docteurs. Néanmoins, il semble que l'affectation à ces emplois soit davantage le fait d'une **appartenance à un corps** (dans les administrations), ou d'une **carrière dans l'enseignement supérieur ou la recherche** (dans les universités et établissements de recherche) qu'au doctorat lui-même.

Des emplois moins adaptés. Le recensement sur LinkedIn a mis en évidence des postes dans lesquels il est **difficile d'interpréter la plus-value d'un docteur**. Il peut s'agir d'emplois de techniciens pour lesquels il existe des formations spécialisées, comme « administrateur réseau ». Plusieurs autres exemples sont visibles : docteurs en physique ou en informatique employés comme « développeurs web », docteurs en sociologie ou en lettres dans les achats, docteur en littérature affecté à la gestion RH, etc.

2. <https://www.edpif.org/misc/2018/OPECSTsciencesdelavie.pdf>

3. <https://www.edpif.org/misc/2018/OPECSTphysique.pdf>

De tels postes sont relativement rares, mais ils interrogent sur la **mise en valeur et la reconnaissance** du doctorat lors du recrutement. La présence de docteurs employés sous leur niveau de compétence, voire sous leur niveau d'études, est également identifiée dans les rapports relatifs au doctorat [17].

2.3 Les carrières dans le secteur public

Les docteurs occupent des postes variés, mais il apparaît **difficile d'identifier des carrières ou des parcours spécifiques** à ces diplômés au sein de l'administration.

2.3.1 Les perspectives à l'international

À l'étranger, notamment dans le monde anglo-saxon et en Allemagne, le doctorat est souvent nécessaire pour prendre des postes à responsabilité dans le secteur privé, dans la fonction publique, voire pour réaliser des carrières politiques. L'importance du doctorat est si prégnante en Allemagne que des cas de fraude au diplôme sont régulièrement révélés parmi les politiques ou les hauts fonctionnaires [67].

De même, le doctorat est un atout essentiel pour occuper des postes à **responsabilité au sein des instances internationales** (ONU, OTAN, Interpol, institutions européennes, etc.). En comparaison d'autres pays, la faible proportion de docteurs parmi les hauts fonctionnaires et les officiers français **limite l'accès** à ces instances. Pour y pallier, les personnels militaires réalisent parfois un doctorat en cours de carrière (cf. 3.2.2), ce parcours étant affirmé comme une **stratégie** afin d'accéder aux postes de haut niveau à l'international.

Enfin, les postes d'attachés scientifiques en ambassade semblent exclusivement pourvus par des profils seniors de docteurs. Ils ont généralement réalisé une carrière dans la recherche et l'enseignement supérieur, par exemple comme professeurs des universités.

2.3.2 La difficulté de conserver des profils d'experts

Dans plusieurs domaines scientifiques (cybersécurité, IA, santé, etc.), le recrutement d'experts par l'administration **est en concurrence avec celui du secteur privé**. Dans certains cas, le passage d'un jeune docteur par une administration peut relever d'une stratégie afin d'acquérir une expérience professionnelle à forte valeur ajoutée, avant de rejoindre le secteur privé pour une rémunération plus élevée. En cybersécurité, un poste à l'ANSSI constitue ainsi un gage de qualité. Ce phénomène tend à favoriser un **fort turn-over au sein des équipes techniques de l'administration**, a fortiori lorsque les postes d'expertise sont en CDD.

À ce constat général, s'ajoute une difficulté spécifique aux docteurs. S'ils sont à la pointe de leur domaine scientifique en sortie de thèse, ce dernier va continuer à évoluer pendant leur emploi d'expert. Ils doivent donc faire l'effort de maintenir leurs connaissances à jour, voire de participer à temps partiel à des activités de recherche, ce qui n'est pas toujours prévu dans leur poste.

2.3.3 Les perspectives dans l'administration

La majorité des administrations interrogées par l'initiative n'identifie **pas de carrières « spécifiques docteurs »**. D'après elles, l'importance du doctorat s'estompe naturellement au bout de quelques postes, en dehors de la légitimité scientifique apportée par le diplôme (cf.2.2.3) et de la possibilité de prendre un poste dans une organisation internationale (cf.2.3.1). En outre, les docteurs **s'écartent progressivement du monde technique** au cours de leurs carrières, pour accéder à des postes plus diversifiés. À titre d'exemple, plus de 95 % des docteurs recrutés par la DGA depuis moins de 3 ans sont employés par sa direction technique, contre 75% pour l'ensemble de ses docteurs⁴.

Dans le cas particulier de la haute fonction publique, le doctorat ne vise pas en premier lieu à former des experts. Ainsi, les nombreux docteurs présents au sein des grands corps techniques⁵, s'ils commencent parfois leur carrière par des postes d'expertise afin d'asseoir leur légitimité, évoluent le plus souvent vers des postes de gestion de projet, de gestion de politiques publiques et d'encadrement supérieur.

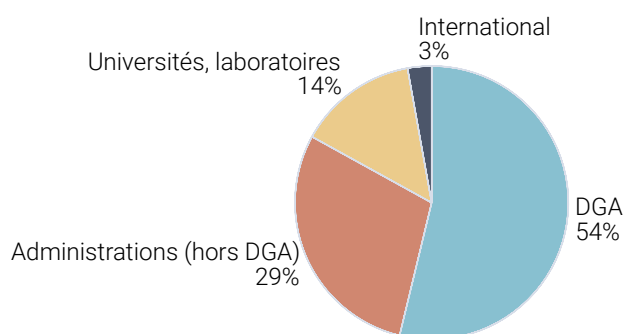


FIGURE 2.4 – Répartition des 106 ingénieurs de l'armement employés dans le public et titulaires d'un doctorat - Source : DGA et Conseil général de l'armement (CGARM)

Dans le corps des ingénieurs des mines, les docteurs visent notamment les secteurs où ce diplôme est valorisé : international, monde de la santé, cryptographie, etc. Certains d'entre eux s'orientent vers le monde académique, parfois dans la recherche et l'enseignement, mais également à des postes de direction d'établissement (notamment au sein des écoles sous tutelle des différents ministères). De même, une proportion significative des ingénieurs de l'armement titulaires d'un doctorat est employée au sein de l'administration des écoles sous tutelle de la DGA (cf. Figure 2.4).

4. Source : DGA.

5. Ce rapport désigne « grands corps techniques » les 4 corps de la FPE suivants : Ingénieurs des mines, Ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF), Ingénieurs de l'armement, Administrateurs de l'INSEE.

Chapitre 3

Comment docteurs et administrations se rencontrent-ils ?

Ce chapitre vise d'abord à recenser les modalités de recrutements des docteurs dans l'administration (via des concours dédiés, via d'autres concours, comme contractuels, etc.). Elle s'intéresse ensuite à la possibilité de réaliser une thèse au cours d'une carrière dans le public. Enfin, les liens possibles entre les doctorants extérieurs et les administrations sont mis en évidence.

3.1 Le recrutement externe de docteurs

Les titulaires d'un doctorat sont généralement **recrutés au sein de la catégorie A**. Dans le cadre des recrutements de fonctionnaires, de nombreux concours dédiés aux docteurs ont été ouverts depuis 2013. Les recrutements de contractuels représentent en outre une part importante des flux.

3.1.1 L'ouverture de concours externes docteurs

Afin de valoriser le doctorat lors du recrutement de fonctionnaires, la *loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013* [1], dite « loi Fioraso », **exige que les corps et cadres d'emplois de catégorie A prévoient des procédures de recrutement adaptées aux docteurs**. En 2014, le Conseil d'État a précisé dans un avis [29] trois voies possibles pour décliner son application dans chaque corps :

- ouvrir un « concours externe spécial », accessible exclusivement aux titulaires d'un doctorat ;
- adapter les concours externes existants, en proposant, pour les candidats docteurs, des conditions de candidature, des épreuves, ou des barèmes différents. Ce type de concours laisse l'administration assez libre quant aux modalités d'adaptation possibles ;
- mettre en œuvre des concours docteurs, spéciaux ou adaptés, au sein des écoles de la fonction publique qui permettent d'intégrer ce corps.

