

# Compétences développées pendant le doctorat

La formation par la recherche permet aux docteurs de développer un grand nombre de compétences, à la fois disciplinaires et transversales, dont certaines qui leur sont propres. L'exercice de ces compétences ne se limite pas à la recherche et au secteur académique, mais est tout à fait transférable à d'autres secteurs, public, associatif ou privé, en recherche ou à d'autres fonctions, comme le souligne d'ailleurs l'article 1 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 : « *Les compétences spécifiques acquises au cours de cette formation permettent d'exercer une activité professionnelle à l'issue du doctorat dans tous les domaines d'activités, recherche ou hors recherche, dans le secteur public aussi bien que privé* ». Une fiche nationale de référence, inscrite au Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) se révélerait ainsi pertinente pour présenter la liste de ces compétences. L'ANDès et la CJC sont à l'initiative de ce projet de reconnaissance officielle des compétences des docteurs.

## Spécificité des compétences acquises lors du doctorat

Bien que les doctorants aient chacun une expérience du doctorat qui leur est propre, liée à la spécificité de leur sujet de recherche, la pratique de la recherche leur apporte un ensemble de compétences communes qui dépasse les apparentes différences dues à la discipline de doctorat<sup>1</sup>.

### Des compétences développées par l'activité de recherche

Le doctorant acquiert et développe des compétences principalement grâce aux activités qu'il mène tout au long de son projet de recherche. En effet, indépendamment de l'implication du doctorant dans la définition de son projet de recherche, son travail de chercheur nécessite des compétences diverses de l'ordre :

- des savoir-être (ouverture d'esprit, travail collaboratif, adaptabilité, etc.) ;
- des qualités professionnelles (rédactionnelles, expertise en lien avec l'objet de recherche, etc.)

Celles-ci sont développées dès le début du projet de recherche doctoral ou la participation à son élaboration (voir fiche 3 *Élaboration du projet doctoral*), en passant par la conception et la mise en œuvre d'une méthodologie de recherche (protocole, enquête de terrain, etc.) et jusqu'à la communication des résultats (voir fiches 18 *Rédaction et soutenance de la thèse* et 19 *Conclusion de la période doctorale*). Le chercheur acquiert et déploie progressivement des compétences qu'il peut réinvestir dans d'autres domaines ou à d'autres fins que celles de la recherche.



#### PRATIQUES INADAPTÉES

L'absence de rémunération pour la préparation d'un doctorat est parfois présentée comme un facteur facilitant l'acquisition de certaines compétences comme l'autonomie, la gestion de projet, l'adaptabilité, la persévérance, etc. Sans nier la réalité de ces compétences, il est important de rappeler que ce discours masque de mauvaises pratiques d'encadrement et des conditions de travail inappropriées. Celles-ci peuvent limiter l'acquisition d'autres compétences essentielles (le travail en équipe, par exemple), ou la permettre au prix d'une augmentation incertaine de la durée du doctorat voire d'un risque d'abandon (voir fiche 20 *Arrêt prématuré du doctorat*). Ainsi, l'argument du développement de compétences ne doit en aucun cas être utilisé pour éviter aux encadrants de rechercher activement un financement pour le projet doctoral. Les financements pour le projet de recherche incluent, outre la rémunération du doctorant, des frais d'environnement, par exemple pour la participation à des colloques qui est également nécessaire à la montée en compétences.

1. Adoc Talent Management, *Compétences et employabilité des docteurs*

## Des compétences fournies, approfondies ou révélées par la formation continue

Les compétences spécifiques et transverses ainsi acquises sont consolidées par la formation continue (voir fiche 12 *Formation continue pour les doctorants*). Cette formation continue est nécessaire, voire indispensable, pour plusieurs raisons :

- adaptation au poste de travail, approfondissement des connaissances acquises ;
- évolution de poste, parcours professionnel ;
- identification de nouvelles compétences, actualisation des acquis, etc.

