



Recommandations pour la reconnaissance du doctorat dans les entreprises et la société

Octobre 2024

Sylvie Pommier et Xavier Lazarus



1	 Synthèse des recommandations et des mesures proposées.....	3
1.1	La mission	3
1.2	Les principales recommandations.....	3
1.2.1	<i>Encourager et accompagner un changement culturel.....</i>	<i>3</i>
1.2.2	<i>Poursuivre la mutation des formations doctorales.....</i>	<i>7</i>
1.2.3	<i>Accompagner les écoles d'ingénieurs.....</i>	<i>11</i>
2	 Contexte, calendrier et méthodologie des travaux	13
2.1	Éléments de contexte	13
2.2	Calendrier et méthodologie des travaux	16
3	 Encourager et accompagner un changement culturel	18
3.1	La dimension culturelle de la reconnaissance du doctorat.....	18
3.1.1	<i>Valorisation de l'expertise dans le domaine du sujet de la thèse.....</i>	<i>27</i>
3.1.2	<i>Valorisation dans la R&D des compétences transférables et transverses</i>	<i>28</i>
3.1.3	<i>Valorisation des compétences des docteurs hors du secteur de la R&D.....</i>	<i>30</i>
3.1.4	<i>Les voies d'action.....</i>	<i>31</i>
3.2	Création d'un « Indice d'intensité doctorale ».....	31
3.3	Création d'une plateforme nationale du doctorat et de l'emploi des docteurs.....	33
3.4	Engager une réflexion sur le crédit d'impôt recherche	37
3.5	Coordonner ce changement culturel	41
3.5.1	<i>Comité d'orientation stratégique pour le doctorat.....</i>	<i>41</i>
3.5.2	<i>Rendez-vous annuel avec le grand public et les médias.....</i>	<i>42</i>
4	 Poursuivre la mutation des formations doctorales	44
4.1	Des transformations majeures dans les dernières décennies	44
4.1.1	<i>Des transformations structurelles.....</i>	<i>44</i>
4.1.2	<i>Des transformations du cadre et des dispositifs de formation doctorale</i>	<i>48</i>
4.1.3	<i>Une évolution des conditions de déroulement des thèses</i>	<i>50</i>
4.2	Renforcer les liens entre les secteurs d'emploi et les formations doctorales	56
4.2.1	<i>Agir sur l'organisation et le pilotage des formations doctorales</i>	<i>56</i>
4.2.2	<i>Développer les passerelles et la formation tout au long de la vie</i>	<i>59</i>
4.2.3	<i>Systématiser dans le cursus une période d'immersion hors secteur académique</i>	<i>61</i>
4.3	Agir pour faire évoluer favorablement le regard sur le doctorat	64
4.3.1	<i>Agir pour renforcer la confiance dans le diplôme de doctorat.....</i>	<i>65</i>
4.3.2	<i>Agir sur la formation des directrices et directeurs de thèses.....</i>	<i>70</i>
4.3.3	<i>Agir sur les taux de réussite en doctorat</i>	<i>73</i>



4.3.4 *Agir sur les représentations stéréotypées des débouchés du doctorat*..... 79

5 | Accompagner les écoles d'ingénieurs81

5.1 Le doctorat, un enjeu pour les écoles d'ingénieurs.....81

5.2 Développer les parcours pré-doctoraux pour les élèves ingénieurs.....84

5.3 Faciliter la mise en relation des élèves ingénieurs avec l'écosystème national de recherche,.....86

6 | Conclusions.....88

7 | Les auteurs89

8 | Liste des personnalités entendues dans le cadre de la mission90

9 | Références94

10 | Lettre de mission.....97



1 | Synthèse des recommandations et des mesures proposées

1.1 La mission

En décembre 2023, les ministres de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'industrie ont confié aux auteurs de ce rapport une mission pour renforcer les dispositifs existants et décliner de nouvelles mesures autour de quatre objectifs :

1. Accroître la part de docteurs parmi les chercheurs en entreprise et la part d'ingénieurs s'engageant dans une thèse de doctorat,
2. Renforcer l'accompagnement des docteurs dans la construction de leur parcours professionnel, pour un passage plus rapide et fluide des docteurs vers le secteur privé et pour toucher des profils historiquement plus éloignés du secteur privé,
3. Rehausser la perception du grade de docteur par le secteur privé, pour que le doctorat soit le diplôme de plus haut niveau, reconnu en tant que tel et en cohérence avec les standards internationaux,
4. Que les compétences et formations de docteurs bénéficient pleinement à notre économie et nos entreprises, en particulier industrielles.

La mission, menée au cours du premier semestre 2024, a conduit à identifier une dizaine de recommandations, accompagnées de propositions de mesures ou d'actions, qui sont précisées dans le corps du rapport et résumées ci-après.

1.2 Les principales recommandations

1.2.1 Encourager et accompagner un changement culturel

Prendre en compte la dimension culturelle de la question de la perception du diplôme de doctorat et des carrières auxquelles il peut mener (§3.1) et prendre des mesures destinées à initier puis à accompagner une



transformation culturelle. Pour cela, il faudrait commencer par prendre des mesures pour **lever l'invisibilisation des docteurs dans leurs secteurs d'emploi et les mobiliser ainsi que leurs employeurs**. Il faudrait aussi enclencher le mouvement au niveau de l'état.

Deux mesures sont proposées pour développer les outils nécessaires à ce type d'actions :

1. Créer un « Indice d'intensité doctorale » (§3.2) permettant à une organisation de valoriser la présence de doctorants et de docteurs, parmi ses personnels cadres, parmi ses cadres dirigeants et dans son conseil d'administration.

- L'expérimenter et en affiner la définition avec quelques entreprises et établissements publics pilotes,
- Puis, afin de développer son usage en France, demander la fourniture de cet indice dans tous les dossiers de demande de financement auprès de l'état qui ont un lien avec la recherche et l'innovation (ANR, CIFRE, France 2030, CIR etc.). Si possible l'intégrer dans la base de données économiques, sociales et environnementales (BDESE) au niveau de la rubrique investissement immatériel,
- Assurer la consolidation des données au niveau des ministères concernés et exploiter les informations ainsi collectées pour réaliser des études sur l'apport des doctorants et des docteurs à l'économie et aux entreprises, industrielles ou d'autres secteurs, en mettant en perspective l'indice d'intensité doctorale et des données déjà existantes sur les performances, l'innovation et la R&D des entreprises,
- Dans le secteur public, demander le calcul systématique de cet indice aux établissements publics d'état et aux agences nationales,
- Promouvoir cette pratique auprès des collectivités territoriales et des agences régionales,
- Promouvoir également cet « indice d'intensité doctorale » ou « PhD Index » à l'échelle européenne et internationale, notamment auprès de l'OCDE.

2. Créer une plateforme nationale du doctorat et de l'emploi des docteurs (§3.3), comparable à ce qui existe, par exemple, en [Allemagne](#)¹

¹ L'Allemagne dispose d'une plateforme du ministère fédéral de l'enseignement supérieur et de la recherche « Research in Germany » avec une rubrique dédiée au



pour promouvoir le doctorat, mais pensée, en outre, pour répondre à des enjeux plus spécifiques à la France,

- valorisant et regroupant des informations statistiques déjà existantes (IPDoc) ou prévues dans un proche avenir (Inserup), sur l'emploi, les rémunérations et les carrières des **docteurs** en France.
- apportant des réponses aux questions pratiques que se posent les **doctorants et les jeunes docteurs**, comme par exemple, les types d'emplois qu'ils peuvent envisager d'occuper ou le niveau de rémunération auxquels ils peuvent prétendre dans un secteur d'emploi donné. Aiguillant vers les plateformes pertinentes d'offres d'emplois dédiées aux docteurs ([ABG](#) par ex).
- mettant en perspective les données sur les carrières des docteurs avec celles des diplômés à Bac+5 pour permettre aux **étudiants envisageant une poursuite en doctorat** de disposer d'information leur permettant d'estimer la plus-value professionnelle d'un doctorat dans leur domaine,
- apportant, plus largement, à **ces étudiants** toutes les informations de référence sur le cadre des études doctorales en France, les financements doctoraux accessibles, l'écosystème de recherche, les laboratoires d'accueil et les encadrants, après une étude de l'existant en [Allemagne](#)², aux [Etats-Unis](#)³, en [Grande Bretagne](#)⁴ et aussi en France.
- apportant **aux employeurs**, des informations sur les types d'emplois qu'occupent les docteurs dans les entreprises implantées en France, en lien avec le caractère innovant de l'entreprise, ainsi que des informations sur les pratiques, de recrutement et de gestion de carrière des docteurs, de leur « concurrence », dans une perspective internationale,

« PhD » <https://www.research-in-germany.org/en/your-goal/phd.html>,

² L'Allemagne, par exemple dispose d'une plateforme du ministère fédéral de l'enseignement supérieur et de la recherche « Research in Germany » avec une rubrique dédiée au « PhD » <https://www.research-in-germany.org/en/your-goal/phd.html>,

³ Etats-Unis : Council of Graduate Schools, <https://cgsnet.org/resources/for-current-prospective-graduate-students>

⁴ UK - Vitae - Are you thinking of doctoral research? <https://www.vitae.ac.uk/doing-research/are-you-thinking-of-doing-a-phd>



- Cette plateforme aurait également vocation à présenter **aux employeurs potentiels** un « baromètre » sur l'apport des docteurs et de leurs compétences aux différents secteurs d'emploi, qui serait à constituer, par exemple, à partir de l'indice d'intensité doctorale par secteur d'emploi et de données sur l'innovation et la R&D des entreprises.

3. Engager une réflexion avec tous les acteurs concernés sur le crédit d'impôt recherche (CIR), pour :

- Reconnaître, à travers les critères du CIR, le doctorat comme un diplôme certifiant l'aptitude des personnels à mener des travaux de recherche et apportant ainsi des garanties supplémentaires sur la qualité de travaux de recherche présentés au CIR. Cela pourrait par exemple prendre la forme d'une procédure simplifiée d'expertise des travaux de recherche présentés au CIR lorsque ces travaux sont dirigés par une personne titulaire du diplôme de doctorat,
- Favoriser l'inscription en doctorat, dans un cadre de formation continue ou de reprise d'études, d'ingénieurs déjà en emploi en entreprise, notamment des ingénieurs chargés de R&D,
- Augmenter l'efficacité du CIR. Après une étude d'impact, le taux de CIR pourrait être modulé en fonction de l'indice d'intensité doctorale et cette modulation pourrait remplacer, à moyens constants, l'actuel dispositif « jeunes docteurs » du CIR.

4. Coordonner ce changement culturel au niveau national (§3.5). Pour cela il faudrait :

- Constituer un **comité d'orientation stratégique pour le doctorat** (ou autre dénomination) pour organiser une concertation entre les acteurs publics, académiques, socio-économiques et représentatifs des doctorants et jeunes docteurs pertinents pour travailler sur cette question, débattre des orientations à prendre et des actions à mener et entretenir un dialogue régulier, entre le secteur académique et les branches professionnelles, notamment sur la reconnaissance des compétences des docteurs,
- Organiser la **coordination de la mise en œuvre de la stratégie nationale sur le doctorat** et soutenir au niveau ministériel les actions destinées à promouvoir le doctorat, à développer son attractivité et à améliorer la reconnaissance des compétences des docteurs dans les différents secteurs d'emploi,
- Créer un **rendez-vous annuel** avec le grand public pour amplifier l'effet des actions de communication et de sensibilisation, qui



pourront être menées ou sont déjà menées, par des ministères, des collectivités territoriales, des établissements d'enseignement supérieur, des entreprises, des associations de doctorants et docteurs ou d'autres acteurs. Ajouter, par exemple, une journée dédiée au doctorat à la liste des journées nationales, européennes ou internationales qui visent à attirer l'attention sur une grande cause ou une question d'intérêt public.

1.2.2 Poursuivre la mutation des formations doctorales

5. Faire évoluer le cadre et le déroulement de la formation doctorale pour transformer et pour renforcer le lien entre les secteurs d'emploi et les formations doctorales.

- **Pour cela, agir sur l'organisation et le pilotage des formations doctorales**
 - Renforcer les collèges doctoraux ou les services doctoraux des établissements pour qu'ils disposent d'une palette de dispositifs (comparable à celle qu'utilisent les grandes écoles) pour accompagner les futurs docteurs vers les différents secteurs d'emploi, avec une organisation et des moyens, humains et financiers, adaptés aux objectifs,
 - Associer plus efficacement qu'aujourd'hui et au bon niveau les représentants des secteurs d'emploi des docteurs à la définition de la politique doctorale de l'établissement ainsi qu'à son programme d'action,
 - Créer de nouveaux cadres et/ou mieux utiliser l'existant pour développer la formation doctorale tout au long de la vie et faciliter les "passerelles" entre les secteurs d'emploi et les formations doctorales.
- **Systématiser dans le cursus, avant, pendant ou dans les 6 mois suivants la soutenance de doctorat, une période d'immersion dans les secteurs d'emploi (hors secteur académique) pertinents pour chaque domaine disciplinaire, pour cela :**
 - Valoriser parmi les critères pris en compte pour l'admission en doctorat, les expériences professionnelles (stages, césure, premier poste etc.) faites avant la candidature à l'admission en doctorat,
 - Inciter l'écosystème universitaire à développer une offre de prestations de conseil ou d'expertise réalisées par des doctorants et jeunes docteurs, par exemple en étendant les missions des SATT / PUI pour ajouter la consultance DeepTech aux modalités



existantes de transfert de technologie,

- Simplifier l'utilisation des dispositifs existants qui permettent des mises en situation professionnelles en dehors du secteur académique (missions de conseil et d'expertise ou césures). Ouvrir, notamment, la possibilité de faire une césure avant le début ou après la fin du contrat doctoral.
- Développer la possibilité de faire des stages pendant toute la période de validité de l'inscription universitaire en doctorat, y compris après la soutenance,
- Permettre aux jeunes docteurs qui le souhaiteraient d'avoir accès aux formations doctorales destinées à préparer leur devenir professionnel pendant 6 mois ou un an après leur soutenance,

6. Agir pour faire évoluer favorablement la perception du doctorat

- **Agir pour renforcer la confiance dans le diplôme de doctorat.** Rendre visibles et lisibles les dispositions qui assurent la qualité des formations doctorales, auprès des secteurs d'emploi, des étudiants et élèves de grandes écoles, du grand public et des acteurs de la formation doctorale,
 - Veiller à ce que les dispositions existantes soient mieux connues, comprises et appliquées et réviser et simplifier ce qui est le plus mal compris ou le plus mal appliqué,
 - Revisiter l'arrêté du 25 Mai 2016 pour lever les difficultés rencontrées par les établissements délivrant le doctorat à prendre certaines mesures nécessaires pour assurer le bon déroulement des formations doctorales sous leur responsabilité (par exemple : pouvoir définir un nombre maximum de doctorants par encadrant),
 - Expliciter, pour le doctorat, les critères et conditions de déroulement des thèses associées à chacun des régimes d'inscription qui sont habituellement proposés pour les autres niveaux de formation (formation initiale, formation continue, reprise d'étude...),
 - Intégrer aux missions des écoles doctorales celle de veiller, lors de la sélection des futurs doctorants, à l'application des principes du code de conduite pour le recrutement des chercheurs de l'Union Européenne. Les procédures d'admission et de sélection des futurs doctorants devraient pouvoir être adaptées selon les régimes d'inscription et les sources de financement tout en



mettant en application un socle de critères et de principes commun qui soit indépendant des régimes d'inscription ou des sources de financement.

- Faire évoluer le cadre de la formation doctorale pour ne plus engager de projets doctoraux dans des conditions défavorables au bon déroulement de la formation doctorale et pour savoir mieux traiter les dysfonctionnements et difficultés des projets en cours. Organiser une campagne d'information sur les dispositions (nouvelles ou existantes) prises dans ce but afin qu'elles puissent être mieux utilisées et appliquées,
- Renforcer, le suivi de l'activité des écoles doctorales, en lien avec l'HCERES, pour pouvoir faire un état des lieux annuel de la mise en application des dispositions et simplifier la préparation des dossiers d'évaluation quinquennale. Il faudrait, pour cela, faire évoluer le jeu de données demandé annuellement aux écoles doctorales pour intégrer des informations utiles pour ce type d'analyse (par ex. sur la tenue des comités de suivi individuel, sur les arrêts de thèses sans soutenance, les taux d'encadrement, les formations des encadrants, les situations de conflit, harcèlement, discrimination signalées et/ou traitées).
- **Agir sur les représentations stéréotypées des débouchés du doctorat** et des compétences des docteurs, notamment :
 - en créant un réseau d'ambassadeurs du doctorat qui pourraient incarner, à travers la variété de leurs parcours personnels, la diversité des parcours et des carrières des docteurs et témoigner de leur expérience du doctorat,
 - en définissant une liste courte de noms de métiers constituant des débouchés « naturels » des docteurs hors secteur académique (« ingénieur » est un nom de métier, « chercheur » également, ce n'est pas le cas de « docteur »). Il faudrait prendre les mesures nécessaires pour les installer dans le paysage des « ressources humaines » et encourager leur inscription dans les conventions collectives,
 - en valorisant auprès du grand public et des entreprises les résultats d'études existantes ou en menant de nouvelles études, dans une perspective internationale, sur les carrières des docteurs et sur l'apport des docteurs à l'économie et aux entreprises,

7. Agir sur la formation des directeurs et directrices de thèses,

- **Transformer l'habilitation à diriger des recherches (HDR)** en un



diplôme national :

- adossé aux écoles doctorales et/ou collèges doctoraux,
 - pouvant être délivré par tout établissement délivrant le doctorat, y compris des écoles d'ingénieurs, sous condition d'évaluation périodique et d'accréditation,
 - pouvant donner lieu à une prise en charge dans le cadre de la formation professionnelle,
 - sous conditions de signalement au MESR des diplômés de l'HDR et de contribution à la mise à jour de l'annuaire national des encadrants de doctorants,
 - sous condition de délivrer un programme de formation conçu pour : préparer les futurs directeurs de thèses à l'ensemble de leurs missions et à répondre aux enjeux de société (transitions climatique et écologique, lutte contre les violences sexistes et sexuelles, contre les discriminations, le harcèlement, prévention des risques psychosociaux, de la précarité, des conflits) ; assurer qu'ils soient au moins au même niveau d'information que leurs doctorants sur les sujets auxquels ces derniers sont désormais tous formés dans le cadre de leur formation doctorale (éthique de la recherche et intégrité scientifique, science ouverte, développement soutenable en particulier) ; les sensibiliser au besoin d'accompagnement des doctorants vers leur poursuite professionnelle et les informer sur les débouchés et les carrières des docteurs dans leur domaine.
- **Prévoir un plan de sensibilisation et/ou de formation des directeurs et directrices de thèses déjà titulaires de l'Habilitation à Diriger des Recherches**, à l'ensemble de ces sujets, mais en adaptant les contenus aux profils, à l'expérience et aux besoins de ces encadrants expérimentés.
- 8. Agir sur les taux de réussite en doctorat.** Déterminer et diffuser les taux de réussite en doctorat, repérer et valoriser les conditions favorisant cette réussite, agir pour augmenter les taux de réussite là où ils sont systématiquement faibles,
- Organiser un suivi, selon les conditions de déroulement des thèses et d'encadrement, de la durée des thèses et des taux de réussite des doctorants, ainsi que des arrêts de thèses sans soutenance avec les motifs d'arrêt,
 - Assurer la diffusion de ces informations auprès des étudiants



susceptibles de poursuivre en doctorat, afin que ceux-ci puissent avoir toutes les informations nécessaires sur leurs chances de réussite avant de s'engager dans un projet,

- Mettre fin, au niveau national et sans ambiguïté, à la possibilité d'engager des projets doctoraux dans des conditions de précarité financière pour les doctorants, afin d'augmenter les taux de réussite et afin de mieux valoriser le doctorat en tant qu'expérience professionnelle de recherche,
- Dans les disciplines où il est d'usage que la durée des thèses soit bien au-delà de la durée des financements doctoraux (par ex. 5 ans de thèse pour 3 ans de financement) :
 - Développer des programmes articulant master et doctorat pour commencer à travailler la thématique et cerner la question de recherche en amont de l'admission en doctorat et réduire ainsi la durée de la thèse. En effet, la durée des thèses est plus longue dans les disciplines où les étudiants sont à l'initiative de leur sujet de thèse,
 - Veiller à ce que la situation financière des doctorants soit bien anticipée, dès l'admission en doctorat, jusqu'à l'année prévisionnelle de soutenance, par exemple en organisant des parcours sur 5 ans. Revoir les modalités du contrat d'ATER (réduire la charge d'enseignement du contrat d'ATER à temps plein ou revaloriser la rémunération du contrat d'ATER à mi-temps pour assurer une continuité avec le cadre du contrat doctoral).
- Dans les autres disciplines, agir pour anticiper et limiter les difficultés de « fin de thèses » et lever les obstacles existants au financement de courtes prolongations.

1.2.3 Accompagner les écoles d'ingénieurs

Mobiliser les écoles d'ingénieurs pour amener davantage d'élèves ingénieurs vers le doctorat, développer leurs partenariats et faciliter l'essaimage de leurs élèves dans tout l'écosystème de la recherche française, notamment :

9. En soutenant le développement de parcours prédoctoraux pour les élèves ingénieurs (type PhD Tracks) coordonnés entre écoles d'ingénieurs, universités et organismes nationaux de recherche.

- Ces parcours pourraient s'inspirer du modèle des écoles universitaires de Recherche (EURs), pour proposer un programme de formation prédoctorale, autour d'une thématique de recherche répondant à des grands défis de société, s'inscrivant dans les axes de formation de



chaque école, avec des liens étroits avec les acteurs économiques, avec d'excellents laboratoires académiques (de l'école, mais aussi d'universités françaises ou étrangères ou d'organismes de recherche) et avec une forte dimension internationale,

- Ils devraient permettre aux élèves ingénieurs choisissant cette voie d'obtenir un double diplôme ingénieur & master, en mobilisant les partenariats universitaires en France ou à l'étranger,
- Ils devraient permettre de lever certaines barrières qui peuvent limiter actuellement l'orientation des élèves ingénieurs vers une poursuite en doctorat (par ex. le niveau de rémunération des stages en laboratoire de recherche).

10. Faciliter la mise en relation des élèves ingénieurs avec l'écosystème national de la recherche, les directeurs de thèse, les laboratoires, les écoles doctorales, en particulier,

- En constituant, avec les écoles doctorales, un **annuaire national** des personnes pouvant diriger des thèses, présentant leurs thématiques de recherche, leurs unités de recherche et leurs écoles doctorales et permettant aussi d'accéder à l'offre de sujets de thèses,
- En veillant à **adapter les informations de cet annuaire aux publics auxquels elles sont destinées**. Si l'objectif est d'amener davantage d'ingénieurs vers la recherche, l'information doit être pensée pour être attractive pour des étudiants à un stade de leur formation où ils peuvent encore s'orienter vers des études doctorales, soit plus de deux ans avant la période des candidatures pour l'admission en doctorat. L'information doit être pensée pour des élèves ingénieurs en début de formation, des élèves en classes préparatoires aux grandes écoles, des étudiants en premier cycle, ou encore des lycéens. Une des clés de l'attractivité, à ce stade, est d'entrer dans l'information, non pas par les structures de rattachement des chercheurs, mais par les **grands projets ou les grands défis de recherche** auxquels ils contribuent, qu'ils soient scientifiques ou sociétaux.
- Cet annuaire devrait également permettre d'accéder aux **offres de sujets de thèse** et donner des informations utiles sur le cadre de la formation doctorale, les financements, les modalités de sélection, en lien avec les écoles doctorales, les laboratoires et les établissements délivrant le doctorat, pour des élèves ingénieurs et étudiants qui sont déjà dans une perspective de poursuite en doctorat (moins de deux ans avant la période des candidatures pour l'admission en doctorat).



2 | Contexte, calendrier et méthodologie des travaux

2.1 Éléments de contexte

La mission s'inscrit dans un contexte de transformations du paysage international de la recherche et de l'enseignement supérieur qui ont interrogé le système français de formation doctorale et conduit à des transformations importantes et qui se sont accélérées dans la dernière décennie.

Depuis ses origines médiévales, le doctorat est passé par plusieurs mutations. Le modèle, dit « Humboldtien », répondant à un idéal de création de connaissances pour le bien public⁵, a émergé au début du 19^{ème} siècle, avec la création du PhD à l'Université de Berlin. Ce modèle a ensuite diffusé aux États-Unis et, plus tard, en Grande-Bretagne. C'est seulement au cours du 20^{ème} siècle, que ce modèle s'est progressivement imposé dans les pays anglo-saxons, puis dans l'Europe occidentale⁶. Il a également été adopté à la fin du 19^{ème} siècle en France, mais avec des différences importantes entre les disciplines et en parallèle du modèle historique. Plusieurs catégories de doctorat, avec des durées et des attendus en matière de recherche très différents ont ainsi coexisté en France, pendant près d'un siècle. L'unification de ces diverses catégories de doctorat s'est faite en plusieurs étapes mais n'a finalement abouti qu'en 1984 avec la Loi Savary⁷. Les accords de Bologne en 1999 ont ensuite permis l'harmonisation à l'échelle européenne des diplômes d'enseignement supérieur, y compris le doctorat.

⁵ [Qu'est-ce qui fait la spécificité des universités ? Point sur l'idéal d'une époque entrepreneuriale](#). Steve Fuller, Univ. Warwick, Royaume Uni. ISSN 1682-346X. Politiques et gestion de l'enseignement supérieur. Volume 17, n° 3. © OCDE 2005

⁶ [The changing landscape of doctoral education](#) (2023), Stan Taylor, Innovations in Education and Teaching International, Volume 60, 2023

⁷ La [loi Savary](#) dispose (Art 16)



Le modèle du doctorat Français est donc « aux standards internationaux » depuis un bon quart de siècle. Mais ces standards internationaux ont eux-mêmes évolué fortement dans les deux dernières décennies et s'éloignent progressivement du modèle « Humboldtien » avec l'émergence de la « société de la connaissance ». Dans ce nouveau contexte, le doctorat répond, de plus en plus, à des enjeux de développement technologique et économique, de compétition internationale et de « soft power » des Etats.

Cette transformation n'a pas concerné que le modèle de formation doctorale ; les débouchés du doctorat ont aussi profondément évolué. Depuis les années 1990, l'effort de recherche s'est accru dans la plupart des pays et les effectifs de chercheurs ont augmenté, la France ne faisant pas exception. « Entre les années 2009 et 2019, les effectifs de chercheurs en France ont progressé de 34 % »⁸. Le taux de croissance annuel des effectifs de chercheurs sur 10 ans est de 3% en France, 0,4 % au Japon, 2,4% aux Etats-Unis, 6,2% en Chine, 6,6% en Suisse, 7,6% aux Pays-Bas etc.

En France, cette augmentation a principalement concerné le secteur de la R&D en entreprise. Mais seulement 11% des chercheurs en entreprise sont docteurs. En effet, le doctorat souffre encore d'une trop faible valorisation sur le marché du travail, en particulier comparativement au diplôme d'ingénieur seul, même s'il y a eu des améliorations. Ces transformations sont encore relativement « récentes » vis-à-vis de l'échelle de temps des carrières professionnelles et cela peut expliquer en partie la persistance d'une vision du doctorat comme un diplôme servant d'abord à renouveler les générations d'universitaires, tandis que le diplôme d'ingénieur servirait d'abord à répondre aux besoins de formations des cadres de l'industrie.

Dans les deux dernières décennies, les conditions dans lesquelles sont préparées les thèses ont également beaucoup évolué. Les transformations se sont accélérées dans les 5 dernières années, où des mesures importantes ont été prises pour faire évoluer l'attractivité du doctorat, les conditions de déroulement des thèses et mieux suivre le devenir professionnel des docteurs.

Mais, avec [1% de docteurs dans la population âgée de 25 à 34 ans](#), la France est en retrait par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE (1,3%), la Suisse (3%), les Etats Unis (2%), l'Allemagne (1,6%) ou encore le Royaume Uni (1,5%). Et l'écart continue de se creuser. Le nombre de docteurs formés chaque

⁸ SIES - [L'état de l'Emploi scientifique en France](#) – Rapport 2023, Auteurs : Pierrette Schuhl, Louis Meuric.



année a augmenté dans la plupart des pays de l'OCDE quand il a stagné en France. L'ANRT indique ainsi dans son rapport : « Sur 10 ans entre 2011 et 2020, le nombre de docteurs a crû de 43% en Chine, de 19% en Inde et de près 7% aux Etats-Unis, là où il a diminué de 17% en France »⁹. La mise en perspective du taux de croissance du nombre de doctorants et du taux de croissance de la population active (Figure 1), modère quelque peu ces chiffres bruts, mais met aussi en évidence la dynamique à l'œuvre dans d'autres pays et les efforts importants faits par certains pour renforcer leur potentiel de recherche et leur enseignement supérieur.