En outre, les docteurs qui ont été recrutés par l'une de ces trois voies bénéficient, au titre de la préparation du doctorat, d'une **bonification d'ancienneté de deux ans** [63].

L'avis du Conseil d'État a été complété par une *note-circulaire de la DGAFP en date du 20 octobre 2015*, à laquelle l'initiative n'a pas eu accès. La DGAFP [10] et l'ANDès [53] tiennent chacune une liste des différents corps ayant modifié leur statut particulier pour ouvrir un concours docteurs, au sein des trois fonctions

publiques (État, collectivités, hôpitaux). Néanmoins, ces données ne permettent que **difficilement à un candidat de se repérer parmi les concours existants** :

- d'une part la mise à jour des données pose question (la page de la DGAFP date de 2017, et l'ANDès mentionne des corps disparus comme celui des Inspecteurs généraux de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche [42]);
- d'autre part, elles n'indiquent pas l'historique du nombre de postes ouverts pour les concours spéciaux (qui peut être de 0 si le concours n'est pas organisé), ou du nombre de docteurs parmi les admis des concours adaptés, ni les disciplines de doctorat attendues.

Enfin, **peu de communication** est réalisée par l'administration à destination des doctorants ou des collègues doctoraux sur l'existence de ces concours. Les docteurs recrutés les ont souvent découverts à l'issue de leur thèse et grâce à leur entourage.

La haute fonction publique. Parmi les voies d'accès dédiées aux docteurs, celles des corps et les écoles de la haute fonction publique de l'État sont régulièrement évoquées. Elles illustrent la diversité des dispositifs mis en œuvre suite à la loi Fioraso, avec des **nombre de places très faibles** :

- des « concours spéciaux », comme les ingénieurs des mines (1 poste par an depuis 2013 [34]), les Ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF) (2 à 3 postes par an depuis 2017 [44]);
- des « concours adaptés », comme le concours externe des administrateurs de l'INSEE [38] (tous diplômes confondus, 3 recrutements en 2020);
- des « concours école », comme l'École nationale d'administration (ENA) (3 à 4 postes par an depuis 2019 [48]).

Les docteurs admis à ces concours **ont généralement plus de 30 ans**, et ont souvent réalisé une **expérience professionnelle complémentaire** à l'issue de leur thèse (c'est d'ailleurs un prérequis attendu par le jury du concours des ingénieurs des mines). Néanmoins, les faibles volumes de recrutement et le peu d'années d'activité de ces concours rendent périlleuse toute analyse significative.

Les modalités des concours sont extrêmement variées. Certains exigent que le doctorat ait été réalisé dans un « domaine de compétence du corps » [34, 44]. D'autres corps vont plus loin dans la pré-sélection, en imposant chaque année des « **spécialités** » auxquelles les profils des candidats doivent se rattacher. Ainsi, le concours spécial de l'ENA est ouvert selon des spécialités annuelles : « Sciences de la matière et de l'ingénieur » (2019), « Sciences humaines et sociales » (2020) et « Sciences de la vie » (2021) [48]. Au concours spécial des IPEF, les postes ouverts sont fléchés individuellement par spécialités. En 2021, les deux recrutements étaient « Sciences et politiques de l'eau : la problématique des pollutions diffuses » et « Gestion des ressources naturelles halieutiques et impacts environnementaux » [44]. Ces spécialités ne couvrent que des domaines réduits, ce qui diminue fortement le vivier de candidats possibles.

Concernant le travail de thèse, les concours demandent généralement aux docteurs de résumer leurs travaux et publications dans un document court [38]. Les rapports du jury de thèse sont parfois exigés en complément. Néanmoins, les corps font état de **difficultés à évaluer la qualité du doctorat**, notamment au vu des compétences à mobiliser en interne pour y parvenir. La nécessité même d'évaluer ces travaux est d'ailleurs posée, relativement aux autres expériences des candidats. Enfin, les recruteurs soulignent que leur investissement est déjà très important lors de l'organisation de concours spéciaux, en comparaison du nombre de postes ouverts qui permet difficilement d'envisager des économies d'échelle.

L'accès de la haute fonction publique aux docteurs est encore en cours d'évolution. Le nouvel Institut national du service public (INSP) envisage de pérenniser le concours docteur expérimental de l'ENA pour le recrutement dans les corps administratifs. Du côté des corps techniques, les ingénieurs de l'armement étudient l'ouverture d'un concours spécial docteur. Le recrutement de docteurs est en outre mentionné dans la mission lancée en septembre 2021 et relative à l'évolution des corps techniques [43].

La diversité introduite par ces concours. Si les recrutements de docteurs sont régulièrement **mentionnés comme source de diversification** de la haute fonction publique [52, 65], il convient de ne pas être naïf quant à la diversité introduite par les concours externes. Les docteurs recrutés par ces voies ont souvent un parcours similaire aux autres recrutements, notamment le passage par une « grande école », et **très**

peu de profils sont issus uniquement de l'université. Parmi les 9 admis au concours docteur du corps des ingénieurs des mines entre 2013 et 2021, 7 sont ainsi diplômés d'une « très grande école » (dont 5 des Écoles normales supérieures ou de l'École polytechnique, dont les élèves disposent déjà de voies d'accès dédiées), contre 2 profils « universitaires » [34].

Plusieurs éléments peuvent contribuer à expliquer ce phénomène, comme le niveau d'exigence élevé de ces concours, similaire au niveau d'exigence des concours des grandes écoles. En outre, les faibles volumes de recrutement et le **manque de communication** sur ces concours peuvent les rendre invisibles auprès d'un public « universitaire » ne connaissant pas les corps.

Les autres corps de catégorie A. Les concours de la catégorie « A hors A+ » **ne sont que très rarement évoqués et étudiés**, à la fois par les groupes de réflexion, les médias, ou l'administration. À titre d'exemple, dans une interview donnée aux *Echos START* en septembre 2021 [64], la Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation indique que le doctorat souffre « d'un manque de reconnaissance dans le monde de l'entreprise et dans la haute fonction publique » sans évoquer des possibilités plus larges de carrières dans l'administration.

Pourtant, de très nombreux corps de catégorie A (hors recherche et enseignement) ont modifié leurs statuts particuliers afin d'ouvrir des concours adaptés ou spéciaux [53]. Il n'est néanmoins pas acquis que tous aient effectivement organisé les concours et recruté des docteurs. L'initiative estime que ces concours dédiés en catégorie A devraient être davantage mis en valeur et étudiés, car ils concerneraient un flux de docteurs plus important que la catégorie « A+ ». En outre, certains corps de catégorie A sont dédiés à des métiers d'expertise spécifique (cf. 2.2.1).

3.1.2 Les autres recrutements par concours

La possibilité de mettre en œuvre des mesures spécifiques docteurs dans le cadre de la promotion interne (examens professionnels, promotion au choix, etc.) a été écartée par le Conseil d'État [29]. Concernant les concours internes, les docteurs ayant disposé d'un contrat doctoral bénéficient d'un avantage implicite. En effet, ceux-ci ayant été agents publics pendant la durée de leur contrat doctoral, **ils peuvent faire valoir ces années pour remplir les conditions d'ancienneté exigées**. Cet usage est explicite pour le concours interne de l'ENA [16], et chaque année des docteurs sont recrutés sur cette voie. En outre, l'ENA permet aux docteurs n'ayant pas bénéficié d'un contrat doctoral (par exemple, ceux ayant réalisé une CIFRE) de faire valoir leurs années de thèse pour candidater au troisième concours [16].

Par ailleurs, dans plusieurs corps le **recrutement de docteurs déborde** hors des concours externes spéciaux ou adaptés. C'est le cas de l'ENA où des docteurs sont régulièrement admis au concours externe « classique ». Le concours de l'agrégation, bien que hors du périmètre de ce rapport car concernant l'enseignement, illustre également cette problématique. Ainsi, en mathématiques, il y a eu en 2020 autant de candidats docteurs à l'agrégation externe spéciale docteurs qu'à l'agrégation externe « classique » [36].