La réglementation oblige les écoles doctorales à s'assurer que certaines compétences spécifiques sont acquises, notamment par le biais de cette formation continue. En effet, selon l'article 3 de l'Arrêté du 25 mai 2016 relatif au doctorat, les écoles doctorales « veillent à ce que chaque doctorant reçoive une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique » (voir fiche 16 *Propriété intellectuelle*). Le même article insiste aussi sur « l'interdisciplinarité et l'acquisition d'une culture scientifique élargie incluant la connaissance du cadre international de la recherche ».

Au-delà de l'offre de formation continue spécifiquement prévue pour les doctorants, favoriser leur accès à l'ensemble de l'offre de formation continue fournie par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à l'ensemble de leurs personnels permet d'accroître et de diversifier leurs compétences.

## Des compétences fournies par les activités hors recherche

Un certain nombre de compétences liées à la recherche peut également s'acquérir ou s'approfondir par l'exercice d'activités hors recherche (voir fiche 13 *Activités hors recherche pendant le doctorat*). Par exemple, une activité d'enseignement pourra développer les compétences en pédagogie, en communication, en gestion de groupe et en gestion de stress ; une mission d'expertise en entreprise mettra à l'épreuve et poussera à développer son adaptabilité, ses capacités d'écoute, de synthèse, de gestion de projet ; une activité associative pourra compléter des compétences de travail en équipe ou d'initiation de partenariats.

## Suivi et valorisation de l'acquisition des compétences

Selon l'article 3 de l'arrêté du 25 mai 2016 relatif au doctorat<sup>2</sup>, le suivi de l'acquisition des compétences entre dans les missions des écoles doctorales et collèges doctoraux dans le cadre de leur démarche qualité. Ils s'assurent alors de la mise en place de dispositifs spécifiques. Lors du comité de suivi individuel, un bilan des compétences acquises ou en cours d'acquisition est effectué. Dans ce cadre, le doctorant met à jour son portfolio de compétences, accompagné par ses encadrants ou l'école doctorale<sup>3</sup>. Des outils pour la réalisation et la mise à jour d'un portfolio peuvent être mis en place par l'école doctorale. Le comité de suivi individuel est également le lieu pour échanger sur les formations complémentaires qui pourraient être pertinentes pour le projet doctoral ou la poursuite de carrière du doctorant. Discussions et formations constituent un accompagnement dans la prise de conscience, l'identification et la valorisation des compétences développées. Certains outils spécialisés, comme MyDocPro, sont des outils supports à ces discussions ou formations (voir fiche 19 *Conclusion de la période doctorale*).

Un bilan des compétences est particulièrement adapté lorsque le doctorat est arrêté de façon prématurée (voir fiche 20 *Arrêt prématuré du doctorat*). Cela permet une valorisation des compétences acquises lors du doctorat, même lorsque celui-ci ne débouche pas sur l'obtention du diplôme.

2. « [Les écoles doctorales] assurent une démarche qualité de la formation en mettant notamment en place des comités de suivi individuel du doctorant [et] définissent et mettent en oeuvre des dispositifs d'appui à la poursuite du parcours professionnel après l'obtention du doctorat dans les secteurs public et privé »

3. article 15 de l'Arrêté du 25 mai 2016 : « Un portfolio du doctorant comprenant la liste individualisée de toutes les activités du doctorant durant sa formation, incluant enseignement, diffusion de la culture scientifique ou transfert de technologie, et valorisant les compétences qu'il a développées pendant la préparation du doctorat, est réalisé. Il est mis à jour régulièrement par le doctorant. »



### PRATIQUES INADAPTÉES

Certains établissements tentent de remédier à la méconnaissance des compétences développées en doctorat par la création de différents parcours de formation continue contraignants, conduisant parfois à l'attribution d'un label (enseignement supérieur, compétences pour l'entreprise, etc.). Ces labels s'ajoutent au diplôme de doctorat et viennent valider une partie des compétences développées en doctorat, en s'appuyant notamment sur des cycles de formations complémentaires. Ils ont cependant l'effet inverse de celui recherché : ils dévalorisent le doctorat, en sous-entendant que la pratique de la recherche seule n'est pas suffisante pour développer les compétences qu'ils valident. Ils attirent aussi l'attention sur certaines compétences au détriment d'autres et créent une distinction artificielle entre doctorats labellisés et doctorats non labellisés<sup>4</sup>. Enfin, ils contraignent un doctorant à suivre un parcours donné pour obtenir un label, alors même qu'il pourrait avoir déjà acquis, par un autre biais, les compétences revendiquées par le label. Cela l'empêche par conséquent de suivre des formations continues plus en adéquation avec ses besoins. À l'inverse, les établissements peuvent obtenir un label d'excellence en termes de ressources humaines qui inclut les principes de développement professionnel continu et d'acquisition de compétences<sup>5</sup>).