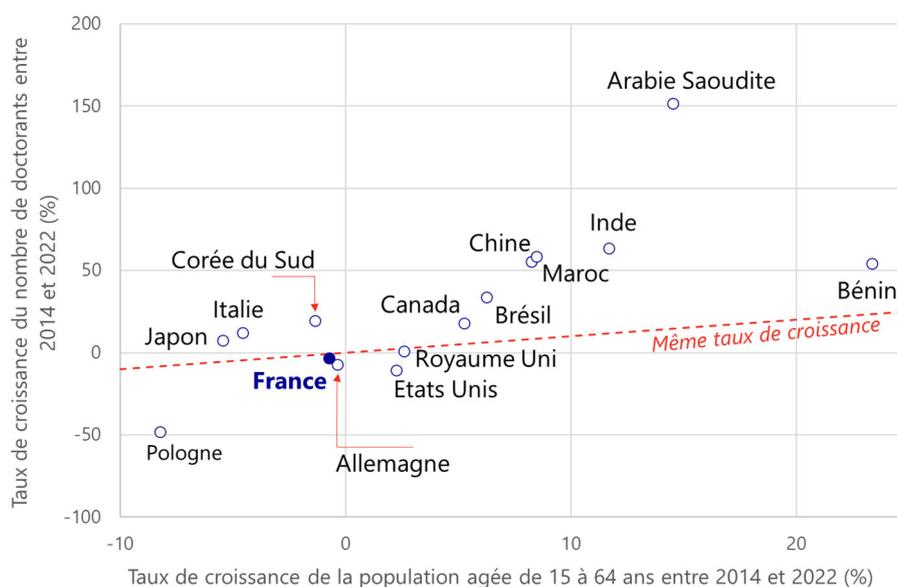


Figure 1 : Mise en perspective des taux de croissance du nombre de doctorants et de la population active, dans une petite sélection de pays avec des caractéristiques très différentes (pays « jeunes » en phase de massification de l'enseignement supérieur, pays en phase d'accroissement de leur potentiel de R&D ou pays à fort niveau de développement)

Dans ce contexte, et compte tenu de l'ensemble des mesures déjà prises pour renforcer l'attractivité du doctorat et les conditions de déroulement des thèses, les priorités se portent maintenant sur l'aval de la formation doctorale, avec un enjeu double :

- augmenter la part des docteurs parmi les chercheurs en entreprises,
- favoriser la reconnaissance du doctorat dans le monde socio-économique.

⁹ Rapport ANRT. [Pour un grand plan national pour le doctorat](#) (2023),



2.2 Calendrier et méthodologie des travaux

La mission a été annoncée par Sylvie Retailleau, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche et Roland Lescure, ministre de l'Industrie dans un [communiqué de presse](#) publié le 17 novembre 2023, et lors du colloque organisé le même jour par l'ANRT et ses partenaires¹⁰. Elle a ensuite été lancée formellement le 1^{er} décembre 2023 (cf. §10 - lettre de mission).

Les travaux menés lors de cette mission se sont déployés sur 3 axes. Une analyse de l'existant (lecture de rapports, publications, notes) et des données disponibles, des entretiens avec une cinquantaine de personnalités (cf. §8) et enfin une enquête réalisée au printemps 2024. Les personnalités entendues lors des entretiens ont été choisies notamment pour apporter un regard complémentaire par rapport au rapport de l'ANRT. L'enquête a été réalisée auprès de doctorants et de leurs encadrants, sollicités via le réseau national des collèges doctoraux, ainsi qu'auprès des réseaux d'entreprises de l'ABG et de l'ANRT.

Lors des entretiens, comme dans le questionnaire d'enquête (auquel [les réponses sont restituées sur cette interface de visualisation¹¹](#)), les questions ont porté sur leur diagnostic de la situation, leurs idées ou exemples de mesures intéressantes et leurs retours sur les mesures déjà existantes.

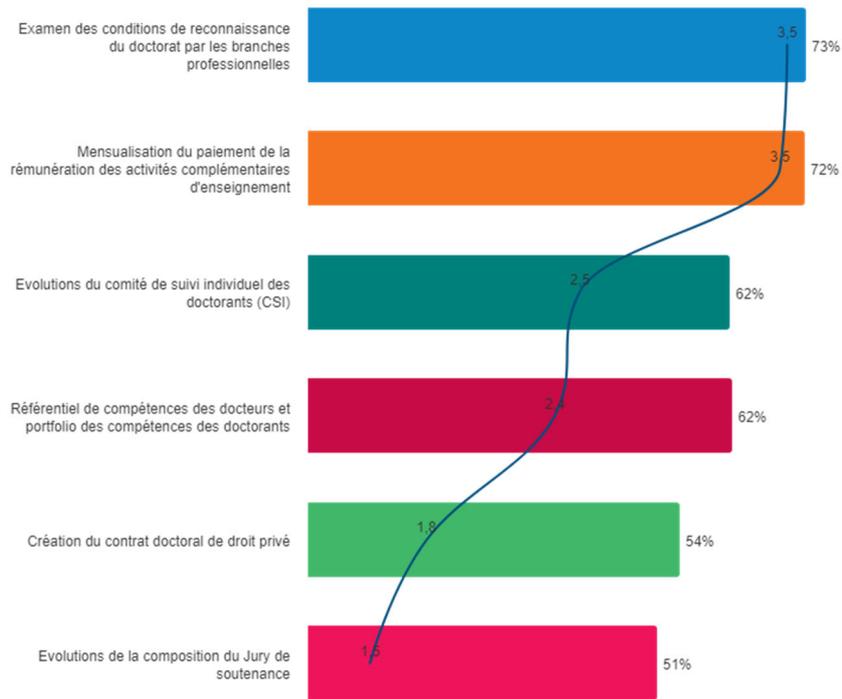
En effet, une série de mesures, financières ou réglementaires, ont été prises dans les dernières années, en particulier avec la Loi pour la Recherche (LPR) et avec la révision, en 2022, de l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation doctorale. Toutes ne sont pas connues ou bien n'ont pas encore été pleinement déployées. Certaines ont été jugées importantes mais insuffisantes ou mal appliquées (par exemple, l'examen des conditions de reconnaissance du doctorat par les branches professionnelles). Mais surtout, toutes ces mesures ne sont pas jugées d'égale importance (Figure 2).

Enfin, des réactions ont également été sollicitées, via le questionnaire d'enquête, sur les projets de mesures et de recommandations, qui avaient été élaborés au fil des entretiens menés au cours de cette mission. Les réponses ont permis d'affiner et de compléter les propositions.

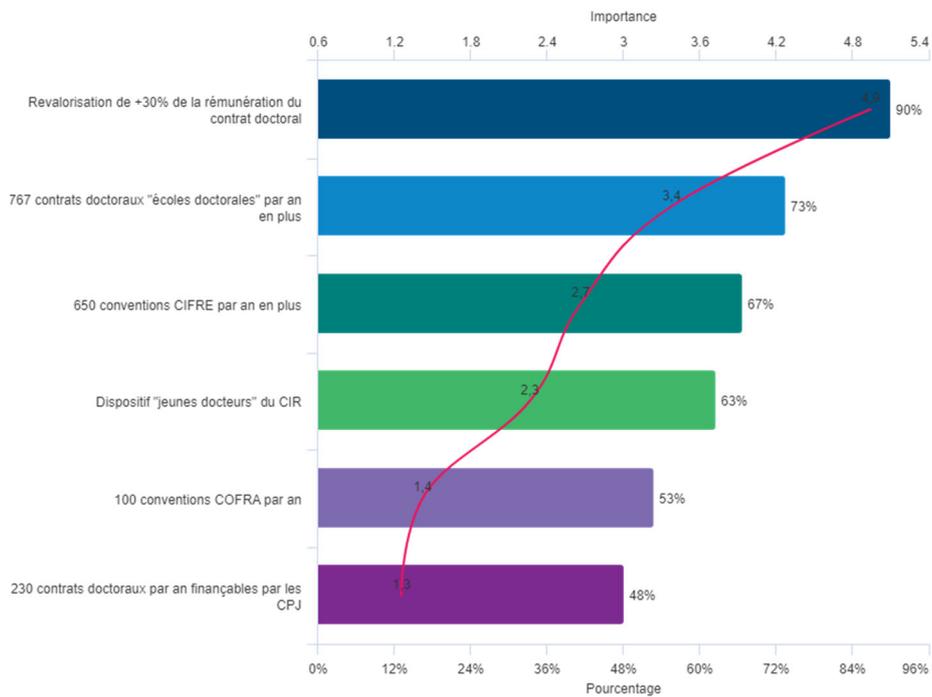
¹⁰ Rapport ANRT. [Pour un grand plan national pour le doctorat \(2023\)](#),

¹¹ [Restitution de l'enquête réalisée au printemps 2024 dans le cadre de cette mission](#)





(a)



(b)

Figure 2 : Extrait de l'enquête, réponses à la question « Sur ces mesures existantes, laquelle ou lesquelles vous paraissent avoir été les plus importantes ou avoir le plus de potentiel au regard des objectifs de la mission (mettre celle qui vous semble la plus importante en premier) » (a) mesures réglementaires, (b) mesures financières. Chaque mesure avait été décrite auparavant.



3 | Encourager et accompagner un changement culturel

3.1 La dimension culturelle de la reconnaissance du doctorat,

Le constat n'est pas nouveau, les rapports successifs sur ce sujet font le constat d'une méconnaissance, persistante et partagée, en France, de ce que peuvent être les opportunités d'emploi et les trajectoires professionnelles des docteurs hors secteur académique.

Cette méconnaissance était soulignée, par exemple, dans le rapport IGESR de 2021 sur « [Le doctorat en France, du choix à la poursuite de carrière](#) »¹² avec comme conséquences premières la « **persistance de représentations stéréotypées et parfois erronées** », de la part des doctorants, sur leurs opportunités d'emploi et de carrières dans le secteur privé, et, de la part des entreprises, sur les compétences et le potentiel professionnel de ces derniers.

Et en effet, sans même de parler du grand public, des entreprises ou des étudiants qui pourraient envisager de préparer un doctorat, les plus concernés, **les doctorants eux-mêmes, sont très mal renseignés sur l'emploi des docteurs**. En 2023, seuls 38% des quelques 13 000 doctorants qui ont répondu à [l'enquête](#)¹³ du réseau national des collèges doctoraux (RNCD) disent avoir accès à des informations sur le devenir professionnel des docteurs dans leur domaine et seuls 21% à des informations adaptées, utiles et régulièrement actualisées. L'enquête auprès de leurs encadrants montre qu'ils ne sont malheureusement pas mieux renseignés. Pourtant,

¹² Rapport de l'IGESR, N° 114 [Le doctorat en France : du choix à la poursuite de carrière](#). 01/02/2021. Auteur(s) : Sacha Kallenbach, Sonia Dubourg-Lavroff, Cristelle Gillard, Denis Rolland

¹³ Rapport RNCD. [Le doctorat en France : Regards croisés des doctorants et de leurs encadrants](#) (2023), Auteur(s) : S. Pommier, R. Porcher, P. Milburn, C. Méric, M. Dalaut, T. Rigaud, H. Eijsberg, M. Talby, H. Muller



l'information existe, les écoles doctorales suivent le devenir professionnel des docteurs, comme prévu par la loi, et le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, coordonne et consolide les résultats au niveau national. Mais l'information semble ne pas arriver jusqu'à ses destinataires.

Ce manque d'information n'est naturellement pas un facteur favorable à l'attractivité du doctorat, en particulier auprès des élèves ingénieurs ou d'autres catégories d'étudiants dont les formations sont réputées pour l'employabilité de leurs diplômés à Bac+5. Il a aussi des conséquences, qui ont pu être documentées, sur le niveau de confiance des doctorants dans leur avenir professionnel.

L'enquête du réseau national des collèges doctoraux (RNCD), montre que seule une courte majorité (56%) des doctorants se déclarent confiants dans leur avenir professionnel, 44% sont inquiets, parmi lesquels 15% qui se déclarent même très inquiets. Cela est constaté dans tous les domaines, y compris dans des domaines en tension où leur employabilité est pourtant excellente. Par exemple, près d'un tiers des doctorants en informatique et mathématique se déclarent inquiets ou très inquiets quant à leur avenir professionnel.

L'enquête montre aussi que **le niveau de confiance est lié à l'accès à des informations sur les carrières des docteurs**. 80% des doctorants qui ont accès à des informations adaptées, utiles, régulièrement actualisées sur l'emploi des docteurs se déclarent confiants dans leur avenir, contre seulement 40% de ceux qui n'y ont pas accès (Figure 3).

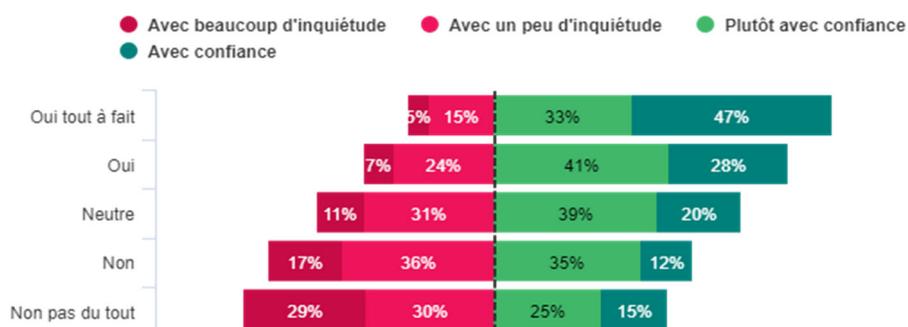


Figure 3 : Réponses des **doctorants inscrits depuis moins de 3 ans** à la question « Les informations auxquelles vous avez accès sont-elles adaptées, utiles, régulièrement actualisées ? », selon leurs réponses à la question « Dans quel état d'esprit abordez-vous la suite ? » relative à leur devenir professionnel. Extrait du rapport d'enquête du RNCD. [Le doctorat en France. Regards croisés des doctorants et de leurs encadrants \(2023\)](#)

En l'absence d'information, leur confiance dans leur avenir professionnel est conditionnée par les « préconçus » qu'ils peuvent avoir sur leur



employabilité, qui eux-mêmes dépendent de leur **milieu socio-culturel**. Sur ce plan, les doctorants dont au moins un des parents est titulaire du doctorat sont plus confiants dans leur avenir professionnel (62% de confiants) que ceux dont les parents n'ont pas de diplômes de l'enseignement supérieur (53% de confiants).

La **dimension culturelle** de cette question est encore plus nette quand on compare français et étrangers. Elle est illustrée par la Figure 4 qui présente les mêmes données, cette fois selon la région du monde dont sont originaires les doctorants. Les doctorants français sont ceux qui ont le plus faible niveau de confiance dans leur avenir professionnel. Les doctorants étrangers ont une meilleure confiance que les français dans leur avenir professionnel mais avec des nuances selon la région du monde dont ils viennent. En effet, ils arrivent en France avec une représentation de l'employabilité des docteurs qu'ils ont construite dans leur pays d'origine et qui est donc variable selon les régions du monde.

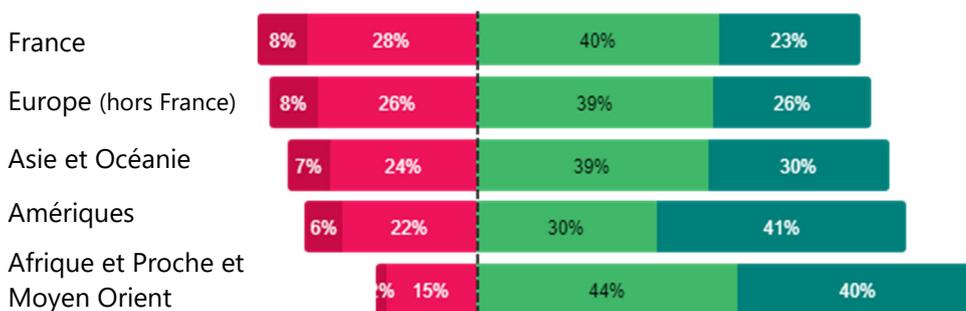


Figure 4 : Réponses des **doctorants inscrits depuis moins d'un an** à la question « Dans quel état d'esprit abordez-vous la suite ? » à propos de leur devenir professionnel, selon la région du monde de leur pays de nationalité. Extrait des résultats d'enquête du RNCD. [Le doctorat en France. Regards croisés des doctorants et de leurs encadrants \(2023\)](#)

Même s'il est plus prononcé en France que dans le reste du monde, ce problème est aussi partagé avec d'autres régions du monde.

Selon les personnes avec qui nous nous sommes entretenues plus spécifiquement sur ce sujet et selon plusieurs études menées sur le sujet, la question de la transition professionnelle des doctorants, depuis le secteur académique vers les autres secteurs d'activité, est un véritable enjeu dans la plupart des pays développés, qu'il s'agisse de la Grande Bretagne¹⁴, de la

¹⁴ [Towards a Global Core Value System in Doctoral Education \(2022\)](#) Auteur(s): David Bogle, Maresi Nerad, Ulrike Kohl, Conor O'Carroll, Christian Peters, Beate Scholz



plupart des pays de l'Union Européenne, du Japon¹⁵ ou d'autres pays de l'OCDE¹⁶.

Ces pays ont aujourd'hui une **faible croissance démographique**. Ils sont sortis ou sortent d'une période de massification de l'enseignement supérieur et donc de croissance de l'emploi académique. Par ailleurs, les ressorts de leur économie ont évolué avec l'émergence, dans les années 80, de la « **société de la connaissance** » dans laquelle l'économie est soutenue par l'innovation et la recherche. Cette évolution a conduit, dans la plupart des pays développés, à une augmentation des moyens publics et privés consacrés à la recherche. Elle a aussi conduit à une augmentation forte, dans les dix dernières années, du nombre de docteurs formés par an (le nombre de doctorats délivrés est resté stable en France) et à une augmentation en parallèle du nombre d'emplois dans la R&D privée (entre 2012 et 2021, l'effectif total des chercheurs en entreprise a augmenté de 37 % en France¹⁷).

Ainsi, avec l'entrée dans l'ère de la société de la connaissance, avec la stabilité des emplois académiques et avec l'augmentation forte des emplois dans la R&D hors secteur académique, la **structure des débouchés du doctorat et la fonction même du doctorat dans la société ont été transformées en profondeur**. Cette transformation s'est faite sur une période relativement courte par comparaison avec la durée des carrières professionnelles et n'a pas été complètement intégrée dans « l'inconscient collectif ».

En France, comme dans beaucoup d'autres pays développés, **le décalage entre la fonction historique du doctorat dans la société** (former les nouvelles générations d'universitaires) **et la structure de l'emploi des docteurs d'aujourd'hui, entraîne des transitions professionnelles longues et parfois difficiles entre le doctorat et le marché du travail**¹⁸.

¹⁵ [*The Transition from Doctoral Dissertation to Labor Market in France and Japan: a Comparative Exploration*](#) (2018), Auteur(s): Julien Calmand, Hiroatsu Nohara, Yoshie Kobayashi

¹⁶ [Rapport OCDE, n°158, \(2023\), *Promoting diverse career pathways for doctoral and postdoctoral researchers*](#) OECD Science, Technology and Industry Policy Papers

¹⁷ [Note flash du SIES N°6 \(2024\), *Les chercheurs en entreprise en 2021*](#).

¹⁸ [Rechercher un emploi lorsqu'on vient d'être docteur : les ajustements entre projet professionnel, transition vers la vie d'adulte et représentations du marché du travail à l'épreuve du temps](#), 2019, Flavie Le Bayon,



Ainsi, en France, un an après leur soutenance, 72% des docteurs travaillent dans le secteur académique¹⁹. 3 ans après leur soutenance, ils ne sont plus que 44%, et les mouvements, depuis le secteur académique vers les autres secteurs d'emploi, se poursuivent encore pendant plusieurs années. Plus ces mouvements se produisent longtemps après la soutenance, plus ils risquent d'être subis plutôt que choisis.

Lors des entretiens avec des organisations qui accompagnent des entreprises pour le recrutement de jeunes docteurs et des jeunes docteurs vers l'emploi hors secteur académique (APEC – Cap docteurs, Adoc Talent Management, PhD Inov, PhD Talent), nous avons pu échanger sur la nature des difficultés rencontrées par des jeunes docteurs qu'ils accompagnent dans leurs recherches d'emploi. Le point commun de ceux qui rencontrent le plus de difficultés est qu'ils avaient comme projet, avant même le début de leur doctorat, de poursuivre dans le secteur académique. Ils se sont préparés et ont organisé leur vie, pendant et après leur soutenance, autour de cet objectif, souvent avec des mobilités géographiques et des contrats courts (Post-Doc, ATER). Et ils ne se tournent vers d'autres secteurs d'emplois, pour lesquels ils ne sont pas préparés, et sans appétence particulière, qu'après plusieurs campagnes de candidatures infructueuses pour des emplois dans le secteur académique.

Si la durée et les difficultés de cette période de transition dépend en partie du temps et des efforts qui sont nécessaires à ces jeunes docteurs pour envisager d'autres voies que celle des carrières académiques et s'y préparer, elle serait certainement beaucoup plus courte et plus fluide si les **jeunes docteurs constituaient une cible bien identifiée des stratégies de recrutement des entreprises**, comme c'est le cas pour d'autres catégories de diplômés (diplômés des grandes écoles en particulier).

Les écoles doctorales ont, parmi leurs missions, celle d'accompagner les doctorants dans la préparation de leur devenir professionnel. Cela comprend des actions pour faire connaître et valoriser les opportunités de carrières en dehors du secteur académique. Outre des **moyens dédiés**, les écoles doctorales ou les collèges doctoraux ont aussi besoin d'une véritable **coopération avec les entreprises** pour mener ces actions. Une telle coopération est conditionnée par l'existence dans ces entreprises d'une stratégie de recrutement de doctorants et de jeunes docteurs.

¹⁹ Note flash du SIES n°25 (2024), [L'insertion professionnelle à un an des docteurs diplômés en 2020](#).



Et en effet, **certaines entreprises ont des stratégies affirmées de recrutement de doctorants et docteurs**. Elles mènent des actions spécifiques pour promouvoir le doctorat, recruter des doctorants, des jeunes docteurs et accompagner leurs carrières. Elles entretiennent aussi des liens étroits avec le secteur académique. Cela peut prendre plusieurs formes, comme : la participation à des programmes doctoraux ; du mécénat ; la participation à des actions de promotion du doctorat (par ex. lors d'interventions auprès d'étudiants de master ou d'élèves ingénieurs) ; la participation à des actions pour accompagner la préparation du devenir professionnel des doctorants (par ex. cycle de visites de centres de R&D d'entreprises proposé par les entreprises partenaires de l'UPSaclay pour les doctorants, le PhD Job Days du collège doctoral de l'Université de Lille etc.) ; la participation à des salons de recrutement (par ex. PhD Talent Career Fair) ; la publication d'offres d'emploi explicitement ouvertes à des docteurs et/ou diffusées sur des plateformes dédiées aux docteurs (par ex. [ABG](#), [PhDTalent](#), [OkayDoc](#), [OptionCarrière](#), [PhDInov](#), la [plateforme entreprises](#) du collège doctoral de Strasbourg) ; l'appel à des cabinets de recrutement spécialisés dans le recrutement de docteurs (Adoc Talent Management, PhD Talent, PhD Inov pour l'IA...) ; ou encore des offres de césures, qui permettent une période d'essai mutuelle entre une entreprise et un doctorat et, le cas échéant, un accord de pré-recrutement (méthode couramment pratiquée par les centres de recherche de GAFAM implantés en France).

Mais, **même si ces exemples sont significatifs d'une évolution favorable de la perception des docteurs par les entreprises, cela ne constitue pas une généralité, même dans le secteur de la R&D**.

Beaucoup d'offres d'emploi de chercheurs dans la R&D sont encore destinées à des ingénieurs, même quand les profils recherchés correspondent à ceux de jeunes docteurs. Une des explications qui a été apportée est que le terme « ingénieur », pour les entreprises qui proposent ces offres, décrit une catégorie d'emploi et pas un diplôme. Les emplois d'ingénieurs peuvent être occupés par des personnes qui n'ont pas le titre d'ingénieur. Malheureusement, les candidats potentiels peuvent ne pas le savoir et s'autocensurer. Il serait utile de le préciser sur les offres et de préciser aussi que le diplôme de doctorat est un plus pour ce type de poste. Mais à plus long terme, la voie à privilégier serait de faire évoluer les dénominations des emplois pour éviter cette ambiguïté.

Par ailleurs, en moyenne, les docteurs ne représentent que 11% des chercheurs en entreprise (Figure 5), alors que les ingénieurs en représentent 56%. Les effectifs de docteurs correspondent ainsi à 20% des effectifs



d'ingénieurs dans la R&D des entreprises françaises. Par comparaison, les 13500 doctorats délivrés par an correspondent à 40% des 35000 diplômes d'ingénieurs délivrés par an. En restreignant aux [6500 doctorats délivrés par an dans le domaine des sciences exactes et applications](#), le nombre de doctorats correspond à 18% du nombre de diplômes d'ingénieurs.

De plus, ces données portent sur l'ensemble des chercheurs en entreprises et pas sur les recrutements. Si les docteurs restent plus longtemps dans les centres de R&D, tandis que les ingénieurs évoluent vers d'autres secteurs (ce qui nous a été dit lors des entretiens), la part des docteurs sur l'ensemble des recrutements dans la R&D doit être encore plus faible.

Secteurs de recherche	Proportion de la population totale (en %)	Proportion de femmes (en %)	Âge médian	Proportion de docteurs (en %)	Proportion de diplômés d'une école d'ingénieur (en %)	Proportion de titulaires d'un master (en %)
Industrie automobile	7,1	15,4	44	5,9	61,9	13,3
Construction aéronautique et spatiale	7,1	17,7	41	7,1	65,5	19,0
Industrie pharmaceutique	3,4	61,3	44	38,9	19,2	29,8
Industrie chimique	2,8	53,3	41	31,0	36,3	19,7
Fabrication d'instruments de mesure, navigation, horlogerie	5,1	14,7	42	7,4	61,9	17,6
Composants ordinateurs et périphériques	3,7	15,2	43	12,4	59,9	18,5
Fabrication de machines et équipements n.c.a.	3,6	9,7	39	4,5	76,3	9,6
Fabrication d'équipements électriques	3,1	15,0	42	4,7	66,1	11,2
Fabrication d'équipements de communication	3,2	18,2	45	3,2	68,3	10,3
Autres branches des industries manufacturières	11,1	25,9	40	13,3	59,4	14,7
Branches des industries manufacturières	50,3	23,0	42	11,6	59,1	16,1
Activités spécialisées scientifiques et techniques	17,9	29,4	36	17,0	48,8	24,0
Activités informatiques et services d'information	15,1	16,0	35	7,2	55,7	27,9
Édition, audiovisuel et diffusion	8,2	17,2	38	5,7	57,0	26,6
Télécommunications	2,0	18,9	46	8,3	78,6	7,6
Autres branches de services	3,0	29,8	39	12,7	54,3	24,6
Services	46,2	22,4	36	11,1	54,2	25,0
Primaire, énergie, construction	3,4	27,6	40	16,3	53,3	17,5
Ensemble	100,0	22,9	39	11,6	56,6	20,3

Figure 5 : Répartition des chercheurs en entreprise en personnes physiques selon le secteur de recherche. Source [Note flash du SIES N°6 \(2024\)-Les chercheurs en entreprise en 2021](#).²⁰La population totale de chercheurs en entreprise est de 191100 personnes (incluant les doctorants CIFRE en entreprise dont le nombre est inférieur à 4500 personnes en 2021).

Même si certains domaines font exception, comme les industries pharmaceutique et chimique, où la part de docteurs dépasse 30%, **ces données posent la question de la reconnaissance des docteurs par les entreprises dans le domaine même pour lequel ils ont été formés, c'est-à-dire la recherche.**

Cela contribue certainement à la perception qu'en ont les doctorants comme les jeunes docteurs. Ils estiment pour la plupart que la perception du doctorat dans la société n'est pas positive et que les compétences des docteurs sont insuffisamment reconnues (Figure 6 et Figure 7).

²⁰ Note flash du SIES N°6 (2024), [Les chercheurs en entreprise en 2021](#).



Certains des jeunes docteurs avec qui nous nous sommes entretenus, ainsi que des doctorants qui ont répondu à l'enquête menée dans le cadre de cette mission, ont relaté avoir subi des **préjugés négatifs à l'égard des docteurs**. Par exemple, nous avons entendu le témoignage d'une docteure qui avait eu une interdiction par son employeur d'afficher son titre de docteur dans sa signature de mail ou sa carte de visite pour ne pas se distinguer de ses collègues non-titulaires du doctorat. D'autres nous ont dit avoir dû cacher qu'ils avaient un doctorat.

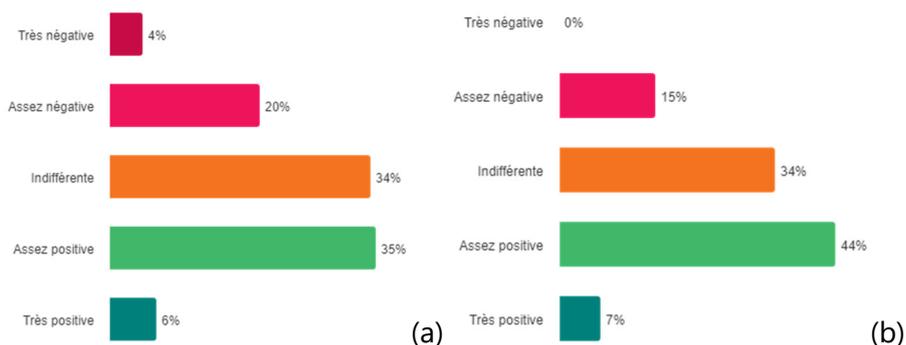


Figure 6 : Réponses des doctorants (a) français, (b) étrangers, à la question « Selon vous, actuellement, la perception du diplôme de doctorat dans la société française et par le grand public est ? » Réponses collectées lors de l'enquête réalisée dans le cadre de cette mission au printemps 2024.