3.1.3 Le recrutement continu de contractuels

Le recrutement de docteurs fonctionnaires ne constitue qu'une partie du flux entrant dans l'administration. Le recrutement d'agents contractuels y contribue beaucoup, notamment puisqu'il correspond à des besoins dans des domaines spécifiques. D'après l'EEC INSEE (cf. 2.1), seulement la moitié des 12 000 docteurs des services de l'État se déclarent fonctionnaires. Néanmoins, à la connaissance de l'initiative, le **recrutement de docteurs comme contractuels n'a pas été étudié**. À titre d'exemple, le rapport de la Cour des Comptes paru en 2020 sur les agents contractuels ne mentionne pas le doctorat [27].

À la DGA, le flux de docteurs contractuels est de quelques dizaines par an (cf. Table 3.1). Ce recrutement concerne principalement des « **jeunes diplômés** », en général moins de 5 ans après leur soutenance de thèse (cf. Figure 3.1). Ces docteurs sont quasi-exclusivement recrutés en CDI, et commencent leur carrière par un poste d'expert technique. D'après la DRH du Ministère des armées, plus d'une centaine de docteurs sont également employés comme contractuels civils dans les autres services du ministère (hors renseignement). Plus généralement, une majorité des docteurs occupant des postes d'expertise de la base LinkedIn (cf. 2.1) sont contractuels, par exemple à l'ANSSI, au PEReN, ou au sein des autorités indépendantes. Ces données, bien que parcellaires, confirment **l'importante présence de docteurs contractuels** au sein de l'administration, et en particulier de jeunes docteurs.

Année	2018	2019	2020
Île-de-France	20	12	8
Autres régions	15	23	11
Total	35	35	20

TABLE 3.1 – Recrutements annuels de contractuels docteurs à la DGA - Source : DGA

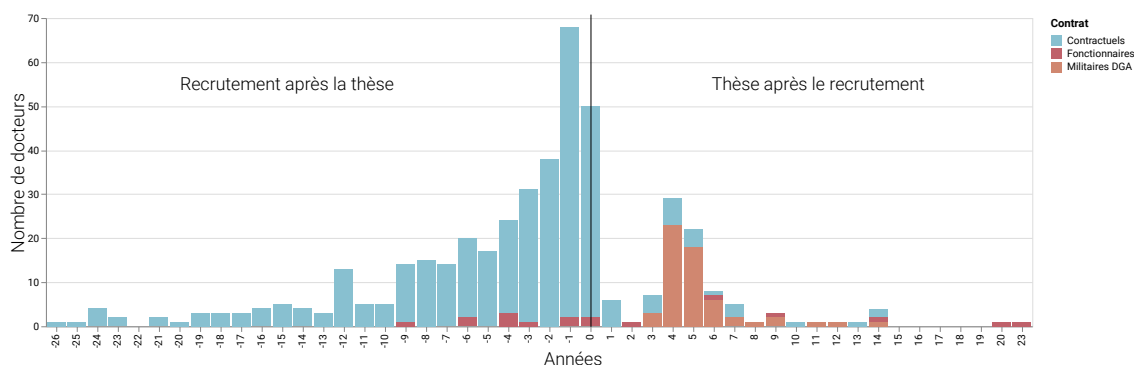


FIGURE 3.1 – Différence entre l'année de soutenance et l'année de recrutement, pour les docteurs personnels de catégorie A de la DGA — Source : DGA

Le point de vue des recruteurs. La perception du doctorat est **très variable selon l'administration** interrogée. Si les **qualités d'expertise** des docteurs sont reconnues, ce diplôme paraît recouvrir des réalités trop diversifiées, à la fois concernant le niveau des candidats et les compétences acquises selon la discipline. Évaluer la qualité du travail de recherche et les compétences d'un docteur est souvent délicat (cf. 3.1.1). Certains recrutements se font donc sur la base du **précédent diplôme obtenu**, notamment de master ou de grande école, ou en analysant les **expériences professionnelles** après la thèse.

En outre, les docteurs sont parfois perçus comme ayant souhaité prolonger leurs études par la recherche, et hors de la vie active. En conséquence, la crainte persiste de **recruter des docteurs « hors sol » ou « stratosphériques »**, trop peu concis et opérationnels, et inadaptés à l'administration. Les recruteurs interrogés n'ont pas fourni d'exemples concrets confirmant cette appréhension.

Les fiches de poste. La recherche d'un titulaire de **doctorat est rarement explicite sur la fiche de poste**, ce qui ne facilite pas l'orientation des candidats. En septembre 2021, seule une centaine d'offres d'emploi disponibles sur la Place de l'emploi public mentionnaient les mots « docteur », « thèse » et « doctorat ». Ces offres concernent quasi-exclusivement des postes dans le monde académique ou des emplois relatifs à la gestion du doctorat (sans qu'il soit le diplôme attendu).

Les recruteurs interrogés par l'initiative tendent à **préférer des formulations indirectes**, comme « expérience de recherche » lorsqu'ils souhaitent une expertise de pointe. En outre, certains d'entre eux font

état de craintes concernant la possible discrimination induite par une mention du doctorat. Ces craintes semblent sans fondement légal, puisque le doctorat est régulièrement exigé dans les postes du monde académique. Les mentions de « recherche » restent néanmoins rares. Dans le reste des cas, des postes dont le descriptif couvre une thématique très précise **attirent naturellement des profils spécialisés, dont les docteurs**, sans qu'une politique spécifique de recrutement soit envisagée.

Les modalités de contrat. En dehors de la DGA, la majorité des contractuels de catégorie A est recrutée en CDD pour une durée de 3 ans, renouvelable une fois. Une fois la durée limite atteinte, les parcours diffèrent en fonction des administrations concernées : des passages en CDI sont parfois possibles, ou des concours internes peuvent être préparés. Parfois un départ de l'administration doit être envisagé.

Le doctorat ne fait que **rarement l'objet d'une valorisation salariale** pour les contractuels. S'il n'est pas exigé dans la fiche de poste, il n'est généralement pas pris en compte dans la rémunération. Dans certains cas la rémunération est même fonction du diplôme précédent (master ou grande école). Néanmoins, **quelques administrations octroient une bonification à leurs docteurs contractuels**, comme parfois la DGRIS et le SSA au Ministère des armées, ou au sein des Ministères sociaux.

Le cas des militaires contractuels. Les militaires sous contrat au sein des armées (terre, air, marine, gendarmerie) sont deux de types : les officiers sous contrat (OSC) et les officiers commissionnés. Le recrutement externe de docteurs se fait **majoritairement sous statut d'officier commissionné** (cf. Figure 3.3). En effet, ceux-ci sont employés pour leurs compétences spécifiques dans un domaine précis, et à un grade dépendant directement de leur niveau d'études. Ainsi, les titulaires d'un doctorat peuvent théoriquement être recrutés aux grades de lieutenant-colonel ou colonel [41]. En pratique, ils sont plus souvent recrutés au grade juste inférieur de commandant.

3.2 La thèse dans l'administration

En complément des voies de recrutements externes, la présence des docteurs au sein des administrations publiques s'explique également par la formation doctorale interne. Celle-ci peut prendre des formes variées, comme des CIFRE ou équivalent pour les contractuels, ou des postes dédiés à temps plein ou partiel dans certains corps de hauts fonctionnaires.

3.2.1 Le recrutement contractuel pour une thèse

De nombreux agents contractuels sont recrutés afin de réaliser une thèse. Ces contrats permettent aux administrations de bénéficier d'une interface directe avec le monde de la recherche, et d'orienter les travaux vers les **problématiques auxquelles elles sont confrontées**. Pour les armées, le recrutement de doctorants sert ainsi à créer des viviers d'expertise sur des sujets peu présents, voire inexistant dans le monde académique. De son côté, le doctorant peut **accéder directement à des ressources internes à l'administration** (données, équipements, terrains d'étude, etc.) et les **valoriser**.

Les CIFRE. Décrite en 1.1.2, la CIFRE permet de recruter un doctorant avec le soutien financier de l'État. Si la majorité des CIFRE est réalisée en entreprise, ce dispositif est **accessible aux collectivités territoriales et aux établissements publics**, hormis ceux dont la mission principale est liée à la recherche ou à la formation. En revanche, il est **interdit aux services de l'État et aux autorités indépendantes** (AAI et API), car ceux-ci ne peuvent pas percevoir de subventions de l'État [49].