L'accompagnement proposé aux doctorants dans le cadre de la formation continue peut, dans certains cas, profiter à d'autres publics : anciens doctorants, encadrants de doctorat ou autres professionnels qui souhaiteraient actualiser leurs compétences. Pour ce faire, les écoles doctorales peuvent communiquer à ces derniers les évolutions de leur catalogue de formation.

## Liste de compétences

Ci-dessous est décrit l'ensemble des compétences attendues chez les titulaires de doctorat, acquises ou renforcées pendant la préparation de ce doctorat. Cette liste résulte d'une mise en correspondance de diverses études<sup>6</sup> ou outils<sup>7</sup> relatifs aux compétences des docteurs et d'une réflexion relative à l'activité de recherche menée durant le doctorat, quel que soit le domaine.

Cette liste est utile à plusieurs égards pour tous les acteurs du doctorat. Les doctorants peuvent ainsi, tout au long de leur formation, suivre l'acquisition de leurs compétences et également construire leur portfolio ou leur CV. Les encadrants peuvent vérifier que leur activité d'encadrement permet bien au doctorant de développer les compétences attendues des titulaires d'un doctorat. Finalement, les établissements peuvent utiliser cette liste de compétences pour évaluer les candidatures des personnes souhaitant bénéficier de la validation des acquis de l'expérience (VAE) pour obtenir un diplôme de doctorat.

### Compétences de recherche des docteurs

#### Conception d'un projet de recherche

Être capable :

- de conceptualiser, transposer un phénomène ou une situation complexe en sujet de recherche et le problématiser ;
- de participer à la recherche de moyens financiers dédiés au projet de recherche,
- d'élaborer un projet de recherche s'intégrant dans les préoccupations de la structure, vis-à-vis du contexte national et international, et susceptible de présenter une valeur ajoutée en termes de connaissances, réalisable compte tenu des moyens négociables et mobilisables (matériels, financiers, humains), d'un temps imparti, de contraintes et incertitudes ;
- d'assurer une veille méthodologique (sur les outils, les concepts ou les méthodes) ;

4. <http://cjc.jeunes-chercheurs.org/positions/CP-dossier-de-presse-14-03-2016.pdf>

5. Ministère chargé de la recherche (2015) *Modèle d'analyse interne pour l'obtention du label HRS4R*

6. Vitae (2011) *Researcher Development Framework* ; B. Durette, M. Fournier, M. Laffon (2012) *Compétences et employabilité des docteurs – rapport d'enquête*

7. ABG, CPU, MEDEF (2015) *DocPro, Le profil professionnel des docteurs*, <http://www.mydocpro.org/fr/> ; *Fiche RNCP relative au doctorat d'AgroParisTech* [https://www.agroparistech.fr/IMG/pdf/Fiche\\_RNCP\\_Doctorat\\_publiee\\_29-04-14.pdf](https://www.agroparistech.fr/IMG/pdf/Fiche_RNCP_Doctorat_publiee_29-04-14.pdf)

- d'effectuer un état des lieux synthétisant différentes sources au delà de sa discipline, d'identifier les limites de la connaissance, et les pistes d'exploration possibles ainsi que les points controversés méritant de faire l'objet de travaux complémentaires ;
- de maintenir et développer continuellement ses connaissances et compétences ;
- de développer selon une démarche de recherche une analyse critique de la production scientifique, technologique, sociale ou culturelle dans le domaine considéré, y compris dans sa propre production (capacité à accepter la critique, à faire preuve d'humilité, de doute scientifique et d'éthique).