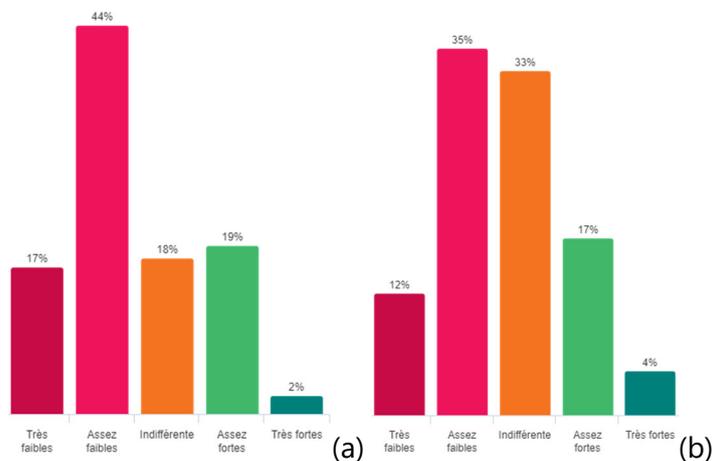


Figure 7 : Réponses des doctorants (a) français, (b) étrangers à la question « Selon vous, actuellement, les possibilités de valorisation de leur diplôme de doctorat par les jeunes docteurs et la reconnaissance du doctorat par les secteurs d'emploi qui peuvent vous concerner sont ? ». Réponses collectées lors de l'enquête réalisée dans le cadre de cette mission au printemps 2024.

Les doctorants qui ont répondu à l'enquête et qui estiment que la perception du diplôme de doctorat est positive soulignent principalement le prestige du



diplôme, sa reconnaissance internationale, la réputation d'expertise et de rigueur scientifique des docteurs. Ceux qui estiment qu'elle est négative, craignent surtout d'être perçus comme déconnectés de la réalité, inadaptés au monde du travail, arrogants ou au contraire dévalorisés sur le marché de l'emploi, par rapport à une insertion à Bac+5, parce qu'ils ont choisi de prolonger leurs études et d'être moins rémunérés pendant la durée de la thèse.

Mais cette perception est peut-être trop pessimiste. Des chercheurs (A. Bran et N. Lopes) ont mené une étude pour Adoc Talent Management sur « La perception du doctorat hors du monde académique : stéréotypes dans la population générale et chez les recruteurs » qui conclue que **la perception du doctorat est plus positive que ce que les docteurs eux-mêmes l'anticipent.** Dans cette étude, par exemple, les répondants sans doctorat évaluent plus positivement le doctorat, en termes de réussite professionnelle, que les titulaires d'un doctorat (14 points de plus sur une échelle de 0 à 100). Il en est de même pour l'importance des docteurs pour la société (+12 points).

Les travaux menés par Julien Calmand²¹ dans sa thèse remettent aussi en cause l'idée selon laquelle, en France, le devenir professionnel des docteurs serait plus difficile. La période de transition est longue, mais après cinq ou sept années qui suivent la sortie du système éducatif, les docteurs sont parmi les mieux rémunérés sur le marché du travail, ont le plus fort taux de cadres et sont pour la plupart stabilisés dans l'emploi.

Les propos de plusieurs représentants d'entreprises entendus lors des entretiens dans le cadre de cette mission ou les prises de position de d'organisations patronales et de grandes entreprises synthétisées dans le rapport de l'ANRT²² vont dans le même sens et corroborent l'idée d'un décalage entre la vision du doctorat par les entreprises d'aujourd'hui, en particulier les entreprises innovantes, et la perception qu'en ont les doctorants, les jeunes docteurs et le secteur académique.

Cette idée d'un décalage, entre la perception qu'ont les doctorants de la reconnaissance du doctorat par les entreprises et une réalité plus

²¹ [*La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?*](#) Thèse de doctorat de Julien Calmand Soutenue le 15 décembre 2020 à l'Université de Bourgogne Franche Comté

²² Rapport ANRT. [*Pour un grand plan national pour le doctorat*](#) (2023)



favorable, mérite cependant d'être nuancée.

La situation apparaît contrastée selon qu'il s'agit de la reconnaissance de **l'expertise des jeunes docteurs**, de leur **aptitude à mener des recherches** ou encore du **potentiel professionnel des docteurs pour des carrières dehors de la R&D**.

3.1.1 Valorisation de l'expertise dans le domaine du sujet de la thèse

En effet, au fil des entretiens, il est ressorti que **la perception de l'expertise des docteurs est effectivement très bonne**. Il ne semble pas y avoir de décalage à ce niveau. Leur excellence, leurs connaissances, leur maîtrise de concepts et techniques avancées dans le domaine de leur sujet de thèse sont très bien reconnues tant des entreprises que des doctorants eux-mêmes. Les doctorants eux-mêmes sont d'ailleurs confiants dans leur capacité à valoriser leur expertise et leur maîtrise de certains concepts, techniques ou méthodes avancées et l'identifient comme une véritable plus-value de leur doctorat ([enquête RNCD](#) page 135).

Le problème se situe plutôt dans **l'adéquation entre les champs d'expertise des doctorants et les besoins des entreprises**.

Dans le cadre des CIFRE, le sujet de la thèse porte sur une question de recherche d'intérêt commun pour l'entreprise et pour un laboratoire académique. **Le champ d'expertise des jeunes docteurs CIFRE s'inscrit donc naturellement dans les besoins d'un secteur d'activité économique**. C'est une des raisons du succès des CIFRE qui est plébiscité et a été donné en modèle par la plupart de nos interlocuteurs. Les doctorants CIFRE n'ont pas d'inquiétude quant à leur devenir professionnel après leur soutenance et leur employabilité est très bonne. Les docteurs CIFRE ne représentant que 12% de l'ensemble des docteurs, augmenter le nombre de CIFRE de 50%, comme cela a été prévu dans le cadre de la Loi pour la Recherche, fait donc partie des mesures jugées les plus utiles (Figure 2).

Mais en dehors des CIFRE, l'expertise acquise par les jeunes docteurs dans le domaine de leur sujet de thèse n'est pas nécessairement en adéquation avec les besoins des secteurs d'activités concernés. Pour au moins deux raisons. D'abord, parce que les sujets de recherche traités dans les laboratoires académiques se s'y prêtent pas toujours (par ex. [méta-modélisation des incertitudes liées à l'aléa sismique](#) ou étude de la [dynamique de l'atmosphère martienne](#)) et cela même quand les recherches menées peuvent rapidement donner lieu à des applications. En effet, les applications potentielles ne relèvent pas nécessairement des secteurs d'activités concernés par les CIFRE



(entreprises, collectivités territoriales ou associations). Ensuite, la difficulté peut provenir de l'organisation de certains secteurs d'activité, qui peut limiter leur capacité à développer une activité de R&D. C'est le cas, notamment, des secteurs en profession libérale, organisés autour d'indépendants ou de TPE.

Enfin, même quand il y a adéquation, l'expertise acquise par les jeunes docteurs pendant leur doctorat ne leur apporte une plus-value, par rapport à leur dernier diplôme à Bac+5, que dans un domaine assez fin, celui de leur sujet de thèse, ce qui peut alors resserrer leurs opportunités professionnelles.

3.1.2 Valorisation dans la R&D des compétences transférables et transverses

Leur aptitude, **certifiée par le diplôme de doctorat**, à mener des travaux de recherche et les compétences transférables et transverses qu'ils ont acquises par la recherche, sont reconnues par les entreprises mais apparaissent faiblement valorisées par rapport à un diplôme d'ingénieur suivi de 3 ans d'expérience.

Là aussi, plusieurs raisons peuvent être avancées. D'abord, les jeunes docteurs, comme les entreprises, peuvent avoir des difficultés à apprécier ce qui peut être **transférable** d'un domaine à un autre. Pour reprendre l'exemple, déjà évoqué, du chercheur qui a travaillé pendant sa thèse sur la dynamique de l'atmosphère martienne, s'il n'était pas devenu chercheur dans le secteur académique, ses compétences auraient certainement pu être valorisées, sans trop d'efforts, dans le secteur d'activité de la météorologie terrestre. Mais, pour d'autres secteurs (aéronautique par ex.), l'exercice d'identification des compétences transférables demande un recul plus important qui n'est pas à la portée de tous. Même remarque pour les jeunes chercheurs des « humanités numériques », leurs compétences en matière d'analyse automatisée d'images, de corpus de textes et d'autres applications de l'intelligence artificielle etc. sont actuellement très recherchées dans l'industrie. Mais il faut des recruteurs « avertis » pour être capable d'identifier ce que peuvent apporter, à des entreprises qui font tout autre chose, des jeunes docteurs qui ont travaillé, par exemple, sur les [styles d'écriture de l'époque Hellénistique](#), [l'archéologie](#), [l'anthropobiologie](#) etc.

Des cabinets de recrutement spécialisés dans le recrutement de docteurs peuvent accompagner, dans cet exercice de transposition, les jeunes docteurs, ainsi que les entreprises qui les sollicitent. Mais les jeunes docteurs devraient aussi être préparés, en amont, à cet exercice.

Ensuite, les **compétences transverses acquises par la formation par la recherche** (analyse critique de l'information scientifique, savoir élaborer une



stratégie de recherche pour répondre à des problèmes complexes, faire preuve de créativité, s'inscrire dans une démarche critique, savoir coopérer avec d'autres chercheurs à travers le monde etc.), sont reconnues comme essentielles pour la R&D en entreprise, et sont transposables dans bien d'autres domaines. Malheureusement, peut-être parce qu'elles sont plus difficiles à apprécier, elles restent peu valorisées au moment du recrutement. En pratique, ce type de compétences figure rarement sur les offres d'emploi.

Le fait d'avoir obtenu un diplôme certifiant l'aptitude à mener des travaux de recherche devrait être vu comme une plus-value dans le secteur de la R&D et favoriser le recrutement des docteurs par rapport à des candidats non-titulaires du doctorat, même si leur sujet de recherche ne correspond pas aux recherches menées dans l'entreprise. Les statistiques, déjà citées, sur les effectifs de docteurs et d'ingénieurs dans la R&D des entreprises, comme [la formulation de la plupart des offres d'emploi dans la R&D](#), peuvent pourtant laisser penser qu'avoir été formé par la recherche et à la recherche, et que cet apprentissage ait été sanctionné par un diplôme reconnu internationalement, n'apporte pas d'avantage comparatif net par rapport à un diplôme d'ingénieur.

Julien Calmand²³ montre, dans sa thèse, que la plus-value professionnelle apportée par le doctorat est excellente pour certaines catégories de docteurs mais très hétérogène selon les parcours des doctorants, et que les doctorants ayant déjà eu des expériences professionnelles avant le doctorat sont les plus avantagés : *« tout se passe comme si la professionnalisation du doctorat profitait le plus aux docteurs qui auraient facilement trouvé un emploi dans les entreprises sans avoir ce diplôme »*.

Cela peut être lié aux caractéristiques comparées des formations d'ingénieur et des formations doctorales, les premières entretenant davantage de liens avec les entreprises que les secondes, mais tout ne peut pas être imputé à cela, sinon comment expliquer que, dans le domaine de la pharmacie et de la chimie, plus de 30% des chercheurs en entreprise soient docteurs, mais qu'ils ne soient plus que 7 à 8% dans les domaines de l'informatique, de l'aéronautique et du spatial ou encore dans le secteur de l'instrumentation ? Même remarque pour les multinationales étrangères implantées en France, les GAFAM en particulier, qui déploient des stratégies très dynamiques pour

²³ [La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?](#) Thèse de doctorat de Julien Calmand Soutenue le 15 décembre 2020 à l'Université de Bourgogne Franche Comté



recruter des jeunes docteurs ?

3.1.3 Valorisation des compétences des docteurs hors du secteur de la R&D

Enfin, c'est en dehors du secteur académique et de la R&D en entreprise, que les compétences professionnelles des docteurs apparaissent les plus difficiles à valoriser.

Au cours des entretiens, les représentants d'entreprises connaissaient le nombre de docteurs dans leurs centres de R&D, mais n'étaient en général pas en mesure de savoir qui est titulaire d'un doctorat dans d'autres secteurs de l'entreprise ou de savoir ce que deviennent les docteurs recrutés dans un centre de R&D et qui ont ensuite évolué dans d'autres secteurs de l'entreprise. C'est certainement une des clés du problème de la reconnaissance du potentiel des jeunes docteurs. **Leur potentiel peut difficilement être reconnu s'il n'est déjà pas connu.**

L'idée même de recruter ou de faire évoluer un docteur en dehors du secteur de la R&D ne semble pas naturelle, alors qu'elle ne pose pas de questions quand il s'agit d'ingénieurs. L'expression « ils ne connaissent pas l'industrie » ou « ils n'ont pas les codes de l'entreprise » est revenue plusieurs fois, ainsi que des questionnements sur leur potentiel d'évolution professionnelle en dehors d'une filière « experts » ou d'un centre R&D. Questions qui, là aussi, ne semblent pas se poser pour les ingénieurs. En dehors du secteur de la R&D, afficher son diplôme de doctorat pourrait même fermer des options par rapport à un diplôme d'ingénieur ou à d'autres diplômes à Bac+5. Dans d'autres pays (USA, Allemagne par exemple), les entreprises font de leurs docteurs un élément d'image de marque.

En résumé, en dehors de la R&D, les docteurs sont largement invisibilisés en entreprise et dans l'ensemble de la société. Cette invisibilisation empêche la reconnaissance de leur potentiel d'évolution professionnelle et de ce qu'ils peuvent apporter aux entreprises et à la société.

Fluidifier les transitions professionnelles des jeunes docteurs, du secteur académique vers les différents secteurs d'emploi, demanderait d'engager une action volontariste pour lever l'invisibilisation des docteurs où qu'ils se trouvent et pour réduire le décalage entre la réalité des trajectoires professionnelles des docteurs et la représentation que peuvent en avoir la société, les entreprises, les étudiants qui envisagent de poursuivre en doctorat, les doctorants et la communauté académique elle-même.



3.1.4 Les voies d'action

Comme cela a été écrit dans le rapport de l'ANRT²⁴ le diplôme de doctorat est « **victime d'un imaginaire collectif défavorable** » qui constitue une menace sérieuse pour l'avenir scientifique de la France, la capacité d'innovation des entreprises et leur compétitivité internationale. **Il faudrait donc amorcer et accompagner un changement culturel dans la société française.**

La notion d'accompagnement du changement culturel a donné lieu à une abondante littérature critique dans le domaine du management (autour du concept de « culture d'entreprise »). Les retours de nombreuses expériences en entreprises montrent qu'un changement culturel ne peut pas être obtenu par des actions de communication descendantes²⁵. B. Massiera écrit par exemple « Force est de constater que la culture ne se décrète pas. Elle reste un phénomène, co-construit par ses acteurs, qui ne peut pas se concevoir comme un outil d'intervention ».²⁶

En d'autres termes, pour la question de la reconnaissance du doctorat en France, on peut retenir de ces travaux, qu'il faut explorer d'autres voies que celles du « bâton de pèlerin » et **donner plutôt aux acteurs de terrain les opportunités, les informations et des outils pour confronter leurs représentations à la réalité et pour les réviser**, avec des incitations pour qu'ils s'engagent dans cette démarche.

Deux mesures sont proposées en ce sens, la création d'un indice d'intensité doctorale et la création d'une plateforme nationale du doctorat et de l'emploi des docteurs.

3.2 Création d'un « Indice d'intensité doctorale »

L'objectif de cette mesure est de réduire l'invisibilisation des docteurs dans leurs secteurs d'emploi et d'amener les entreprises à prendre connaissance

²⁴ Rapport ANRT. [Pour un grand plan national pour le doctorat](#) (2023)

²⁵ [Changement organisationnel, changement culturel ? Repère pour l'intervention ergonomique](#), Adelaïde Nascimento, La travail Humain, pages 161 à 177

²⁶ [Culture d'entreprise, l'échec d'un concept](#) (2007), Bernard Massiera, Communication



de leurs trajectoires professionnelles en dehors de la R&D ou après un passage par un centre de R&D.

Pour cela, le calcul de cet indice d'intensité doctorale (« I²Doc » ou « PhD Index ») doit rendre nécessaire l'identification et le suivi des titulaires du doctorat dans les bases RH des employeurs, qu'il s'agisse d'entreprises ou d'autres organisations. Il faudrait, en effet, enclencher le mouvement au niveau de l'état et encourager aussi les collectivités territoriales à s'en saisir.

Pour être utile, cet indice d'intensité doctorale doit permettre à une organisation de valoriser la présence de doctorants et de docteurs, parmi ses personnels cadres, dans tous les secteurs de l'organisation, et pas uniquement dans les centres de R&D, parmi ses cadres dirigeants et dans son conseil d'administration.

Cet indice pourrait être calculé comme suit :

$$I^2doc = \frac{4N_{PhD-a} + 2N_{PhD-dir} + N_{PhD\&Doc-CDI} + \frac{1}{2}N_{PhD\&Doc-CDD}}{4N_{adm} + 2N_{dir} + N_{cadres-CDI} + \frac{1}{2}N_{cadres-CDD}}$$

- Où N_{adm} est le nombre de membres du conseil d'administration et N_{PhD-a} le nombre de docteurs parmi les membres du conseil d'administration,
- Où N_{dir} est le nombre de cadres dirigeants et $N_{PhD-dir}$ le nombre de docteurs parmi les cadres dirigeants,
- Où $N_{cadres-CDI}$ est le nombre de cadres (hors cadres dirigeants) en contrat à durée indéterminée et $N_{cadres-CDD}$ est le nombre de cadres (hors cadres dirigeants) en contrat à durée déterminée,
- Où $N_{PhD\&Doc-CDI}$ est le nombre de docteurs et doctorants employés par l'organisation, parmi les cadres (hors cadres dirigeants), en contrat à durée indéterminée et $N_{PhD\&Doc-CDD}$ est le nombre de docteurs et doctorants employés par l'organisation, parmi les cadres (hors cadres dirigeants), en contrat à durée déterminée.

Il faudrait l'expérimenter et en affiner la définition (par exemple sur le choix des coefficients de pondération) avec des établissements publics et quelques entreprises et associations pilotes, de tailles différentes, et dans des secteurs d'activité différents.

Après cette phase d'expérimentation, il faudrait prendre des mesures incitatives pour que cet indice soit calculé dans un nombre croissant



d'entreprises.

Parmi ces mesures incitatives, il faudrait, en particulier, demander le calcul et la fourniture de cet indice, dans tous les dossiers de demande de financement auprès de l'état qui ont un lien avec la recherche et l'innovation (ANR, CIFRE, France 2030, CIR etc.). Il serait également utile que cet indice soit intégré dans la base de données économiques, sociales et environnementales (BDESE) au niveau de la rubrique des investissements immatériels.

Pour valoriser le travail réalisé par les entreprises et les autres organisations qui calculeront cet indice, il faudrait organiser la consolidation et la valorisation des données collectées sur cet indice, au niveau des ministères concernés.

Il faudrait, en particulier, exploiter ces données pour réaliser des études sur l'apport des doctorants et des docteurs à l'économie et aux entreprises, industrielles ou d'autres secteurs. Cela pourrait être fait, par exemple, en mettant en perspective l'indice d'intensité doctorale et d'autres indicateurs, déjà calculés par les entreprises, sur leurs performances générales, leur innovation et leur activité de R&D.

L'exemple pourrait être donné dans le secteur public, en demandant le calcul systématique de cet indice aux établissements publics d'état et aux agences nationales. Il faudrait également promouvoir cet indice auprès des collectivités territoriales et des agences régionales.

En parallèle, une promotion du « PhD Index » pourrait être faite à l'échelle européenne et internationale, en particulier auprès de l'OCDE.

3.3 Création d'une plateforme nationale du doctorat et de l'emploi des docteurs

Des mesures ont déjà été prises pour mieux connaître le devenir professionnel des docteurs. Depuis la **loi pour la recherche (LPR) adoptée fin 2020, le devenir professionnel des docteurs doit être suivi, jusqu'à 5 ans après leur soutenance, par les établissements délivrant le doctorat et les résultats doivent être transmis au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.**

La réalisation des enquêtes est coordonnée par le service statistique (SIES) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche qui met à disposition des établissements une plateforme d'enquête ([IPDoc](#)), multi-opérée, pour enquêter les jeunes docteurs. Chaque école doctorale ou



établissement peut conduire les enquêtes et ensuite exploiter les données des répondants de son établissement. Le SIES coordonne l'enquête, analyse les résultats et produit et diffuse des « notes flash » pour les valoriser. Les résultats de ces enquêtes devraient bientôt être complétés par ceux du dispositif [Insup](#). Ce dispositif repose sur le croisement de données administratives sur les inscrits et les diplômés, fournies par les établissements d'enseignement supérieur, et de données, sur les salariés, produites par le ministère du travail.

Une fois les données collectées, l'exploitation des résultats des enquêtes IPDoc, pour informer les doctorants et les étudiants, est principalement faite dans les établissements d'enseignement supérieur, mais avec des hétérogénéités fortes selon les établissements.

En effet, **les docteurs représentent 3% des diplômés de l'enseignement supérieur**. Sauf dans quelques établissements ou regroupements d'établissements, le nombre de docteurs diplômés chaque année est souvent trop faible, compte tenu de la variété des champs disciplinaires, pour que les résultats de ces enquêtes soient statistiquement significatifs, d'autant que les docteurs ne répondent pas tous aux enquêtes.

En 2022, seules 13 universités²⁷ ont délivré un nombre de diplômes de doctorat suffisamment important pour pouvoir établir des **statistiques fiables** sur l'emploi des docteurs, déclinées par grands domaines disciplinaires ou selon les secteurs d'activité (le seuil a été placé à 300 docteurs par an). Ces 13 universités ont diplômé, ensemble, un tiers des docteurs en France. A l'autre extrémité du spectre, 15% des docteurs ont été diplômés par un établissement qui délivre moins de 50 diplômes de doctorat par an. **Ainsi, structurellement, dans le meilleur des cas, à peine un tiers des doctorants pourra disposer de données sur l'emploi des docteurs pertinentes et statistiquement significatives, fournies par son établissement.** Une consolidation au niveau national est donc essentielle.

Au niveau national, une exploitation des enquêtes est également faite par le SIES. Les notes flash du SIES sur ces enquêtes et la rubrique « le doctorat et les docteurs » du [rapport annuel sur l'état de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en France](#)²⁸, donnent une vue synthétique qui, si

²⁷ Données extraites du portail national des thèses www.theses.fr, géré par l'ABES.

²⁸ [L'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France](#)



elle est parfaitement adaptée aux besoins ministériels de suivi et de pilotage du système académique, est, à l'inverse, peu adaptée aux besoins des étudiants, des doctorants et des jeunes docteurs. La mise à disposition de statistiques issues de l'enquête IPDoc sur l'OpenData du MESR est un vrai progrès, mais en l'état, les données disponibles ne permettent pas de mettre en place une interface d'exploration de ces données, qui réponde aux questions que se posent des étudiants, doctorants et jeunes docteurs.

Ainsi, même quand les enquêtes sont faites, l'information n'arrive pas nécessairement jusqu'à ses destinataires et quand c'est le cas, elle ne répond pas toujours aux questions qu'ils se posent et n'a pas nécessairement été construite en prenant en compte, pour les corriger, les préjugés qui circulent dans la société sur les débouchés des docteurs.

Faire évoluer la représentation de ce qu'est le devenir professionnel des docteurs en France demanderait de communiquer à l'échelle nationale des informations statistiques, adaptées à chaque domaine disciplinaire et à chaque secteur d'activité, régulièrement actualisées et facilement explorables par les étudiants, les doctorants, les employeurs, les journalistes et la presse.

Ces données devraient notamment permettre de répondre à des questions simples telles que « *Quelle est la plus-value du doctorat sur le marché de l'emploi par rapport à un diplôme à Bac+5, plus 3 ans d'expérience, dans un domaine donné, en termes d'employabilité, de rémunération ou de satisfaction dans l'emploi ?* ».

Par ailleurs, un tour d'horizon des pratiques dans les pays où le doctorat bénéficie d'une très bonne reconnaissance en dehors du secteur académique (Allemagne, Etats-Unis, Royaume Uni), montre que ceux-ci disposent de plateformes nationales pour informer sur le doctorat.

Il faudrait s'inspirer de qui a été fait dans les pays où le doctorat est très bien valorisé en dehors du secteur académique et, après une étude de



l'existant en [Allemagne](#)²⁹, aux [Etats-Unis](#)³⁰, en [Grande Bretagne](#)³¹ et ailleurs, créer une plateforme nationale pour apporter toutes les informations de référence sur le cadre des études doctorales en France, les financements doctoraux accessibles, l'écosystème de recherche, les laboratoires d'accueil et les encadrants.

Mais les informations diffusées devraient, en outre, être pensées pour répondre aux enjeux de reconnaissance du doctorat plus spécifiques à la France. Il faudrait veiller à ce que ces informations soient conçues en fonction des acteurs auxquels elles sont destinées. Ces acteurs sont, comme dans d'autres pays, les étudiants qui envisagent une poursuite en doctorat, les doctorants et les jeunes docteurs. Mais il faut également, en France, informer les employeurs et le grand public, pour faire évoluer les préjugés potentiels sur les compétences et l'employabilité des docteurs.

Concernant l'emploi des docteurs, cette plateforme devrait permettre de valoriser et de regrouper des informations statistiques issues d'enquête déjà existantes (IPDoc) ou prévues dans un proche avenir (Inser-sup), sur l'emploi, les rémunérations et les carrières des docteurs en France.

La plateforme devrait d'abord apporter des réponses aux questions pratiques que se posent les **doctorants et les jeunes docteurs**, comme par exemple, les types d'emplois qu'ils peuvent envisager d'occuper ou le niveau de rémunération auxquels ils peuvent prétendre, dans un secteur d'emploi donné. Elle pourrait également aiguiller vers les plateformes pertinentes d'offres d'emplois dédiées aux docteurs (par ex. [ABG](#), [PhDTalent](#), [OkayDoc](#), [OptionCarrière](#), [PhDInov](#) ou d'autres).

Pour les **étudiants envisageant une poursuite en doctorat**, il faudrait faciliter la mise en perspective les données sur les carrières des docteurs avec celles des diplômés à Bac+5 afin qu'ils puissent estimer la plus-value professionnelle d'un doctorat dans leur domaine.

²⁹ L'Allemagne, par exemple dispose d'une plateforme du ministère fédéral de l'enseignement supérieur et de la recherche « Research in Germany » avec une rubrique dédiée au « PhD » <https://www.research-in-germany.org/en/your-goal/phd.html>

³⁰ Etats-Unis : Council of Graduate Schools, <https://cgsnet.org/resources/for-current-prospective-graduate-students>

³¹ UK - Vitae - Are you thinking of doctoral research? <https://www.vitae.ac.uk/doing-research/are-you-thinking-of-doing-a-phd>



Pour les **employeurs**, la plateforme devrait fournir des informations sur les types d'emplois et les carrières des docteurs, dans les entreprises implantées en France, en lien avec le caractère innovant de l'entreprise. Des informations sur les pratiques de recrutement et de gestion de carrière des docteurs de leur « concurrence », nationale ou internationale, seraient également utiles. Cela peut prendre la forme de témoignages ou d'exemples.

Il pourrait aussi être utile de donner aux entreprises des outils simples (de type « baromètre ») pour se positionner par rapport aux autres entreprises dans leur secteur d'activité et pour estimer la plus-value qu'apportent les docteurs. Cela pourrait être fait en mettant en relation l'indice d'intensité doctorale, par secteur d'activité, avec des données déjà existantes sur l'innovation et la R&D des entreprises.

3.4 Engager une réflexion sur le crédit d'impôt recherche

Le crédit d'impôt recherche (CIR)³² fait régulièrement l'objet de débats en France. En effet, en 2021, 61% des dépenses de R&D des entreprises ont été déclarées éligibles au CIR. Elles ont bénéficié de 30% de crédit d'impôt sur ces dépenses. Ce qui a conduit à un crédit d'impôt recherche total de 7,2Md€. La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) dans les entreprises représente 1,5 % du PIB de la France (soit 37,5 Md€)³³. En leur ajoutant le montant du CIR, les dépenses publiques de R&D représentent alors 45% de l'ensemble des dépenses de R&D en France. Celles-ci représentent **2,2% du PIB**.

L'effort de recherche en France (2,2% du PIB en 2018 comme en 2021) reste cependant inférieur à la moyenne de l'OCDE (2,38% du PIB en 2018 et 2,5% en 2021) et est très inférieur à l'investissement en recherche des Etats-Unis, de l'Allemagne, de la Chine et d'autres pays (Figure 8).

De plus, **l'efficacité de cet effort de recherche peut aussi être interrogée**. Si les pays qui font partie des 15 premiers pays, en termes de dépôts de brevets internationaux ou de parts de publications scientifiques, sont aussi

³² Guide du crédit d'impôt recherche 2024 : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/guide-credit-impot-recherche-2022>

³³ Etat de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°17 : https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eedr/FR/EESR17_R_40/L_effort_de_recherche_et_developpement_en_france/



ceux qui consacrent une part dépassant 1% de leur PIB à la recherche, certains d'entre eux (Chine, Etats Unis, Japon, Allemagne en particulier) s'en sortent cependant mieux que la France sur ce plan.