Depuis 2010, près de 800 CIFRE ont été réalisées avec une administration. La plaquette d'information de l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) met l'accent sur les collectivités territoriales [50], mais ne mentionne pas l'importance des établissements publics (cf. Figure 3.2).

La CIFRE en administration est encore **en cours de développement**. L'initiative « 1000 doctorants pour les territoires »¹ portée par HESAM Université, ambitionne de démocratiser le recours aux thèses CIFRE dans les collectivités. Elle ne concerne qu'un panel très réduit de disciplines (architecture, sociologie et management de l'innovation) [35], suivant l'idée que la CIFRE avec un territoire est pertinente en **sciences humaines et humanités**, puisqu'elle facilite l'accès à un terrain d'études « humain » [39].

Enfin, dans sa stratégie de recherche, le Ministère de la culture souhaitait en 2017 « étudier la faisabilité d'accueillir, dans les services et établissements publics du Ministère de la culture, des doctorants sur bourses de doctorat CIFRE sur des thématiques de recherche appliquée. » [7].

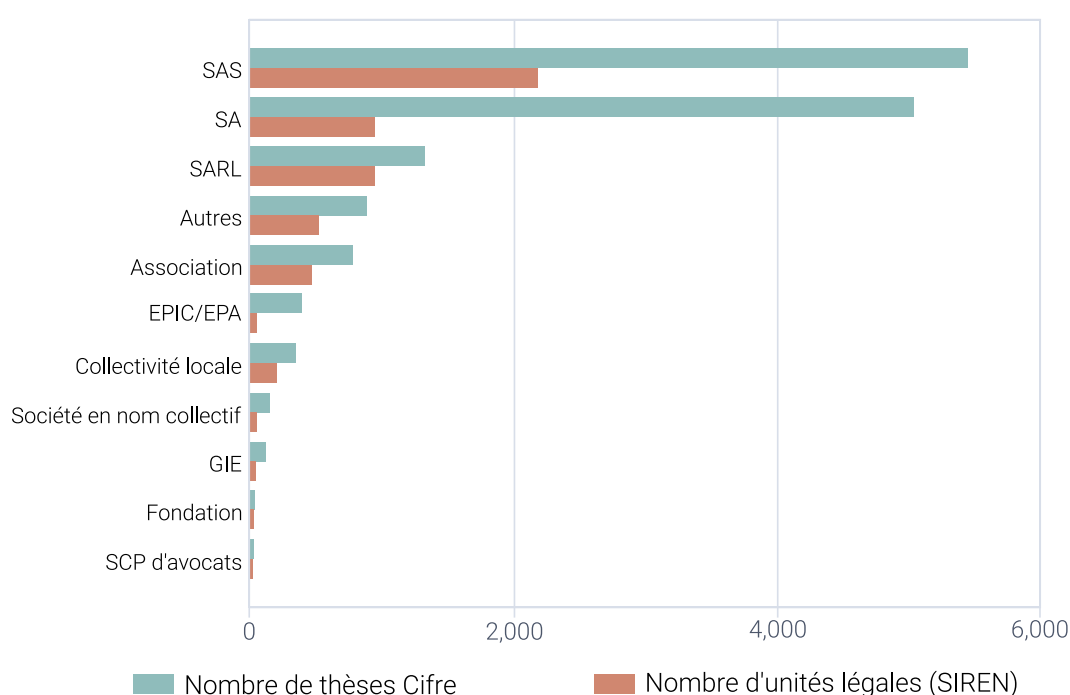


FIGURE 3.2 – Répartition des CIFRE par catégorie d'employeur - Source : [28]

D'autres recrutements pour une thèse. L'impossibilité de réaliser des CIFRE avec les services ministériels et les autorités indépendantes pousse à la mise en place de contrats alternatifs. Certaines AAI comme l'Autorité des marchés financiers (AMF), proposent ainsi des **contrats de 3 ans comprenant un temps réservé pour une thèse**, sans compter sur une subvention de l'État. Plusieurs armées recrutent également des OSC dont le premier poste comprend la réalisation d'une thèse.

Des raisons plus stratégiques peuvent conduire à privilégier les contrats *ad hoc* sur les CIFRE. Certains services de l'État souhaitent que leurs doctorants **remplissent plusieurs missions** en complément de leur travail de recherche. D'autres administrations sont rebutées par la complexité du dispositif CIFRE qui nécessite de soumettre un dossier auprès de l'ANRT.

1. Le chiffre 1000 est sans rapport avec le nombre de doctorants actuellement soutenus par ce dispositif.

3.2.2 Le doctorat en cours de carrière

Le doctorat peut également être réalisé en cours de carrière, occupant ainsi tout ou partie d'un poste (voire en supplément total), principalement pour les fonctionnaires.

Les premiers postes dans les grands corps techniques. Au sein des grands corps techniques, le premier poste peut consister à **réaliser une thèse à temps plein** (ou dans certains cas en parallèle d'un poste). Cette pratique est **particulièrement répandue**, puisqu'elle concerne entre 10 et 20 % des promotions entrantes de chaque corps (cf. [2]), soit des **flux plus importants que les concours externes docteurs**. Elle est visible en Figure 3.1 pour les ingénieurs de l'armement, qui constituent le pic de « militaires DGA » obtenant un doctorat entre 3 et 5 ans après leur recrutement.

La majorité d'entre eux est en position normale d'activité pendant la réalisation de cette thèse, mais elle peut également faire (plus rarement) l'objet d'une disponibilité. Cette formation n'a pas vocation à créer des experts ni des chercheurs² mais à offrir à de futurs hauts fonctionnaires une légitimité et une hauteur de vue vis-à-vis de la technique. Les corps évaluent au cas par cas la pertinence d'une thèse au vu des perspectives de carrière envisagées. Certains d'entre eux insistent sur l'importance de **maintenir un lien entre le doctorant et une administration**, afin de faciliter la prise du poste suivant hors académique.

Au contraire des corps techniques, la thèse en premier poste dans les corps administratifs semble être assez exceptionnelle. L'INSP envisage néanmoins de permettre à ses élèves de préparer un doctorat. Le sujet a déjà été abordé à plusieurs reprises pour l'ENA sans aboutir [25].

Enfin, l'initiative n'a **pas été en mesure de trouver des corps de catégorie A (hors A+)** où le premier poste peut être la réalisation d'une thèse.

Un doctorat possible dans la carrière. Le doctorat peut également être réalisé plus tard dans la carrière, généralement en parallèle d'un poste (avec ou sans décharge). Cette pratique est possible dans certains grands corps, et semble être particulièrement **développée au sein du monde militaire**. Parmi les officiers de la Gendarmerie nationale, 40 sont doctorants (soit près de la moitié du nombre de docteurs), et une large majorité des docteurs ont été recrutés avant le début de leur thèse (cf. Figure 3.3). Comme évoqué en 2.3.1, ces thèses sont parfois réalisées dans le **but d'accéder à des postes à l'international**.

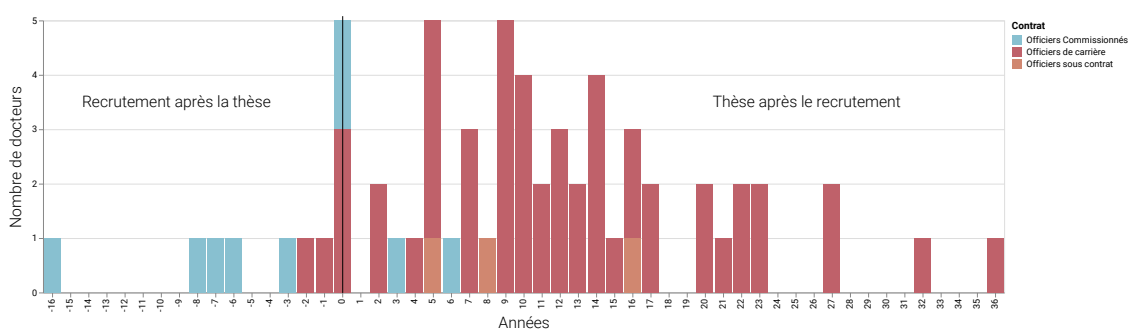


FIGURE 3.3 – Différence entre la date de soutenance et la date de recrutement, pour les docteurs officiers de la Gendarmerie nationale — Source : Gendarmerie nationale

La réalisation d'une thèse en cours de carrière reste **anecdotique pour les contractuels**, même lorsque ceux-ci sont employés en CDI (cf. Figure 3.1 pour la DGA).