### Réalisation d'un projet de recherche

Être capable :

- d'élaborer et de mettre en œuvre un protocole de recherche dans des conditions maximales de sécurité et de maîtrise des aléas ;
- de réaliser les expérimentations, observations, simulations, entretiens, démonstrations, etc., en garantissant des méthodes reproductibles et des résultats fiables ; faire preuve de rigueur et d'intégrité scientifique pour en assurer la traçabilité et la validité ;
- de choisir et d'effectuer des traitements des données en fonction de situations susceptibles d'être rencontrées ;
- de présenter, de discuter les résultats et de les intégrer dans le protocole de recherche ;
- de proposer des évolutions de son projet, en restant à l'écoute des avis critiques de ses collègues ;
- de mobiliser d'autres membres de son équipe ou d'autres acteurs dans la mise en œuvre de son projet, tout en sachant identifier le travail à réaliser en autonomie ;
- de gérer ou prendre en compte les contraintes et moyens matériels, financiers, humains et juridiques relatifs au projet, interagir et convaincre les autres acteurs engagés dans le projet ;
- de gérer son temps et entretenir son enthousiasme quels que soient les aléas appréhendés étape par étape pour faire progresser le projet.

### Valorisation et transfert des résultats de la recherche

Être capable :

- de prendre du recul sur l'état d'avancement et la portée de son projet, son influence dans les contextes national et international ;
- de faire un bilan objectif et critique des avancées de ses propres travaux, d'identifier la valeur ajoutée par rapport aux travaux antérieurs ;
- d'effectuer une communication scientifique orale, en utilisant les moyens audiovisuels appropriés ;
- de rédiger ou de contribuer à rédiger une publication scientifique en choisissant la revue la mieux adaptée à la nature du sujet, aux résultats obtenus ainsi qu'aux acteurs concernés, en reconnaissant la contribution de chacun ;
- de transférer, vulgariser et valoriser ses résultats de recherche dans le respect de la propriété intellectuelle et d'une éventuelle confidentialité et en s'appuyant sur les services appropriés ;
- de contribuer au dialogue entre sciences (humaines, techniques et expérimentales, sociales) et société ;
- de comprendre le processus d'exploitation commerciale de résultats de recherche pour être à même d'identifier les occasions de contribuer à la coopération entre la recherche universitaire, la recherche industrielle et l'ensemble des secteurs de production ;
- de communiquer auprès de différents publics y compris non spécialistes ;
- de conseiller, de former et de transmettre de façon argumentée et accessible à propos des méthodes et techniques propres à son champ de spécialité.

## Compétences techniques et méthodologiques des docteurs

Être capable :

- d'enrichir et compléter en permanence, éventuellement de manière autonome, ses connaissances et compétences méthodologiques et techniques ;
- de se former et se tenir à jour sur les grands enjeux et défis à venir, l'efficacité des méthodes et techniques, leurs limites, leur transférabilité, etc. ;
- de transférer et d'adapter des méthodes et techniques à un nouveau contexte expérimental ;
- de maîtriser tous les aspects de la gestion de projet :
  - en optimisant son temps, en priorisant les tâches dans leur conceptualisation et leur réalisation,
  - en s'appropriant rapidement un environnement complexe,
  - en construisant, formalisant des problématiques,
  - en décomposant des problèmes complexes en questions plus simples,
  - en ordonnant les diverses étapes du projet et en planifiant leur déroulement pas à pas,
  - en développant des connaissances pointues dans son champ disciplinaire,
  - en proposant rapidement des approches, usuelles ou innovantes, pour identifier et résoudre des problèmes complexes ou mal posés,
  - en collectant des données, en développant des méthodes, des techniques d'analyses, de nouveaux modèles,
  - en mettant en œuvre les solutions proposées en respectant et en gérant le budget alloué,
  - en faisant le point sur les moyens disponibles et en suggérant leur évolution,
  - en faisant évoluer un projet pour s'adapter aux changements de contexte, notamment en matière de délais,
  - en établissant un bilan du projet ;
- de maîtriser sa communication écrite et orale :
  - en adaptant, en reformulant et en structurant avec soin toute communication pour la rendre claire, concise et convaincante en fonction du contexte,
  - en utilisant des outils adaptés, pour différents médias,
  - en mobilisant sa force de conviction dans un contexte de négociation,
  - en interagissant avec des personnes de différents niveaux de qualification,
  - en maîtrisant à l'écrit la syntaxe, la correction typographique, orthographique et grammaticale ;
- d'intervenir en tant que formateur, en s'adaptant au public :
  - en encourageant l'implication des participants,
  - en apportant des réponses à leurs interrogations,
  - en assurant le suivi de leur projet et la valorisation de leurs travaux ;
- de gérer (récolter, stocker, analyser, diffuser) les informations et les données de manière organisée et efficace :
  - en mettant en place des outils de veille (scientifique, technologique, médiatique, juridique, etc.),
  - en concevant des stratégies de recueil d'informations ou de données en fonction de la difficulté à y accéder,
  - en connaissant les contraintes en termes d'éthique, de sécurité et d'évaluation de la fiabilité liées aux données, aux informations et à leurs sources,
  - en maîtrisant les outils informatiques de gestion des données (bases de données, formats, etc.),
  - en identifiant les outils informatiques et statistiques pertinents à l'analyse de données (tableurs, tests, outils de visualisation, etc.),
  - en structurant des informations pour leur donner de la valeur ;
- de tirer tous les bénéfices d'une compétence interdisciplinaire, notamment en confrontant ses connaissances avec celles disponibles dans des disciplines connexes et en les mettant en synergie.