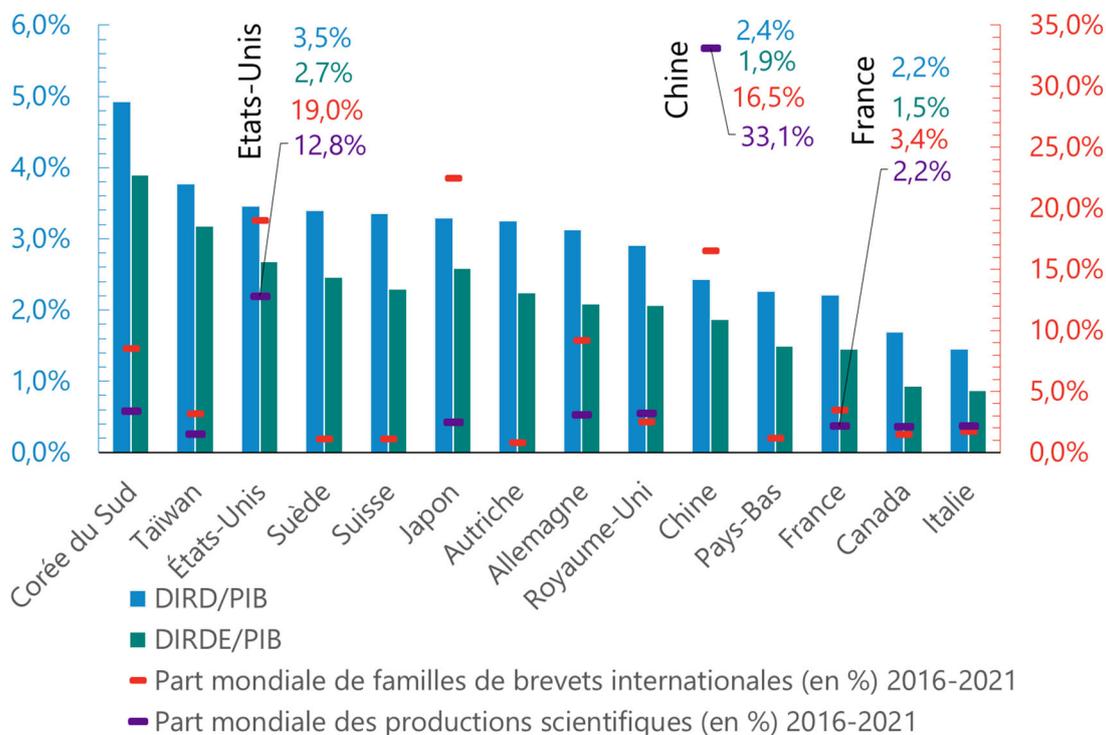


Figure 8 : Part de la dépense intérieure de recherche et développement, totale (DIRD) et dans les entreprises (DIRDE), dans le PIB de pays de l'OCDE en 2021. Et part mondiale des familles de brevets internationaux et des productions scientifiques de chaque pays dans l'ensemble en 2021. Données OCDE extraites du n°17 de l'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France.

La formation des personnels de recherche, à et par la recherche, est un facteur favorable à la qualité des recherches menées et aux résultats qu'elles donnent en termes de publications scientifiques ou de brevets.

Mais, avec [1% de docteurs dans la population âgée de 25 à 34 ans](#), la France compte moins de docteurs dans sa population que la moyenne des pays de l'OCDE (1,3%), la Suisse (3%), les Etats Unis (2%), l'Allemagne (1,6%) ou encore le Royaume Uni (1,5%).

Et, comme cela a déjà été souligné plus haut, le fait d'avoir une aptitude certifiée par le diplôme de doctorat à mener des travaux de recherche, ne semble pas apporter d'avantage comparatif net pour travailler dans un centre de R&D d'entreprise par rapport à un diplôme d'ingénieur.



En 1999, un nouveau dispositif, le dispositif jeunes docteurs³⁴, a donc été ajouté au crédit impôt recherche pour **encourager l'embauche, par les entreprises, de jeunes docteurs en CDI.**

Ce dispositif permet de prendre en compte les dépenses de personnel se rapportant à des docteurs, pour le **double de leur montant pendant les vingt-quatre premiers mois suivant leur premier recrutement**, à condition que le contrat de travail de ces personnels soit à durée indéterminée et que l'effectif du personnel de recherche salarié de l'entreprise ne soit pas inférieur à celui de l'année précédente.

Une évaluation de ce dispositif a été réalisée en 2015³⁵. Elle montre que, « si la baisse du coût des chercheurs que représente le CIR a stimulé les activités de R&D des entreprises et le recrutement de chercheurs, la contribution additionnelle du dispositif « jeune docteur », pour favoriser l'embauche de docteurs par rapport aux ingénieurs, est cependant modeste ». Le dispositif a surtout eu un effet positif pour substituer des docteurs-ingénieurs à des ingénieurs et, dans une moindre mesure, a favorisé l'embauche de docteurs en sciences pour l'ingénieur

Il serait utile d'engager une réflexion avec tous les acteurs concernés pour repenser les critères du crédit d'impôt recherche pour mieux prendre en compte la qualification des personnels de recherche dont les dépenses sont éligibles au CIR.

En effet, il peut paraître paradoxal, alors que l'aptitude à faire de la recherche des docteurs a été sanctionné par un diplôme (le doctorat), de ne pas prendre en compte le doctorat, à la base, au niveau des critères du CIR portant sur la qualification des personnels de recherche, et d'ajouter, ensuite, un dispositif pour encourager fiscalement les entreprises à recruter des docteurs, pour faire de la R&D, plutôt que des personnes qui n'ont pas obtenu cette qualification.

Dans la rubrique du guide 2024 du CIR consacrée aux critères d'éligibilité des

³⁴ Guide du crédit d'impôt recherche 2024 : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/guide-credit-impot-recherche-2022>

³⁵ *Évaluation de l'impact du dispositif « jeunes docteurs » du crédit d'impôt recherche*, David Margolis, Luis Miotti, Rapport au Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Octobre 2015



dépenses de personnels, il n'y a que deux catégories de personnels, les chercheurs et les techniciens de recherche. Les définitions suivantes sont données pour la **qualification des personnels** : « *La notion de personnel de R&D comprend les chercheurs (ingénieurs, docteurs, doctorants) et les techniciens de recherche* ».

La lecture de la définition de la catégorie des chercheurs illustre très bien la question de la reconnaissance du doctorat.

Par exemple : « Les **chercheurs** sont des **scientifiques ou des ingénieurs** travaillant à la création de connaissances sur des produits, des procédés, des méthodes ou des systèmes nouveaux ». Cette première phrase décrit leurs **activités**. Elle pourrait être remplacée par « Les **chercheurs** sont des **cadres** travaillant à la création de connaissances sur des produits, des procédés, des méthodes ou des systèmes nouveaux ».

Autre exemple : « La qualité de **scientifique** est reconnue aux titulaires d'un diplôme de **niveau master au minimum ou d'un diplôme équivalent** ». Cette seconde phrase décrit les **qualifications** des chercheurs. Elle pourrait être remplacée par : « La qualité de **chercheur** peut être reconnue aux titulaires d'un diplôme **de doctorat, d'ingénieur, de master ou d'un autre diplôme certifiant au minimum le grade de master** ».

Une première voie d'évolution du dispositif CIR pourrait donc être de **reconnaître explicitement le doctorat, à travers les critères du CIR**, comme un diplôme certifiant l'aptitude des personnels à mener des travaux de recherche et qui apporte ainsi des **garanties supplémentaires sur la qualité des travaux de recherche** présentés au CIR.

La reformulation des critères pourrait déjà donner un signal positif. Mais la difficulté du rédacteur de ces critères provient peut-être aussi du fait que, dans les conventions collectives, les emplois de chercheurs ne sont pas toujours définis et restent souvent englobés dans la catégorie des ingénieurs.

La reconnaissance du doctorat par le CIR, pourrait aussi prendre la forme de **procédures simplifiées d'accès au CIR ou de contrôle**, dès lors que les travaux de R&D présentés au CIR ont été réalisés ou dirigés par un personnel **titulaire du diplôme de doctorat**. Au niveau du contrôle, les entreprises bénéficiaires pourraient d'abord rendre des comptes sur les résultats des recherches menées. Le contrôle fiscal, qui semble décourager les petites entreprises de faire appel au CIR, pourrait n'être activé qu'en cas d'absence de productions scientifiques ouvertes (thèse de doctorat accessible sur www.theses.fr, publications scientifiques ouvertes et évaluées par les pairs,



en particulier).

Cela pourrait aussi passer par une **modulation du taux du CIR** selon la qualification des personnels « chercheurs » dans les dépenses de personnels ou selon d'autres critères. Après une étude d'impact, le taux de CIR pourrait être modulé **en fonction de l'indice d'intensité doctorale**. Cette modulation du taux de CIR, pourrait alors **remplacer, à moyens constants, l'actuel dispositif « jeunes docteurs » du CIR**.

Enfin, il faudrait que le cadre du **CIR favorise l'inscription en doctorat, dans un cadre de formation continue ou de reprise d'études, d'ingénieurs déjà en emploi en entreprise, notamment des ingénieurs chargés de R&D**, qui ne sont pas encore titulaires d'un doctorat. Cela permettrait aux entreprises d'augmenter plus rapidement la part de doctorants et de docteurs parmi leurs chercheurs et de développer les liens avec le secteur académique.

3.5 Coordonner ce changement culturel

Cela a déjà été dit, un changement culturel ne peut pas se faire sans les premiers concernés, qui ne doivent pas être des « publics visés » mais des **acteurs** de ce changement. Pour citer le Mahatma Gandhi « *Ce n'est pas l'opposition mais le conformisme et l'inertie qui ont de tout temps été les plus sérieux obstacles à l'évolution des consciences. [...]. Soyez le changement que vous voulez voir dans le monde !* ». Pour faire évoluer les représentations sur le doctorat, il faudrait donc mobiliser les premiers concernés et pour cela coordonner, avec des représentants des acteurs du doctorat, les actions pouvant favoriser ce changement culturel.

3.5.1 Comité d'orientation stratégique pour le doctorat

Il faudrait en particulier constituer un **comité d'orientation stratégique pour le doctorat** (ou autre dénomination) pour organiser une concertation entre les acteurs publics, académiques, socio-économiques et représentatifs des doctorants et jeunes docteurs pertinents pour travailler sur cette question, débattre des orientations à prendre et des actions à mener et entretenir un dialogue régulier ([comme le fait la CTI pour le diplôme d'ingénieur](#)³⁶) entre le secteur académique et les branches professionnelles, notamment sur la reconnaissance des compétences des docteurs.

³⁶ Voir l'axe 2 des [« Objectifs stratégiques » de la CTI pour la période 2023-2027](#).



Ce comité devrait permettre de faire se rencontrer et dialoguer une ou deux fois par an autour de la question du doctorat des représentants :

- d'associations de doctorants et docteurs (Andes, Eurodoc par ex.),
- des secteurs d'emploi (branches professionnelles, organisations patronales...),
- d'organisations académiques ou para-académiques pertinentes et mobilisées pour le doctorat (par ex. France Université, le RNCD, la CGE, l'ANRT, l'ABG, la CDEFI, la CTI, les académies des sciences et des technologies...)
- du département des formations de l'HCERES,
- des acteurs publics nationaux pertinents, en mobilisant des représentants des directions concernées du MESR ou d'autres ministères et des représentants d'agences nationales concernées, comme CampusFrance,
- des acteurs représentant les territoires (par ex. à travers l'OPECST ou la commission formation et emploi de l'association des Régions de France).

Il faudrait également **organiser la coordination interne au MESR** de la stratégie nationale sur le doctorat et **soutenir au niveau ministériel** les actions associées, destinées à promouvoir le doctorat, à développer son attractivité et à améliorer la reconnaissance des compétences des docteurs dans les différents secteurs d'emploi.

3.5.2 Rendez-vous annuel avec le grand public et les médias

Enfin, il faudrait aussi créer un **rendez-vous annuel avec le grand public et les médias**, pour médiatiser et amplifier l'effet des actions, auprès du grand public, qui pourront être menées ou sont déjà menées, par des ministères, des collectivités territoriales, des établissements d'enseignement supérieur, des entreprises, des associations de doctorants et docteurs et d'autres acteurs.

De nombreuses journées nationales, [européennes](#) ou [internationales](#) ont été créées pour attirer l'attention sur une grande cause ou une question d'intérêt public. Par exemple, le 10 novembre a été déclaré [Journée mondiale de la science au service de la paix et du développement](#) par l'UNESCO.

L'UNESCO a également déclaré le 4 mars Journée mondiale de l'ingénierie. Cette journée s'articule avec la [journée nationale de l'ingénieur](#) qui est organisée par la société des ingénieurs et scientifiques de France (IESF) avec un [grand nombre de partenaires](#) (CTI, CGE, CDEFI, Chambres de Commerce et d'Industrie, etc.) et de sponsors, notamment parmi les



entreprises.

Il pourrait être intéressant de s'en inspirer et d'**ajouter une journée dédiée au doctorat à la liste des journées nationales, européennes ou internationales** existantes.

Cela permettrait d'organiser, autour de ce rendez-vous annuel, des événements pour promouvoir et valoriser le doctorat auprès du grand public et des secteurs socio-économiques, pour renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté et pour ouvrir l'imaginaire collectif sur ce que peuvent réaliser les docteurs dans tous les secteurs de la société.

Le **niveau européen** apparaît le plus pertinent, compte tenu de l'effet structurant qu'ont eu, pour le doctorat, les accords de Bologne et les espaces européens de l'enseignement supérieur et de la recherche.

La date d'une potentielle journée européenne du doctorat pourrait être choisie dans la période des fêtes de la science.



4 | Poursuivre la mutation des formations doctorales

4.1 Des transformations majeures dans les dernières décennies

4.1.1 Des transformations structurelles

Des écoles doctorales ont été créées à partir des années 1980 en France. Elles apparaissent dans la réglementation dès 1992³⁷ et sont généralisées à partir de 2006. La création des écoles doctorales en 2006 avait déjà pour objectif de répondre aux **enjeux d'insertion professionnelle des docteurs**. Les collèges doctoraux, sont eux, apparus dans la réglementation en 2016. Ils fédèrent, pour un ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur accrédités, un ensemble de services et d'écoles doctorales disciplinaires ou thématiques.

La **mobilité étudiante internationale**, qui s'est fortement développée dans les années 90, a été un facteur de convergence des cadres de formation à travers le monde et de changement d'échelle des zones d'attractivité auprès des étudiants et des territoires irrigués par les diplômés des établissements d'enseignement supérieur. Ces territoires sont désormais beaucoup plus internationaux.

La création des écoles doctorales répondait déjà à un objectif de **lisibilité** et de **visibilité internationale** et d'harmonisation avec le modèle des Graduate Schools³⁸ nord-américaines qui s'est généralisé sur plusieurs continents.

³⁷ [Arrêté du 30 mars 1992](#) relatif aux études de troisième cycle ; [Arrêté du 25 avril 2002](#) relatif aux études doctorales ; [Arrêté du 7 août 2006](#) relatif à la formation doctorale ; [Arrêté du 25 mai 2016](#) fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat.

³⁸ *The Council of Graduate Schools* : <https://cgsnet.org>



Cependant, si les écoles doctorales ont une mission d'articulation avec le niveau master, elles s'inscrivent dans le système européen (Licence-Master-Doctorat) et n'organisent que la formation des doctorants. Elles ne sont donc pas vraiment comparables aux Graduate Schools qui, elles, délivrent masters et PhDs.

Les plans d'investissement d'avenir ont, à partir de 2017, encouragé une plus forte structuration de la formation par la recherche (master et doctorat) à travers les appels à projets de créations d'Ecoles Universitaires de Recherche (EUR) et de Structuration de la Formation par la Recherche dans les Initiatives d'excellence (SFRI). Le positionnement, par rapport aux écoles doctorales et aux collèges doctoraux, des nouvelles structures qu'ils ont contribué à faire naître, est cependant variable, selon les établissements ou d'un projet d'EUR à un autre.

La relative « jeunesse » des diverses **structures de formation doctorale** sur lesquelles s'appuient les établissements d'enseignement supérieur pour accompagner leurs doctorants (depuis les écoles doctorales jusqu'aux collèges doctoraux, en passant par les EUR) fait que les enjeux auxquelles elles répondent, les fonctions qu'elles remplissent, leurs missions, ont beaucoup évolué et ne sont pas toujours, ni bien connus, ni stabilisés. Les moyens qui leur sont accordés pour répondre à ces missions ne sont pas non plus toujours bien adaptés. D'autant que (1) le cadre et les dispositifs nationaux de formation doctorale ont évolués fortement et rapidement dans la dernière décennie et que (2) les écoles doctorales n'existaient pas, quand la plupart de ceux qui sont aujourd'hui dans la gouvernance des établissements d'enseignement supérieur ou des écoles doctorales ont eux-mêmes préparé leur doctorat.

Sur le plan structurel également, les 3 dernières décennies ont été aussi marquées par une évolution forte des **tailles critiques des établissements délivrant le doctorat**, avec une première phase de multiplication du nombre d'établissements accrédités, suivie d'une phase de concentration pour former des ensembles plus grands.

En effet, avant les années 1990, la délivrance du doctorat restait principalement une prérogative des universités. L'entrée dans l'ère de la « société de la connaissance » a conduit à une évolution des critères d'accréditation nationaux (par ex. [CTI](#)) comme internationaux (par ex. [EQUIS](#)) des écoles d'ingénieurs et de commerce, pour demander davantage d'adossement à la recherche de leurs diplômés.



Si certaines écoles d'ingénieurs ont eu des activités de recherche dès leur création, au milieu du 18^{ème} siècle, ce n'était pas le cas de toutes. La recherche se faisant, en général, avec et par des doctorants, l'évolution des critères d'accréditation de leurs diplômes a conduit davantage de ces écoles à se positionner aussi sur le doctorat (soit pour délivrer le doctorat en propre, soit pour participer à un regroupement délivrant le doctorat).

Les conditions de délivrance du doctorat ont accompagné ces évolutions. Ainsi, [en 1992](#) : « *Le doctorat est délivré par les universités et les écoles normales supérieures ainsi que par les établissements d'enseignement supérieur public figurant sur une liste établie par le ministre chargé de l'enseignement supérieur après avis du C.N.E.S.E.R* ». [Aujourd'hui](#) : « *L'accréditation d'un établissement emporte sa capacité à délivrer le doctorat, au sein d'une école doctorale* ».

Ces changements ont conduit, dans un premier temps, à une « inflation » du nombre d'établissements accrédités pour délivrer le doctorat, décorrélée de l'évolution des effectifs de docteurs, suivie d'une réduction. Ainsi en 1985, de l'ordre de 74 établissements de soutenance différents sont répertoriés sur theses.fr, dont moins d'une dizaine de grandes écoles. Ces effectifs montent respectivement à 115 et 25 en 1995 (pour 11072 thèses déposées), 131 et 35 en 2005 (pour 11071 thèses déposées) puis diminuent respectivement à 91 et 32 en 2018 (pour 13691 thèses déposées).

En 2018, 30% des 204 écoles d'ingénieurs sont accréditées en propre pour délivrer le diplôme de doctorat³⁹. Les autres sont intégrées à des universités ou bien en sont partenaires. 7% des thèses soutenues et répertoriées sur www.theses.fr ont été soutenues dans une grande école, mais celles-ci représentent pourtant 35% des établissements de soutenance en 2018. Elles représentent aussi **75%** des établissements de soutenance qui ont délivré moins de 30 doctorats dans l'année.

Les doctorants ne représentant que 3% des diplômés de l'enseignement supérieur, cette question de « taille critique » ne se pose pas que dans les écoles d'ingénieur ou de commerce, elle se pose aussi dans les plus petites universités. Des effectifs de doctorants trop faibles limitent la capacité des établissements à proposer une offre diversifiée de formations et d'activités à

³⁹ *Rapport IGESR, 2021, [La place de la recherche dans les grandes écoles et les écoles d'ingénieurs](#) Septembre 2021 Frédéric FOREST Jacques MORET Frédéric CARLUER Jean-Marie CHESNEAUX Laurent MAYET Marie-Odile OTT,*



leurs doctorants ; à les accompagner dans la préparation de leur devenir professionnels ; à adapter leurs actions selon leurs profils ; à entretenir des liens avec les secteurs d'emploi ou tout simplement à leur communiquer des informations statistiquement significatives sur les carrières des docteurs.

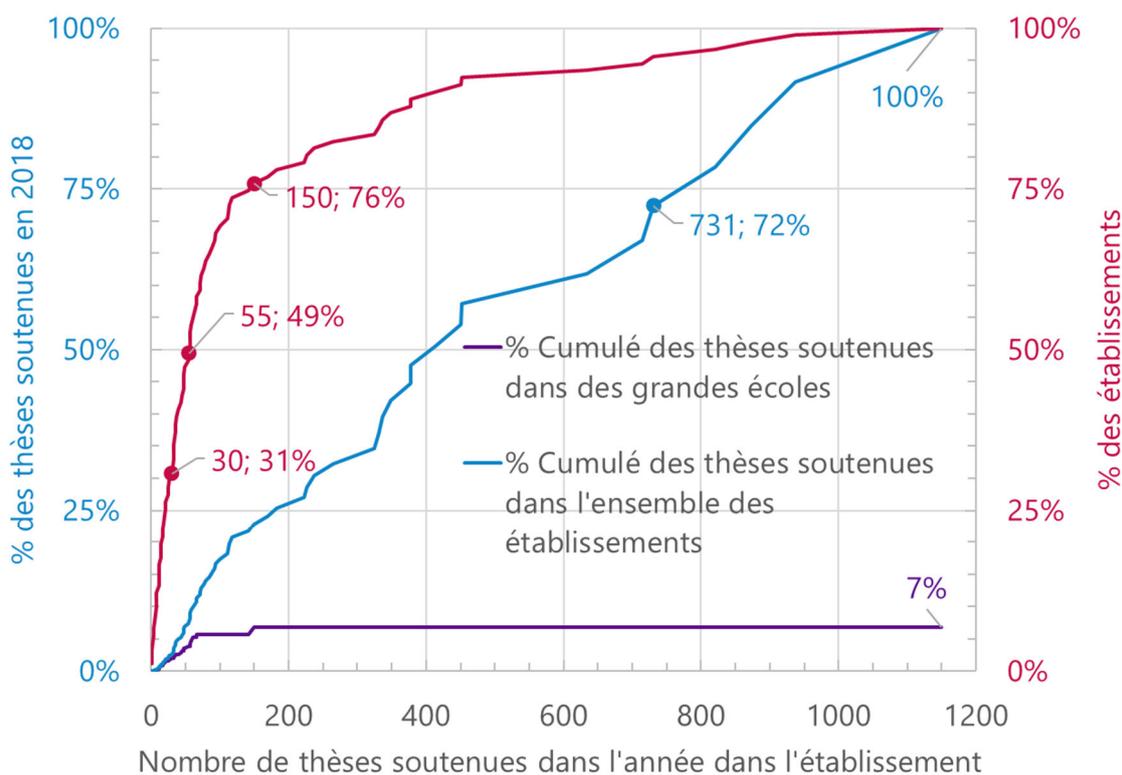


Figure 9 : Thèses soutenues en 2018 (données extraites de www.theses.fr). Lecture, 76% des établissements ont délivré moins de 150 doctorats en 2018. 72% des thèses soutenues ont été soutenues dans un établissement qui a délivré moins de 731 doctorats dans l'année.

Les regroupements d'établissements, impulsés par les politiques publiques (PRES, ComUE, EPE, EUR et SFRI, grands établissements) menées depuis une vingtaine d'années, ont conduit à des rapprochements d'universités, de grandes écoles et d'organismes de recherche et à la mise en place de collèges doctoraux ou d'autres structures mutualisées, chargées d'accompagner les doctorants, dont les tailles caractéristiques ont ainsi augmenté. **Entre 2010 et 2022, le nombre d'établissements qui diplôment au moins 300 docteurs par an a doublé, en passant de 8 à 16.**

À noter que les collèges doctoraux peuvent associer plusieurs établissements accrédités pour délivrer le doctorat. Le collège doctoral de Strasbourg, par exemple, s'adresse aux doctorants des universités de Strasbourg et de Haute-Alsace, toutes deux accréditées pour délivrer le doctorat.



Nombre de thèses soutenues en 2010 et en 2022, signalées sur www.theses.fr , dans les 10 établissements qui en ont délivré le plus par établissement. Les établissements marqués d'une étoile sont des regroupements.			
en 2010		en 2022	
Université Paris 6	756	Université Paris-Saclay*	951
Université Paris 11	570	Sorbonne université*	772
Université de Grenoble	516	Université Grenoble Alpes*	690
Université de Strasbourg	501	Université Paris Cité*	616
Université Paris 7	384	Aix-Marseille Université*	586
Université Paris 1	367	Paris Sciences et Lettres*	484
Université Toulouse 3	356	Université de Bordeaux*	463
Université Lyon 1	306	Université de Strasbourg*	430
Rennes 1	259	Université de Lyon*	404

4.1.2 Des transformations du cadre et des dispositifs de formation doctorale

En plus de ces transformations structurelles, la formation doctorale a aussi beaucoup évolué, dans les deux dernières décennies, dans ses **règles et modalités** et s'est étoffée de plusieurs **nouveaux dispositifs**, qui concernent :

- les **statuts** des doctorants (contrat doctoral de droit public en 2009, contrat doctoral de [droit privé en 2021](#), [convention de séjour de recherche en 2022](#)),
- leur **financement** et leur niveau de **rémunération** (avec une revalorisation de +30%, entre 2021 et 2026, du montant du contrat doctoral de droit public, la création +20% de contrats doctoraux de droit public en plus, une augmentation de +50% du nombre de CIFRE, la création et le financement du dispositif COFRA),
- les **conditions de formation, d'encadrement et de suivi** (avec de nouvelles obligations de formation ou de sensibilisation, en 2016 puis en 2022 pour les doctorants, en 2022 pour les encadrants, la création des comités de suivi individuel en 2016 et leur annualisation et cadrage en 2022, l'introduction en 2022 de dispositifs de signalement et d'alerte en cas de violences, discriminations et harcèlement),
- la **reconnaissance de leur diplôme** (avec une évolution des règles de composition des Jurys en 2022) et leur **devenir professionnel** (avec l'inscription du doctorat au RNCP pour la 1^{ère} fois en 2019, les obligations introduites, fin 2020, par la LPR de suivi du devenir professionnel des



docteurs jusqu'à 5 ans après leur soutenance et d'examen des conditions de reconnaissance du doctorat par les branches professionnelles).

Ces transformations avaient pour objet de renforcer l'attractivité du doctorat auprès des étudiants, d'améliorer les conditions de déroulement des thèses, de renforcer la confiance dans le diplôme de doctorat et d'améliorer la reconnaissance du doctorat dans les secteurs d'emploi.

Elles ont demandé des efforts importants, en particulier budgétaires au niveau de l'état, mais aussi des efforts de transformation de tous les acteurs du doctorat (établissements, écoles doctorales, laboratoires, encadrants et doctorants) pour les mettre en œuvre.

L'enquête réalisée, au printemps 2024, dans le cadre de cette mission, montre que ces acteurs ne se sont pas nécessairement emparés de l'ensemble des dispositifs qui sont désormais à leur disposition, soit faute de temps (toutes ces évolutions ayant eu lieu sur un temps assez court), soit faute d'information (beaucoup de ces mesures ne sont que très partiellement connues). Même si les doctorants, comme leurs encadrants, estiment qu'elles sont globalement positives, **le suivi de la mise en œuvre et de l'impact de ces mesures reste encore largement à faire.**

Par ailleurs, **une partie de l'impact attendu de ces mesures**, en termes d'attractivité auprès des étudiants ou de reconnaissance du diplôme par les entreprises, **repose sur le fait qu'elles soient connues des étudiants, comme des secteurs d'emploi.** La revalorisation de la rémunération du contrat doctoral, par exemple, ne pourra avoir qu'un effet limité sur l'attractivité auprès des étudiants et des élèves des grandes écoles, si ces derniers ne sont pas informés de ces évolutions et ne savent pas, par exemple, que les doctorants sont très majoritairement financés pour préparer leurs thèses ([78,7% des doctorants inscrits en 1ère année en 2022 ont un financement pour préparer leur thèse](#)). **Un travail de communication sur les conditions actuelles de financement et de déroulement des thèses est donc à faire.**

Ces mesures ont surtout traité les conditions de déroulement des thèses et mériteraient d'être poursuivies et complétées par des mesures pour fluidifier les transitions professionnelles des jeunes docteurs après leur soutenance.



4.1.3 Une évolution des conditions de déroulement des thèses

Les conditions de déroulement des thèses de doctorat ont également beaucoup évolué dans les deux dernières décennies.

En particulier, la part des **doctorants financés pour préparer leur doctorat** est passée de 68,7% des inscrits en 1^{ère} année de doctorat en 2009-2010 à 79,2% en 2023-2024. En 2023-2024⁴⁰, 97,1% des doctorants en sciences exactes et applications, 85,3% des doctorants en sciences du vivant et 50,9% des doctorants en sciences humaines et sociales sont financés pour préparer leurs thèses. Parmi eux, environ un tiers, dans chacun des trois domaines, est financé par un contrat doctorat « MESR ».