2. Même si ces débouchés existent dans certains des corps en question (mines et IPEF notamment).

3.3 Des partenariats pendant la thèse

Sans passer par un recrutement direct, les administrations disposent également de plusieurs leviers pour interagir avec des doctorants. Il s'agit d'une part du financement de thèses, et d'autre part du recrutement « temporaire » de doctorants dans le cadre de missions ou de césures.

3.3.1 Les thèses financées par une administration

Si la plupart des financements doctoraux proviennent du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) ou d'un organisme de recherche (CNRS, ANR, etc.), de **nombreux financements sont issus d'administrations hors recherche** [19]. C'est le cas des régions, du Ministère des armées, ou de certains EPIC et EPA. À la différence des CIFRE, l'objectif du projet de recherche n'est pas de répondre à une question de l'administration, et celle-ci n'emploie pas le doctorant dans ses locaux.

Dans le cas des régions, la motivation de ces financements est souvent de soutenir les pôles universitaires présents sur le territoire. Plus généralement, ils permettent de développer la recherche et créer des experts dans des **domaines d'intérêt** pour l'administration, de la **faire connaître** au sein du monde de la recherche, et ils peuvent même participer à ses futurs **recrutements de docteurs**.

Un lien privilégié avec les doctorants. L'AID finance chaque année une centaine de bourses de thèses, suivant une liste de thématiques prioritaires définies en collaboration avec la DGA. L'objectif est de développer la recherche intéressant la défense, et de former un vivier d'experts scientifiques pour « l'industrie et [les] laboratoires de recherche publics ou privés » [26]. Ces financements ne visent donc pas spécifiquement à former des experts pour l'administration, mais il est probable qu'ils contribuent à **faire connaître** la DGA, et donc indirectement à son recrutement de docteurs.

De même, les financements doctoraux de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) (une cinquantaine par an) ne visent pas explicitement à former des docteurs pour l'agence. Cependant, ceux-ci bénéficient annuellement d'échanges avec les services de l'ADEME [23] et pourraient donc être des **ambassadeurs privilégiés** vers la communauté des doctorants.

Vers une politique de recrutement post-thèse. L'initiative a identifié à la DGRIS une pratique de **recrutement en interne** (souvent comme contractuel) à l'issue des thèses financées par cette direction. En effet, ses besoins en termes d'analystes/experts étant très spécifiques, le financement de thèses est alors un moyen de **préparer un vivier de candidats** pour les recrutements dans l'administration.

Limites du dispositif. La mise en place d'appels à projets doctoraux nécessite à la fois de connaître les sujets d'intérêt pour l'administration, et les domaines de recherche existants. Il requiert en outre un investissement important pour le suivi des thèses. Cette complexité peut rebuter certaines administrations, qui souhaiteraient pourtant créer des liens avec les communautés de recherche.

3.3.2 Les missions et césures

Les missions doctorales dans l'administration. Chaque année, l'Université Paris-Saclay et Sorbonne Université proposent une liste de missions doctorales (cf. 1.1.2) d'expertise, de médiation ou de valorisation

au sein de leurs services et laboratoires, ainsi que dans d'autres établissements [58, 66].

Ces missions peuvent plus généralement être **réalisées au sein d'administrations**. Plusieurs d'entre elles ont ainsi fait part à l'initiative de leur intérêt pour des activités scientifiques à temps partiel, qui pourraient être confiées à des doctorants en mission. Le témoignage en Annexe 4.3.1 de la mission effectuée par Denis Mérigoux illustre l'apport d'un doctorant au sein d'une administration centrale comme la Direction générale des finances publiques (DGFIP).

Ce dispositif reste néanmoins **très peu exploité** par les services publics, soit par méconnaissance, soit pour des difficultés administratives concernant l'emploi à temps partiel.

Les césures. Lorsque les besoins de l'administration dépassent la durée d'une mission d'expertise, il est possible d'employer le doctorant à plein temps lors d'une période de césure universitaire (6 à 12 mois). À l'Université Paris-Saclay, certaines missions prévues en entreprise ont ainsi été transformées en césures afin de répondre à un besoin important. L'initiative ne dispose pas de statistiques sur ces césures.

La durée de 6 à 12 mois nécessite l'utilisation de **contrats courts** par l'administration. De tels contrats existent par exemple au sein de la DINUM, dont le programme EIG (cf. 2.2.1) recrute des talents numériques pendant 10 mois, et les intègre en immersion au sein d'administrations partenaires. Parmi les EIG recrutés entre 2016 et 2021, **3 étaient doctorants en césure**. Le témoignage d'Aliaume Lopez en Annexe 4.3.2 illustre en détail l'activité d'un doctorant dans ce programme.

Ces actions courtes offrent une possibilité d'**expérimenter de nouveaux outils et méthodes** au sein de l'administration, et peuvent remplacer certains contrats de prestations. Ils ne permettent cependant pas de porter un projet de long terme sans une politique adaptée (montée des compétences en interne, mise en place de partenariats de longue durée, etc.). Ils constituent enfin un formidable levier pour **créer des interactions entre l'administration et les doctorants**, voire plus largement avec le monde de la recherche, et peuvent directement ou indirectement contribuer au recrutement.

Chapitre 4

Annexes

4.1 Personnes auditionnées

Antoine Boniface expert au Centre d'expertise des techniques de l'infrastructure de la défense (CETID)

Kévin Bonnot président de la Confédération des jeunes chercheurs (CJC)

Roland Boutin directeur de l'établissement du Service d'infrastructure de la défense (SID) de Brest

Céline Bredèche cheffe de l'unité RH de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP)

Emeric Bréhier enseignant à l'Institut d'études politiques (IEP) de Bordeaux, ancien député

Nicolas Bronard chef du département « Recherche, innovation et communication », Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS)

Hervé Caffet sous-directeur du pilotage des ressources humaines du Service d'infrastructure de la défense (SID)

Bertrand Cassar chef de projet « Transformation numérique », Direction générale des entreprises (DGE)

Candice Chaillou chargée de valorisation du doctorat à l'Université Bourgogne Franche-Comté

Lolla Choucavy chargée de mission « Carrières de docteurs » à l'Université de Toulouse

Pierre Dauchy conseiller carrières au Conseil général de l'armement (CGARM)

Hélène Dereux responsable « Attraction et développement des talents », Direction générale des entreprises (DGE)

Alexis Eidelman chef du département métiers et qualifications, Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES)

Hendrik Eijsberg coordinateur des écoles doctorales de l'Université confédérale Léonard de Vinci

Pascal Fintz sous-directeur de la politique RH, Direction générale de l'armement (DGA)

Thomas Fressin commandant (Gendarmerie nationale), chef du pôle recherche et relations universitaires de l'École des officiers de la Gendarmerie nationale

Catherine Gallet-Rybak secrétaire générale de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP)

Gérald Kenanian chargé de mission « Deep Tech », Direction générale des entreprises (DGE)

Vincent de Kytspotter colonel (Armée de terre), Centre de planification et de conduite des opérations (CPCO)

Catherine Lagneau directrice-adjointe de l'École des mines de Paris

Jérôme de Lespinois lieutenant-colonel (Armée de l'air et de l'espace), référent histoire au Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA)

Yann-Maël Larher avocat et cofondateur d'Okay Doc

Fabrice Larat chef du département « Développement des enseignements et de la recherche », École nationale d'administration (ENA).