## Compétences générales des docteurs

Être capable :

- de mobiliser un esprit d'innovation au quotidien :
  - en faisant preuve de curiosité,
  - en mettant sa créativité et son originalité au service de l'élaboration de solutions innovantes,
  - en gérant les risques liés à la confrontation avec l'inconnu,
  - en gardant un regard critique tant sur les approches proposées pour résoudre des problèmes que sur ses propres solutions, en ayant le réflexe de valoriser de manière pertinente ses découvertes et réalisations,
  - en dépassant les frontières de sa discipline ;
- de travailler en équipe :
  - en collaborant avec des collègues et partenaires aux statuts et aux missions diverses en cherchant à valoriser au plus juste la contribution de chacun,
  - en faisant preuve de respect, d'écoute, de confiance, d'ouverture à la diversité, d'encouragement et d'humilité face aux propositions de ses collègues et partenaires,
  - en faisant preuve de persuasion pour faire accepter ses propositions,
  - en se mettant au service d'un collectif pour l'aboutissement d'un projet,
  - en ayant à cœur de représenter sa structure et d'adopter ses codes,
  - en développant et entretenant un réseau scientifique et professionnel ;
- de coordonner une équipe (stagiaires, éventuellement collègues qui participent aux travaux du projet doctoral) et piloter un projet (le doctorat dans son ensemble, la rédaction d'une publication, etc.) ;
- de travailler en autonomie :
  - en mobilisant sa polyvalence,
  - en faisant preuve d'esprit d'initiative,
  - en rendant compte régulièrement de ses progrès,
  - en établissant un bilan complet de ses réalisations ;
- de s'adapter :
  - à son contexte professionnel,
  - aux personnes, à leurs méthodes de travail et à leurs besoins ou demandes, à un cadre international et multiculturel,
  - aux rythmes imposés par l'environnement professionnel,
  - aux évolutions des méthodes et outils de travail ;
- d'utiliser une langue étrangère dans son domaine, à l'oral et à l'écrit ;
- de développer sa gestion de carrière en maîtrisant sa réputation par une reconnaissance par les pairs ;
- de faire confiance à ses méthodes de travail et à sa propre capacité à mener à bien un projet :
  - en identifiant, en isolant et en résolvant les problèmes notamment par la prise de recul,
  - en faisant preuve de pragmatisme pour faire aboutir le projet ;
- de développer des qualités personnelles au service de son engagement professionnel :
  - en faisant preuve de patience, et donc de persévérance pour obtenir le succès d'un projet,
  - en répartissant son temps entre activités professionnelles et personnelles,
  - en s'appuyant sur la passion comme ressort de la motivation au travail.