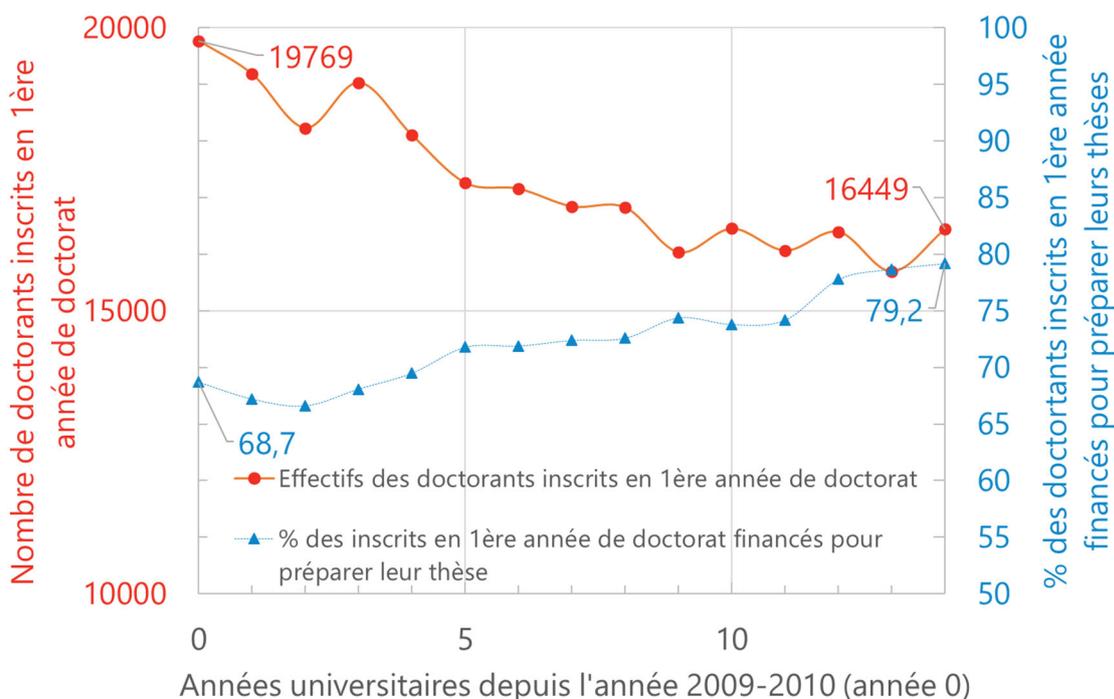


Figure 10 : Evolution des effectifs de doctorants inscrits en 1^{ère} année de doctorat et de la part d'entre eux qui est financée pour préparer sa thèse entre 2009-2010 et 2023-2024. Données extraites de l'état de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France.

Cette augmentation du taux de doctorants financés provient à la fois d'une augmentation du nombre de financements doctoraux proposés par l'état et

⁴⁰ Note flash du SIES n°17, juin 2024, Les docteurs diplômés en 2023 : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2024-06/nf-2024-17-33630.pdf>



d'une réduction forte du nombre de projets doctoraux engagés dans des conditions ne permettant pas le bon déroulement des travaux. Cette réduction a eu lieu, à la fois à l'initiative des étudiants qui ne s'engagent plus sans financement et à l'initiative des écoles doctorales, qui vérifient « *que les conditions scientifiques, matérielles et financières sont assurées pour garantir le bon déroulement des travaux de recherche du doctorant et de préparation du doctorat* » (article 11 de l'arrêté du 25 Mai 2016⁴¹). Cela fait également partie des critères d'évaluation périodique des écoles doctorales par l'HCERES⁴². L'un des critères (R2C4) prévoit, en effet, que « *l'école doctorale contribue au bon déroulement de l'expérience professionnelle des doctorants, notamment en privilégiant ou en rendant obligatoire, pour l'inscription en doctorat, l'obtention d'un financement et en s'adaptant à la diversité des publics accueillis.* ».

Les doctorants qui ne sont pas financés pour préparer leurs thèses sont subdivisés en deux catégories.

- D'abord des doctorants qui préparent leurs **thèses en parallèle d'une activité professionnelle principale** (par exemple des médecins, des professeurs du secondaire, des notaires...). En 2023-2024, **14%** des doctorants préparent leur thèse dans ces conditions mais avec de grandes disparités selon les domaines disciplinaires, 3% en sciences exactes et applications, 15% en sciences du vivant et 30% en sciences humaines et sociales. Ces conditions de déroulement des thèses apparaissent moins fréquentes en France, en particulier en sciences exactes et applications, que dans d'autres pays, où les allers et retours, entre les secteurs socio-économiques et le secteur académique, sont plus développés.
- Ensuite, des **doctorants sans financement de thèse et sans activité professionnelle principale** qui représentent, en 2022-2023, **7,2%** des inscrits en 1^{ère} année et 20% des doctorants en sciences humaines et sociales. Ces doctorants peuvent disposer de ressources personnelles suffisantes (des retraités par exemple) mais la plupart complètent leurs ressources personnelles par des vacances d'enseignement ou d'autres activités apportant des revenus à la fois irréguliers et faibles. Ces

⁴¹ Article 11 de 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 : https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000046241977

⁴² Référentiel d'évaluation des formations du 3^{ème} cycle, campagne d'évaluation 2024-2025 Vague E : https://www.hceres.fr/sites/default/files/DAE_vague-E/formation/referentiel_3e_cycle.pdf



situations sont dénoncées comme précaires et ont fait l’objet, dans la dernière décennie, d’une abondante couverture dans les médias, et d’actions de la part des associations de doctorants et docteurs, de collectifs de doctorants précaires et d’autres acteurs.

Entre les rentrées universitaires de 2009 et 2021, les effectifs d’inscrits en 1^{ère} année de doctorat ont baissé de 17%, toutes situations confondues, c’est à dire de -3371 doctorants.

Dans le détail, ce sont les effectifs de doctorants sans financement de thèse et sans activité professionnelle principale, qui ont le plus diminué (-64,5% entre 2009 et 2021). Cette baisse explique à elle seule les trois quarts de la baisse totale des effectifs sur la période. Cette évolution ne devrait donc pas être interprétée comme une « perte d’attractivité » du doctorat mais au contraire comme le **résultat des politiques de lutte contre la précarité des doctorants**.

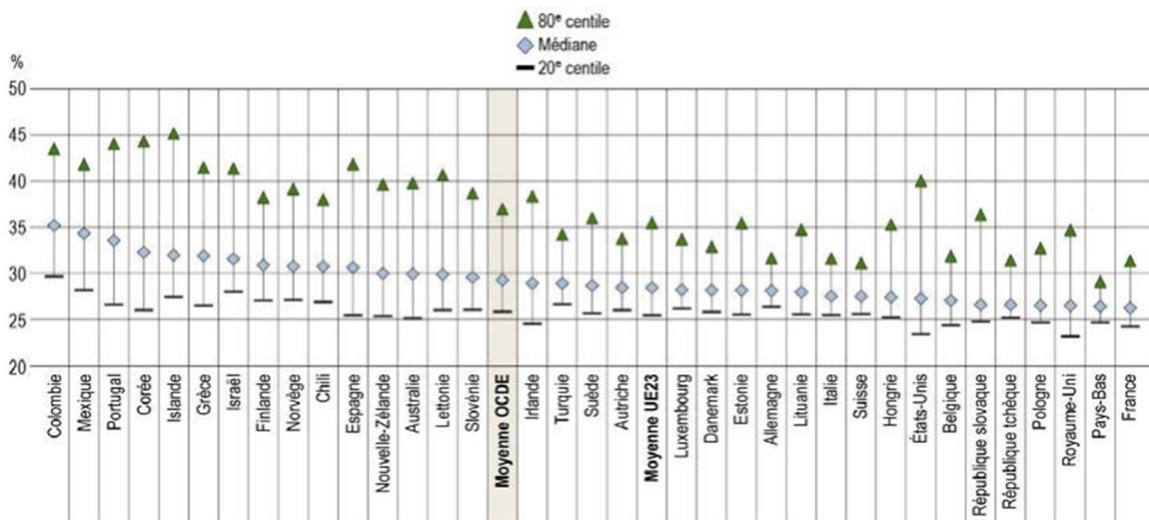


Figure 11 : Pyramide des âges des nouveaux inscrits en doctorat (année 2017). Les pays sont classés par ordre décroissant de l’âge médian des nouveaux inscrits en doctorat. Source : OCDE (2019), tableau B7.1. Consulter la section « Source » pour tout complément d’information et l’annexe 3 pour les notes (<https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>).

En revanche, **la baisse des effectifs de doctorants préparant leurs thèses en parallèle d’une activité professionnelle principale (-19,3% entre 2009 et 2021), même si elle est plus modeste (18% de la baisse totale des effectifs), n’est pas un bon signal**. Le fait que des personnes déjà engagées dans une activité professionnelle principale, s’engagent, à tous âges, dans un doctorat, est un indicateur à la fois du niveau de reconnaissance du doctorat dans leurs secteurs d’emploi d’origine et de la vitalité des liens entre ces secteurs et le secteur académique. Les sujets de thèse et la manière dont ils



sont élaborés diffèrent également, selon que les doctorants sont en formation initiale ou s'engagent dans une thèse après plusieurs années d'expérience professionnelle.

Si la part des doctorants qui préparent leurs thèses dans ces conditions n'est pas disponibles dans les données de l'OCDE, en revanche, l'âge moyen au moment de la première inscription en doctorat est disponible. Or celui-ci augmente mécaniquement avec la part des doctorants qui sont revenus préparer une thèse après plusieurs années d'expérience professionnelle. Or, c'est en France que l'âge moyen des doctorants en 1^{ère} année est le plus bas. De plus, la pyramide des âges des doctorants en France est assez resserrée.

Rentrée universitaire	Effectifs totaux de doctorants		Doctorants bénéficiant d'un financement dédié pour la thèse			Doctorants exerçant une activité rémunérée pour une autre activité que la thèse		
	inscrits en 1 ^{re} année de thèse	dont situation financière connue	Effectif	% parmi le total des doctorants	% parmi ceux dont la situation financière est connue	Effectif	% parmi le total des doctorants	% parmi ceux dont la situation financière est connue
2009	19 769	18 564	12 761	64,6	68,7	3 098	15,7	16,7
2010	19 182	18 499	12 426	64,8	67,2	3 249	16,9	17,6
2011	18 232	17 414	11 605	63,7	66,6	3 463	19,0	19,9
2012	19 031	18 227	12 405	65,2	68,1	3 545	18,6	19,4
2013	18 103	17 445	12 122	67,0	69,5	3 242	17,9	18,6
2014	17 262	16 570	11 894	68,9	71,8	2 898	16,8	17,5
2015	17 158	16 475	11 897	69,0	71,9	2 812	16,4	17,1
2016	16 847	16 391	11 863	70,4	72,4	2 772	16,5	16,9
2017	16 827	16 186	11 748	69,8	72,6	2 761	16,4	17,1
2018	16 039	15 360	11 428	71,3	74,4	2 644	16,5	17,2
2019	16 455	15 967	11 798	71,7	73,9	2 665	16,7	16,7
2020	16 069	15 789	11 708	72,9	74,2	2 609	16,5	16,5
2021	16 398	16 085	12 509	76,3	77,5	2 499	15,2	15,5

Figure 12 : Le financement des doctorants inscrits en première année de doctorat (rentrées universitaires de 2009 à 2021). Source MESR-SIES (enquête sur les écoles doctorales). [Tableau extrait de l'état de l'emploi scientifique rapport 2023](#)⁴³

Enfin, une légère baisse des effectifs de **doctorants financés pour préparer leurs thèses** a été observée (-2% entre 2009 et 2021). Cette baisse n'explique que 7% de la baisse totale des effectifs. Parmi les catégories de financement de thèse listées, le nombre de « **financements pour doctorants étrangers** » a significativement baissé (-19%). Cela peut être dû à une perte d'attractivité de la France auprès des étudiants internationaux. Mais, il est plus vraisemblable qu'une part de cette évolution résulte, à nouveau, d'une diminution du nombre de projets doctoraux engagés dans des conditions financières défavorables. En effet, certains programmes doctoraux de

⁴³ L'état de l'emploi scientifique en France, rapport 2023 : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2023-03/l-tat-de-l-emploi-scientifique-en-france---rapport-2023-26924.pdf>



gouvernements étrangers accordent des bourses d'un montant insuffisant et les candidatures ne sont alors pas retenues par les écoles doctorales. La **convention de séjour recherche** créée par la LPR, permet aux établissements de compléter ces bourses. Cette possibilité de complémentation est cependant peu mise en œuvre du fait de blocages financiers et administratifs.

Le déploiement depuis 2012 du [dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la Nation](#) et le classement en Zone à Régime Restrictif (ZRR) de nombreux laboratoires de recherche a certainement aussi contribué à cette réduction du nombre de financements étrangers. Là encore, des dispositions, pour protéger la propriété intellectuelle, peuvent être prises dans la convention de séjour recherche et faciliter ainsi la levée des réserves du haut fonctionnaire de défense et de sécurité (HFDS) sur l'accueil de certains candidats boursiers à l'inscription en doctorat. Mais le dispositif est récent, encore mal connu et les processus trop complexes.

Les **conditions d'encadrement** ont aussi évolué. Les doctorants ont été interrogés par le réseau national des collèges doctoraux (RNCD)⁴⁴ sur leur encadrement doctoral. L'enquête montre que **l'encadrement collégial est devenu très majoritaire**. 70% des doctorants déclarent être dirigés par une équipe d'encadrement (83% en sciences et technologies et 55% en sciences humaines et sociales).

La collégialité de l'encadrement est un facteur favorable au bon déroulement des thèses. Les doctorants déclarent en majorité qu'ils considèrent que c'est un avantage et cela est corroboré par leurs réponses à d'autres questions. Par exemple, la part des doctorants, très insatisfaits ou insatisfaits de leurs encadrants, diminue visiblement avec le nombre de personnes dans leur équipe d'encadrement. Réciproquement, elle augmente avec le nombre de doctorants dirigés simultanément par un même directeur de thèse, dès que ce nombre dépasse 3.

La composition des équipes d'encadrement illustre le fonctionnement de l'écosystème de la recherche et les stratégies adoptées pour répondre aux nouvelles questions de recherche. 34% des équipes d'encadrement

⁴⁴ *Rapport RNCD. [Le doctorat en France. Regards croisés des doctorants et de leurs encadrants](#) (2023), Auteur(s) : Sylvie Pommier, Raphaël Porcher, Philip Milburn, Clément Méric, Marc Dault, Thierry Rigaud, Hendrik Eijsberg, Mossadek Talby, Hamida Muller*



sont interdisciplinaires (déclarations cohérentes des doctorants et de leurs encadrants). 15% des équipes d'encadrement sont des co-directions internationales (alors qu'il n'y a que 6% de thèses en cotutelle internationale). Ce taux monte à 38% parmi les doctorants internationaux mobiles (qui ont obtenu leur dernier diplôme avant le doctorat à l'étranger). 29% des co-directions sont des collaborations nationales entre différents établissements français. Et enfin, 14% des doctorants déclarent qu'au moins un des membres de leur équipe d'encadrement n'est pas issu du secteur académique (entreprise, collectivité territoriale etc.), ce qui est presque le double de la part de thèses CIFRE (7,8% en 2023-2024)⁴⁵.

Toutes ces statistiques illustrent que, loin d'être un exercice solitaire, la formation des jeunes docteurs est un **projet d'équipe** et cela d'autant plus que le sujet est interdisciplinaire et/ou aborde un grand défi de société.

La question de l'attractivité se pose donc dans des termes assez différents pour le doctorat et pour les autres niveaux de diplômes. Si certaines questions sont communes (être attractif pour d'excellents étudiants, en France ou à l'international, diversifier les publics étudiants, développer la formation tout au long de la vie, veiller à la qualité de leurs perspectives professionnelles...), d'autres sont, au contraire, vraiment spécifiques au niveau doctorat.

Dans la phase amont de l'admission en doctorat, le rôle d'un encadrant et d'une école doctorale, va bien au-delà de s'assurer de l'originalité et de la pertinence du sujet de la thèse. Il faut aussi « monter un projet » : c'est à dire établir des partenariats (interdisciplinaires, intersectoriels, internationaux ou nationaux), trouver des financements, demander des avis éthiques sur des protocoles de recherche etc.

Cela demande aux encadrants et aux écoles doctorales une bonne connaissance de l'écosystème de recherche. Cela demande surtout du temps et suppose une construction du projet, très en amont du début de la thèse (en général plus d'un an) et donc une mise en relation des laboratoires, dès le niveau M1, avec des étudiants qui savent déjà qu'ils souhaitent poursuivre en doctorat. Ce qui suppose d'informer les étudiants qui, eux, n'ont pas encore décidé d'une orientation vers le doctorat, plutôt en 1^{er} cycle. D'autant que l'enquête menée par le RNCD montre aussi que l'orientation vers le doctorat se construit sur le long terme.

⁴⁵ [L'emploi scientifique en France. Indicateurs phares et références.](#) MESR – SIES -2023



Les plans d'investissement d'avenir ont soutenu des projets [d'Écoles Universitaires de Recherche \(EUR\)](#) et de [Structuration de la Formation par la Recherche dans les Initiatives d'Excellence \(SFRI\)](#) qui ont permis aux établissements d'expérimenter différents modèles, pour soutenir leur formation par la recherche, sa visibilité internationale, organiser l'articulation entre les secteurs d'emploi, les écoles doctorales, les laboratoires, les masters et le 1^{er} cycle.

Les collèges doctoraux et les écoles doctorales ont également mis en place de nombreuses actions pour accompagner les doctorants dans la préparation de leur devenir professionnel (cela fait partie de leurs missions), pour promouvoir les docteurs (MT180, cérémonies de remise des diplômes etc.) ou encore pour former ou accompagner les encadrants.

Mais, malgré ces améliorations réelles, les formations doctorales restent encore insuffisamment articulées avec l'amont (formations de niveau master et de 1^{er} cycle) et l'aval (secteurs d'emploi) et la formation et l'accompagnement des encadrants mériteraient d'être développés. Le soutien à la formation doctorale reste très hétérogène et les moyens dédiés, humains et financiers, sont souvent insuffisants ou dispersés.

4.2 Renforcer les liens entre les secteurs d'emploi et les formations doctorales

Si, comme cela a déjà été écrit plus haut, beaucoup de chemin a déjà été parcouru, il faudrait poursuivre la mutation des écoles doctorales. En particulier il faudrait transformer et renforcer le lien entre les secteurs d'emploi et les formations doctorales. Les expériences réussies (dans certains établissements ou certaines EUR) peuvent servir de modèle.

4.2.1 Agir sur l'organisation et le pilotage des formations doctorales

Les collèges doctoraux (ou d'autres structures en charge du doctorat au niveau des établissements délivrant le doctorat) devraient, en particulier, être renforcés pour qu'ils puissent disposer d'une palette de dispositifs, comparable à celle qu'utilisent les grandes écoles pour leurs diplômés à Bac+5, pour accompagner les futurs docteurs vers les différents secteurs d'emploi.

La très bonne reconnaissance du diplôme d'ingénieur, par les secteurs d'emploi, a une dimension historique et culturelle, mais elle est aussi entretenue activement par les grandes écoles d'ingénieurs, avec des dispositifs internes, bien dotés et bien éprouvés, pour accompagner leurs



élèves dans leur professionnalisation et promouvoir leurs diplômés. Elles coopèrent également, entre écoles, à plusieurs niveaux (réseaux d'écoles nationaux ou internationaux, conférence des grandes écoles etc.).

Améliorer la reconnaissance du doctorat et l'employabilité des docteurs demanderait de mettre en place dans les établissements délivrant le doctorat, une organisation et des moyens, humains et financiers, comparables, dédiés spécifiquement à cet objectif et à hauteur des objectifs visés. Cela pourrait faire l'objet d'une rubrique dans le contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP)

Même si beaucoup de progrès ont été faits dans la dernière décennie, les collèges doctoraux ou les écoles doctorales restent malheureusement encore trop souvent considérées comme des structures de scolarité (chargées de gérer les démarches d'inscription, de suivi, de réinscription et de soutenance et de gérer un catalogue de formations). En termes de moyens, le pilotage d'une école doctorale d'environ 300 doctorants, repose typiquement sur un directeur et un adjoint (enseignants chercheurs ou chercheurs à temps partiel sur cette fonction) et un personnel administratif. C'est peu par comparaison avec le personnel d'une école d'ingénieur de taille comparable.

Depuis 2016, les établissements se sont progressivement dotés de collèges doctoraux ou d'autres structures, pour piloter leur formation doctorale, mutualiser des actions entre les écoles doctorales ou sur un site et mieux accompagner la préparation du devenir professionnel de leurs doctorants. La politique de formation doctorale est, de plus en plus, portée en tant que telle dans les établissements accrédités, avec des vice-présidents, des chargés de mission délégués au doctorat ou des directeurs de collèges doctoraux. Ces évolutions devraient être poursuivies et soutenues par l'état.

Une première mesure pourrait être d'encourager chaque établissement accrédité à identifier une personne chargée de porter la politique doctorale de l'établissement, par exemple, en demandant le **nom du responsable du doctorat, pour l'établissement accrédité, dans le dossier de demande d'accréditation**. Un même responsable pourrait être désigné par différents établissements accrédités, par exemple lorsqu'un collège doctoral fédère des écoles doctorales accréditées par plusieurs établissements.

Il faudrait également **associer plus efficacement qu'aujourd'hui et au bon niveau les représentants des secteurs d'emploi potentiels des docteurs**.

La reconnaissance d'un diplôme par les secteurs d'emploi ne tient pas qu'à l'excellence du diplôme ou au niveau de sélection à l'entrée. Elle repose



beaucoup sur la prise en compte des besoins des secteurs d'emploi et l'implication des acteurs économiques dans la définition de la politique de formation. En matière de formation doctorale, l'hétérogénéité est considérable sur ce plan et va de l'alignement quasi-complet, dans le cadre des thèses CIFRE, où le sujet de thèse est co-construit avec un laboratoire académique, jusqu'à une quasi-absence de relations dans les domaines les plus éloignés des applications. [L'article 9 de l'arrêté du 25 Mai 2016](#)⁴⁶ prévoit que le conseil d'une école doctorale, soit complété, à hauteur de 20% de ses membres, par des personnalités qualifiées, extérieures à l'école doctorale, choisies dans les domaines scientifiques et dans les secteurs socio-économiques ou culturels concernés. Mais cette disposition renforce malheureusement encore les inégalités entre :

- des écoles doctorales, proches, par leurs thématiques, des secteurs d'emploi, dont les docteurs s'insèrent déjà très bien en entreprise et qui sont en mesure de mobiliser des représentants d'entreprises pour participer à leurs conseils,
- et d'autres écoles doctorales, plus éloignées des secteurs d'emploi par leurs thématiques, qui ne sont pas en mesure de mobiliser des représentants d'entreprises pour participer à leurs conseils et dont les docteurs sont justement ceux qui auraient le plus besoin de ces liens.

Le niveau de l'école doctorale n'est donc pas le niveau pertinent pour associer les secteurs d'emploi à la politique de formation doctorale. Il serait beaucoup plus opportun de **créer un conseil des représentants des secteurs d'emploi, qui soit transverse aux disciplines et positionné au niveau de l'établissement accrédité** ou des établissements co-accrédités en cas de collège doctoral multi-établissements. Le rôle principal de ce conseil serait d'associer les secteurs d'emploi à la définition de la politique doctorale de l'établissement en matière d'accompagnement des doctorants vers leur poursuite de carrière et au programme d'actions correspondant.

⁴⁶ Article 9 de 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

https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000046241973



4.2.2 Développer les passerelles et la formation tout au long de la vie

Pour faciliter l'essaimage des jeunes docteurs dans tous les secteurs d'emploi, il faudrait augmenter les liens et la connaissance mutuelle entre le secteur académique et les différents secteurs d'emploi potentiels des docteurs. La présence dans les laboratoires académiques de doctorants qui ont eu une expérience professionnelle dans un autre secteur ou qui alternent entre le laboratoire académique et un autre secteur, contribue à cela.

Les [Conventions industrielles de formation par la recherche \(Cifre\)](#) ont largement démontré leur efficacité pour entretenir ces liens. Elles sont plébiscitées, mais ne répondent pas à tous les besoins (cf. page suivante). Le dispositif des [conventions de formation par la recherche en administration \(COFRA\)](#), créé par la LPR, permet, sur un modèle proche des CIFRE, de faciliter la réalisation de thèses au sein des administrations de l'État. Mais ce dispositif peine à se déployer du fait de blocages qu'il conviendrait de lever (cf. page suivante). Les [LabCom](#) permettent de créer des laboratoires de recherche communs entre des ETI et PME et le secteur académique, mais ils viennent surtout renforcer des liens, déjà établis, entre des acteurs qui se connaissent bien et ne répondent donc pas à ce besoin.

Comme cela a été dit plus haut, la part des doctorants qui préparent leurs thèses à temps partiel, en parallèle d'une activité principale (14% en 2023-2024) est faible en France par rapport à d'autres pays et particulièrement dans le domaine des sciences exactes et applications (3%). De plus, dans les domaines où ces configurations sont beaucoup plus fréquentes (en SHS particulièrement) cela se fait souvent sans lien avec l'employeur principal. Dans le domaine de la santé, en revanche, il est plus fréquent que des soignants (médecins, kinésithérapeutes etc.) et d'autres professionnels de santé préparent leurs doctorats, à temps partiel, dans le cadre d'un parcours aménagé avec l'hôpital.

La part de ceux qui préparent leurs thèses à temps plein, en reprise d'études après plusieurs années d'expérience professionnelle, n'est pas disponible dans les statistiques ministérielles, mais le fait que l'âge des doctorants français, lors de leur 1^{ère} inscription en doctorat, soit le plus faible des pays de l'OCDE, indique que la formation tout au long de la vie reste peu développée en France.

Une première mesure à prendre serait de **documenter, via l'enquête réalisée annuellement auprès des écoles doctorales, le nombre de doctorants qui préparent leur doctorat en parallèle d'une activité**



professionnelle principale ou après 2 ans ou plus d'expérience professionnelle.

Quelques secteurs d'activité ont mis en place des programmes doctoraux pour accompagner la formation par la recherche de leurs personnels et soutenir des recherches doctorales sur des thématiques ciblées (en santé publique, avec le réseau doctoral de l'[EHESP](#) ; la Gendarmerie Nationale avec le programme géré par l'[EOGN](#) ; ou la Défense, avec le programme doctoral [AID](#)). On peut cependant regretter que davantage de secteurs n'aient pas la même démarche et souhaiter aussi un accompagnement plus fort des personnels déjà en poste (les gendarmes-doctorants en poste ne bénéficient que de 20 jours de décharge par an pour préparer leurs thèses).

Pour les administrations de l'Etat, le dispositif COFRA permet de préparer une thèse à temps plein et est ouvert à des doctorants en formation initiale et aussi à des agents publics contractuels déjà en poste. Ce dispositif récent, se déploie lentement. La principale limite est que, même si l'administration dispose des moyens financiers pour rémunérer le docteur, elle n'est pas toujours autorisée à créer un emploi supplémentaire (plafond d'emploi). De plus, le dispositif COFRA n'est pas ouvert aux titulaires. Il n'existe actuellement pas de cadre permettant d'accompagner des personnels titulaires qui souhaiteraient préparer un doctorat à temps partiel.

Les entreprises et les collectivités territoriales font appel au dispositif [CIFRE](#). Mais le dispositif CIFRE ne s'applique pas aux personnels en activité depuis plus de 9 mois dans l'entreprise. Cependant, un nouveau dispositif, le [crédit d'impôt collaboration de recherche \(CICO\)](#)⁴⁷ a été créé en 2022. Il permet, entre autres, de soutenir la préparation d'un doctorat, à temps plein ou à temps partiel, par un personnel, non titulaire du doctorat, qui a déjà plusieurs années d'expériences dans un centre de R&D d'une entreprise. A noter que le taux du CICO (50 % pour les PME, 40 % pour les ETI et les GE) est supérieur à celui du CIR (30%).

Il faudrait donc **lever certains blocages (par ex. sur les COFRA) qui limitent actuellement les passerelles entre les laboratoires et les secteurs d'emploi et aussi mieux accompagner les acteurs pour qu'ils puissent s'emparer des dispositifs existants (par ex. CICO).**

⁴⁷ Information sur le CICO - Crédit d'impôt Collaboration de recherche, créé par la loi de finance 2022 : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/cico>



Cet accompagnement devrait notamment se développer sur trois axes.

- Le premier est de **faciliter la mise en relation des entreprises et des personnels de R&D, non titulaires d'un doctorat, avec les laboratoires et les personnes pouvant diriger des doctorants**. Des bases de données et des outils, déjà existants (ScanR, www.theses.fr, Orcid par ex.), pourraient être davantage articulés entre eux, interfacés pour répondre à cet objectif et mis en visibilité sur une plateforme nationale du doctorat.
- Le second est de **fournir des « kits »** pour que les acteurs du secteur académique, comme des autres secteurs, puissent s'emparer des dispositifs existants. Par exemple, un modèle de convention de collaboration, éligible au CICO, pour préparer une thèse en parallèle d'une activité professionnelle.
- Le dernier serait d'encourager le maintien des liens des laboratoires et des établissements de soutenance avec les docteurs qui ont pris des postes hors du secteur académique, en particulier dans des secteurs avec lesquels les liens sont faibles ou absents. Cela pourrait être soutenu par les pouvoirs publics, par exemple en fléchant des moyens sur une déclinaison de la politique Alumni des établissements dans le champ du doctorat. Une autre possibilité pourrait être de créer, au niveau national, un **titre honorifique d'ambassadeur du doctorat**, adossé à des missions d'entretien du lien entre le secteur académique et un secteur d'emploi et de médiation auprès du grand public (lors de journées européennes du doctorat).