Jérôme Lartigau responsable du pôle « Stratégie, promotion et partenariats », École nationale d'administration (ENA)

Christelle Latgé cheffe du bureau de la gestion de la mobilité, Direction générale de l'armement (DGA)

Godefroy Le Ménager président de l'Association nationale des docteurs (ANDès)

Jérôme Lemaire chargé de mission numérique auprès du Délégué général pour l'armement

Alice Martin doctorante sous Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE), région Occitanie

Charles Michel colonel (Armée de terre), chef de la division plans-opérations - 3ème division

Hamida Muller responsable administrative du collège doctoral de l'Université Paris-Saclay

Marianne Nabaloum cheffe du bureau de la politique ministérielle des agents contractuels, DRH du Ministère des Armées

Tuong-Huy Nguyen expert en cryptographie, Direction générale de l'armement (DGA)

Arnaud Pacitti chargé de mission « Animation du réseau scientifique et technique » au Ministère de la transition écologique

Hervé Pierre colonel (Armée de terre), conseiller au cabinet militaire du Premier ministre

Eric Pleska adjoint RH auprès de la directrice technique de la Direction générale de l'armement (DGA)

Sandrine Staffolani conseillère « Fonction publique de l'État et diversité » auprès de la Ministre de la transformation et de la fonction publiques

Isabelle Tanchou présidente de la section carrières du Conseil général de l'armement (CGARM)

François-Xavier Turquet directeur général adjoint du Pôle Attractivité, Lannion-Trégor Communauté

Nicolas Rolin datascientist au Pôle d'expertise de la régulation numérique (PEReN), Direction générale des entreprises (DGE)

4.2 Glossaire

Acronymes

- AAI** Autorité administrative indépendante. 18, 28, 29
- ABG** Association Bernard Grégory. 13
- ADEME** Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. 31
- AFLD** Agence française de lutte contre le dopage. 18
- AID** Agence de l'innovation de défense. 20, 31
- AMF** Autorité des marchés financiers. 18, 29
- ANDès** Association nationale des docteurs. 8, 13, 24, 25, 34
- ANR** Agence nationale de la recherche. 31
- ANRT** Association nationale de la recherche et de la technologie. 28, 29
- ANSSI** Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information. 16, 20
- API** Autorité publique indépendante. 18, 28
- ARCEP** Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse. 18, 21, 33
- ART** Autorité de régulation des transports. 18
- ASN** Autorité de sûreté nucléaire. 18, 20, 39
- CARaDOC** Careers and Doctors. 13
- CDI** Contrat à durée indéterminée. 26, 28, 30
- CESA** Centre d'études stratégiques aérospatiales. 3, 33
- CETID** Centre d'expertise des techniques de l'infrastructure de la défense. 33
- CGAAER** Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux. 16
- CGARM** Conseil général de l'armement. 23, 33, 34
- CGDD** Commissariat général au développement durable. 16
- CGEDD** Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer. 16
- CIFRE** Convention industrielle de formation par la recherche. 6, 8, 10, 26, 28, 29, 31, 34, 39
- CJC** Confédération des jeunes chercheurs. 8, 13, 33
- CNIL** Commission nationale de l'informatique et des libertés. 18, 20
- CNRS** Centre national de la recherche scientifique. 11, 31
- CPCO** Centre de planification et de conduite des opérations. 33
- CRE** Commission de régulation de l'énergie. 18
- CSA** Conseil supérieur de l'audiovisuel. 18
- DAP** Direction de l'administration pénitentiaire. 16
- DARES** Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques. 16, 33
- DDD** Défenseur des droits. 18

DGA Direction générale de l'armement. 3, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34

DGAC Direction générale de l'aviation civile. 16, 20

DGAFP Direction générale de l'administration et de la fonction publique. 3, 24, 25

DGAL Direction générale de l'alimentation. 16

DGALN Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature. 16

DGAM Direction générale de l'administration et de la modernisation. 16

DGAPS Direction générale des affaires politiques et de sécurité. 16

DGCCRF Direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes. 16, 20

DGDDI Direction générale des douanes et droits indirects. 16, 20

DGE Direction générale des entreprises. 16, 20, 33, 34

DGEC Direction générale de l'énergie et du climat. 16

DGESCO Direction générale de l'enseignement scolaire. 16

DGESIP Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle. 16

DGFIP Direction générale des finances publiques. 16, 32, 38

DGITM Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer. 16

DGM Direction générale de la mondialisation, de la culture, de l'enseignement et du développement international. 16

DGOS Direction générale de l'offre de soins. 16

DGPA Direction générale des patrimoines et de l'architecture. 16

DGRI Direction générale de la recherche et de l'innovation. 16

DGRIS Direction générale des relations internationales et de la stratégie. 16, 19, 20, 28, 31, 33

DGS Direction générale de la santé. 16

DGT Direction générale du trésor. 16

DILA Direction de l'information légale et administrative. 16

DINUM Direction interministérielle du numérique. 16, 20, 32, 39

DIRISI Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information. 16

DREES Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. 16

DSS Direction de la sécurité sociale. 16

EEC Enquête emploi en continu. 4, 5, 15, 19, 26

EIG Entrepreneurs d'intérêt général. 20, 32, 39

ENA École nationale d'administration. 13, 25, 26, 30, 34

EPA Établissement publics administratifs. 31

EPIC Établissement public à caractère industriel et commercial. 31

FPE Fonction publique de l'État. 18, 23

FPT Fonction publique territoriale. 13

HAS Haute autorité de santé. 18

HCERES Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur. 18

HESAM Hautes écoles Sorbonne arts et métiers. 29

IEP Institut d'études politiques. 3, 33

IGESR Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche. 16

INRIA Institut national de recherche en informatique et en automatique. 3, 38

INSEE Institut national de la statistique et des études économiques. 4, 5, 15, 16, 19, 20, 23, 25, 26

INSP Institut national du service public. 25, 30

IPEF Ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts. 23, 25, 30

IRCGN Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie nationale. 20

MESRI Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. 9, 10, 31

OPECST Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. 3, 21

OSC Officier sous contrat. 28, 29

PEReN Pôle d'expertise de la régulation numérique. 20, 26, 34

RNCP Répertoire national des certifications professionnelles. 12, 21

SG Secrétariat général. 16

SGAE Secrétariat général des affaires européennes. 16

SGPI Secrétariat général pour l'investissement. 16

SHD Service historique de la défense. 19

SID Service d'infrastructure de la défense. 16, 19, 33

SIF Société informatique de France. 13

SNSH Syndicat national des scientifiques hospitaliers. 19

SSA Service de santé des armées. 16, 19, 28

4.3 Témoignages

4.3.1 Une mission doctorale au sein d'une administration

L'initiative retranscrit ci-après et avec son accord le retour d'expérience de Denis Merigoux, spécialisé dans l'étude des langages de programmations et de la vérification formelle.

« Dans le cadre de mon doctorat en informatique au sein de l'équipe PROSECCO¹ de l'INRIA Paris, je m'intéresse depuis 2 ans à la manière dont les administrations implémentent les algorithmes de calcul spécifiés par la loi. Ces algorithmes concernent le calcul des impôts ou des allocations. Plus particulièrement, je me suis penché sur l'implémentation du calcul de l'impôt sur le revenu développée par le bureau SI-1E de la Direction générale des finances publiques (DGFIP). À la suite d'un travail de rétro-ingénierie et de formalisation, j'ai pu développer une solution de modernisation sur mesure pour la DGFIP, relatée dans un communiqué de presse de l'INRIA².

Afin de réaliser le transfert technologique et d'accompagner la DGFIP dans la modernisation, j'ai signé un contrat de mission complémentaire d'expertise doctorant-conseil pour une durée de 20 jours, couvrant la période jusqu'à la fin de ma thèse. En effet, si la mission complémentaire au doctorat consiste habituellement en une activité d'enseignement, elle peut également être dédiée à l'accomplissement d'une activité de conseil à destination d'une entreprise ou d'une administration. Mon exemple montre la possibilité et l'intérêt pour les administrations de faire appel à la compétence des doctorants de la recherche publique.

Pendant, la conception du contrat tripartite DGFIP-INRIA-doctorant a été sinieuse, à cause du manque d'expérience des services RH et juridiques des deux institutions sur de pareils cas de collaboration. Au final, mon contrat contient un mélange de clauses classiques pour les missions de doctorant-conseil, mais aussi des clauses de confidentialité et probité classiques pour les contractuels du service public. Grâce à la bonne concertation entre les deux institutions, ce contrat de mission complémentaire procure un cadre légal sécurisant pour mon travail de modernisation qui nécessite d'avoir potentiellement accès à des données que la DGFIP ne peut pas publier pour raisons de sécurité.

Au-delà des missions complémentaires d'expertise ponctuelles, il est possible d'envisager des collaborations plus étroites entre administrations et laboratoires de recherche publique. Par exemple, les données des administrations peuvent être un sujet de recherche très intéressant; si l'ouverture en est impossible, la signature d'une convention avec un laboratoire peut donner un accès confidentiel aux chercheurs, et l'administration pourrait ensuite bénéficier des propositions d'innovation des chercheurs, améliorant ainsi la qualité du service. On peut d'ailleurs déplorer l'impossibilité pour les administrations de recourir au dispositif des thèses CIFRE. Néanmoins, la signature d'une convention entre le laboratoire et l'administration couplée à une mission complémentaire d'expertise peut donner à un doctorant sous contrat public classique un très bon équivalent, tant sur le plan financier qu'opérationnel. »

1. <https://prosecco.gforge.inria.fr/>

2. <https://www.inria.fr/fr/mlang-modernisation-calcul-impot-revenu>

4.3.2 Une césure de thèse au sein d'une administration

L'initiative retranscrit ci-après et avec son accord le retour d'expérience d'Aliaume Lopez, spécialisé dans la logique formelle et les bases de données.

« En parallèle de mon doctorat en informatique en co-direction entre le LMF³ et l'IRIF⁴, je fais de la veille technologique et m'intéresse aux outils libres utilisés dans la modernisation et la transformation numérique de l'État. Lorsque j'ai découvert le programme EIG, j'ai souhaité y participer pour mettre en pratique mes compétences et savoirs en face de besoins concrets d'une administration. Ce programme, porté par Étalab et la DINUM, recrute des talents du numérique et les intègre en immersion dans une administration d'accueil durant 10 mois. J'y ai candidaté dans le cadre d'une année de césure de thèse. Si le processus de césure obéit à un calendrier contraignant (une année ou un semestre universitaire) celui-ci correspondait bien au programme qui commence lui aussi en septembre.

J'ai été recruté en 2020 sur le projet SIANCE porté par l'ASN, en collaboration avec un data scientist. Dans cette équipe restreinte encadrée par deux membres de l'ASN, nous avons pour mission de valoriser la connaissance du terrain produite par les inspecteurs. Il s'agissait d'abord d'agréger, de croiser et de consolider les données produites par les inspections, puis de proposer un accès à ces informations pour tous les inspecteurs. La taille limitée de l'équipe et son statut exceptionnel au sein de l'administration ont facilité un développement rapide. Au contact direct avec les utilisateurs, nous avons mis en place un outil sur mesure, utilisant des techniques de l'état de l'art pour le traitement du langage naturel.

L'ASN ne recrute pas ordinairement de développeurs et fait appel à des services de prestation pour ses besoins numériques. Dans ce cas les inspecteurs sont rarement placés au centre du développement de l'outil et ont parfois l'impression que celui-ci va alourdir leur processus d'inspection. Dans notre cas, l'immersion de l'équipe dans l'ASN et le crédit apporté par le statut de doctorant ont créé une confiance dans l'outil, difficile à obtenir par d'autres moyens.

À mon avis, l'utilisation par l'administration de contrats courts à des fins de modernisation se couple particulièrement bien avec une césure de thèse. Ceux-ci permettent de bénéficier d'une alternative aux contrats CIFRE (lorsqu'ils sont possibles) dans laquelle l'intégralité du temps de l'agent est consacré aux besoins de l'administration. En outre, un tel dispositif crée naturellement un pont entre l'administration d'accueil et le laboratoire du doctorant, au moins lorsque celui-ci y retourne et partage son expérience.»

3. <https://lmf.fr>

4. <https://irif.fr>

Bibliographie

- [1] Loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027735009/>.
- [2] Danielle Bourlange, François Brunet, Simon Chignard, and Alexis Eidelman. Rapport : évaluation des besoins de l'Etat en compétences et expertises en matière de donnée. <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rapport-evaluation-besoins-etat-en-competences-et-expertises-en-matiere-de-donnee/>, 2021.
- [3] CARaDOC. <https://www.caradoc-paris-saclay.fr/>.
- [4] France compétences. Doctorat- Répertoire national des certifications professionnelles, consulté en septembre 2021. <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/31437/>.
- [5] Université de Bourgogne Franche-Comté. Doctorat et suivi de carrière des docteurs. <https://collegedoctoral.ubfc.fr/wp-content/uploads/sites/41/2020/11/UBFC-IPDOC-VF-BD-min.pdf>.
- [6] Société Informatique de France. Journées des doctorants. <https://www.societe-informatique-de-france.fr/les-journees-sif/journee-des-doctorants-2020/>.
- [7] Ministère de la culture. La stratégie de recherche du Ministère de la Culture 2017-2020. <https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Enseignement-superieur-et-Recherche/Publications/La-strategie-de-recherche-du-ministere-de-la-Culture-2017-2020>.
- [8] Ministère de la santé et des sports. Monographie des métiers de la recherche clinique. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/monographie_recherche_clinique.pdf.
- [9] Ministère de la transformation et de la fonction publiques. Dossier Jeunes concours FP. https://www.fonction-publique.gouv.fr/files/files/statistiques/rapports_annuels/2018/Dossier-Jeunes_concours_FP-2018.PDF.
- [10] Ministère de la transformation et de la fonction publiques. Mesures "docteurs". <https://www.fonction-publique.gouv.fr/mesures-docteurs>.
- [11] Ministère de la transformation et de la fonction publiques. Entrepreneurs d'intérêt général. <https://eig.etalab.gouv.fr>, 2021.
- [12] Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche. Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032587086/>.
- [13] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Arrêté du 16 février 2021 fixant les nombres d'emplois offerts à la mutation, au détachement et au recrutement par concours des professeurs des universités et des maîtres de conférences jusqu'au 31 décembre 2021. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043280185>.
- [14] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Arrêté du 18 février 2011 fixant les nombres d'emplois offerts à la mutation, au détachement et au recrutement par concours des professeurs des universités et des maîtres de conférences jusqu'au 31 décembre 2011. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023631873>.
- [15] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Bulletin officiel n15 du 11 avril 2019 - formations initiales d'enseignement supérieur. https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html?cid_bo=140597&cbo=1.
- [16] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Code de la recherche - article l412-1. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042813464/.