4.2.3 **Systématiser dans le cursus une période d'immersion hors secteur académique**

A titre plus individuel maintenant, les transitions professionnelles des jeunes docteurs seraient facilitées si chacun d'entre eux avait déjà eu une expérience professionnelle (stage, mission de conseil, césure, premier poste) hors secteur académique à un moment donné dans son cursus, y compris avant l'admission en doctorat. Cette expérience serait également utile à ceux qui poursuivront ensuite leur carrière dans le secteur académique. En effet, ils auront, dans leur carrière, à accompagner leurs étudiants, du premier cycle jusqu'au doctorat, dans la préparation de leur devenir professionnel ou bien ils développeront des partenariats et des activités de transfert technologique vers d'autres secteurs d'activité.

Il faudrait donc **systématiser dans le cursus, avant, pendant ou dans les 6 mois suivants la soutenance de doctorat, une période d'immersion, hors**



secteur académique, dans les secteurs d'emploi pertinents pour chaque domaine.

Le plus efficace serait que cette période d'immersion puisse avoir lieu dans le cursus, **avant l'admission en doctorat**. Les doctorants pourraient alors se consacrer le plus entièrement possible à leurs travaux de recherche pendant leur doctorat. Cela suppose que les écoles doctorales, lors de l'admission en doctorat, valorisent parmi leurs critères de sélection, les expériences professionnelles hors secteur académique (*stages, césure, premier poste etc.*). Cela suppose aussi qu'elles se coordonnent, avec les formations de niveau master, pour que les étudiants puissent avoir, avant la fin de leurs masters, l'ensemble des expériences utiles pour poursuivre en doctorat (*stage de recherche en laboratoire, expérience internationale pour les français, stage en entreprise*).

Pour faciliter également les expériences professionnelles **pendant le doctorat**, il est impératif de simplifier l'utilisation des dispositifs existants qui permettent des mises en situation professionnelles (missions de conseil, mission d'expertise ou encore césure).

Pour les **césures**, il faudrait que la **durée** de celles-ci puisse être flexible, de 3 mois minimum à 1 an (*et pas, comme aujourd'hui, soit de 6 mois, soit de 12 mois*). Il faudrait aussi que la césure puisse débuter, à tout moment, de la 1^{ère} inscription en doctorat jusqu'à 3 mois avant la fin de validité de l'inscription universitaire en cours (*et pas uniquement en début de semestre*). En effet, même si les décrets sur le contrat doctorat de droit public et sur le contrat doctoral de droit privé prévoient la possibilité de suspendre le contrat de travail pendant une césure, en pratique, les démarches administratives pour suspendre un contrat de travail sont lourdes et limitent les possibilités (*avenant au contrat de travail, clauses de propriété intellectuelle entre le financeur de la thèse, celui de la césure et l'établissement d'inscription etc.*).

Or la césure permet au doctorant et au futur employeur de se tester mutuellement et se conclue souvent par un accord de pré-recrutement. Il serait donc très utile d'ouvrir la possibilité de faire un **stage dans le cadre d'une césure, avant le début ou après la fin du contrat doctoral**. A noter que si le stage, réalisé pendant une césure, se poursuit par un recrutement dans l'entreprise, la durée du stage est alors décomptée de la période d'essai.

Pour les employeurs, un recrutement pendant une césure à l'avantage de



pouvoir se faire dans le [cadre d'un stage](#)⁴⁸. Cependant, pour éviter des effets collatéraux défavorables, des conditions de rémunération plancher devraient être fixées, pour les stages de doctorants, au même niveau que la rémunération plancher des CIFRE⁴⁹, dans l'entreprise ou dans la branche professionnelle. En effet, le montant de base de la gratification de stage est faible (environ 650€ par mois) mais les conventions des branches professionnelles ou d'autres accords professionnels fixent en général des montants plus élevés, en fonction du diplôme préparé. Cela peut d'ailleurs être un angle pratique pour aborder la question de la reconnaissance du doctorat dans les conventions collectives, quand il n'est pas déjà reconnu. En effet, les gratifications de stage (par ex : [convention collective nationale des télécommunications](#)⁵⁰) ou la rémunération des contrats de professionnalisations (par ex. Syntech⁵¹) sont liées au niveau de diplôme en cours de préparation ou acquis.

Le stage pourrait également se faire après la soutenance, par exemple en proposant un diplôme universitaire (DU) ouvert aux jeunes docteurs et destiné à une professionnalisation, par exemple dans le domaine de la R&D en entreprise, de l'entrepreneuriat Deep Tech, de la consultance Deep Tech ou d'autres métiers. En fixant les droits d'inscription de ce DU au minimum, cela permettrait aux doctorants qui ont parfois dû se réinscrire (*et payer des droits d'inscription en doctorat*) pour quelques jours, parce que leur date de soutenance était prévue en janvier, de bénéficier du statut étudiant, jusqu'à la fin de la période de validité de l'année universitaire de leur soutenance. Cela permettrait aussi que **les jeunes docteurs qui le souhaiteraient puissent continuer, après leur soutenance, à avoir accès aux dispositifs et aux formations, de leur établissement, destinées à accompagner leur poursuite de carrière.**

⁴⁸ *Les stages étudiants en milieu professionnel, ministère du travail et de l'emploi, <https://travail-emploi.gouv.fr/les-stages-etudiants-en-milieu-professionnel>*

⁴⁹ *Le dispositif CIFRE : <https://www.anrt.asso.fr/fr/le-dispositif-cifre-7844>*

⁵⁰ *Article 9 de l'accord du 19 mars 2015 relatif aux stagiaires, Convention collective nationale des télécommunications du 26 avril 2000*

⁵¹ *Article 1er de l'avenant du 18 janvier 2012 à l'accord du 28 juin 2011 relatif à la professionnalisation de la convention collective nationale des bureaux d'études techniques, des cabinets d'ingénieurs-conseils et des sociétés de conseils du 16 juillet 2021 (Syntech)*



Enfin, il faudrait mettre en place, pour les doctorants de chaque établissement, un pôle dans une structure existante ou dans un nouveau service, pour développer les contacts avec les entreprises et constituer un point d'entrée pour les entreprises comme pour les doctorants. Il devrait être facile pour tous de trouver où déposer ou consulter, des offres d'expériences professionnelles intéressantes pour des doctorants, qu'il s'agisse d'offres de stages pendant une période de césure ou d'offre de prestations de conseil ou d'expertise.

Pour cela, il pourrait être utile **d'étendre les missions des Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) ou des Pôles Universitaires d'Innovation (PUI) pour ajouter des prestations de « consultance DeepTech » aux modalités déjà existantes de transfert des connaissances et de soutien à l'innovation.** C'est-à-dire de l'expertise ou du conseil de haut niveau, apportés à des entreprises ou d'autres demandeurs, par des chercheurs, qu'il s'agisse de chercheurs ou enseignants chercheurs titulaires, de doctorants (*maximum 32 jours par an dans le cadre du contrat doctoral*) ou bien de jeunes docteurs, qui pourraient alors être employés, en tant que « **jeunes consultants DeepTech** » ou « **post-doc valorisation** », par la SATT ou l'établissement porteur du PUI.

Cela permettrait de mettre en place des cadres fortement simplifiés pour la contractualisation de ces missions de consultance avec les entreprises clientes. Cela permettrait aussi aux entreprises d'avoir un point d'entrée, visible et facile d'accès, dans l'écosystème de recherche, pour des demandes de ce type.

Sur l'autre versant, du côté des doctorants, le point d'entrée est habituellement l'école doctorale ou le collège doctoral. Il faudrait donc aussi établir des **relations structurées entre chaque collège doctoral** (ou autre structure fédérant les différentes écoles doctorales d'un site) et la **SATT ou le PUI de son écosystème.**

4.3 Agir pour faire évoluer favorablement le regard sur le doctorat

Le doctorat est, comme le disait le rapport ANRT « victime d'un imaginaire collectif défavorable »⁵² qui nuit à son attractivité, auprès des étudiants français ou étrangers et des élèves de grandes écoles, ainsi qu'à l'employabilité des docteurs après leur soutenance.

⁵² [Pour un grand plan national pour le doctorat, ANRT, Octobre 2023](#)



Les dysfonctionnements dégradent encore l'image du doctorat dans le grand public. Les dysfonctionnements dénoncés, qu'ils soient réels ou supposés, portent sur le « niveau » des docteurs, les conditions de déroulement des thèses, l'encadrement doctoral, les taux de réussite ou encore la qualité des débouchés.

Beaucoup de mesures ont déjà été prises, quoiqu'assez récemment pour certaines, et le doctorat est aujourd'hui un des diplômes les plus règlementés. Un suivi devrait être fait de l'application de ces mesures et de leur impact. **Les résultats devraient être diffusés largement pour permettre à chacun d'actualiser ses représentations et de les ajuster à la réalité.**

Les mesures déjà prises peuvent être insuffisantes ou bien difficiles à appliquer. Dans ce cas, des améliorations peuvent être nécessaires.

4.3.1 Agir pour renforcer la confiance dans le diplôme de doctorat.

La délivrance du diplôme de doctorat repose sur l'exigence d'avoir réalisé et présenté des travaux scientifiques originaux⁵³. Cela rend indispensable une composition « sur mesure » des jurys de soutenance de doctorat. Mais le « sur mesure » est inhabituel dans le paysage des diplômes ; le grand public, les employeurs et même, dans une certaine mesure, les académiques eux-mêmes, peuvent faire davantage confiance à des modes d'évaluation qui comparent plusieurs candidats face à une même épreuve, dont les évaluateurs connaissent les « bonnes réponses ». Deux critères non applicables pour un diplôme basé sur l'originalité des travaux à l'échelle internationale (*la soutenance ne peut qu'être individuelle*) et la création de nouvelles connaissances (*pas de « bonnes réponses » connues à l'avance*).

La nécessaire particularité du mode d'évaluation du doctorat a conduit à mettre en place diverses garanties, elles aussi particulières, pour assurer la confiance dans le diplôme de doctorat et sa reconnaissance. **Ces garanties sont fortes par comparaison avec ce qui se fait pour les autres niveaux de diplôme** et prennent principalement trois formes : des règles sur la qualité des personnes se portant garantes de l'originalité des travaux et des compétences de chaque docteur ; des règles pour assurer la liberté de jugement du Jury et enfin ; des règles, pour assurer la transparence du processus.

⁵³ Article L612-7 du code de l'éducation :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042813268



- En termes de transparence, la soutenance est publique et doit avoir été annoncée au minimum 2 semaines avant la soutenance. Les noms, prénoms et rôles respectifs, de toutes les personnes qui se sont portées garantes de la qualité et de l'originalité des travaux, sont publics et attachés définitivement à la thèse sur le portail national www.theses.fr. Les noms des docteurs sont également publics et, depuis 2016, leurs thèses sont accessibles en ligne (parfois après un délai de quelques années, si la thèse est confidentielle ou sous embargo). Ceci permet à chacun de savoir sur quelle base a été attribué le diplôme. Si des fraudes ou des plagiat sont repérés, même plusieurs années après la soutenance, le diplôme peut être retiré. Le processus est long et compliqué mais il est possible. Ce n'est pas le cas pour les diplômes de niveaux licence ou master, même les plus prestigieux, où il n'est pas possible, par exemple, de télécharger des copies d'examens en ligne où de retrouver facilement a posteriori les noms des examinateurs et correcteurs.
- En termes de qualité des personnes, le directeur de thèse (*habilité à diriger des recherches*) initie le processus en proposant la soutenance. Deux rapporteurs (*habilités, eux aussi, à diriger des recherches et externes*) font chacun un rapport sur la thèse, sur la base duquel la soutenance peut être autorisée par le chef d'établissement, après avis du directeur de l'école doctorale (*qui est professeur des universités ou assimilé*). Enfin, entre 4 et 8 membres du Jury, dont au moins la moitié d'externe et de professeurs des universités ou assimilés, se prononcent, lors de la délibération du jury de soutenance, sur la délivrance du diplôme. A noter que le directeur de thèse (depuis 2016) et toutes les personnes qui ont participé à la direction de la thèse (depuis 2022), ne prennent pas part à la décision du Jury.

Malgré toutes ces mesures, quelques cas particuliers de doctorats « de complaisance » (*souvent antérieurs à ces réformes et/ou avec des irrégularités*), sont régulièrement mis en avant pour « justifier » une défiance vis-à-vis du diplôme de doctorat en général. Et cette question des soutenances n'est qu'un exemple parmi d'autres.

L'objet de ce propos n'est pas de dire que les règles existantes devraient être modifiées, être encore renforcées ou au contraire allégées, mais plutôt que **la confiance dans le diplôme de doctorat dépend d'autres facteurs et en particulier du contexte culturel et des préjugés, favorables ou défavorables, qui circulent**. Dans les pays où la confiance dans les universités est forte et où le diplôme de doctorat est très bien reconnu, s'il y a des usages bien établis, les règles sont souvent plus légères et fixées au niveau des universités.



Un premier travail de communication devrait donc être fait pour rendre visibles et donner du sens, aux dispositions principales qui assurent la qualité des formations doctorales, auprès des secteurs d'emploi, des étudiants et élèves de grandes écoles, du grand public et des acteurs de la formation doctorale. Des initiatives ont été prises en ce sens, comme par exemple, pour les doctorants, les fiches thématiques du « Le doctorat à la loupe » éditées par l'Andes et la CJC ou, pour le public des écoles doctorales, des courtes vidéos « FAQ du doctorat⁵⁴ » proposées par le réseau national des collèges doctoraux. Mais elles ne sont pas destinées aux secteurs d'emploi ou au grand public.

Il faudrait également, quand ce n'est pas déjà le cas, que le MESR se dote des moyens de **suivre sur le long terme et de communiquer simplement sur l'application des dispositions les plus importantes pour la confiance dans le diplôme de doctorat** (en particulier sur l'admission, l'encadrement, le suivi, la soutenance ou l'arrêt des thèses) **et à plus court terme de suivre l'impact des mesures les plus récentes** (comme le cadrage, en 2022, des comités de suivi individuel des doctorants).

Cette évolution du suivi de l'activité des écoles doctorales, devrait être faite en coordination avec l'HCERES, pour aligner autant que possible les jeux de données demandées aux écoles doctorales (annuellement par le MESR et tous les 5 ans par l'HCERES), pour réduire le nombre de données demandées à ce qui est nécessaire et pertinent pour le suivi de l'activité (nombre de doctorants, de thèses soutenues etc.) et pour le suivi de l'application des dispositions les plus importantes pour la confiance dans le doctorat et son attractivité (taux d'encadrement par exemple). Une partie des données pourrait être extraite automatiquement de www.theses.fr et transmise aux écoles doctorales. Pour cela, il faudrait cependant généraliser le signalement des thèses en préparation (et pas uniquement des thèses soutenues) et utiliser un identifiant unique international (ORCID) pour les doctorants comme pour les chercheurs. Il est important de rationaliser le nombre d'indicateurs demandés au total et de simplifier l'évaluation quinquennale par l'HCERES. Cela pourrait être fait, par exemple, en donnant accès, aux écoles doctorales ou directement à l'HCERES, à la compilation des données que les écoles doctorales remontent annuellement au MESR par diverses voies (SISE, enquête école doctorale, COMP...) ou que le MESR aura extrait

⁵⁴ Par exemple : FAQ du doctorat en vidéo, <https://www.rncdfrance.fr/accueil/faq-du-doctorat-en-vid%C3%A9o>



de www.theses.fr ou d'autres bases de données.

Il faudrait aussi veiller à ce que les **dispositions existantes soient mieux connues, comprises de tous et bien appliquées dans les écoles doctorales**. Il faudrait aussi accompagner les établissements et les écoles doctorales pour le traitement des irrégularités et des dysfonctionnements, pour que celui-ci soit plus rapide et efficace. Une enquête pourrait, par exemple, être menée auprès des écoles doctorales pour identifier les dispositions qu'elles connaissent le moins bien ou qu'elles ont le plus de mal à appliquer et pourquoi. Il faudrait alors **interroger** et éventuellement, **réviser ou simplifier les règles les plus mal comprises ou les plus mal appliquées** ou bien **prévoir des actions de formation, d'accompagnement ou de soutien**. Par exemple, la règle d'avoir au moins la moitié des membres d'un jury qui soient professeurs des universités ou assimilés, est régulièrement discutée sur le fond comme sur la forme. Il faudrait donner du sens à cette règle, pour que les écoles doctorales puissent répondre facilement aux questions (*par exemple, de titulaires de l'habilitation à diriger des recherches qui ne sont pas professeurs des universités ou de professeurs émérites*) et sinon, la simplifier. Le traitement des conflits, des signalements de harcèlement et d'autres difficultés relatives au déroulement des thèses, mériterait aussi un accompagnement et un soutien renforcé. A noter que le réseau national des collèges doctoraux propose une formation sur 3 jours pour accompagner la prise de fonction de direction d'une école doctorale, qui est suivie par plus de 60 personnes par an et qui répond en partie à ce type de besoins.

Ensuite, il serait aussi utile de **revisiter l'arrêté du 25 Mai 2016, pour lever quelques ambiguïtés qui semblent limiter actuellement la capacité des établissements accrédités pour le doctorat à prendre des mesures préventives pour assurer le bon déroulement des formations doctorales**. Par exemple : fixer un nombre maximum de doctorants par directeur de thèse. Dans l'arrêté du 7 août 2006, c'était au conseil scientifique de l'établissement qu'il revenait de fixer ce nombre et de définir les termes de la charte de thèses. Dans l'arrêté du 25 mai 2016, cela relève désormais du conseil de l'école doctorale. Le règlement intérieur du collège des écoles doctorales de l'Université de Grenoble Alpes a été annulé, suite à une plainte de professeurs d'université de l'établissement, par le tribunal administratif de Grenoble, sur une question de hiérarchie des conseils compétents pour fixer ce type de règles internes. Les écoles doctorales étant placées sous la responsabilité des établissements accrédités et n'ayant pas de « personnalité morale », les conseils centraux de l'établissement accrédité devraient, normalement, être positionnés au-dessus des conseils des écoles doctorales,



dans cette hiérarchie. Une procédure d'appel permettra peut-être de clarifier la situation, mais cela souligne néanmoins un certain besoin d'amélioration de l'arrêté du 25 Mai 2016 ou d'explication.

Enfin, si le cadre de la formation doctorale apporte déjà des garanties fortes sur la délivrance du doctorat, et, depuis 2022, sur le suivi individuel des doctorants, des mesures nouvelles pourraient être prises concernant **l'admission en doctorat**. Il pourrait être utile d'intégrer aux missions des écoles doctorales celle de veiller, lors de la sélection des futurs doctorants, à **l'application des principes du code de conduite pour le recrutement des chercheurs de l'Union Européenne** et notamment l'audition des candidats.

Plus largement, les procédures d'admission et de sélection des futurs doctorants doivent à la fois pouvoir être **adaptées à la diversité** des situations et mettre en application un **socle de critères et de principes commun**, qui soit indépendant des régimes d'inscription ou des sources de financement.

Une des voies pourrait être **d'explicitier comment se déclinent, pour le doctorat, les critères et conditions de déroulement des thèses associées à chacun des régimes d'inscription qui existent pour les autres niveaux de formation (formation initiale, apprentissage, formation continue, reprise d'étude, validation des acquis de l'expérience (VAE))**. En effet, dans la plupart des établissements, les doctorants, même quand ils préparent leurs thèses en parallèle d'une activité professionnelle principale ou après plusieurs années d'expérience professionnelle, sont tous inscrits en formation initiale.

Ne pas distinguer les diverses situations pose des difficultés pour concilier les exigences liées, d'une part, au fait que le doctorat est une formation, à laquelle chacun doit pouvoir accéder tout au long de la vie, et, d'autre part, qu'il constitue une expérience professionnelle.

Il serait plus facile de concilier ces deux exigences en distinguant clairement les situations où les doctorants constituent leur expérience professionnelle pendant leur doctorat en réalisant des travaux de recherche originaux en laboratoire (et devraient donc être financés), de celles où cette expérience a pu être acquise avant (reprise d'étude) ou en parallèle d'une activité professionnelle principale.

Faire cette distinction permettrait surtout, de réduire jusqu'à faire disparaître les conditions les plus précaires de préparation des thèses, tout en développant, en même temps, les passerelles avec les secteurs d'emploi et



les effectifs de doctorants préparant leur doctorat tout au long de la vie (thèses en parallèle d'une activité professionnelle principale ou en reprise d'études après au moins 2 ans d'activité professionnelle).

Cela permettrait aussi de préciser, au niveau des critères d'admission, ce qui doit être adapté pour tenir compte de la diversité des conditions de déroulement des thèses et ce qui doit, au contraire, faire partie du socle commun des critères d'admission en doctorat, quelles que soient les conditions de préparation de la thèse.

4.3.2 Agir sur la formation des directrices et directeurs de thèses,

La formation des doctorantes et des doctorants est d'abord faite par leurs directrices et directeurs de thèse. Cependant, s'ils connaissent très bien le secteur académique, ils ne sont pas les mieux placés pour accompagner les doctorants vers d'autres carrières. Ils peuvent, en revanche, encourager les doctorants à rencontrer des personnes qui pourront leur faire connaître d'autres carrières et les encourager à envisager favorablement l'ensemble des opportunités qui s'offrent à eux.

Un plan de sensibilisation de l'ensemble des directeurs de thèses mériterait d'être engagé sur la question du devenir professionnel des docteurs. Plus largement, des activités (des moments d'échanges et de débat, analogues aux cafés pédagogiques pour les enseignants, du compagnonnage etc.) pourraient être proposés aux directeurs de thèse pour construire avec eux une vision commune des rôles et responsabilités des encadrants. Cela permettrait de les accompagner dans l'ensemble de leurs missions d'encadrants, de l'admission à la soutenance en thèse, en passant par la recherche de financements de thèses, la gestion des conflits ou l'accompagnement du développement professionnel. Des initiatives de ce type sont prises dans plusieurs établissements et mériteraient d'être généralisées.

Il conviendrait également de **faire évoluer le cadre du diplôme d'habilitation à diriger des recherches (HDR)**. Ce diplôme a été créé, en France, au moment de l'unification des différents doctorats en 1984 et a pris la place de l'ancien « doctorat d'état ». Le cadre de l'HDR a peu évolué depuis sa création. Si la plupart des personnes qui ont passé l'HDR s'accordent pour dire que ce diplôme donne l'occasion de prendre du recul, à la fois scientifique et sur sa carrière, et de se projeter sur le long terme, l'HDR mériterait d'être revisitée et souffre de plusieurs anomalies.



- D'abord, sur la forme, le **texte de l'arrêté sur l'HDR⁵⁵ est devenu obsolète** et devrait être mis à jour. Par exemple, il cite l'arrêté du 23 novembre 1988 relatif aux études doctorales qui a été abrogé depuis. Il permet l'inscription à l'HDR, sans le doctorat, avec des diplômés qui n'existent plus aujourd'hui. Les candidatures sont examinées par le « conseil scientifique », qui a été remplacé par le « conseil académique ». Rien n'est prévu pour pouvoir faire intervenir un membre du jury en visioconférence. L'arrêté parle encore de documents dactylographiés (!) etc.
- Ensuite, l'HDR permet de diriger des doctorants, mais comme l'arrêté date d'avant leur création, **les écoles doctorales ne sont pas associées au processus de délivrance de l'HDR**. Si certains établissements ont mis en place des processus associant les écoles doctorales, ce n'est pas le cas de tous. Et cela aboutit à des incohérences entre les critères pour accorder des autorisations à diriger des doctorants sans HDR, qui sont sur proposition des écoles doctorales, et ceux de l'HDR.
- De plus, **les enseignants-chercheurs doivent obtenir l'HDR pour évoluer professionnellement** et devenir professeurs des universités. Elle est aussi devenue nécessaire pour devenir directeur de recherche dans les principaux organismes de recherche. C'est donc bien un diplôme à vocation professionnelle, pourtant il n'est pas automatiquement éligible dans le cadre de la formation professionnelle. Les personnels qui passent l'HDR doivent acquitter des droits d'inscription qui s'élèvent à 391€.
- Enfin et surtout, **l'HDR est un diplôme, mais sans contenu ou objectifs de formation**. Et il n'y a pas non plus de cadre pour valoriser le manuscrit d'HDR qui est demandé dans la plupart des disciplines.

Il faudrait donc **faire du diplôme d'Habilitation à Diriger des Recherches un véritable diplôme national** :

- adossé aux écoles doctorales et/ou aux collèges doctoraux,
- pouvant être délivré par tout établissement accrédité pour délivrer le doctorat, y compris des grandes écoles déjà accréditées pour délivrer le doctorat, sous condition d'évaluation périodique et d'accréditation,
- pouvant donner lieu à une prise en charge dans le cadre de la formation professionnelle,

⁵⁵ Arrêté du 23 novembre 1988 relatif à l'habilitation à diriger des recherches : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000028933129>



- sous conditions de signalement au MESR des diplômés de l'HDR et de contribution à la mise à jour d'un annuaire national des encadrants de doctorants,
- sous condition de délivrer un programme de formation conçu pour préparer les futurs directeurs de thèses à l'ensemble de leurs missions et à répondre à des questions de société (lutte contre les violences sexistes et sexuelles, contre les discriminations, le harcèlement, prévention des risques psychosociaux, la précarité, les conflits...) ; assurer qu'ils soient au moins au même niveau d'information que leurs doctorants sur les sujets auxquels ces derniers sont désormais tous formés dans le cadre de leur formation doctorale (éthique de la recherche et intégrité scientifique, science ouverte, développement soutenable en particulier) ; les sensibiliser au besoin d'accompagnement des doctorants vers leur poursuite professionnelle et les informer sur les débouchés et les carrières des docteurs dans leur domaine.

De plus, il faudrait veiller à la bonne **articulation des différents dispositifs permettant aux enseignants-chercheurs et chercheurs d'acquérir une expérience en matière d'encadrement** de jeunes chercheurs, avec une progressivité, depuis la prise de poste, jusqu'au passage de l'HDR.

Le **co-encadrement** est pleinement pris en compte depuis la révision de 2022 de l'arrêté du 25 Mai 2016 et permet d'associer à l'encadrement de doctorants, des nouveaux maîtres de conférences, chargés de recherche des organismes ou professeurs juniors, rapidement après leur prise de poste. Mais les conditions de rattachement des encadrants (en particulier sans HDR) aux écoles doctorales mériteraient d'être précisées, ainsi que celles de leur détachement (y compris des HDRs). Les écoles doctorales ne sont, en effet, définies qu'en termes d'unités de recherche d'accueil des doctorants.

Ensuite les écoles doctorales peuvent proposer des **autorisations à diriger des thèses sans HDR**, après avis de la commission de la recherche du conseil académique. Le cadre donné à ces autorisations devrait encourager le passage de l'HDR et ne pas constituer une voie alternative pour diriger des doctorants sans HDR. Cela peut arriver, par exemple, lorsqu'un établissement délivre le doctorat, mais pas l'HDR. Si une révision de l'arrêté sur l'HDR était engagée, elle devrait être accompagnée de précisions sur les critères des autorisations à diriger des thèses sans HDR, afin de donner une vraie cohérence d'ensemble. Par exemple, limiter le nombre de doctorants pouvant être dirigés sans HDR, à un simultanément et à deux au total.



Il serait également utile de valoriser le co-encadrement, dans les éléments du dossier de candidature à l'HDR, mais aussi la participation à des comités de suivi individuel de doctorants, à des jurys d'admission en doctorat, ou encore à des jurys de soutenance.

4.3.3 Agir sur les taux de réussite en doctorat.

Un autre aspect important sur lequel il faudrait travailler est la question des taux de réussite en doctorat et des arrêts de thèses sans soutenance.

La première difficulté est que le nombre de doctorants qui arrêtent leur formation doctorale avant la soutenance n'est pas suivi. Le nombre de doctorants sortants sans soutenance S_n^a , pour une année universitaire n , peut cependant être estimé, en première approximation, à partir des données suivies par le SIES annuellement, qui comprennent le nombre T_n de doctorants inscrits, le nombre d'entrants E_n (c'est-à-dire le nombre d'inscrits en première année) et le nombre S_n^{PhD} de sortants avec soutenance.

$$T_{n+1} - T_n = E_{n+1} - (S_{n+1}^{PhD} + S_{n+1}^a)$$

Années universitaires n	Total des inscrits (T)	Entrants en 1ère année (E)	Sortants avec soutenances	Sortants sans soutenance	Taux de réussite estimé (R)	Taux d'arrêt sans soutenance (1-R)
2009-2010	81243	19769	13472			
2010-2011	80357	19182	13758	6310	69%	31%
2011-2012	78493	18232	14207	5889	71%	29%
2012-2013	78457	19031	14796	4271	78%	22%
2013-2014	76840	18103	14596	5124	74%	26%
2014-2015	75606	17262	14366	4130	78%	22%
2015-2016	74699	17158	14606	3459	81%	19%
2016-2017	74319	16847	14 565	2662	85%	15%
2017-2018	73508	16827	14678	2960	83%	17%
2018-2019	71159	16039	14065	4323	76%	24%
2019-2020	70372	16455	13915	3327	81%	19%
2020-2021	70741	16069	11806	3894	75%	25%
2021-2022	71487	16398	13588	2064	87%	13%
2022-2023	70697	15700	13852	2638	84%	16%
2023-2024	69639	16449	15187	2320	87%	13%

Figure 13 : Estimation des taux de réussite en doctorat, à partir des effectifs estimés à partir des données du SIES sur les 1ères inscriptions, les effectifs d'inscrits et les soutenances

Mais, avec cette information, la seconde difficulté est de savoir à quelle base se rapporter pour déterminer un taux de réussite ou un taux de sortants sans soutenance. Les arrêts de formation doctorale pouvant se produire en 1^{ère} année comme au bout de 4 ou 5 ans et la durée des thèses étant très variable



selon les disciplines, il faudrait pouvoir faire un suivi de cohorte. Un taux de réussite peut toutefois être estimé, comme la part de ceux qui ont soutenu, rapportée à l'ensemble des sortants d'une année donnée.

$$R_{n+1} = \frac{S_{n+1}^{PhD}}{(S_{n+1}^{PhD} + S_{n+1}^a)}$$

Cette première estimation montre déjà que les taux de réussite ont largement progressé sur une quinzaine d'années.

Pour déterminer plus finement les taux de réussite, une étude a été réalisée à partir des données (anonymisées) du [réseau national ADUM](#). Ces données comprennent 5356 inscriptions en 1^{ère} année de doctorat en 2014-2015 et 12181 inscriptions en 1^{ère} année en 2023-2024, sur l'ensemble des écoles doctorales adhérentes en France. Pour chaque cohorte, les données communiquées par le réseau ADUM comprennent la spécialité, le genre et l'issue du projet doctoral au moment de l'analyse (en Mai 2024). L'issue du projet doctoral peut-être une soutenance (avec la durée de la thèse en mois) ; l'arrêt de la thèse (avec la durée jusqu'à l'arrêt en mois) ou d'autres situations (la thèse est encore en cours de préparation ou bien a été transférée vers un autre établissement et l'issue n'est pas connue).

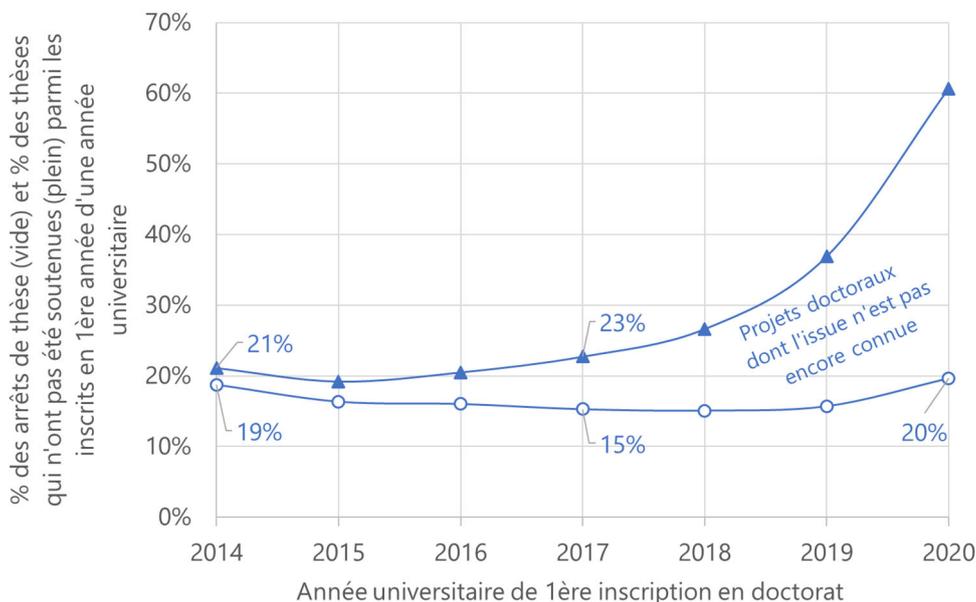


Figure 14 : Toutes disciplines confondues. % des thèses arrêtées sans soutenance (vide) et % des thèses qui n'ont pas été soutenues (plein) parmi les inscrits en 1^{ère} année d'une année universitaire donnée, 2014 correspond à 2014-2015

Ces données permettent de déterminer deux taux, parmi une cohorte d'inscrits en 1^{ère} année de doctorat : le taux d'arrêt sans soutenance et le taux



de thèses qui n'ont pas été soutenues, parce que la thèse est encore en cours par exemple. Ce calcul peut être fait pour chaque discipline.

Avec cette nouvelle estimation, toutes disciplines confondues (Figure 14), le taux d'arrêt sans soutenance est passé de 19% pour la cohorte de ceux qui s'étaient inscrits en 1^{ère} année de doctorat en 2015-2016 à 15% en 2017-2018 puis est remonté à 20% pour ceux qui ont débuté leurs thèses en 2020-2021.

Un des intérêts de ce jeu de données, est qu'il permet de faire un suivi de cohorte et de **traiter les données par groupes disciplinaires**. Les durées moyenne des thèses sont très variables selon les disciplines et cela a une incidence sur les taux de réussite. Sur la Figure 15, les taux d'arrêt de thèse sans soutenance ont été reportés pour les disciplines présentant respectivement les taux maximum (discipline 1) et minimum (discipline 2) d'arrêts de thèse sans soutenance. Ces deux disciplines sont aussi celles qui présentent respectivement la durée moyenne des thèses soutenue, la plus longue (discipline 1) et la plus courte (discipline 2). La figure montre bien la disparité des situations selon les disciplines. En 2014, les taux d'arrêt de thèse sans soutenance varient de 7% à 50%.

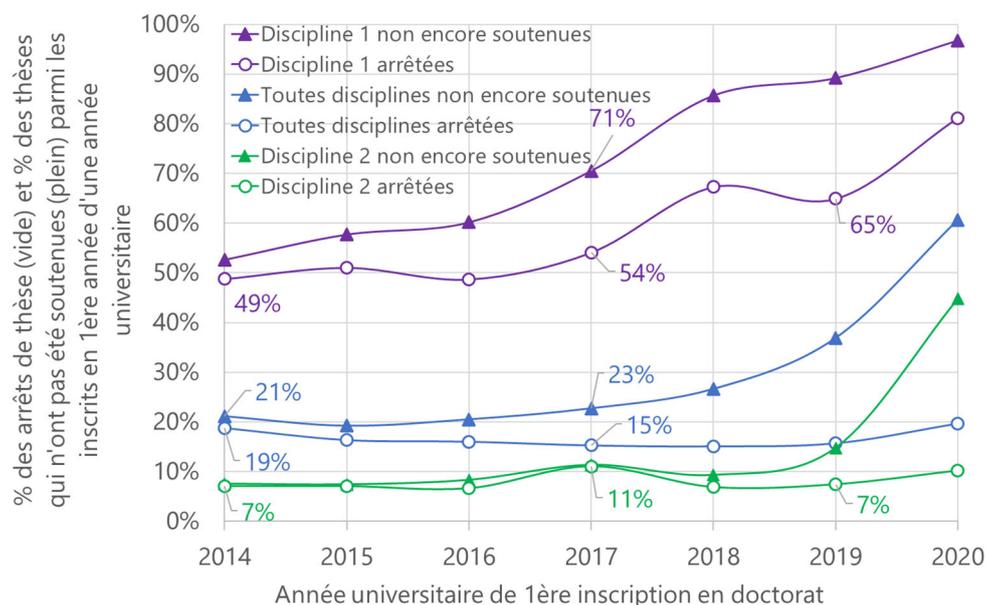


Figure 15 : Disciplines présentant les taux d'arrêts maximum (discipline 1 en prune) et minimum (discipline 2 en vert) et toutes disciplines confondues (en bleu). % des thèses arrêtées sans soutenance (vide) et % des thèses qui n'ont pas été soutenues (plein) parmi les inscrits en 1ère année d'une année universitaire donnée, 2014 correspond à 2014-2015

L'effet de la pandémie de Covid-19 est très visible pour la discipline 2, qui présente les taux d'arrêt minimum. Parmi les doctorants qui avaient commencé leurs thèses en 2017-2018, et qui devaient donc la terminer en



2020-2021, la pandémie a provoqué un pic d'arrêt des thèses, suivi d'un retour à la normale.

On peut s'interroger sur le niveau des taux d'arrêt de thèse dans la discipline 1. Ce n'est pas un artefact statistique. Le nombre d'inscrits en 1^{ère} année dans cette discipline varie entre 360 et 514, entre 2014 et 2020. Plus d'un doctorant sur deux a arrêté sa thèse sans soutenir dans chaque cohorte et les taux d'arrêt sans soutenance augmentent.

Des entretiens avec une association nationale de docteurs dans le domaine concerné et avec des directeurs d'écoles doctorales du domaine ont permis de préciser les raisons des taux très importants d'arrêts de thèses sans soutenance dans cette discipline. Tout d'abord, la part de **doctorants non financés** est importante dans cette discipline. Parmi les doctorants non financés, une part importante faisait des vacances d'enseignement qui apportent des revenus faibles et qui n'ont souvent pas été maintenus pendant la période de confinement. Ensuite, même ceux qui sont financés rencontrent des difficultés, parce que **la durée des thèses est en moyenne de 6 ans**, soit trois ans de plus que la durée du contrat doctoral. Après la fin de leur contrat doctoral, leur situation peut devenir précaire et précipiter des abandons.

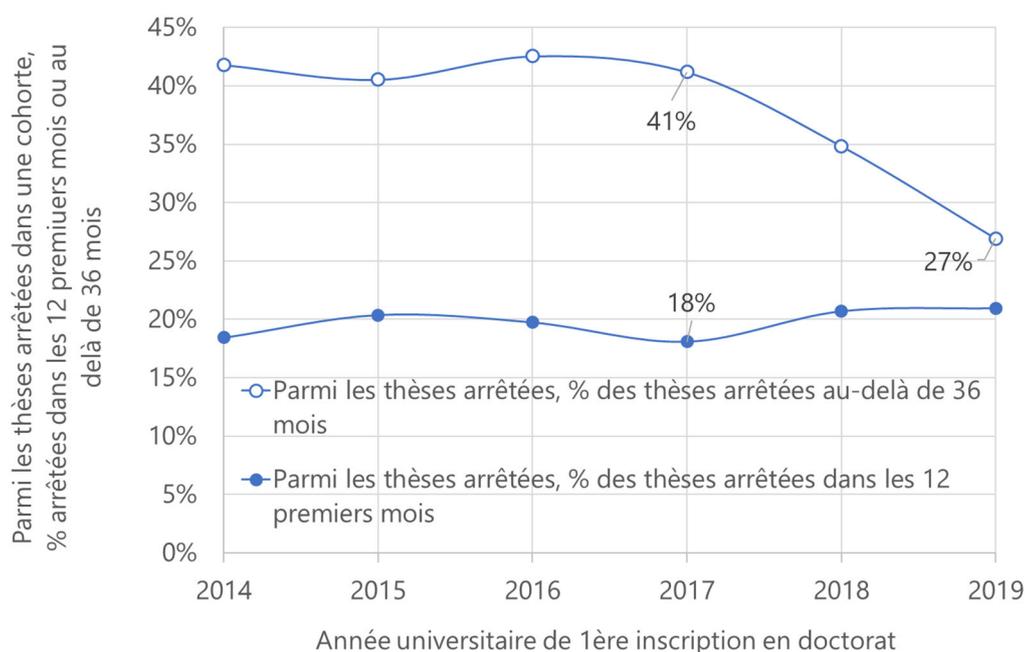


Figure 16 : Évolution du moment où se produisent les arrêts de thèse parmi une cohorte en fonction de l'année de première inscription en doctorat de cette cohorte.



La dernière observation qui peut être faite sur ces taux d'arrêt est l'effet visible de la **mise en place des comités de suivi individuels**. A partir de 2016, la part des thèses arrêtées au-delà de 36 mois diminue nettement (Figure 16). Si un projet doctoral doit être arrêté, il est préférable que cela se produise le plus tôt possible. C'est donc un effet positif de cette réforme. Entre 2016 et 2022, les comités de suivi individuels devaient être organisés en vue de la 3^{ème} inscription en doctorat et en cas de prolongation au-delà de 3 ans. L'annualisation a été généralisée fin 2022. L'impact de cette mesure ne pourra être donc observé qu'à partir de l'année 2024-2025.

Ces observations montrent bien l'importance de suivre les taux d'arrêt de thèse sans soutenance, à la fois dans le temps, selon les disciplines et selon les conditions de déroulement des thèses.

Il faudrait **suivre et diffuser les taux de réussite en doctorat, repérer et valoriser les conditions favorisant cette réussite et agir pour augmenter les taux de réussite là où ils sont systématiquement faibles**.

Pour cela, il faudrait effectuer un suivi des arrêts de thèse sans soutenance lors des enquêtes annuelles auprès des écoles doctorales en distinguant les thèses préparées à temps plein et en formation initiale, des thèses préparées en reprise d'études ou en parallèle d'une activité professionnelle principale. Il faudrait également **mener une étude ponctuelle plus qualitative sur les motifs et les facteurs favorisant ces arrêts**. Il faudrait ensuite assurer la diffusion de ces informations, afin que les étudiants susceptibles de poursuivre en doctorat, puissent avoir toutes les informations utiles sur leurs chances de réussite avant de s'engager dans un projet doctoral.

Mais les entretiens menés dans le cadre de cette mission, ont déjà permis de faire un diagnostic et une des recommandations de cette mission est de **mettre fin, au niveau national et sans ambiguïté, à la possibilité d'engager des projets doctoraux dans des conditions de précarité financière pour les doctorants**. Ceci afin d'augmenter les taux de réussite et afin de mieux valoriser le doctorat en tant qu'expérience professionnelle de recherche.

Par ailleurs, une **durée de la thèse trop longue est aussi un facteur de risque**. Dans certaines disciplines des sciences humaines et sociales, la durée moyenne de la thèse est de 5 ou 6 ans, soit 2 ou 3 ans de plus que la durée de la plupart des financements de thèse.

La première difficulté que posent des durées de thèses trop longue est celle du financement des doctorants au-delà de la fin du contrat



doctoral. Les doctorants qui ont, en première année, un contrat doctoral ou un autre financement pour préparer leurs thèses envisagent généralement de trouver des contrats d'ATER pour terminer leurs thèses. Mais l'enchaînement du contrat doctoral et de deux contrats d'ATER n'étant pas organisé dès le début de la thèse, la recherche d'un poste peut être un facteur de démobilisation et d'arrêt des thèses sans soutenance. De plus, les contrats d'ATER à temps plein laissent peu de temps pour préparer la thèse, ce qui contribue aussi à l'allongement de la durée de la thèse. Des contrats d'ATER à mi-temps leur étaient habituellement proposés pour qu'ils disposent de davantage de temps de recherche. Mais le montant de la rémunération des ATER n'a pas été revalorisé alors que le montant des contrats doctoraux a été revalorisés de +30% dans le cadre de LPR. Désormais la rémunération d'un ATER à mi-temps est proche du montant de l'allocation de recherche d'emploi après un contrat doctoral.

Une durée des thèses trop longue pose aussi des difficultés pour l'avancement de carrière. Les années de doctorat peuvent être reconnues comme une expérience professionnelle et ainsi conduire à une meilleure rémunération à la prise de poste. Mais lorsque c'est le cas (*par exemple, dans la fonction publique*), le nombre d'années d'expérience, pouvant être pris en compte, est le même, quelle que soit la durée de la thèse. Ainsi, les docteurs des disciplines où les thèses sont longues, perdent-ils, en moyenne, deux à trois ans d'avancement par rapport aux docteurs des autres disciplines.

Une durée excessive pose aussi la question des années de cotisations « retraite » pour les doctorants boursiers et/ou vacataires. Les doctorants qui ont un contrat de travail pendant la préparation de leurs thèses cotisent pendant la préparation de leur doctorat. Mais les autres doctorants, qu'ils soient boursiers de gouvernement étrangers et/ou vacataires, ne cotisent pas. Leur statut d'étudiant leur permet de racheter jusqu'à 3 ans d'annuités pour l'ensemble de leurs études supérieures. Avec une durée de cotisation de 43 ans (Loi Touraine de 2014), un doctorant, boursier ou vacataire, qui débiterait sa thèse à 23 ans et la terminerait 5 ans plus tard, devrait cotiser jusqu'à 67 ans pour avoir une retraite à taux plein, même en rachetant 3 années d'études.

Dans les disciplines où il est d'usage que la durée des thèses soit bien au-delà de la durée des financements doctoraux, il faudrait donc **prendre des mesures pour maîtriser la durée des thèses et pour organiser, dès l'admission, le financement des doctorants sur les durées « de référence » des thèses dans la discipline.**



Pour cela, il faudrait développer des **programmes articulant master et doctorat** pour commencer à travailler la thématique et cerner la question de recherche en amont de l'admission en doctorat et réduire ainsi la durée de référence de la thèse. En effet, la durée des thèses est plus longue dans les disciplines où les étudiants sont à l'initiative de leur sujet de thèse. Elle est aussi plus longue dans les domaines où les formations de niveau master sont très professionnalisantes (en Droit par exemple). Dans ces domaines, les étudiants pourraient être invités à s'inscrire dans une année de master 2 de recherche prédoctorale, qui leur permettrait de commencer à travailler leur sujet de thèse et d'acquérir des méthodes de recherche, avant de commencer leur thèse.

Il faudrait également **veiller à ce que la situation financière des doctorants soit bien anticipée, dès l'admission en doctorat, jusqu'à l'année prévisionnelle de soutenance**, par exemple en organisant des parcours sur 5 ans (contrat doctoral avec 2 ans de prolongation ou suivi de 2 années en tant qu'enseignant-chercheur contractuel ou ATER). Il faudrait également revoir le contrat d'ATER pour les doctorants pour assurer une certaine continuité avec le cadre du contrat doctoral, en réduisant la charge d'enseignement du contrat d'ATER à temps plein ou bien en revalorisant la rémunération du contrat d'ATER à mi-temps.

Dans les autres disciplines, la gestion des fins de thèses est également difficile mais elle ne précipite pas des abandons. Les difficultés sont d'une autre nature, par exemple, des refus de prolongation du contrat doctoral, même quand le financement a été identifié dans le laboratoire, à cause du plafond d'emploi ou des difficultés à transférer de la masse salariale d'un établissement à un autre, dans les unités mixtes de recherche. Des mesures de simplifications seraient très bienvenues.

4.3.4 Agir sur les représentations stéréotypées des débouchés du doctorat

Il faudrait également améliorer la visibilité qu'ont les doctorants sur les opportunités de carrières qui s'offrent à eux et la représentation qu'ils se font de leurs propres compétences. Cela pourrait s'intégrer dans les recommandations du §3.5.

Un titre honorifique pourrait être créé pour constituer un réseau **d'ambassadeurs du doctorat** qui pourraient **incarner, à travers la variété de leurs parcours personnels, la diversité des parcours et des carrières des docteurs** et témoigner de leur expérience du doctorat. Les établissements accrédités pourraient proposer au ministère (comme pour le



doctorat honoris causa⁵⁶) de distinguer un ou deux ambassadeurs parmi leurs Alumni docteurs, qui ont des trajectoires professionnelles remarquables et qui pourront, pendant quelques années, entretenir les liens entre un secteur d'emploi et le secteur académique, participer aux événements, nationaux et locaux de promotion du doctorat, faire l'objet de portraits, témoigner etc.

Il faudrait également s'attacher à constituer, dans un dialogue avec les branches professionnelles, une courte liste de noms de métiers constituant des débouchés « naturels » des docteurs hors secteur académique (*« ingénieur » est un nom de métier, « chercheur » également, ce n'est pas le cas de « docteur »*). Il faudrait déjà que le terme de « chercheur » soit plus systématiquement utilisé, dans les conventions collectives, et préféré au terme « d'ingénieur » pour qualifier les emplois de chercheur dans la R&D des entreprises. Mais il faudrait en faire de même pour certains emplois en dehors du secteur de la R&D, comme chargé d'évaluation et de prospective ou directeurs d'études. Il faudrait prendre les mesures nécessaires pour les installer dans le paysage des « ressources humaines » et encourager leur inscription dans les conventions collectives.

Enfin, il faudrait valoriser, auprès des doctorants, du grand public et des entreprises, les résultats d'études existantes ou mener de nouvelles études, dans une perspective internationale, sur les carrières des docteurs et sur l'apport des docteurs à l'économie et aux entreprises.

⁵⁶ Décret n° 2002-417 du 21 mars 2002 autorisant les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel à décerner le titre de docteur honoris causa, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000227651>



5 | Accompagner les écoles d'ingénieurs

5.1 Le doctorat, un enjeu pour les écoles d'ingénieurs

Un des objectifs de cette mission est de proposer des mesures pour augmenter la part des ingénieurs qui poursuivent en doctorat. Toutes les mesures proposées précédemment pour améliorer la perception du doctorat en France, les conditions de déroulement des thèses et la plus-value professionnelle du doctorat, pourront contribuer à cet objectif. Il s'agit ici d'aborder des questions plus spécifiques à la poursuite en doctorat des ingénieurs.

La place de la recherche dans les grandes écoles a fait l'objet d'un rapport de l'IGESR⁵⁷ remis, en 2021, à la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche. Ce rapport aborde déjà largement la question de la poursuite en doctorat des ingénieurs, qui est liée étroitement à la question de la place de la recherche dans les grandes écoles,

- du fait de l'internationalisation des critères de reconnaissance des diplômes et de l'évolution qui en découle des critères d'accréditation des formations d'ingénieurs ou d'écoles de commerce. A noter que le diplôme d'ingénieur confère le grade de master et doit déjà être adossé à la recherche,
- du fait également, du besoin croissant de recherche et d'innovation des secteurs d'emploi, pour lesquels les grandes écoles forment leurs diplômés, pour répondre aux enjeux des grandes transitions et maintenir leur compétitivité,
- et enfin, du fait du développement de la recherche dans ces écoles, recherche qui s'organise, dans les laboratoires académiques de tous les

⁵⁷ [La place de la recherche dans les grandes écoles et les écoles d'ingénieurs](#), Septembre 2021, Frédéric FOREST, Jacques MORET et col. IGESR



pays, autour des doctorants.

Cela amène ainsi les écoles d'ingénieurs⁵⁸ et plus largement les grandes écoles⁵⁹ à se mobiliser autour de la question de la valorisation du doctorat.

Parmi les recommandations de ce rapport de l'IGESR de 2021, certaines ont déjà été mises en œuvre, débattues ou restent tout à fait d'actualité. C'est le cas, par exemple, de la recommandation de développer l'adossé recherche des classes préparatoires aux grandes écoles. Notamment en exigeant un doctorat pour y enseigner et en développant les liens avec des laboratoires de recherche, pour les travaux d'initiative personnelle encadrés (TIPE) des élèves.

Mais **une de ces recommandations était « d'intégrer le taux de poursuite en thèse des ingénieurs dans la contractualisation entre le MESRI et les écoles ».**

Le niveau du taux cible de poursuite en thèse des ingénieurs a fait l'objet de débats, sur lesquels il convient de revenir. Le taux cible annoncé de 20% paraît ambitieux à la CDEFI et à plusieurs interlocuteurs que nous avons rencontrés. Plus largement, l'objectif même de susciter davantage de poursuite en doctorat des ingénieurs suscite des inquiétudes, qui ont été exprimées à plusieurs reprises et par des interlocuteurs très différents, lors des entretiens menés au cours de cette mission.

Sur le principe, mobiliser les écoles d'ingénieurs pour amener davantage d'ingénieurs à poursuivre en doctorat, devrait amener ces écoles à valoriser le doctorat, auprès de leurs élèves, comme auprès des secteurs d'emploi avec lesquelles elles sont en relation, comme un diplôme complémentaire du diplôme d'ingénieur et non concurrent.

Cela peut contribuer à **rapprocher les écoles d'ingénieurs, des universités et des organismes de recherche, pour mener des actions de promotion du doctorat en France.**

Cela peut aussi contribuer à la **reconnaissance du doctorat dans les conventions collectives et à ce que les emplois de chercheurs, notamment, ne soient pas englobés dans les emplois d'ingénieurs.**

⁵⁸ [*Doctorat : la CDEFI réagit aux annonces du Gouvernement - 14/12/2023*](#)

⁵⁹ [*Partenariat entre la Conférence des grandes écoles \(CGE\) et l'Inria pour promouvoir la poursuite d'études en doctorat dans le secteur des sciences du numérique*](#)



Cependant, une augmentation forte du nombre d'ingénieurs poursuivant en doctorat en France sans croissance en proportion du nombre de doctorants, fait craindre une **éviction des études doctorales des diplômés de master, dans les domaines où les ingénieurs seront davantage présents**. En effet, le taux de poursuite en doctorat des ingénieurs est proche de celui des masters, et représente environ 6% des 46000 ingénieurs diplômés chaque année, soit près de 2800 nouveaux ingénieurs-doctorants par an. En 2022-2023, selon les statistiques du SIES⁶⁰, 11,6% des doctorants en 1^{ère} année sont titulaires d'un diplôme d'ingénieur français, soit 1729 ingénieurs-doctorants. Ce qui implique qu'un bon tiers des ingénieurs qui poursuivent en doctorat le font à l'étranger. De plus, cet effectif représente déjà 25% des effectifs de doctorants en sciences exactes et applications. Si le taux cible d'ingénieurs qui poursuivent en doctorat était fixé à 20%, si la part des ingénieurs qui poursuit en thèse à l'étranger était maintenue et si les effectifs de doctorants en sciences exactes et applications restaient au même niveau, les ingénieurs représenteraient alors 84% des doctorants en 1^{ère} année en sciences exactes et applications. La crainte d'une éviction des masters n'est donc pas infondée. L'augmentation de la part des ingénieurs poursuivant en doctorat devrait donc être accompagnée d'une augmentation du nombre de financements de thèses et/ou des thèses préparées en formation tout au long de la vie, d'une meilleure distribution des ingénieurs sur l'ensemble des domaines de recherche (par exemple pour des thèses en agronomie, en biotechnologies, en humanités numériques, en démographie ou sociologie quantitative...) et d'un développement à l'international. L'augmentation par la LPR de +50% du nombre de CIFRE et la création du CICO en 2022 apportent des éléments sur lesquels s'appuyer pour augmenter le nombre de doctorants dans ces domaines.

La seconde inquiétude exprimée portait sur la question de **l'essaimage des ingénieurs-doctorants dans l'ensemble de l'écosystème de la recherche française**. En effet, augmenter de 20% les effectifs d'ingénieurs qui poursuivent en doctorat, ne doit pas vouloir dire augmenter de 20% les effectifs de doctorants, dans les seuls laboratoires des écoles d'ingénieurs et encore moins que les ingénieurs poursuivent leur doctorat dans l'école même où ils ont déjà obtenu leur diplôme d'ingénieur. Les écoles d'ingénieurs elles-mêmes le soulignent, la réponse aux défis des grandes transitions appelle des coopérations entre domaines différents, entre les différents types d'acteurs (grandes écoles, universités et organismes de recherche) et un renforcement du lien formation-recherche-innovation. Les

⁶⁰[Plus haut diplôme obtenu par les doctorants avant l'inscription en thèse en 2022-23, EESRI.](#)



politiques publiques menées depuis une quinzaine d'année pour rapprocher les grandes écoles, les universités et les organismes de recherche ou pour développer les pôles universitaires d'innovation (PUI) apportent, là aussi, des éléments de réponse.

Les propositions qui sont faites ci-après, s'appuient sur des recommandations déjà faites dans d'autres rapports en intégrant aussi ces préoccupations. Il s'agit de **mobiliser les écoles d'ingénieurs et les secteurs d'emplois des ingénieurs pour amener davantage d'élèves ingénieurs vers la recherche, développer des voies de financement de leurs thèses et faciliter l'essaimage de leurs élèves dans tout l'écosystème de la recherche française.**

5.2 Développer les parcours pré-doctoraux pour les élèves ingénieurs

Une première recommandation serait de définir **l'indicateur du taux de poursuite en doctorat des ingénieurs dans le contrat entre le MESR et les écoles publiques de manière à pouvoir intégrer aussi des ingénieurs qui s'engagent dans la préparation d'un doctorat après quelques années d'expérience professionnelle.** Les écoles d'ingénieurs pourraient, par exemple, à l'issue de leurs enquêtes sur le devenir professionnel de leurs diplômés, organiser une communication ciblée, auprès de leurs ingénieurs qui travaillent en R&D, pour les informer des possibilités de poursuite en doctorat et de financement. Elles pourraient également leur donner des outils pour trouver un laboratoire d'accueil, en les mettant en relation avec un réseau de laboratoires partenaires de l'école ou bien en les orientant, vers des outils qui leur permettront d'identifier des laboratoires ou des encadrants (cf. §5.3).