- [17] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Enquête IPdoc - Insertion des docteurs diplômés en 2014, 36 mois après leur thèse. <https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/explore/dataset/insertion-professionnelle-des-diplomes-de-doctorat-par-ensemble/information>.
- [18] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. État de l'emploi scientifique en France. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid35205/etat-de-l-emploi-scientifique.html>.
- [19] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. État de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, ed 2020. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24804/etat-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche.html>.
- [20] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Les docteurs ingénieurs : le choix d'une insertion professionnelle dans le secteur privé. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid154163/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid154163/les-docteurs-ingenieurs-le-choix-d-une-insertion-professionnelle-dans-le-secteur-privé.html>.
- [21] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Code de la recherche, article l412-3. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042752159/, 2020.
- [22] Ministère de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Des carrières plus attractives : le contrat doctoral de droit privé. www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid156976/des-carrieres-plus-attractives-le-contrat-doctoral-de-droit-privé.html, 2021.
- [23] Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Appel à candidature thèses. <https://theses.ademe.fr>, 2021.
- [24] Département des études et des statistiques locales Déborah Massis. En 2019, l'emploi dans la fonction publique territoriale progresse après trois années de recul. https://www.collectivites-locales.gouv.fr/sites/default/files/Accueil/Etudes%20et%20statistiques/Documents%20de%20synth%C3%A8se/BIS/2020/bis_148_0.pdf.
- [25] AEFInfo dépêche n185184. Nathalie loiseau (ena) souhaite « réfléchir à la diplomation des énarques » dans le cadre d'un doctorat. <https://www.aefinfo.fr/depeche/185184-nathalie-loiseau-ena-souhaite-reflechir-a-la-diplomation-des-enarques-dans-le-cadre-dun-doctorat>, 2013.
- [26] Ministère des armées. Appel à projets thèses AID classiques. <https://www.defense.gouv.fr/aid/appels-a-projets/appel-a-projets-theses-aid-classiques>, 2021.
- [27] Cour des comptes. Les agents contractuels dans la fonction publique. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-agents-contractuels-dans-la-fonction-publique>, 2020.
- [28] Institut des politiques publiques. Évaluation des effets du dispositif Cifre sur les entreprises et les doctorants participants. <https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/en-pratique/etudes-et-statistiques/etudes/evaluation-dispositif-cifre-rapport-final-octobre-2020.pdf>.
- [29] Conseil d'État. Reconnaissance de l'expérience professionnelle. <https://www.conseil-etat.fr/ressources/avis-aux-pouvoirs-publics/derniers-avis-publies/reconnaissance-de-l-experience-professionnelle>.
- [30] DocPro. <http://mydocpro.org/fr>.
- [31] Ministère d'économie des finances et de la relance. Tout savoir sur le crédit impôt recherche (cir). <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/credit-impot-recherche>.
- [32] Hendrik Eijsberg. Les cadres administratifs docteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. <https://www.linkedin.com/pulse/les-cadres-administratifs-docteurs-de-l-enseignement-et-eijsberg>.
- [33] BPI France. Je - jeune entreprise innovante. <https://bpifrance-creation.fr/encyclopedie/aides-a-creation-a-reprise-dentreprise/aides-a-linnovation/jei-jeune-entreprise>.
- [34] Conseil général de l'économie de l'industrie de l'énergie et des technologies. Le concours externe sur titres pour l'accès au corps des ingénieurs des mines, session 2021. https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/SCGE/Concours/note-CE-2021.doc, 2021.
- [35] Inspection générale de l'éducation du sport et de la recherche. Le doctorat en France : du choix à la poursuite de carrière. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid156728/le-doctorat-en-france-du-choix-a-la-poursuite-de-carriere.html>.
- [36] Thierry Goudon. Concours de recrutement du second degré rapport de jury concours : Agrégation externe section : Mathématiques session 2020. <https://agreg.org/data/uploads/rapports/rapport2020.pdf>.
- [37] Association Bernard Grégory. <https://www.abg.asso.fr/fr/>.

- [38] INSEE. Notice - concours externe 2021 pour le recrutement d'administrateurs stagiaires de l'insee.
- [39] M. Emeric Bréhier (député) au nom de la commission des affaires culturelles et de l'éducation - Assemblée nationale. Avis sur le PLF 2014 - Recherche et enseignement supérieur. https://www.assemblee-nationale.fr/14/budget/plf2014/a1429-tIX.asp#P299_83579.
- [40] Adoc Talent Management. <https://www.adoc-tm.com/>.
- [41] Premier ministre. Décret n 2008-959 du 12 septembre 2008 relatif aux militaires commissionnés. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019477974/>, 2008.
- [42] Premier ministre. Décret n2019-1001 du 27 septembre 2019 relatif au statut particulier du corps de l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039146771>, 2019.
- [43] Premier ministre. Lettre de mission relative à l'évolution de l'encadrement supérieur technique de l'état, 2021.
- [44] Ministre de l'agriculture et de l'alimentation Ministre de la transition écologique. Arrêté du 20 mai 2021 autorisant au titre de l'année 2021 l'ouverture d'un concours externe sur titres et travaux par spécialités pour l'accès au corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043523000>, 2021.
- [45] Centre national de la recherche scientifique. Le cnrs en chiffres, ed 2016. <https://www.cnrs.fr/sites/default/files/download-file/cnrs-en-chiffre-2016.pdf>.
- [46] Syndicat national des scientifiques hospitaliers. Situation professionnelle des docteurs en sciences dans la fonction publique hospitalière. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pacte_de_confiance_-_SNSH_-_rapport_Couty_-_situation_professionnelle_docteurs_sciences_fonction_publicque_hospitaliere.pdf.
- [47] Conseil national des universités. Liste des sections du conseil national des universités. <https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/pdf/qualification/sections.pdf>.
- [48] École nationale d'administration. Concours docteurs « sciences de la vie », consulté en septembre 2021. <https://www.ena.fr/Concours/Concours-externe-special-docteurs>, 2021.
- [49] Association nationale de la recherche et de la technologie. Conditions d'octroi et de suivi des CIFRE. https://www.anrt.asso.fr/sites/default/files/conditions_doctroi_et_de_suivi_des_cifre_-_edition_2019.pdf.
- [50] Association nationale de la recherche et de la technologie. Plaquette CIFRE. <https://www.anrt.asso.fr/sites/default/files/cifre-plaquette-2019.pdf>.
- [51] Association nationale des docteurs. Guide du doctorat. <https://guide-doctorat.fr/fiches>.
- [52] Association nationale des docteurs. L'ANDès propose à l'état d'attirer les docteurs vers une haute fonction publique diversifiée et innovante face aux enjeux de demain. <https://andes.asso.fr/wp-content/uploads/2019-09-20-Communique-Doctorat-et-Reforme-HFP.pdf>.
- [53] Association nationale des docteurs. Page « fonctions publiques ». <https://andes.asso.fr/fonctions-publiques>, Consulté en septembre 2021.
- [54] Association nationale des docteurs et Confédération des jeunes chercheurs. Fiches du doctorat à la loupe. <https://andes.asso.fr/fonctions-publiques>.
- [55] Association nationale des docteurs et Confédération des jeunes chercheurs. Le doctorat à la loupe 23 - Carrières des docteurs. <https://guide-doctorat.fr/fiches/DoctoratALaLoupe-23.pdf>.
- [56] OkayDoc. <https://okaydoc.fr/>.
- [57] Université Paris-Saclay. Devenir professionnel des docteurs. https://www.universite-paris-saclay.fr/sites/default/files/media/2020-01/2018_04_16_devenir_professionnel_des_docteurs.pdf.
- [58] Université Paris-Saclay. Missions doctorales. <https://www.universite-paris-saclay.fr/recherche/doctorat-et-hdr/missions-doctorales>.
- [59] Université Paris-Saclay. Parcours "les Doctor'Preunariales", consulté en septembre 2021. <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/entrepreneuriat-etudiant/sinitier/se-former/parcours-les-doctorpreneuriales>.
- [60] PhD Talent. <https://www.phdtalent.fr/>.
- [61] Karine Lebon Philippe Berta. Rapport d'information sur l'évaluation de la loi n°2016-1828 du 23 décembre 2016 portant adaptation du deuxième cycle de l'enseignement supérieur français au système licence-master-doctorat. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-cedu/l15b4181_rapport-information.pdf.

- [62] Association pour l'emploi des cadres. Le devenir professionnel des jeunes docteurs. Quel cheminement, quelle insertion 5 ans après la thèse? <https://www.agence-maths-entreprises.fr/public/docs/faits-marquants/enquete-rapport/LeDevenirProfessionnelDesJeunesDocteurs.pdf>.
- [63] Sénat. Ouverture des examens et concours de l'administration publique aux docteurs - question écrite n° 07020 de M. Roger Karoutchi. <https://www.senat.fr/questions/base/2018/qSEQ181007020.html>, 2018.
- [64] Les Echos START. Interview, Frédérique Vidal : « le doctorat doit être une période d'épanouissement ». <https://start.lesechos.fr/apprendre/universites-ecoles/frederique-vidal-le-doctorat-doit-etre-une-periode-depanouissement-1283882>, 2021.
- [65] Frédéric Thiriez. Mission haute fonction publique. <https://www.gouvernement.fr/partage/11390-rapport-de-m-frederic-thiriez-mission-haute-fonction-publique>.
- [66] Sorbonne Université. Missions doctorales. <https://ifd-missions.sorbonne-universite.fr>.
- [67] Cornelia Woll. L'Allemagne, le pays où les hauts fonctionnaires se forment à l'université. <https://www.sciencespo.fr/actualites/actualite/C3%A9s/1%E2%80%99allemagne-le-pays-o%C3%B9-les-hauts-fonctionnaires-se-forment-%C3%A0-1%E2%80%99universit%C3%A9/4190>.