Un soutien pourrait également être apportés au développement de **parcours pré-doctoraux pour les élèves ingénieurs coordonnés entre écoles d'ingénieurs, universités et organismes nationaux de recherche.** Les grandes écoles qui ont les plus forts taux de poursuite en doctorat de leurs élèves (écoles normales supérieures, ESPCI, Chimie Paris ou Chimie Montpellier, IOTA, Polytechnique...) ont toutes mis en place des parcours ou des filières recherche, pour accompagner leurs élèves vers la recherche. Elles ont des noms ou des formats différents mais elles ont des caractéristiques communes, qu'on retrouve souvent aussi dans les EUR.

Ces parcours prédoctoraux pourraient donc s'inspirer du modèle des écoles universitaires de Recherche (EURs), pour proposer un programme de



formation prédoctorale, autour d'une thématique de recherche **répondant à des grands défis de société**, s'inscrivant dans les axes de formation de chaque école, avec des **liens étroits avec les acteurs économiques**, ainsi qu'avec un **réseau d'excellents laboratoires académiques** (de l'école, mais aussi d'universités françaises ou étrangères ou d'organismes de recherche) et avec une **forte dimension internationale**.

La part d'ingénieurs qui poursuivent par un doctorat à l'international, apparaît très importante (plus d'un tiers) et cela souligne deux aspects à prendre en compte pour construire ces parcours prédoctoraux. D'une part les élèves ingénieurs cherchent à se constituer une expérience internationale, d'autre part ils iront plus facilement poursuivre leurs thèses dans des établissements qui ont une forte visibilité internationale.

Les laboratoires académiques sur lesquels sont adossés ces parcours prédoctoraux, devraient ainsi relever d'établissements français et étrangers ayant une bonne **reconnaissance internationale**, et dans lesquels leurs élèves pourront se constituer une expérience internationale de recherche, pendant leur doctorat, mais aussi dans le cadre du parcours pré-doctoral. Les parcours prédoctoraux devraient également faciliter l'obtention de **double diplômes ingénieur & master**, en mobilisant des partenariats universitaires en France ou à l'étranger, afin que leurs élèves disposent de diplômes reconnus à l'international pour la poursuite en doctorat.

Ces parcours prédoctoraux devraient aussi être construits en lien avec les entreprises partenaires des écoles, autour de **grandes thématiques de R&D et de défis de société** qui soient mobilisateurs, à la fois pour les élèves ingénieurs et pour les entreprises partenaires.

Les partenariats avec des entreprises devraient contribuer à **lever certaines barrières qui peuvent limiter actuellement l'orientation des élèves ingénieurs vers une poursuite en doctorat**. Par exemple, il a été signalé, lors des entretiens, que le niveau de gratification de stage en laboratoire académique, passage obligé pour une poursuite en doctorat, était très inférieur en France (environ 650€ par mois) au niveau de rémunération des stages de fin d'étude en entreprise. Cela lève une véritable barrière à la poursuite en doctorat. Les entreprises qui préparent une collaboration dans le cadre d'une CIFRE peuvent déjà organiser des stages de fin d'études en partenariat avec les laboratoires académiques avec lesquels elles comptent travailler dans le cadre de la CIFRE. Mais sinon, un programme de bourses de recherche, pour les élèves sélectionnés pour suivre le parcours prédoctoral, financé par les entreprises partenaires et soutenu par l'état (si possible via les



crédits d'impôt existants dans le CIR ou le CICO) pourrait, d'une part, rendre plus attractive, pour les élèves, une orientation vers un parcours prédoctoral et, si cette bourse est cumulable avec la gratification de stage, pourrait, d'autre part, aplanir les différences entre les stages en laboratoire académique et les stages en entreprise.

5.3 Faciliter la mise en relation des élèves ingénieurs avec l'écosystème national de recherche,

Pour favoriser la poursuite en doctorat des élèves ingénieur et surtout assurer leur essaimage dans l'ensemble de l'écosystème de recherche français, il serait également utile de faciliter la mise en relation des élèves ingénieurs avec les directeurs de thèse, les laboratoires ou encore les écoles doctorales.

Pour cela, il serait utile de constituer, avec les écoles doctorales, un **annuaire national** des personnes pouvant diriger des thèses, présentant leurs thématiques de recherche, leurs unités de recherche et leurs écoles doctorales et permettant aussi d'accéder aux sujets de thèses qu'ils proposent. Une telle plateforme devrait être pensée pour faciliter la mise en relation non seulement des élèves ingénieurs, mais de tous les étudiants, français et étrangers ainsi que les entreprises avec les laboratoires et les directeurs de thèses potentiels.

Un travail de sensibilisation devrait être fait avec les écoles doctorales auprès des encadrants de doctorants pour **adapter les informations de cet annuaire et la manière d'y accéder aux publics auxquels elles sont destinées**. Si l'objectif est d'amener davantage d'ingénieurs vers la recherche, l'information doit être pensée pour être attractive pour des étudiants à un stade de leur formation où ils peuvent encore s'orienter vers des études doctorales, soit plus de deux ans avant la période des candidatures pour l'admission en doctorat. Cela concerne des élèves ingénieurs en début de formation, mais aussi des élèves en classes préparatoires aux grandes écoles, des étudiants en premier cycle, ou encore des lycéens.

Une des clés de l'attractivité auprès des étudiants, y compris les élèves ingénieurs, à ce stade, est d'entrer dans l'information, non pas par les structures de rattachement des chercheurs, mais par les **grands projets et/ou les grands défis de recherche** auxquels ils contribuent, qu'ils soient **scientifiques ou sociétaux**. L'enquête réalisée par le réseau national des collèges doctoraux auprès des doctorants l'a clairement montré, l'attractivité du doctorat repose sur l'intérêt des sujets de thèse, ce que les recherches



pourront apporter à la société.

Cet annuaire devrait figurer sur une plateforme nationale pour le doctorat permettant également d'accéder aux **offres de sujets de thèse** et à des **informations utiles sur le cadre de la formation doctorale, les financements, les modalités de sélection**, en lien avec les écoles doctorales, les laboratoires et les universités et établissements délivrant le doctorat, pour des élèves ingénieurs et étudiants qui sont déjà dans une perspective de poursuite en doctorat (cette fois ci, moins de deux ans avant la période des candidatures pour l'admission en doctorat).

Sur le plan technique, un annuaire de ce type pourrait être construit et mis à jour automatiquement en articulant les données déjà renseignées dans leurs profils par les détenteurs d'un identifiant [ORCID](#), les données de www.theses.fr, les données de [ScanR](#) sur les publications des chercheurs et les laboratoires, les données sur les écoles doctorales et sur les établissements accrédités pour le doctorat ([OpenDataESR](#)) et enfin les offres de thèses qui sont actuellement distribuées sur plusieurs pages, dont celle de [CampusFrance](#).



6 | Conclusions

La mission restituée dans ce rapport a exploré le paysage actuel de la formation doctorale, avec pour objectif de proposer une dizaine de mesures concrètes, s'articulant avec les mesures existantes, pour améliorer la reconnaissance du doctorat en France, dans les entreprises et la société.

Une des conclusions principales de ce rapport est qu'il faut prendre en compte la dimension culturelle de la question de la reconnaissance du doctorat en France et de se doter d'outils pour encourager et coordonner ce changement culturel.

Un des principaux obstacles à la reconnaissance du potentiel des docteurs pour les entreprises et la société est l'invisibilisation qui s'applique à leurs trajectoires professionnelles dès lors que ceux-ci ne sont pas, ou plus, dans le secteur académique ou un centre de R&D. Quelques mesures sont proposées, pour lever cette invisibilisation au sein des entreprises, faire la lumière sur la diversité de leurs parcours et de leurs carrières, susciter une prise de conscience collective et un changement de regard.

Des propositions sont également faites pour améliorer les formations doctorales, développer les liens et les passerelles entre le secteur académique et les secteurs d'emploi des docteurs et développer l'accompagnement des doctorants dans la préparation de leur devenir professionnel.

Enfin des propositions sont également faites plus spécifiquement à destination des écoles d'ingénieurs qui cherchent à augmenter la part des ingénieurs qui s'orientent vers un doctorat, pour limiter des effets indésirables possibles de ces évolutions, pour faciliter l'essaimage de leurs élèves dans l'ensemble de l'écosystème français de la recherche et pour développer des parcours pré-doctoraux en partenariats avec des universités, des organismes de recherche et des entreprises.

Au final, la mission propose un ensemble de mesures qui devraient être coordonnées, encouragées et accompagnées au niveau national, notamment en commençant par donner l'exemple de la reconnaissance des docteurs au plus haut niveau de l'état.



7 | Les auteurs

Sylvie Pommier a obtenu un doctorat de l'Ecole Centrale Paris en 1995 et une HDR de Sorbonne Université en 2002. Elle est professeure des universités à l'école normale supérieure Paris-Saclay dans le domaine de la mécanique des matériaux et des structures, elle mène des travaux de recherches sur des problèmes de fissuration-rupture et de durabilité des systèmes. Elle a été directrice de l'école doctorale de site de l'ENS Cachan de 2009–2012, vice-présidente recherche de l'ENS Cachan de 2012 à 2014, chargée d'une mission de mise en place du doctorat commun de la ComUE Paris-Saclay à partir de 2014, puis vice-présidente déléguée au doctorat de l'Université Paris-Saclay jusqu'en 2024. Elle a également été présidente du réseau national des collèges doctoraux de 2021 à 2024 et vice-présidente de l'ABG sur la même période. Elle est coordinatrice du doctorat dans le service des stratégies de l'ESR -DGESIP-DGRI depuis le 1^{er} octobre 2024.

Xavier Lazarus a obtenu un doctorat de l'Université Paris-Saclay en 2000, après une interruption de 2 ans pour enseigner au titre du service national et en tant que normalien agrégé de l'ENS Paris, au Lycée Français de Barcelone. Il a préparé sa thèse, sous la direction du Pr. Laurent Clozel, dans le labo Arithmétique et Géométrie Algébrique où il avait travaillé sur la théorie de représentation arithmétique des groupes réductifs p -adique. À la fin de sa thèse et en transition entre les 2 mondes, il a eu une première expérience entrepreneuriale en tant que cofondateur technique d'une start-up dans la e-education, rachetée ensuite par une maison d'édition. Il a ensuite bifurqué vers une carrière dans la finance et plus particulièrement le capital-risque dédié au financement des start-ups innovantes de haute technologie, d'abord au sein d'une large institution financière puis en cofondant sa propre société d'investissement Elaia en 2003. Il maintient des liens avec le monde de la recherche académique, au-delà de l'activité de financement des essaimage des labos de recherche, en siégeant aux conseils d'administration de l'ENS et de sa fondation.



8 | Liste des personnalités entendues dans le cadre de la mission

Les auteurs souhaitent adresser leurs remerciements les plus chaleureux à toutes les personnalités qui ont participé à ces entretiens, qui ont apporté leurs éclairages et leurs idées. Ces échanges ont été particulièrement utiles et fructueux.

Une partie de l'historique des mails échangés dans le cadre de la mission a été perdue après une cyberattaque. Cela a limité la capacité des auteurs de ce rapport à vérifier l'exhaustivité de cette liste au moment de la finalisation du rapport. Les auteurs tiennent à présenter leurs excuses aux personnes qui auraient pu avoir été oubliées.

- **ANRT : Club des acteurs stratégiques – FutuRIS**, Clarisse Angelier, Cécile Andre, Patrick Bastard (Renault), Anne-Isabelle BISCHOFF (UDICE), Patrizia Borghetti (CNRS), Etienne Briere (EDF) Stéphane Dalmas (INRIA), Nicolas Daubresse (DGRI), Gilles Deschanel (BNP Paribas), Herve Desvaux (CEA), Remi Dreux (ENGIE), Frederick Getton (SNCF), Catherine Grandhomme (CNRS), Nils Gueguen (Decathlon), Razvan Iordache (GE Healthcare), Igor Mazabrey (Airliquide), Vincent Mazauric (SEE), Eric Papon (Université de Bordeaux), Valerie Reiner (Berger Levraut), Maxime Trocme (VINCI), Raphaëlle Viallet (UDICE),
- **Florian Andrianiazy** et **Dounia Belghiti**, co-fondateurs de PhD Talent, entreprise qui accompagne le recrutement de doctorants et docteurs
- **Jean Luc Beylat**, Head of Ecosystems, Strategy & Technologies, Nokia, Head of Nokia Bell Labs and S&T France, président de l'association Bernard Gregory,
- **Laurence Breton-Kuény** vice-présidente de l'ANDRH, Sophie Mariot-Michaut trésorière de l'ANDRH,



- **David Bogle**, Pro-Vice-Provost of the Doctoral School and Early Career Researchers, University College London, UK, président du **DOCT Policy Group de la LERU** (League of European University Association)
- **Amandine Bugnicourt** CEO Adoc Talent Management , entreprise qui accompagne le recrutement de doctorants et docteurs
- **Julien Calmand**, docteur, auteur d'une thèse et de plusieurs publications sur la question des carrières de docteurs et de l'après thèse
- **Bernard Cathelain**, président de l'association d'Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF)
- **CDEFI, Emmanuel Duflos**, directeur de l'EPF, Mickaël LALLART, Directeur du Département Formation par la Recherche et Études Doctorales (FEDORA) de l'INSA de Lyon, Benjamin GUILLAUME, Laure Morel, Isabelle Schoninger,
- **CGE, Laurent Champaney, François Dellacherie et Thomas Bausardo** Conférence des Grandes Ecoles
- **Sébastien Chevalier**, Chef de service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche
- **Jean-Pierre Chevalier**, Président du pôle formation de l'académie des Technologies,
- **CoRSE – UPSaclay**, Membres du comité des représentants des milieux sociaux économiques du collège doctoral de l'Université Paris-Saclay,
- **Julie Crabot et Magali Weissgerber** du bureau de la Confédération des Jeunes Chercheurs
- **Thierry Dhennin**, CEO PhD Innov, entreprise qui accompagne le recrutement de doctorants et docteurs
- **Estelle Dhont Peltrault**, Cheffe du service de l'innovation, du transfert de technologie et de l'action régionale, référente pour la mesure de préservation de l'emploi de R&D, conçue par le MESR, **Christine Costes**, cheffe du département des politiques d'incitation à la R&D du MESR incluant le dispositif Jeunes Docteurs du CIR
- **Alain Fisher**, vice-président de l'Académie des Sciences
- **Thomas Fressin**, Commandant, chef de département du Centre de recherche de la gendarmerie nationale (CREOGN), Docteur en histoire moderne,
- **Christine Gautier Chovelon**, directrice territoriale INSPE et **Magali Brunel**, Enseignante-chercheuse en sciences de l'éducation



- **Ariane de Guillenschmidt Guignot**, Docteure en Droit, Avocat au barreau de Paris, vice-présidente de l'association française des docteurs en Droit, **Jacques Mestre**, Président de l'Association Française des Docteurs en Droit
- **Hiroatsu NOHARA**, Chargé de Recherche CNRS, Laboratoire COT - Changements, Organisations, Transitions, Aix Marseille Université **et Masayo FUJIMOTO**, Doshisha University à Kyoto, Japon (étude comparative France / Japon sur les transitions professionnelles des jeunes docteurs),
- **Linda Lahleh** présidente de l'Association Nationale des Docteurs (ANDEs)
- **Claudine Pierron**, APEC - "Cap docteurs", agence pour l'emploi des cadres,
- **Thierry Théron** et **Wilfried Schwartz**, CEO et agent de carrière de PhD Avenue, entreprise qui accompagne le recrutement de doctorants et docteurs
- **Noureddine Manamanni** Directeur du Département Relations Extérieures et Institutionnelles de **Campus France**, Secrétaire général du Forum Campus
- **MEDEF : Patrick Schmitt**, directeur recherche – innovation du MEDEF, **Jean Louis Brossard**, VP de Stellantis et Co président de la commission numérique et innovation du MEDEF, **Laurent Gouzenes** (*X et docteur en robotique*), membre du bureau de la commission,
- **Michaël PEREIRA**, Directeur pédagogique Arts et Métiers, Spécialité - Génie Énergétique, co-auteur avec Rémi Bastien du rapport du #Think-TankArtsetMétiers « [Ingénieur-Docteur](#) »
- **Pascale Ribon** Directrice Deeptech, BPI France, **Pierre Mari**, **Valérie Jacob-Hoarau**
- **RNCD, Béatrice Marin**, vice-présidente doctorat Université de Reims Champagne-Ardenne, **Marc Dalaut** Sous-Directeur des Etudes Doctorales - Université de Lorraine, **Kees Van Der Beek**, Directeur de la Recherche - Ecole polytechnique, Vice-Président Recherche - Institut Polytechnique de Paris, **Pierre Lemonde**, Directeur du collège doctoral de l'Université Grenoble-Alpes, **Anne Vuillemin**, VP déléguée à la politique doctorale et postdoctorale, Université Côte d'Azur, **Annick Dejaegere**, directrice du collège doctoral de l'Université de Strasbourg, **Hendrik Eijsberg**, Responsable administratif du collège doctoral et post-doctoral



CY Cergy Paris Université, **Marianne Cojannot**, présidente du collège doctoral de l'Université de Paris Nanterre

- **Gilles Roussel**, président par Intérim de France Universités
- **Louis RYZ** représentant de la FAGE,
- **Audrey Derégel**, conseillère municipale, docteure en Langue, littérature et civilisation espagnoles



9 | Références

- Rapport de l'IGÉSR, N° 114 [Le doctorat en France : du choix à la poursuite de carrière](#). 01/02/2021. Auteur(s) : Sacha Kallenbach, Sonia Dubourg-Lavroff, Cristelle Gillard, Denis Rolland
- [Towards a Global Core Value System in Doctoral Education](#) (2022) Auteur(s) : David Bogle, Maresi Nerad, Ulrike Kohl, Conor O'Carroll, Christian Peters, Beate Scholz
- [The Transition from Doctoral Dissertation to Labor Market in France and Japan: a Comparative Exploration](#) (2018), Auteur(s): Julien Calmand, Hiroatsu Nohara, Yoshie Kobayashi
- Rapport OCDE, n°158, (2023), [Promoting diverse career pathways for doctoral and postdoctoral researchers](#) OECD Science, Technology and Industry Policy Papers
- [Sentiment de satisfaction des docteurs en début de carrière et conditions d'emploi. Une analyse au prisme du genre](#) (2024), Clotilde Coron, Matthieu Lafon, Anis Amokrane, Revue française de gestion 2024/3 (N° 316), pages 65 à 80
- Rapport RNCD. [Le doctorat en France. Regards croisés des doctorants et de leurs encadrants](#) (2023), Auteur(s) : Sylvie Pommier, Raphaël Porcher, Philip Milburn, Clément Méric, Marc Dalaut, Thierry Rigaud, Hendrik Eijsberg, Mossadek Talby, Hamida Muller
- Rapport RNCD. [Le doctorat en France Regards croisés sur la formation doctorale](#), (2021), Auteur(s) : Sylvie Pommier, Mossadek Talby, Marie Auffray-Seguette, Marc Dalaut, Hendrik Eijsberg, Perrine Elshawish, Hamida Muller
- Rapport ANRT. [Pour un grand plan national pour le doctorat](#) (2023),
- HCERES (2022), [Synthèse Nationale et De Prospective sur les Mathématiques](#), président du comité Marc Peigné, (propositions pages 59 à 63, recommandations 11 à 13),
- Rapport Think Tank Arts & Métiers, [L'ingénieur-docteur, profil d'avenir pour la recherche et l'industrie](#) (2024), Auteur(s) : Michaël Pereira et Rémi Bastien



- [La professionnalisation du doctorat : vers une segmentation de la formation doctorale et des parcours des docteurs ?](#) Julien Calmand - IREDU - Institut de Recherche sur l'Education : Sociologie et Economie de l'Education
- [Rechercher un emploi lorsqu'on vient d'être docteur : les ajustements entre projet professionnel, transition vers la vie d'adulte et représentations du marché du travail à l'épreuve du temps](#), 2019, Flavie Le Bayon,
- [The changing landscape of doctoral education](#) (2023), Stan Taylor, Innovations in Education and Teaching International, Volume 60, 2023
- Rapport IGESR (2021) [Concertation sur le recrutement des enseignants-chercheurs](#), Auteur(s) : Fabienne BLAISE, Pierre DESBIOLLES, Patrick GILLI
- Rapport IGESR (2021), [La place de la recherche dans les grandes écoles et les écoles d'ingénieurs](#) Septembre 2021 Frédéric FOREST Jacques MORET Frédéric CARLUER Jean-Marie CHESNEAUX Laurent MAYET Marie-Odile OTT,
- SIES - [L'état de l'Emploi scientifique en France](#) – Rapport 2023, Auteurs : Pierrette Schuhl, Louis Meuric.
- [L'emploi scientifique en France. Indicateurs phares et références](#). MESR – SIES - 27/01/23
- Note flash du SIES n°25 (2024), [L'insertion professionnelle à un an des docteurs diplômés en 2020](#),
- Note flash du SIES N°6 (2024), [Les chercheurs en entreprise en 2021](#).
- Note flash du SIES N°8 (2024), [Les dépenses de R&D des entreprises](#).
- Note flash du SIES N°17 (2024), [Les docteurs diplômés en 2023](#).
- Note flash du SIES N°14 (2023), [L'emploi scientifique dans les organismes de recherche en 2022](#).
- Note flash du SIES N°11 (2023), [Baisse du nombre de premières inscriptions en doctorat en 2022 en particulier dans les domaines scientifiques](#).
- Note flash du SIES N°8 (2022), [Faible impact de la crise sanitaire sur l'insertion professionnelle à trois ans des docteurs](#).
- [Changement organisationnel, changement culturel ? Repères pour l'intervention ergonomique](#) (2020), Adelaïde Nascimento, CAIRN
- [Culture d'entreprise, l'échec d'un concept](#) (2007), Bernard Massiera, Communication



- [Évaluation de l'impact du dispositif « jeunes docteurs » du crédit d'impôt recherche](#) (2015), David Margolis, Luis Miotti
- [Une évaluation des effets du Dispositif Jeunes Docteurs sur l'accès aux emplois de R&D](#), (2018), B. Bernela, L. Bonnal, C. Bonnard, J. Calmand, J.F. Giret, Rapport pour France Stratégie
- [Évaluation de la réforme du Crédit d'Impôt Recherche de 2008](#), 2021, Claire LE GALL, William MEIGNAN, Guillaume ROULLEAU, Trésor-Eco, N°290.
- [Crédit d'Impôt Recherche : Études et résultats statistiques](#)
- Commission Européenne. (2011). [Principles for innovative doctoral training](#).
- Commission Européenne. (2005) [Charte européenne de la recherche et code de conduite pour le recrutement des chercheurs](#) ;
- European Universities Association (2006) [The Salzburg principles for doctoral training](#)
- League of European Research Universities. (2010). [Training talented researchers for society: Doctoral studies beyond 2010](#).
- League of European Research Universities (2014). [Good practice in doctoral education](#).



10 | Lettre de mission





GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les Ministres

Paris, le - 1 DEC. 2023

Madame, Monsieur,

En dépit d'améliorations réelles ces dernières années, le doctorat souffre encore d'une trop faible valorisation sur le marché du travail, en particulier comparativement au diplôme d'ingénieur seul. Le doctorat reste associé étroitement à la recherche publique, en tant que diplôme pour la recherche, alors que le doctorat est une formation par la recherche reconnaissant des compétences plurielles de très haut niveau.

Environ 14 000 docteurs sont ainsi formés en France chaque année. Selon les dernières données disponibles, trois ans après leur diplomation, 61 % des docteurs sont en emploi dans le secteur public en France, dont 44 % dans le secteur académique, tandis que 39% sont employés dans le secteur privé en France, dont près de 18% pour des activités de R&D. Ce taux de docteurs parmi les chercheurs en entreprise ne progresse pas depuis de nombreuses années, ce qui interroge à la fois sur l'insertion professionnelle des docteurs dans les entreprises et sur la reconnaissance de ce diplôme en France, alors que le doctorat est au contraire reconnu et affiché dans le secteur privé dans d'autres pays européens ou internationaux (par exemple en Allemagne).

Ces chiffres consolidés cachent néanmoins des changements qualitatifs dans les mobilités qu'il convient de documenter en disposant d'un panorama qualitatif, en particulier pour casser l'impression d'aléa socio-économique associé à la thèse.

Dans ce contexte, l'enjeu est double :

- augmenter la part des docteurs parmi les chercheurs en entreprises pour renforcer l'intensité scientifique et technologique des entreprises, premier gage de leur compétitivité future ;
- favoriser la reconnaissance du doctorat dans le monde socio-économique pour permettre aux entreprises de s'appuyer sur les compétences acquises par les personnels formés par la recherche (rigueur, autonomie, créativité, doute, imagination).

.../..

Madame Sylvie POMMIER
Monsieur Xavier LAZARUS

Plusieurs dispositifs contribuent d'ores et déjà à renforcer l'insertion des docteurs vers le secteur privé. Ainsi, le dispositif Jeunes Docteurs, introduit dans le crédit d'impôt recherche en 1999, bénéficie chaque année à 4 000-5 000 jeunes docteurs et est utilisé par un nombre croissant de PME (250 en 2005 à 2 500 en 2020). Pour autant, le dispositif est régulièrement remis en question, souvent sous l'angle d'un effet de levier insuffisant et d'un effet d'aubaine.

Le dispositif CIFRE est également un levier fort pour renforcer l'insertion professionnelle des docteurs en entreprise : plus de 70 % des doctorants CIFRE rejoignent ou poursuivent leur carrière professionnelle dans le secteur privé. Plébiscité par les entreprises, le dispositif CIFRE est significativement renforcé dans le cadre de la loi de programmation pour la Recherche (LPR) avec un objectif de 2 150 CIFRE par an en 2027, soit une augmentation de 50 % par rapport à 2020. Pour autant, ce levier reste insuffisant car les CIFRE ne représentent que 12 % des doctorants et ne doivent pas être l'unique canal de recrutement des docteurs par les entreprises.

Enfin, la LPR oblige les branches à examiner les conditions de reconnaissance des doctorats dans leurs classifications, mais l'impact de ce changement n'est pas encore mesuré.

Par ailleurs, au-delà de l'insertion des docteurs dans la R&D privée, il convient d'agir pour valoriser plus largement les docteurs en entreprise comparativement aux standards internationaux (salaires, avancement de carrière, etc.), pour s'assurer qu'un diplôme de doctorat n'est pas pénalisant par rapport à un diplôme seul d'une grande école française, et pour renforcer l'accompagnement des doctorants dans leur projet professionnel, notamment ceux qui semblent le plus éloignés du monde de l'entreprise.

Dans ce contexte, les ministères souhaitent vous confier une mission pour renforcer les dispositifs existants, décliner de nouvelles mesures autour de quatre objectifs :

1. Accroître la part de docteurs parmi les chercheurs en entreprise et la part d'ingénieurs s'engageant dans une thèse de doctorat ;
2. Renforcer l'accompagnement des docteurs dans la construction de leur parcours professionnel, pour un passage plus rapide et fluide des docteurs vers le secteur privé et toucher des profils historiquement plus éloignés du secteur privé ;
3. Rehausser la perception du grade de docteur par le secteur privé, pour que la thèse soit le diplôme de plus haut niveau, reconnu en tant que tel et en cohérence avec les standards internationaux ;
4. Que les compétences et formations de docteurs bénéficient pleinement à notre économie et nos entreprises, en particulier industrielles.

Prenant appui sur les mesures mises en place dans le cadre de la LPR (contrats doctoraux de droit privé, revalorisation du salaire minimum, augmentation de 50 % du nombre de CIFRE dans le cadre de la LPR) et avec le soutien de l'ANRT, il est proposé à la mission de converger vers une dizaine de propositions d'ici le printemps prochain, combinant mesures financières et extra-financières, mais surtout d'en discuter le caractère opérationnel et cohérent avec l'existant.

Différentes pistes ont été évoquées ces derniers mois : possibilité de post-doc « valo » ou « CIFRE », suite de la mesure « préservation de l'emploi R&D », meilleure mobilisation du 1/6^e doctorant, conseil scientifique et junior entreprise au sein des écoles doctorales, rôle des écoles doctorales dans les thèses CIFRE, renforcement du rôle des écoles doctorales avec par exemple une implication des entreprises dans les conseils des écoles doctorales, poursuite d'étude en thèse des ingénieurs avec un volume cible de 20 % des promotions.... Ces dernières pourront être expertisées pour en mesurer la valeur ajoutée, approfondies le cas échéant et complétées par d'autres mesures imaginées ou identifiées au cours de la mission.

Il serait particulièrement souhaitable que la mission explore des propositions qui ne consistent pas simplement en une aide financière supplémentaire pour les entreprises, ce qui risquerait d'occulter pour l'entreprise le prix réel de cette main d'œuvre qualifiée, à rebours des objectifs recherchés. De façon plus générale, la contrainte budgétaire actuelle conduira à explorer les possibilités de redéploiements depuis les dispositifs les moins efficaces.

Au-delà des mesures prises en charge par la puissance publique, il est également proposé d'interroger les entreprises, notamment en comparant leurs besoins avec les thématiques et le contenu des formations de doctorat, et les plans d'actions qu'elles sont susceptibles de mettre en place pour revaloriser le doctorat : ces contreparties à l'action publique pourraient par exemple concerner la revalorisation des grilles salariales des docteurs, la définition des attendus et fiches de poste, l'organisation de parcours professionnels, une communication spécifique vers les doctorants, etc.

Nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de nos salutations les meilleures.



Roland LESCURE
Ministre délégué chargé de l'Industrie



Sylvie RETAILLEAU
Ministre de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche