Évaluation des formations doctorales

# RAPPORT D'ÉVALUATION DU 3E CYCLE

## Site alsacien
## Formations doctorales de l'université de Strasbourg

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023**
VAGUE C

Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Au nom du comité d'experts :

Pour le Hcéres :

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :
1 Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 13) ;
2 Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts ». (Article 8, alinéa 8).

Le présent rapport est le résultat de l'évaluation de la politique et de la mise en œuvre des formations du 3e cycle du site alsacien qui concerne l'université de Strasbourg et l'université de Haute-Alsace, et cela au regard des politiques publiques de l'enseignement supérieur.

Cette évaluation repose d'une part, sur les dossiers d'autoévaluation de chaque formation du 3e cycle construite dans le périmètre d'une école doctorale de l'université de Strasbourg ou des deux universités et d'autre part, sur des auditions comprenant une rencontre avec les équipes du pilotage politique et administratif des formations doctoralesdes deux établissements, avec les directions des écoles doctorales et avec des panels de doctorants inscrits dans chaque école doctorale.

Ce rapport contient, dans cet ordre, le rapport d'évaluation de la politique et de la mise en œuvre des formations du 3e cycle, et les rapports d'évaluation des formations qui composent le 3e cycle.

**Sciences humaines et sociales :**

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Augustin Cournot* (ED 221), co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Humanités* (ED 520), co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences humaines et sociales* (ED 519), co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences juridiques* (ED 101) , co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Théologie* (ED 270)

**Sciences, technologies, santé :**

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur*, co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Physique et Chimie-Physique (ED 182),* co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences chimiques (ED 222),* co-accrédiation avec l'université de Haute-Alsace
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la Terre et de l'Environnement (ED 413)*
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la Vie et de la Santé* (ED 414)

# Organisation de l'évaluation

L'évaluation du 3e cycle de l'université de Strasbourg et de l'université de Haute-Alsace a eu lieu à l'automne 2022. Le comité d'experts était présidé par Madame Catherine Maignant, professeure émérite à l'université de Lille. La vice-présidence du comité a été assurée par Madame Sylvie Pommier, professeure à l'université Paris-Saclay.

Ont également participé à cette évaluation :
M. Antoine De Daruvar, professeur des universités en sciences de la vie et en santé à l'université de Bordeaux ;
M. Paolo Garuti, professeur des universités en théologie à Pontificia università San Tommaso Roma ;
M. Christ Glorieux, professeur à la Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven) ;
M. Etienne JAILLARD, professeur des universités en géodynamique à l'université Grenoble-Alpes ;
Mme Layla LAVALLÉE, doctorante en neurosciences à l'université Claude Bernard Lyon 1 ;
Mme Nadine MASSARD, professeure des universités en économie à l'université Grenoble-Alpes ;
M. Cyril OLLIVIER, directeur de recherche en chimie à l'université Sorbonne Université ;
M. Francis PRESSECQ, sous-directeur technique de bord du groupe CNES Toulouse ;
M. Antonello TANCREDI, professeur des universités en sciences sociales et humanités à l'università Milano-Bicocca ;
M. Alphonse YAPI-DIAHOU, professeur des universités en géographie à l'université Paris 8 Vincennes - Saint-Denis.

M. Jean-Pierre Ferrand, conseiller scientifique et Mme Emma Roques, chargée d'évaluation, représentaient le Hcéres.

# Présentation des études doctorales

**Présentation des études doctorales**

La formation doctorale est organisée, dans le cadre du site alsacien, sous la responsabilité des universités de Strasbourg (Unistra) et de Haute-Alsace (UHA). Elle comptait en 2020-2021 un total de 2 331 doctorants, dont 2078 inscrits à l'Unistra et 253 à l'UHA. Elle comprend 10 écoles doctorales (ED), dont sept sont co-accréditées avec l'UHA, qui sont pour moitié rattachées à un large domaine Sciences et ingénierie et Sciences de la vie et de la santé et pour moitié aux domaines des Sciences humaines et sociales et Droit, économie, gestion. Elles permettent la préparation du doctorat par des étudiants qui poursuivent leurs recherches au sein des laboratoires auxquels sont associés l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES), l'École nationale supérieure d'architecture de Strasbourg (ENSAS), l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (INSA). Le rapport d'autoévaluation de l'INSA, qui dispose déjà d'un *graduate* programme, mentionne d'ailleurs une demande de co-accréditation, notamment avec l'école doctorale *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur*. La formation doctorale est pilotée par un collège doctoral de site, le « Collège doctoral – Université de Strasbourg », installé à Strasbourg et disposant d'une antenne à l'UHA, qui assure une certaine harmonisation et joue un rôle structurant.

La formation doctorale prend appui sur deux établissements de tailles et d'ambitions différentes. À l'université de Strasbourg, la formation doctorale peut bénéficier des atouts d'une université pluridisciplinaire de recherche intensive de rayonnement international, lauréate de nombreux appels à projets des programmes d'investissements d'avenir (PIA). Elle est l'une des universités françaises les plus soutenues par les politiques d'État, labellisée Initiative d'excellence (IdEx) ou lauréate de l'appel à projets SFRI (avec son projet STRAT'US de création de 12 *graduate* programmes), et elle est impliquée dans 47 projets nationaux (11 laboratoires d'excellence (labEX), jusqu'en 2020 ; 10 équipements d'excellence (equipEX) ; une société d'accélération du transfert de technologie (SATT), un institut hospitalo-universitaire IHU), etc.) ou européens, principalement transfrontaliers (EUCOR, EPICUR, etc.). 76 unités de recherche (UR) de l'Unistra, parmi lesquelles 36 unités mixtes de recherche (UMR), sont rattachées aux 10 écoles doctorales dont 31 UR en Sciences et technologies, 12 UR en santé, 10 UR en Droit, économie, gestion, 7 UR en Arts, lettres, langues et

16 UR en Sciences humaines et sociales. À l'UHA, la formation doctorale profite d'une jeune université pluridisciplinaire qui souhaite proposer une offre de formation couvrant les trois cycles. En 3e cycle, elle peut ainsi s'appuyer sur 16 UR dont 6 UMR rattachées aux sept écoles doctorales co-accréditées dont l'excellence a été attestée dans le cadre du premier appel à projets PIA 4 dont elle a été lauréate avec le projet Mat-Light 4.0.

# Analyse globale des formations du 3e cycle

**Les établissements signataires du contrat de site alsacien disposent d'atouts considérables pour offrir une excellente formation du 3e cycle, en particulier son remarquable adossement à la recherche et ses priorités stratégiques claires, mais la mise en œuvre de sa politique demeure inaboutie dans certains domaines.** L'adossement des formations doctorales à des UR de très grande qualité favorise la mise en place d'excellentes formations à la recherche et par la recherche dans tous les domaines. Il est indiscutable que l'implication très constructive des UR dans les formations du 3e cycle, notamment par le biais de leur contribution aux missions des écoles doctorales, assure aux doctorants un environnement très porteur. Par ailleurs, le choix stratégique de l'Unistra de fédérer ses UR autour de projets interdisciplinaires au sein des Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI), qui lient recherche et formation tout en favorisant l'articulation entre master et doctorat, est extrêmement stimulant. Cette remarquable ouverture à l'interdisciplinarité est soutenue avec enthousiasme par toutes les écoles doctorales et contribue au grand dynamisme d'ensemble. Le positionnement stratégique de l'Unistra en faveur de l'internationalisation, servi par sa situation géographique et ses nombreux partenariats transfrontaliers et liens internationaux, offre également aux doctorants des opportunités exceptionnelles. Les financements d'excellence dont bénéficie l'établissement lui permettent enfin de mettre en œuvre une politique ambitieuse au service des formations du 3e cycle. Même si l'UHA ne jouit ni de la même renommée ni des mêmes financements que l'Unistra, elle mène une politique de recherche active et elle a fait du lien entre formation et recherche une orientation structurante, ce qui la conduit notamment à attribuer en moyenne 12 contrats doctoraux chaque année. L'UHA et l'Unistra ont développé un partenariat étroit, qui permet aux chercheurs du site de Mulhouse de répondre aux appels à projets financés par l'IdEx et de participer aux Instituts thématiques interdisciplinaires de l'Unistra.

Ces atouts et la volonté manifeste de la gouvernance de s'en saisir pour donner la meilleure formation doctorale possible aux doctorants laisse une première impression tout à fait favorable, mais celle-ci est un peu ternie par un certain flou dans le pilotage d'ensemble et un manque de suivi systématique dans la mise en application de la stratégie. Si toutes les écoles doctorales mettent ainsi en œuvre le cadrage de l'établissement spécifique au troisième cycle, elles y parviennent à des degrés divers, ce qui induit des questions sur les dispositions prises par

l'établissement pour mettre en œuvre sa politique à ce niveau et en suivre les effets. L'audition des représentants de la gouvernance a donné l'impression que la direction laisse aux écoles doctorales et aux ITI une très grande autonomie pour interpréter et s'approprier à leur façon la politique de l'établissement, par exemple en matière internationale. Le résultat en est, dans tous les domaines, de très fortes disparités entre les écoles doctorales. À ce pilotage d'apparence minimaliste s'ajoutent d'autres motifs d'hétérogénéité, comme le dynamisme plus ou moins marqué des directions d'écoles doctorales, le degré d'implication plus ou moins fort de leurs unités de recherche ou de leurs conseils et les spécificités de chacune des écoles, qui s'accommodent plus ou moins bien du cadrage.

L'examen de la mise en application des dispositions réglementaires concernant l'organisation des études doctorales est, à ce titre, assez exemplaire. Si la charte du doctorat en vigueur pendant toute la période de référence n'a pas été actualisée et se fonde encore sur l'arrêté du 7 août 2006, les dispositions prévues par l'arrêté du 26 mai 2016 modifié relatif au doctorat ont été prises en compte. Il a eu pour effet de faire évoluer positivement les pratiques et la compréhension même de la nature du doctorat, mais certaines écoles doctorales ont encore du mal à se défaire d'attitudes anciennes, à envisager la professionnalisation et la diversification des débouchés comme un enjeu essentiel *(Théologie et sciences religieuses* ou *des Humanités*), à veiller à la disponibilité des directeurs de thèse par une limitation du nombre de doctorants par encadrant (*Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes*), à maîtriser la durée des thèses (*Sciences juridiques*), ou à jouer le rôle attendu d'une école doctorale (*Physique et chimie-physique*, *Sciences chimiques*, *des Humanités*). Même les écoles doctorales les plus classiques dans leur approche ont toutefois accompli de très gros efforts pour respecter les normes d'aujourd'hui. Les comités de suivi individuels (CSI) ont été adoptés partout et sont souvent plébiscités, mais leur mode de fonctionnement est très variable et soulève encore, ici ou là, des interrogations (*Théologie et sciences religieuses* en particulier). La durée des thèses est un peu moins longue que lors du contrat quinquennal précédent et se rapproche désormais de la durée de référence de trois ans à temps plein et jusqu'à six ans à temps partiel ; des progrès ont été accomplis dans la prise en compte du taux d'encadrement et du taux d'abandons. L'Unistra s'est également engagé dans une démarche d'amélioration continue sur le plan des ressources humaines, reconnue par le label européen HRS4R. L'évolution va dans le bon sens, mais demanderait à être soutenue plus énergiquement par la politique d'établissement et suivie avec attention.

La même difficulté d'alignement entre la stratégie de l'établissement et sa mise en œuvre dans le 3e cycle de l'établissement transparaît en ce qui concerne l'internationalisation, dont l'établissement a fait une de ses priorités stratégiques soutenue par les projets du PIA dans un environnement de site extrêmement favorable. Les effets de cette politique ne semblent en réalité pas faire l'objet d'un suivi de l'Unistra et le bilan est, dans certains domaines, en retrait par rapport à ce que l'on pourrait attendre. Le nombre de mobilités sortantes, de formations en langues étrangères, de co-tutelles, est globalement modeste et cache de très fortes disparités entre les écoles doctorales. Le peu de suivi des flux de doctorants étrangers et internationaux confirme le sentiment que l'internationalisation des formations du 3e cycle se situe en deçà des attentes exprimées par la gouvernance.

Parmi les éléments saillants communs à toutes les écoles doctorales, on note l'intérêt soulevé par les possibilités qu'offre l'IdEx. Elles sont ainsi partie prenante de la politique active de soutien à des thématiques de recherche prioritaires ciblées par des actions financées par l'IdEx : 71,5 % des thèses et 85,5 % des contrats doctoraux s'inscrivent dans le cadre de ces priorités thématiques. Ce pourcentage est toutefois étonnamment en baisse de plus de 8,5 % par rapport à 2018-2019 et une école doctorale au moins, l'école doctorale *Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes*, n'a inscrit aucune thèse portant sur des sujets prioritaires durant le quinquennal. La création des ITI, qui semble faire l'unanimité, a eu pour effet que 20 % des thèses portent aujourd'hui sur des sujets interdisciplinaires, mais l'articulation entre les ITI, les *graduate* programmes et les écoles doctorales en termes de missions ou de formation doctorale est malheureusement peu développée dans les dossiers d'autoévaluation. L'apport des ITI en termes de trajectoires interdisciplinaires des étudiants et vis-à-vis de l'articulation master-doctorat reste peu visible. Le comité d'experts a été surpris par l'absence de lignes directrices ou d'éléments de stratégie dans la réponse de la gouvernance sur la question de l'articulation entre le 2e et le 3e cycle, même s'il est vrai que le recul manque, notamment pour ce qui est des ITI, encore expérimentaux à l'heure qu'il est. Cela n'empêche pas cette articulation du 2e et du 3e cycle d'exister, ni à des parcours privilégiés d'interdisciplinarité de se développer ; l'ITI Healthtech encourage par exemple, dans l'école doctorale *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur*, des parcours interdisciplinaires (notamment de médecins) entre les domaines de la santé et celui des sciences et technologies, mais cela aboutit à une hétérogénéité notable entre les formations doctorales et entre les doctorants d'une même école doctorale.

Par ailleurs, les moyens importants qui sont mis au service de la stratégie ambitieuse que l'établissement revendique manquent de la lisibilité que pourrait apporter une vision d'ensemble sur la répartition des moyens alloués. Le lien entre les axes stratégiques et les moyens alloués est à construire.

Enfin, l'aptitude à une autoévaluation rigoureuse est extrêmement disparate, comme l'est la pratique systématique de l'analyse des données. Le retour critique sur les pratiques et les résultats, et même la fiabilité des données, sont insuffisants. Le comité Hcéres chargé de l'évaluation des formations du 3e cycle des universités de Strasbourg (Unistra) et de Haute Alsace (UHA) a ainsi notamment dû fonder ses observations sur les informations malheureusement parcellaires transmises par les établissements, plus particulièrement l'Unistra,

dans les documents d'autoévaluation. Au nombre des documents qui lui ont été communiqués ne figurent en effet ni un rapport précis sur le fonctionnement du collège doctoral, ni le catalogue des formations offertes par les structures multiples qui contribuent à la formation doctorale (instituts thématiques interdisciplinaires, écoles universitaires de recherche, campus européen EUCOR, alliance universitaire européenne EPICUR, etc.), ni enfin le contrat de site, qui aurait permis de mieux comprendre l'articulation entre l'Unistra et l'UHA en matière de formations de 3e cycle. De plus, les données chiffrées qui ont été soumises à son analyse ne sont pas toujours cohérentes. Il est difficile de savoir, par exemple, si l'Unistra dispose de 71 ou 76 unités de recherche. Les chiffres ne sont pas non plus toujours fiables : ainsi 4,2 % de thèses en langues étrangères sont revendiquées pour la dernière année du contrat alors que, parmi les thèses qui ont fait l'objet d'un dépôt légal, plus de 40 % sont référencées dans une autre langue que le français sur le portail national des thèses (www.thèses.fr). Le même constat peut être fait pour les écoles doctorales, dont certaines ont fourni des informations lacunaires (le nombre de mobilités sortantes n'est ainsi renseigné ni par l'école doctorale *Sciences humaines et sociales* ni par l'école doctoral *Humanités*, mais ce n'est qu'un exemple).

Pour conclure cette analyse globale, précisons que l'articulation entre l'Unistra et l'UHA se fait très bien dans la plupart des domaines même si des différences importantes subsistent entre les deux établissements, qui préservent un degré d'autonomie significatif dans des domaines clés, notamment en ce qui concerne les concours de recrutement de doctorants, différents dans les écoles doctorales *Augustin Cournot* et *Sciences chimiques*. Alors que le rapport d'autoévaluation de l'UHA pouvait laisser croire à une stratégie spécifique de cet établissement en matière de doctorat, ses représentants et ses doctorants ont au contraire affirmé que l'UHA avait embrassé la stratégie de l'Unistra au point de ne pas revendiquer de politique spécifique. Quoi qu'il en soit, tous les interlocuteurs auditionnés par le comité sur la question, y compris les doctorants, ont confirmé l'excellente harmonisation de la plupart des procédures, l'équité des chances entre les jeunes chercheurs des deux établissements et la satisfaction générale en matière d'accueil des deux côtés. De l'avis des doctorants, les dispositifs mis en œuvre à l'UHA en matière d'accompagnement sont néanmoins plus exigeants qu'à l'Unistra et le degré de contentement supérieur, même si certains doctorants de l'UHA ont pu regretter un accès plus difficile aux formations transversales organisées à l'Unistra.

## La structuration et le pilotage des formations du 3e cycle

**Le mode de pilotage des formations du 3e cycle est très distribué et fondé sur un système de confiance envers la direction des multiples structures impliquées dans son organisation.** La lecture du rapport d'autoévaluation (RAE) de l'Unistra et l'audition des représentants de la gouvernance ont mis en évidence que le portage politique de la formation doctorale n'est pas centralisé. La structuration des formations du 3e cycle fait en effet intervenir une multiplicité d'acteurs dont les missions respectives et la complémentarité sont peu lisibles, notamment pour les doctorants**.** Le collège doctoral ne dispose que d'une direction opérationnelle. Cette configuration ne facilite pas une orientation politique du collège doctoral. Celui-ci gère et anime le 3e cycle, mais n'a pas de fonction décisionnelle affirmée. Il est chargé de la gestion des doctorants, de l'inscription à la soutenance, et de la formation doctorale, en collaboration avec les écoles doctorales, les unités de recherche et les divers autres acteurs impliqués dans la formation du 3e cycle : quatre écoles universitaires de recherche (EUR) et une participation à une cinquième (école universitaire de recherche en Démographie et sciences de la population), 15 ITI, un campus européen, etc. La vice-présidente déléguée aux études doctorales de l'Unistra en assure la présidence et la vice-présidente recherche et formation doctorale de l'UHA en assure la vice-présidence. La coordination scientifique et l'harmonisation des pratiques et des procédures sont tout à fait bienvenues, ainsi que la mutualisation des formations, qui permet de disposer d'une offre diversifiée et cohérente. Certaines des formations sont d'ailleurs dispensées à l'UHA par souci de proximité. On retrouve dans ce cadre un partage des missions habituel entre collège doctoral, écoles doctorales et unités de recherche. Les auditions ont fait apparaître que les écoles doctorales sont régulièrement conviées aux réunions organisées par le collège doctoral, où se discutent toutes les questions d'intérêt doctoral, notamment, récemment, la mise en application de l'arrêté du 26 août 2022 sur le doctorat. Aucune précision sur la composition exacte du conseil du collège doctoral n'a toutefois pu être identifiée. L'information sur le pilotage des formations transversales n'a pas non plus pu être clarifiée. Malgré l'audition de la gouvernance, il est difficile de savoir si les catalogues de formations sont construits en collaboration et en complémentarité. Certaines redondances, signalées dans les rapports de quelques formations (une formation à Zotero, par exemple, proposée par le collège doctoral et les écoles doctorales *Sciences juridiques* et *des humanités*) donnent à penser que ce n'est pas systématiquement le cas. Pourtant, il existe un conseil de perfectionnement chargé notamment de modifier le catalogue. Toutes les parties concernées y siègent mais, contrairement aux conseils d'écoles doctorales, il n'inclut aucun représentant du monde socio-économique, ce que l'on peut regretter.

De plus, cette organisation de base est loin de résumer à elle seule la structure globale de la formation doctorale. Le dossier d'autoévaluation de l'Unistra se félicite d'ailleurs de ce que la convention qui régit le

collège doctoral « laisse un large degré d'autonomie », ce qui est certainement confortable pour les divers acteurs mais fait courir le risque d'une moindre cohérence d'ensemble. Ainsi, à l'Unistra, toute une série de structures locales (EUR et ITI) et transfrontalières (EUCOR, EPICUR, etc.) viennent s'ajouter au collège doctoral, aux écoles doctorales et aux unités de recherche pour proposer des formations pour les doctorants sans que l'on comprenne vraiment comment se fait l'articulation entre elles et sans que l'on ait une bonne visibilité sur les contenus proposés. Dans certains cas (EUR et ITI) ces formations sont articulées avec celles du 2e cycle, ce qui est positif, mais il est difficile de comprendre comment les écoles doctorales sont associées à leur fonctionnement et comment elles sont informées de ce que leurs doctorants y font. De plus l'articulation ne fonctionne que partiellement : les doctorants disposent d'une offre de formations apportées par le 2e cycle, les EUR et ITI mais les trajectoires d'étudiants avant et vers le doctorat ne sont pas analysées, ni en termes de flux du 2e cycle vers le 3e cycle, ni d'attractivité internationale, ni de parcours interdisciplinaire entre master et doctorat. Lors de l'audition, les ITI ont été présentés comme des structures de recherche, sources de moyens permettant de financer des projets doctoraux. L'idée d'une offre de formation de niveaux master et doctorat semble être intervenue dans un second temps. Le comité n'a pas été en mesure d'en apprendre davantage sur ses contenus. Les dossiers d'autoévaluation des formations doctorales se contentent d'ailleurs souvent de signaler le nombre de leurs jeunes chercheurs qui sont impliqués dans ces programmes, mais rien n'est dit sur la manière dont cette spécificité influe sur leur formation ni si elle est prise en considération dans leur interaction avec l'école doctorale. Il en va de même pour les formations offertes par divers organismes internationaux ou transfrontaliers (y compris un collège doctoral franco-allemand), pour lesquels il n'est livré aucune information relative aux contenus. On apprend aussi par exemple que le projet neXus (qui s'inscrit dans la mise en œuvre de STRAT'US) va développer l'approche par compétences sans que celui-ci soit relié à un ensemble cohérent en termes de pilotage. On sait que chaque doctorant doit valider 108 heures de formations, pour moitié disciplinaires et pour moitié transversales, mais aucun parcours adapté à chacun en fonction de son profil ne semble véritablement fléché. L'abondance et la richesse de l'offre trouvent là leur limite. Les doctorants n'apparaissent pas en mesure de se repérer facilement dans ce labyrinthe. Il est difficile de comprendre comment l'établissement s'assure qu'ils tirent le maximum de profit de ce qui leur est offert. Il est à craindre que la communication et le pilotage ne soient pas à la hauteur de la richesse de l'offre. Cette impression a été confirmée lors de l'audition des directions d'écoles doctorales et des panels de doctorants des différentes écoles doctorales. Comme certains doctorants (école doctorale*Humanités*, école doctorale *Augustin Cournot*, école doctorale *Sciences humaines et sociales. Perspectives européenne*s) l'ont fait remarquer lors des auditions, la structure complexe a pour effet qu'ils s'y retrouvent difficilement et profitent peu des possibilités qui leur sont offertes.

La coordination inter-structures a évolué pendant la période de référence. Le modèle des collégiums retenu précédemment est abandonné, et la gouvernance de l'établissement privilégie désormais le renforcement de liens directs entre elle-même et les structures déconcentrées. Il est attendu que la constitution des ITI ait, à terme, des effets sur la structuration de l'établissement, mais la coordination est actuellement très incertaine. La formation du 3e cycle est placée sous la responsabilité politique d'une vice-présidence déléguée à la vice-présidence recherche de l'Unistra. Le collège doctoral lui est rattaché. La direction opérationnelle est assurée par la direction de la recherche et de la valorisation (DiReV) de l'Unistra. Mais il est difficile de savoir où se situent les autres structures et quelle est la coordination entre elles. Le comité garde de la lecture des informations transmises par l'établissement et des auditions à tous les niveaux l'impression d'un foisonnement de structures qui disposent d'une forte autonomie aussi bien politique qu'opérationnelle plutôt que celle d'un tout clairement construit et agencé, avec des orientations politiques et stratégiques pour le 3e cycle claires et suivies. Enfin, les deux établissements du site disposent d'un degré d'autonomie plus important que l'apparente dynamique commune ne le donne à penser.

Les règles et les modalités de suivi et d'accompagnement des candidats à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) sont définies à l'issue d'une procédure validée par le conseil du collège doctoral et la commission recherche des établissements. Certaines étapes de la candidature ont été confiées récemment (2021) aux écoles doctorales. Le pilotage est donc ici aussi très décentralisé.

Les deux universités prévoient une évaluation annuelle des formations complémentaires par les écoles doctorales suivant les mêmes critères. Mais les écoles doctorales se sont inégalement emparées du dispositif, même si toutes l'utilisent. Peu vont au-delà de l'évaluation des modules de formation complémentaire pour mener une évaluation des cursus de formation de l'admission à la soutenance en passant par le fonctionnement des comités de suivi. L'école doctorale *Théologie et sciences religieuses* constitue une exception dans ce domaine, puisqu'elle a complété le questionnaire commun pour y inclure des rubriques concernant tous les aspects de l'expérience doctorale et adapte ses pratiques et ses formations en fonction des résultats. Une volonté de progresser sur ce plan est également notée dans plusieurs écoles doctorales, par exemple en *Sciences juridiques*, qui estime sa pratique de l'évaluation insuffisante et l'école doctorale *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur*, qui fait du suivi et de l'analyse des causes des abandons une de ses priorités pour le prochain contrat. Dans plusieurs cas, le taux de réponse n'est pas suffisamment élevé pour être véritablement représentatif. Les doctorants, représentés dans les conseils d'écoles doctorales, sont, dans certains cas, sollicités pour analyser et proposer (*Théologie et sciences religieuses*). Leur implication dans le pilotage des formations du 3e cycle est alors encouragée et son importance est reconnue.

Mais ce n'est pas le cas partout. L'insuffisance d'un pilotage central est véritablement la cause essentielle de la grande hétérogénéité dans ce domaine comme dans les autres.

Enfin, une vision d'ensemble des moyens mis au service des priorités stratégiques des établissements fait défaut, ce qui donne l'impression que les ressources manquent dans certains domaines alors que les financements globaux sont très importants. Une politique lisible d'allocation des dotations devrait inclure les crédits de fonctionnement du collège doctoral, ceux des écoles doctorales, la politique de décharges accordées aux directeurs et directrices d'écoles doctorales, mais aussi les fonds attribués aux EUR, aux ITI ou la politique d'allocations d'heures de service aux enseignants-chercheurs chargés des formations doctorales. Le lien entre les axes stratégiques et les moyens alloués en regard manque. Par exemple, en ce qui concerne l'attribution de crédits de fonctionnement aux écoles doctorales, la répartition semble être faite non pas en fonction des priorités stratégiques (international, interdisciplinarité), mais d'un indicateur fondé sur le nombre d'inscrits en 1re, 2e et 3e année, ce que les écoles doctorales des domaines SHS et DEG interprètent comme pénalisant puisque, malgré leurs efforts, les thèses dans ces domaines restent longues, en particulier parce que beaucoup de leurs doctorants sont salariés et font donc leur thèse à temps partiel comme c'est prévu dans l'arrêté sur les formations doctorales de 2016. Si l'on comprend parfaitement le souhait de la gouvernance d'inciter les écoles doctorales à agir pour réduire la durée des thèses, le résultat de cette politique est que certaines écoles semblent manquer de moyens (*Théologie et sciences religieuses*). Malgré l'existence d'une enveloppe supplémentaire en cas de difficulté majeure, la qualité des formations et, en conséquence, l'attractivité internationale des plus mal dotées risquent à terme de se trouver menacées (comme *Théologie et sciences religieuses*).

## La formation à la recherche dans le 3e cycle

**Un point fort de toutes les écoles doctorales est leur adossement à une recherche de très grande qualité, parfois exceptionnelle.** Dans tous les cas, les unités de recherche s'impliquent très positivement dans la formation doctorale. Dans certains cas (*Sciences chimiques*, *Humanités*, *Sciences de la vie et de la santé*, *Physique et chimie-physique*), ce sont même les unités de recherche plutôt que l'école doctorale qui pilotent la formation doctorale, ce qui peut poser des difficultés en termes d'équité entre les différentes UR rattachées à une école doctorale et de respect des missions de l'école doctorale. Mais le cas est rare. Dans toutes les écoles doctorales, les enseignants-chercheurs et les chercheurs participent en nombre (10 % des HDR de l'école doctorale *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur*, 13 % de ceux de l'école doctorale *Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes*, 14 % de ceux de l'école doctorale *Humanités*, 17 % de ceux de l'école doctorale *Augustin Cournot*, par exemple) à la formation doctorale et sont soucieux de la qualité des enseignements et des ateliers qu'ils proposent.

La formation à la recherche dans ses différents volets correspond aux attentes dans toutes les écoles doctorales, qu'elle soit scientifique, (inter) disciplinaire, méthodologique ou transversale, sauf peut-être pour ce qui est des formations en anglais, en trop faible nombre aux yeux de certains doctorants internationaux. La bibliothèque universitaire propose à tous les doctorants une formation à la méthodologie documentaire, qui est très appréciée des écoles doctorales et des jeunes chercheurs. Les données mises à disposition dans les dossiers d'autoévaluation ne permettent pas de savoir si cette formation vient compléter celle qui est dispensée auprès des étudiants de master.

En ce qui concerne la déontologie de la recherche et l'intégrité scientifique, l'établissement a rendu la formation obligatoire en première année. La formation proposée passe par un séminaire offert par le collège doctoral et l'accès au Mooc de l'université de Bordeaux sur ce sujet. Les auditions font apparaître que ces formations sont globalement bien suivies, mais que leur orientation ne convient pas à tous les domaines, du moins est-ce la constatation des doctorants auditionnés dans certains secteurs du domaine des sciences humaines (école doctorale *Humanités* et école doctorale *Augustin Cournot*).

La formation au développement durable, très soutenue par l'Unistra (un référent développement durable est nommé dans chaque UR), l'UHA (qui a élaboré un schéma directeur du développement durable et de la responsabilité sociétale) et le contrat de site alsacien (qui contient un développement sur le « nouveau défi du développement durable »), est en développement tant au collège doctoral que dans les écoles doctorales. Toutes sont invitées à promouvoir des thématiques de recherche en lien avec le développement durable et le font effectivement. La formation au développement durable demeure toutefois encore embryonnaire, particulièrement dans les domaines SHS et DEG, mais des initiatives se font jour partout. Ainsi, l'école doctorale *Théologie et sciences religieuses* s'est-elle attachée à contribuer au débat en s'intéressant à la question de l'écothéologie. S'il y a encore une marge de progression (dans son autoévaluation, cette même formation doctorale s'attribue un score moyen pour la maîtrise de ce point), l'importance de l'enjeu est bien perçue dans toutes les écoles doctorales.

L'apport des projets du PIA dans la formation est jugé considérable en termes de financements d'actions coordonnées par le collège doctoral, ainsi des écoles d'été sur différentes thématiques, des rencontres doctorales impliquant des doctorants de la région transfrontalière de toutes disciplines (*PhD Skill Up*). La question du nombre de participants à ces événements demeure entière malgré tout, car les données chiffrées ne

permettent pas de quantifier l'intérêt suscité par ces opportunités dans toutes les formations doctorales et la gouvernance a évoqué lors de l'audition des possibilités « sur le papier » parfois non suivies d'effets.

## La formation par la recherche dans le 3e cycle

**La formation doctorale par la recherche est remarquable dans le domaine STS et se développe dans les domaines SHS et DEG, mais la signification de « par la recherche » est encore souvent comprise de manière traditionnelle.** Les doctorants participent naturellement aux activités des UR, mais à des degrés variables suivant les disciplines et la culture de chaque domaine. L'intégration des doctorants dans leur laboratoire est une évidence dans le domaine STS et fait partie de leur formation. Dans les domaines SHS et DEG, la proximité est moins systématique, mais en progression. Elle est plus effective dans le cas où les sujets de thèses sont liés aux priorités des unités de recherche. Mais il n'est pas certain que ce soit toujours le cas (les sujets libres sont autorisés dans certaines écoles doctorales), contrairement aux attentes de l'établissement. Dans tous les cas néanmoins, les doctorants sont associés aux manifestations scientifiques des unités de recherche et invités à leurs séminaires de chercheurs, ce qui contribue indiscutablement à leur formation par la recherche. Cette expérience contribue également à la préparation de leur avenir professionnel, si celui-ci est envisagé dans le domaine de la recherche et/ou de l'enseignement supérieur.

En associant les doctorants à leurs travaux, les unités de recherche contribuent à la formation par la recherche des doctorants. Toutefois, la formation à la recherche paraît plus importante pour plusieurs formations doctorales que la formation par la recherche (*Physique et chimie-physique*). En effet, le sens de « par la recherche » dépasse la participation aux activités et aux manifestations scientifiques des unités de recherche. On entend par là également l'encouragement au développement de compétences transversales applicables dans des secteurs autres que le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche et la valorisation de la recherche. Cet aspect est souvent négligé.

Certaines écoles doctorales, par exemple l'école doctorale *Augustin Cournot*, se sont, à l'inverse, emparées de cette problématique et ont accompli un travail remarquable dans cette perspective. Là encore, le bilan est très contrasté selon les écoles doctorales et selon les unités de recherche. Les projets du PIA ont également constitué un apport à la formation par la recherche des doctorants, par le biais d'initiatives très intéressantes comme le *bootcamp* de docteurs entrepreneurs organisé en collaboration avec le département valorisation de la recherche.

Concernant par ailleurs la politique d'incitation à la publication des doctorants (comme activité scientifique et condition de soutenance), on notera une relative diversité des principes. Le collège doctoral a choisi de laisser les écoles doctorales libres d'inciter ou non à la publication avant soutenance et les règles des écoles doctorales sont très variables. Ainsi, si aucune obligation n'est évoquée pour les écoles doctorales *Théologie et sciences religieuses* et *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur*, les écoles doctorales *Sciences juridiques*, *Augustin Cournot*, *Sciences de la terre et environnement*, *Sciences de la vie et de la santé*, *Physique et chimie-physique* ou *Humanités* encouragent fortement ou ont rendu obligatoire une ou plusieurs publications avant soutenance. Pour sa part, l'école doctorale *Sciences chimiques* n'a pas jugé nécessaire d'imposer une publication avant soutenance au motif que les doctorants relevant de cette école doctorale publient en moyenne trois articles durant leur formation doctorale.

## L'internationalisation des formations du 3e cycle

**Malgré un environnement de site très porteur et le choix d'en faire une priorité stratégique de l'établissement, l'internationalisation des formations du 3e cycle est modeste.** Comme indiqué précédemment, l'Unistra et l'UHA, dans la droite ligne du contrat de site, ont fait de l'internationalisation une de leurs priorités. Les projets PIA de l'Unistra sont d'ailleurs largement mis à contribution pour la favoriser : par exemple l'IdEx a permis de financer le programme doctoral international, qui vise à recruter des doctorants français et internationaux intéressés par des animations internationales et les contrats doctoraux associés.

Les écoles doctorales, dans leur ensemble, revendiquent également des pratiques internationalisées : co-tutelles, mobilités entrantes et sortantes, participation aux formations transfrontalières ou offertes par des réseaux internationaux, etc. Les données transmises laissent cependant apparaître un bilan plus mitigé. L'environnement de site est extrêmement porteur, du fait de la position géographique de Strasbourg, des partenariats transfrontaliers et des liens internationaux entretenus par l'établissement, les unités de recherche et les composantes. Les apports des projets du PIA sont ainsi indiscutables en matière d'opportunités de financement : ITI, écoles d'été, diverses actions du collège doctoral. Pourtant, le niveau des mobilités sortantes reste limité puisque seulement 1,1 % des doctorants en ont bénéficié en 2020-2021 et 1,6 % au maximum en 2018-2019. Cette moyenne cache pourtant de fortes disparités. Ainsi l'école doctorale *Théologie et sciences religieuses* affiche-t-elle un taux de 11,5 % de doctorants ayant effectué une mobilité sortante en 2020-2021 (contre 7,3 % en 2016-2017) tandis que le taux affiché par plusieurs écoles doctorales est extrêmement faible durant toute la

durée du contrat (*Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes* par exemple). Divers dispositifs visant à favoriser les mobilités sont mis en avant par l'établissement, mais ils trouvent peu d'écho au sein des différentes formations doctorales. La proportion de doctorants internationaux (primo-arrivants en France pour le doctorat), très hétérogène, est finalement modérée à 20,5 % en 2020-2021 (21,2 % au maximum en 2018-2019) quoiqu'en faible hausse par rapport au début du contrat (18,3 % en 2016-2017). Toutefois les informations communiquées ne permettent pas d'évaluer la proportion d'étrangers inscrits à partir du master et ainsi de mesurer précisément la politique internationale de l'établissement et son attractivité. De même, le nombre de co-tutelles est inférieur à 10 % en moyenne (8 % en 2021-2022 ; au maximum 10 % en 2018-2019) et est très variable suivant les écoles doctorales. L'évolution au cours de la durée du contrat est positive, mais extrêmement limitée puisque le pourcentage de co-tutelles était de 8,5 % au début de la période d'évaluation.

Les jeunes chercheurs internationaux sont également bien accueillis partout, mais ils regrettent assez largement le peu d'efforts accomplis pour traduire les supports de communication (site internet, emails…) en anglais. À noter que la traduction en anglais des pages web des écoles doctorales est très partielle et que le nombre de formations proposées en langue anglaise est trop réduit. Les mobilités entrantes sont cependant favorisées, les propositions de contrats doctoraux sont affichées à l'international et les écoles doctorales prévoient généralement un accompagnement personnalisé de qualité lorsqu'ils sont finalement recrutés. Le collège doctoral européen dispose en outre de magnifiques espaces de résidence et de travail pour les doctorants internationaux. Les chiffres évoqués ci-dessus montrent malgré tout que l'attractivité internationale des formations doctorales n'est généralement pas à la hauteur d'une université intensive en recherche qui a fait de l'international un de ses axes stratégiques. Les thèses en langues étrangères sont acceptées, et un certain nombre se soutiennent à l'Unistra. Suivant les données transmises par l'établissement, leur nombre a néanmoins enregistré une baisse en cinq ans, de 7 % à 4,2 % la dernière année, après un meilleur chiffre, de 8,9 % l'année précédente. Ces chiffres ne correspondent pas à ce qui figure sur le portail national des thèses, où la part des thèses en anglais est conforme à la moyenne nationale (environ 40 %). La différence considérable entre ces chiffres est difficilement compréhensible.

L'IdEx a permis de mettre en place une version anglaise d'un certain nombre de formations méthodologiques, déontologiques et professionnalisantes, même si leur nombre total demeure modeste en particulier pour les formations transversales (15 %). Des formations en et aux langues étrangères sont en effet offertes par le collège doctoral, mais rares sont les écoles doctorales qui les promeuvent activement et offrent elles-mêmes des formations de spécialité dans d'autres langues que le français. Beaucoup de doctorants n'ont jamais assisté à une seule formation en anglais et encore moins en allemand, ce qui est fort étonnant étant donné la position frontalière du site alsacien et son partenariat avec l'université franco-allemande.

Il y a toutefois des exceptions. Les écoles doctorales *Augustin Cournot et Sciences de la vie et de la santé* proposent ainsi une proportion significative de leurs formations en anglais et sont globalement, assez fortement internationalisées.

## L'encadrement des doctorants et l'accompagnement des candidats à l'HDR dans le 3e cycle

**Les modalités de recrutement des doctorants sont clairement affichées mais elles peuvent être différentes suivant les écoles doctorales ou les établissements, et les écoles doctorales sont peu impliquées dans le continuum master-doctorat.** L'accès au doctorat est présenté comme sélectif pour tous dans les autoévaluations des écoles doctorales, mais les règles peuvent en réalité varier d'une école doctorale à l'autre même en dehors de la question des financements. Les candidats qui ne disposent pas d'un contrat doctoral sont sélectionnés sur dossier, sur la base d'un critère de note au master qui diffère suivant les écoles doctorales : 12 (*Sciences de la vie et de la santé* et *Sciences chimiques* ou 14 (*Théologie* et *sciences religieuses*, *Sciences juridiques*, *des Humanités* ou *Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur*). De plus, la procédure ne prévoit pas systématiquement d'audition, même non sélective, alors que cela fait partie des recommandations du code de conduite européen pour le recrutement des chercheurs. Les candidats aux contrats doctoraux suivent une procédure classique, qui passe par une sélection sur dossier suivie d'une audition, ce qui vise, parfois explicitement (*Sciences chimiques*), à l'admission des meilleurs. Enfin, ainsi que signalé plus haut, l'Unistra et l'UHA ne proposent pas toujours de concours commun pour l'attribution des contrats doctoraux (école *Augustin Cournot* et *Sciences chimiques*, ce qui dénote un défaut de politique commune. Dans tous les cas néanmoins, l'information est largement diffusée, notamment à l'international, avec des succès divers, nous l'avons vu.

Les règles en matière de financement semblent très hétérogènes dans les différentes écoles doctorales. Il est fait référence dans les documents transmis au Hcéres à des règles communes, mais ces règles ne sont pas toujours appliquées ou sont méconnues. De plus, les financements sont inégalement répartis suivant les écoles doctorales. Au total, 63 % des thèses sont financées, un chiffre en hausse au cours du contrat puisque seuls 57% l'étaient en 2016-2017. Cette hausse n'est toutefois pas constante puisque le chiffre le plus récent est à nouveau en baisse de 2 % par rapport à 2019-2020. Mais cette moyenne cache de très fortes disparités. Si le taux de

thèses financées augmente dans tous les domaines (de 57% à 63% durant la période évaluée), il passe de 78,5% à 81 % dans le domaine STS, mais seulement de 22,5 % à 26,5 % dans les domaines SHS et DEG, ce qui reste excessivement faible (une exception : l'école doctorale *Augustin Cournot* avec 43 %). Les écoles doctorales de ces derniers domaines ne conditionnent pas l'inscription à l'obtention d'un financement tout en le recommandant fortement. Il n'est toutefois pas certain que toutes soient en mesure de s'assurer des revenus des doctorants qu'elles recrutent, théoriquement un minimum de 1 300 € mensuels évoqué notamment lors des auditions, un montant, semble-t-il, fixé par le collège doctoral (même si aucun document fourni ne l'atteste). Le fort taux de doctorants salariés exerçant une activité principale autre que le doctorat (entre 21 % pour l'école doctorale *Sciences juridiques* et 45 % pour celle de *Théologie et sciences religieuses*) coexiste avec un nombre très important de doctorants dont on ne sait pas comment ils financent leur doctorat. Le risque de précarité est réel dans certains cas (par exemple l'école doctorale *des Humanités* où l'audition de la direction fait apparaître que la vérification des revenus est difficile).

La plupart des doctorants qui s'inscrivent en doctorat ont fait leur master à l'Unistra (entre 38 % et 45 % à l'école doctorale Sciences de la terre et environnement ; entre 60 % et 70 % à celle de Sciences juridiques par exemple). Le continuum master-doctorat se fait donc de cette manière dans beaucoup de disciplines. Dans certains domaines, l'articulation entre les deux niveaux passe par les UR et mobilise peu les écoles doctorales. C'est le cas par exemple dans les équipes rattachées à l'école doctorale des Humanités. Par la création des ITI, l'Unistra travaille au développement de programmes gradués qui dépassent les EUR en englobant le maximum possible d'étudiants. Les EUR ne concernent actuellement en effet que 3,70 % du contingent doctoral. De création récente, les ITI en sont à leurs balbutiements et il faudra du temps pour voir s'ils sont un vecteur efficace d'articulation entre le master et le doctorat.

**Malgré les règles communes posées par le collège doctoral, les dispositifs d'encadrement et d'accompagnement des doctorants sont différents suivant les écoles doctorales et ils sont très variablement appréciés, ce qui n'est pas sans effet sur les taux d'abandons.** Toutes les écoles doctorales offrent aux jeunes chercheurs des dispositifs d'encadrement et d'accompagnement satisfaisants : un bon taux d'encadrement, une réelle écoute, une offre de formation complète tant dans le domaine scientifique de spécialité (écoles doctorales) que dans le domaine professionnalisant (170 formations du collège doctoral). On peut regretter cependant que l'offre pléthorique et de qualité ne s'accompagne pas d'une personnalisation des parcours pour permettre aux doctorants de se repérer et de se préparer au mieux à leur poursuite de carrière. La gouvernance de l'établissement comme les directions des écoles doctorales ont d'ailleurs expliqué au comité d'experts que les doctorants sont laissés totalement libres de choisir leurs formations suivant ce qui les intéresse ou plutôt suivant leur sentiment d'appartenance, qui ne se situe généralement pas dans les écoles doctorales, mais plutôt dans leur UR. Une telle absence d'accompagnement dans la construction de leurs parcours est regrettable.

Les panels de doctorants auditionnés ont exprimé un niveau de satisfaction très différent selon les écoles doctorales souvent sur la base d'une concertation menée en amont de l'entretien (les écoles doctorales Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes et Sciences chimiques par exemple), signe de l'existence d'un collectif au sein de ces écoles doctorales. Dans certains cas les retours étaient très positifs (Sciences chimiques, Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur, Théologie et sciences religieuses notamment). D'autres panels ont fait état d'un haut degré d'insatisfaction dans la plupart des domaines, y compris en ce qui concerne les simples relations humaines (écoles doctorales Humanités ou Augustin Cournot).

Il est à signalerdes allégations perturbantes de harcèlement rapportées par des doctorants lors des auditions. À cette occasion, il est apparu que les dispositifs visant à prévenir les abus et à assister les doctorants n'étaient pas suffisamment connus des doctorants de l'Unistra. Ils l'étaient davantage des jeunes chercheurs de l'UHA. Si toutes déclarent en disposer, les écoles doctorales elles-mêmes restent très discrètes sur leurs modalités de traitement des conflits entre doctorants et encadrants, des situations de harcèlement et autres dysfonctionnements ou d'ailleurs sur les voies de recours en cas de non-renouvellement de l'inscription en doctorat. Les informations sont aussi difficiles à trouver sur les sites internet. Sollicités sur cette question, les représentants de la gouvernance de la formation doctorale ont indiqué qu'une procédure existait, que la promotion des bonnes pratiques (non-discrimination, prévention des conflits et du harcèlement) donnait lieu à un plan d'action et à des actions ponctuelles au sein des écoles doctorales. Un médiateur peut aussi être mobilisé. Mais la difficulté consiste à repérer les problèmes sur le terrain. Les CSI peuvent théoriquement être le lieu d'identification des problèmes, mais plusieurs auditions de doctorants ont montré que le climat de confiance nécessaire en était absent. Conscient de certaines insuffisances, la gouvernance de la formation doctorale travaille aujourd'hui à la mise en place d'une cellule de veille sur les risques psychosociaux. Quoi qu'il en soit, selon les doctorants auditionnés, l'information sur les dispositifs existants ne circule pas aujourd'hui suffisamment ou est communiquée suivant des modalités qui ne permettent pas d'atteindre les objectifs. Il est dès lors recommandé de préciser la procédure dans la charte du doctorat et de l'afficher clairement sur le site internet du collège doctoral et des écoles doctorales, ce qui serait une méthode efficace pour améliorer la qualité de la communication dans ce domaine.

Les CSI jouent un rôle actif dans l'accompagnement des jeunes chercheurs, travaillent à limiter les abandons et à réduire la durée des thèses, parfois, hélas, par leur interruption. Le collège doctoral propose un cadre commun des CSI avec un modèle de rapport qui invite les membres des comités de suivi à s'assurer du développement des compétences transversales des doctorants. Néanmoins, l'audition des doctorants a mis en lumière de fortes hétérogénéités dans leur fonctionnement, dans la compréhension de leurs missions et dans les attentes des directeurs de thèses. Celles-ci sont variables non seulement suivant les écoles doctorales, mais aussi suivant les unités de recherche rattachées à une même école doctorale.

Le nombre d'abandons rapporté au nombre de primo-entrants reste élevé dans les écoles doctorales des domaines SHS et DEG malgré une tendance nette à la baisse dans certains domaines. Ainsi le taux d'abandons baisse-t-il significativement dans les écoles doctorales *Sciences juridiques* et *Augustin Cournot* tout en restant important, même si les données fournies ne permettent pas de le quantifier précisément. Mais les progrès ne sont pas uniformes : l'école doctorale *Humanités* a vu son taux d'abandons augmenter très nettement durant la période d'évaluation. Une étude de l'évolution des taux d'abandon selon les facteurs de risque (thèses financées ou pas, directeurs de thèse disponibles ou pas) à l'échelle du collège doctoral, où les effets des fluctuations statistiques seraient moins forts, mérite d'être conduite. C'est là un point de vigilance.

L'approche par compétences est en cours de développement et est encouragée par le collège doctoral, notamment à travers le modèle de rapport des comités de suivi. Les écoles doctorales s'en emparent très progressivement, mais ni elles ni le collège doctoral ne déclinent encore leurs formations à partir des blocs de compétences définis dans le répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) pour le niveau du doctorat. Les doctorants se voient par ailleurs offrir la possibilité de réaliser un portfolio de compétences pour valoriser les acquis de leur parcours, mais très peu (1,62 %) s'emparaient de cette opportunité durant la dernière année de référence. Dans plusieurs écoles doctorales, aucun doctorant ne s'est intéressé au dispositif depuis cinq ans. Le processus est encore nouveau et les rapports d'autoévaluation donnent à penser que les écoles doctorales ont maintenant pris conscience de la direction à suivre, mais qu'il reste un long chemin à parcourir. À l'UHA, par contre, la réalisation d'un portfolio numérique (eportfolio) est obligatoire, un autre exemple de disparité dans les pratiques et une illustration de la qualité de l'accompagnement au sein de cet établissement.

Une marge de progression existe également en ce qui concerne la formation des encadrants à l'encadrement des doctorants. Inscrite dans l'arrêté de 2016 sur le doctorat, l'obligation faite aux écoles doctorales ou collèges doctoraux de mettre en place ce type de formations a certes été suivie d'effets à l'Unistra, mais peu d'encadrants ont été disposés à les suivre jusque-là. Dans les domaines SHS et DEG, si 10 encadrants actifs de l'école doctorale *Augustin Cournot* (sur 67) et 4 de l'école doctorale *des Humanités* (sur 91) ont, en effet, suivi la formation en 2020-2021, aucun ne l'a suivi dans les autres écoles doctorales. Même les formations à l'intégrité scientifique offertes aux encadrants rencontrent peu de succès : 2,2 % d'entre eux s'y sont inscrits en 2020-2021. De ce fait, ces dispositions n'apparaissent pas avoir eu d'influence mesurable sur la qualité de l'encadrement des doctorants. Informer les HDR et les encourager à suivre ces formations doit devenir une priorité. Cibler les candidats à l'HDR en les rendant obligatoires avant soutenance pourrait être également une stratégie efficace.

Enfin, le problème des espaces de travail mis à disposition des doctorants, qui étaient nettement insuffisants dans les domaines SHS et DEG, est, selon l'Unistra, en voie de résolution grâce à des aménagements et des travaux entrepris par l'établissement. Les écoles doctorales de ces domaines se réjouissent que l'Unistra ait pris conscience des difficultés que rencontraient leurs doctorants et ait agi pour les résoudre, mais les doctorants auditionnés n'ont pas toujours le sentiment que leur situation est réellement en passe de s'améliorer, car les promesses faites ne seraient pas en voie de réalisation (écoles doctorales *des Humanités* et *Augustin Cournot*).

**Les dispositifs d'admission, d'inscription et d'accompagnement des candidats à l'HDR sont clairs, mais l'incitation à la préparation de ce diplôme diffère considérablement suivant les écoles doctorales.** Les données transmises par l'établissement sont discrètes sur la question de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). Les modalités d'admission à la préparation de l'HDR ont été établies collégialement par le collège doctoral et sont votées par la commission recherche des établissements. Les écoles doctorales ne sont impliquées dans le processus que depuis peu de temps et le partage des missions pour la préparation de l'HDR n'est pas encore intégré par toutes les écoles doctorales. Néanmoins la procédure de l'admission jusqu'à la soutenance est claire pour les candidats et reprend ce qui se fait dans la plupart des établissements français. L'information à ce propos est diffusée comme il convient à tous les niveaux. Chaque candidat choisit un garant interne pour l'accompagner, mais il n'existe aucun autre dispositif d'accompagnement à la préparation de l'HDR, si ce n'est l'attribution de CRCT pour la faciliter. La formation des encadrants à l'encadrement doctoral n'est pas exigée pour l'admission à l'HDR, ce qui est regrettable. Il serait souhaitable de la rendre obligatoire.

Pour conclure, l'Unistra signale l'augmentation régulière du nombre d'HDR (+ 13,5 % pendant la durée du contrat quinquennal) et l'UHA, l'organisation de 23 soutenances HDR durant la même période. Toutefois, les chiffres transmis par les écoles doctorales donnent à penser que l'incitation à la préparation à l'HDR est extrêmement

variable suivant les domaines. Dans les domaines SHS et DEG, le nombre total d'inscriptions en HDR pendant la durée du contrat quinquennal varie de quatre à l'école doctorale *Sciences juridiques* (74 encadrants) à 45 à l'école doctorale *Sciences humaines et sociales. Perspectives européennes* (94 encadrants). A priori, il n'y a aucune corrélation entre ces chiffres et les performances des écoles doctorales en matière d'encadrement des thèses.

## La poursuite de carrière après le 3e cycle

**Les dispositifs de préparation à la poursuite de carrière sont essentiellement confiés au collège doctoral qui accomplit avec beaucoup de dynamisme sa mission de formation et d'animation avec un catalogue très riche, mais qui manque parfois sa cible.** Quelques partenaires du monde socio-économique sont associés à certaines des formations proposées par le collège doctoral. La contribution de la formation à la recherche au devenir des doctorants est particulièrement importante. Elle l'est d'autant plus qu'une très forte proportion des doctorants privilégie toujours des projets de poursuite de carrière dans le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche. Dans les écoles doctorales de sciences humaines, c'est même le cœur de la formation au détriment de la préparation à un devenir professionnel dans des secteurs plus diversifiés.

La place des écoles doctorales dans la formulation des besoins de leurs doctorants n'est cependant pas claire, et l'existence dans les catalogues de telle ou telle école doctorale de formations professionnalisantes ciblées (école doctorale *Humanités* par exemple) fait redouter que tous les publics ne se sentent pas toujours accompagnés, ce que la rencontre avec les doctorants des domaines SHS et DEG a confirmé. Ces doctorants sont parfaitement lucides sur les difficultés de poursuite de carrière dans le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche qu'ils visent. Ceux d'entre eux qui cherchent à s'orienter vers d'autres secteurs professionnels n'ont pas toujours le sentiment que les formations offertes par le collège doctoral sont adaptées. Celles qui le sont sont souvent trop générales et les compétences transversales peu reconnues dans le monde socioprofessionnel.

En ce qui concerne la politique de financement des thèses en lien avec l'avenir professionnel des doctorants, il convient de noter un décalage très fort entre les écoles doctorales les plus traditionnelles du domaine SHS, qui recrutent beaucoup de doctorants engagés dans une activité principale autre que le doctorat sans souci de les aider à valoriser leur doctorat dans leur carrière (école doctorale *Théologie et sciences religieuses* et *Humanités*). Dans ces mêmes écoles doctorales, le dispositif des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) n'est pas non plus développé, l'orientation générale de la formation va dans le sens d'une poursuite de carrière dans le secteur académique sans que les difficultés d'accès à ce secteur décident concrètement leur direction à prendre en compte une plus grande diversité des débouchés envisagés à l'issue du doctorat. Le constat est tout autre dans d'autres écoles doctorales des domaines SHS, DEG ou STS, qui se sont ouvertement orientées vers une politique de professionnalisation très ouverte. Les écoles doctorales *Augustin Cournot* et *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur* en donnent deux excellentes illustrations. La préparation d'un devenir professionnel hors secteur académique est beaucoup plus développée dans les domaines des sciences et ingénierie et des sciences de la vie et de la santé. Mais le dispositif CIFRE, même s'il est plus développé que dans les autres domaines, semble peu dynamique en comparaison des moyennes nationales dans les domaines où la coopération avec le secteur industriel est bien ancrée, comme en *Sciences chimiques* (4 % de CIFRE) ou en *Mathématiques, sciences de l'Information et de l'Ingénieur* (7 % de CIFRE). Toutefois, dans les écoles doctorales en *Sciences de la vie et de la santé* et en *Mathématiques, sciences de l'information et de l'ingénieur*, l'adaptation des cursus aux devenirs professionnels visés apparaît elle aussi absente.

Les chiffres de l'Observatoire régional de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESIPE) font valoir un excellent taux d'emploi aux alentours de 90 % dans toutes les formations doctorales (plus de 90 % pour 8 écoles doctorales sur 10 pour les cohortes 2016 et pour 5 écoles doctorales sur 10 pour les cohortes 2018), même s'il faut noter que ce taux pour l'école doctorale *Théologie et sciences religieuses* n'est pas exploitable vu le faible nombre de répondants. Au-delà de ces bons taux, il est difficile d'évaluer finement le devenir professionnel par manque de données suffisamment précises. Par ailleurs, la qualité de la poursuite de carrière des diplômés varie considérablement suivant les écoles doctorales et un recrutement correspondant à un niveau de bac + 8 est loin d'être acquis dans tous les domaines, ce qui se traduit également par des différences notables de rémunération. Les écoles doctorales se sont assez peu emparées des résultats des enquêtes réalisées par l'ORESIPE et en font peu usage pour préparer leurs doctorants à leur mobilité professionnelle après la soutenance. Les enquêtes de l'ORESIPE elles-mêmes sont limitées dans leurs ambitions, voire incomplètes, comme dans le cas de l'école doctorale *Théologie et sciences religieuses*, et le taux de réponse aux questionnaires est souvent trop faible pour que les résultats soient significatifs. Mais le problème le plus manifeste est l'insuffisance du suivi et de l'analyse des données de poursuite de carrière. De plus, le lien entre les indicateurs du devenir professionnel et la formation est rarement pris en compte. Les interactions entre les écoles doctorales et le monde socio-économique sont aussi trop réduites, ce qui est particulièrement visible dans la faible participation de professionnels aux formations et dans le nombre restreint de CIFRE.

# Conclusion

## Points forts

- Un environnement exceptionnel offrant un adossement scientifique de grande qualité, une dynamique impulsée à l'Unistra par de nombreux projets de transformation institutionnels et un site offrant un potentiel très fort en termes d'internationalisation,
- Des écoles doctorales portées par des équipes administratives et académiques fortement engagées, ayant assuré ces dernières années une amélioration continue des conditions d'accueil et des modalités de suivi et d'accompagnement des doctorants,
- Un collège doctoral promoteur de bonnes pratiques et porteur d'un vaste portefeuille de formations complémentaires transversales,
- De nombreuses unités de recherche fortement impliquées dans la formation doctorale,
- Un accompagnement des doctorants de grande qualité à l'UHA.

## Points faibles

- Un manque d'objectifs clairs pour le 3e cycle de la part des établissements co-accrédités et un manque de lisibilité des moyens pour soutenir cette politique,
- Une mise en œuvre de la formation de 3e cycle s'appuyant sur une diversité de structures et de dispositifs (écoles doctorales, collège doctoral, unités de recherche, ITI, EUR…) sans que des modalités de pilotage et d'articulation soient clairement définies afin de fixer des orientations alignées aux axes stratégiques des établissements,
- Une absence de suivi précis des parcours de formation des doctorants,
- Un défaut de suivi et un manque de fiabilité des données de pilotage de la formation doctorale,
- Un environnement dont le potentiel à l'international n'est pas suffisamment exploité.

## Recommandations

- Préciser et affirmer l'ambition des établissements pour le 3e cycle et s'assurer que les moyens soient alloués en tenant compte des objectifs poursuivis,
- Doter le collège doctoral d'une direction académique forte et lisible et lui confier une mission claire de pilotage du 3e cycle en s'appuyant sur les écoles doctorales et en coordonnant les différents acteurs,
- S'assurer de la cohérence des parcours de formation des doctorants et du suivi des conventions de formation,
- Définir un dispositif visant à faire en sorte que tous les acteurs de la formation doctorale puissent assurer un suivi précis et régulier des indicateurs et de la mise en application de la stratégie des établissements,
- Impulser une politique de promotion de l'internationalisation en s'appuyant sur toutes les opportunités offertes à l'échelle du site.

# Rapports des formations doctorales

# Formation doctorale

Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale de *Physique et chimie-physique* (ED n°182)

## Établissements

Université de Haute-Alsace - Université de Strasbourg

## Présentation de la formation

L'école doctorale (ED) *Physique et chimie-physique* (ED 182) est l'une des dix écoles doctorales de l'université de Strasbourg (Unistra), co-accréditée avec l'université de Haute-Alsace (UHA). Elle relève du collège doctoral de site unique, le « Collège doctoral — université de Strasbourg », et a pour objectif d'offrir une formation par la recherche dans le champ disciplinaire de la *Physique*. L'ED comptait en 2020-2021 235 doctorants inscrits dont près de 38 % de femmes et peut s'appuyer sur les 8 unités de recherche (UR) qui lui sont rattachées, ce qui lui permet de disposer d'un potentiel d'encadrement de 168 encadrants ou co-encadrants titulaires d'une HDR.

## 1. La politique de la formation doctorale menée dans le périmètre de l'école doctorale

**L'ED 182 s'inscrit parfaitement dans la stratégie de l'Unistra et de l'UHA en matière de recherche et de formation.** L'ED 182, dans le champ de la *Physique*, prépare au doctorat dans cinq spécialités : biophysique, chimie-physique, nanophysique, physique de la matière condensée et physique des particules élémentaires. Ces spécialités se retrouvent dans les axes thématiques des huit unités de recherche aux thématiques relativement larges, mais cohérentes auxquelles elle est adossée : l'unité mixte de recherche (UMR) 7504, Institut de physique et de chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS) ; l'UMR 7178, Institut pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC) ; l'UPR 22, Institut Charles Sadron (ICS) ; L'UMR 7515, Institut de chimie et procédés pour l'énergie, l'environnement et la santé (ICPEES) ; l'UMR 3208, Nanomatériaux pour systèmes sous sollicitations extrêmes (NS3E) ; l'UMR 1121, Biomatériaux et bioingénierie ; l'UMR 7550, Observatoire astronomique de Strasbourg (ObAS) et l'UMR 7361, Institut de Sciences des Matériaux de Mulhouse (IS2M), relevant de l'UHA. Ces thématiques constituent des domaines de la recherche dans lesquelles les deux établissements ont souhaité conforter leur excellence scientifique reconnue au plan national et mondial, « chimie et matériaux » constituant l'un des axes stratégiques de l'UHA comme de l'Unistra.

En outre, l'interdisciplinarité de l'ED 182, même si elle lui est essentiellement extérieure, s'inscrit parfaitement dans les axes stratégiques des deux établissements en recherche comme en formation. D'une part, cette interdisciplinarité s'affirme dans les sujets de thèses que l'ED présente, pour une part importante, à l'interface de la chimie, de la biologie, de la santé, des matériaux, de la physique de la matière condensée, de la physique des particules et de l'astrophysique. On peut alors qu'être surpris que la formation ne mentionne sur toute la période évaluée aucune thèse portant sur des sujets interdisciplinaires. D'autre part, structurellement, la formation doctorale peut s'appuyer au moins sur deux instituts thématiques interdisciplinaires (ITI) : Matériaux hiérarchiques et fonctionnels pour la santé, l'environnement et l'énergie (HiFunMat) ; Sciences quantiques et nanomatériaux (QMat) qui est également une école universitaire de recherche (EUR). Ces ITI, dans la logique des *graduate program* (qui ont accueilli 25 doctorants en 2020-2021) ont déjà un rôle important dans l'interdisciplinarité de l'ED. Mais ils devraient accentuer l'articulation forte entre la formation doctorale et l'offre de formation du deuxième cycle qui propose ainsi 12 spécialités de masters dans les thématiques de l'ED. De création récente, les ITI commencent en outre à apporter leur soutien à l'organisation par l'ED d'un certain nombre d'animations scientifiques et professionnalisantes.

L'ED 182 a ainsi profité des actions menées dans le cadre des laboratoires d'excellence (LabEx) et des EUR dont les ITI constituent un prolongement grâce aux moyens obtenus dans le cadre de l'initiative d'excellence (IdEx) et des programmes investissements d'avenir (PIA3). Outre l'interdisciplinarité, les ITI apparaissent pour l'ED comme une opportunité d'accroître l'internationalisation de la formation doctorale, de développer des collaborations industrielles ou de permettre la mise en place de *Phd tracks*. Il convient toutefois de veiller à ce que ces actions ne concernent pas qu'un nombre restreint de doctorants ou créent le sentiment de différences de traitement difficiles à justifier (comme pour le financement des thèses dont la durée serait de 4 ans lorsque le contrat doctoral est proposé dans le cadre des ITI et de trois ans pour les autres).

**La pluralité d'acteurs intervenant dans la formation doctorale, dont la répartition des compétences n'apparaît pas clairement, laisse l'impression d'un rôle peu affirmé de l'ED 182.** La coordination administrative de la formation doctorale apparaît relever, depuis sa création en 2013, du collège doctoral de site dont le rôle semble prépondérant même si, à la lecture des éléments fournis par l'ED, il est difficile de déterminer s'il prend également en charge la direction politique de la formation doctoral
L'autonomie de l'ED, présentée comme large et satisfaisante, résulte dès lors à la fois de la convention à l'origine du collège doctoral de site et de la convention spécifique conclue entre les deux établissements pour l'ED 182. Cette dernière a conduit, pour l'ED 182, à mettre en commun entre l'Unistra et l'UHA, manifestement à la satisfaction de la direction de l'ED, les autorisations de soutenance des doctorats, les équivalences pour l'inscription en thèse d'étudiants étrangers ou le concours commun pour les auditions des candidats à des contrats doctoraux
À cela il faut ajouter le rôle prépondérant des UR, dont la place dans la formation doctorale apparaît déterminante (internationalisation, choix des sujets pour les contrats doctoraux, accueil des doctorants, choix des sujets pour les formations disciplinaires, forte implication des chercheurs et des enseignants-chercheurs dans la formation), les ITI et EUR qui proposent également des formations doctorales ou les unités de formation et de recherche (UFR) qui aident à l'organisation de certaines manifestations scientifiques. De ces différents éléments émerge le sentiment d'un rôle peu affirmé ou, pour le moins, insuffisamment explicité de l'ED dans la formation doctorale.

**Malgré une offre diversifiée de formations transversales proposées par le collège doctoral, la formation complémentaire organisée par l'ED 182 est perfectible, notamment pour les formations disciplinaires ou l'accès des doctorants de l'UHA**. Les doctorants doivent valider 108 heures de formation doctorale dans le cadre de leur parcours individuel de formation. 54 heures de formations professionnalisantes sont à suivre dans l'offre proposée par le collège doctoral (avec certains de ses partenaires) sous la forme d'environ 170 formations transversales présentées dans un catalogue qui en montre la diversité et la richesse. Parmi celles-ci, les doctorants ont l'obligation de suivre en première année un enseignement sur la déontologie de la recherche et un autre sur l'intégrité scientifique (décomptés à hauteur de 13 heures) dont la validation conditionne la réinscription. À cela, il convient d'ajouter que chaque doctorant signe la charte nationale de déontologie des métiers de la recherche lors de sa 1re inscription en doctorat. L'ED indique ainsi, pour 2020-21, 115 participations de doctorants pour l'enseignement de sensibilisation à l'intégrité scientifique.
Par ailleurs, l'ED 182 exige des doctorants qu'ils complètent leur formation doctorale par 54 heures de formations scientifiques : cours spécifiques à l'ED, journées thématiques organisées par l'ED, écoles d'été/hiver. À la lecture des informations (en partie contradictoires) il semble que chaque doctorant doit suivre trois formations pendant la durée de sa formation doctorale (et une école été/hiver, si l'on en croit les informations données lors de l'audition), dont au moins un cours disciplinaire proposé par l'ED (de préférence pendant les deux premières années de la formation doctorale). Ces formations ont donné lieu, en 2020-21, à 205 participations de doctorants, ce qui est en cohérence avec les effectifs de l'école doctorale.
Toutefois, plusieurs difficultés ont été soulevées lors des auditions. Tout d'abord, concernant les formations transversales, si les formations sont très nombreuses, celles qui intéressent en premier lieu les doctorants sont très vite remplies. Plus spécifiquement concernant l'ED 182, est noté un traitement différencié des doctorants de l'Unistra et de l'UHA, parfois au détriment de ces derniers (accès aux formations de l'Unistra), mais aussi parfois à leur avantage (une plus grande souplesse dans la validation des formations, constatée également dans d'autres ED du collège doctoral). S'il est sans doute difficile de parvenir à une stricte égalité entre les deux sites, cette question doit être un point d'attention pour les deux établissements.
Par ailleurs, les doctorants ont exprimé leur insatisfaction concernant les formations disciplinaires proposées en raison de leur nombre restreint, de leur insuffisante diversité thématique et de la rigidité de l'ED à la fois dans sa conception des formations disciplinaires et dans les règles de validation de celles-ci à l'Unistra (alors que ce n'est pas le cas à l'UHA). L'ED dispose d'une marge importante pour améliorer l'offre de formation, notamment en l'élargissant et en acceptant que soient validées un certain nombre d'heures suivies dans des masters, en particulier lorsqu'apparaît un besoin de formation prédoctorale.
Les formations du collège doctoral sont presque totalement assurées par des personnels de l'Unistra ou de l'UHA et les formations spécifiques sont assurées par des enseignants-chercheurs ou chercheurs (18 en 2020-21) des UR rattachées à l'ED ou invitées par celles-ci, ce qui montre la capacité des deux établissements accrédités et de l'ED 182 à mettre en œuvre sa politique de formation doctorale. De même un effort est fait par l'ED (et le collège doctoral qui propose une formation en ce sens) afin d'inciter le dépôt des publications des doctorants sur des archives ouvertes.
Si la formation à la recherche est considérablement développée par l'ED dans son autoévaluation, il en va différemment de la formation par la recherche qui ne fait l'objet que de brefs développements très généraux. L'ED semble ne pas être précisément informée de l'activité de recherche des doctorants dans les laboratoires, ce qui constitue une limite au rôle central qu'elle joue dans la formation des futurs docteurs.

Ainsi, si un certain nombre de principes directeurs sont énumérés dans les dispositions du règlement intérieur de l'ED relatives à la formation par la recherche (disponibles en ligne sur son site internet), ceux-ci restent sommaires. Outre l'inscription de la thèse dans un projet et professionnel, l'activité doctorale y est présentée comme un travail de recherche novateur au sein d'une UR et supervisé par le(s) directeur(s) de thèse.

**Une politique de professionnalisation principalement prise en charge par le collège doctoral et complétée par l'ED 182 quant à l'exigence d'un financement du doctorant.** La politique de professionnalisation de la formation doctorale relève principalement de la double action du collège doctoral et de l'ED. Le collège doctoral a ainsi mis en place une pluralité d'actions en faveur de la professionnalisation (pôle « poursuite de carrière » qui offre des formations et des manifestations pour partie orientées vers le monde de l'entreprise) ; multiples formations professionnalisantes (définition du projet professionnel, optimisation de la recherche d'emploi, environnement socio-économique, valorisation des compétences/potentiel d'innovation, communication orale et écrite) ; mise en place d'un réseau d'*alumni*) que conforte la présence au sein de son conseil de représentants de personnes publiques et du monde économique.
L'ED, pour sa part, évoque la présence positive d'autres ED du site, ce qui permet d'offrir aux doctorants un large choix de formations professionnalisantes. Face aux opportunités offertes par le collège doctoral de site ou même déjà par les ITI, le rôle de l'ED, sans être négligeable, apparaît, là aussi, assez peu affirmé. L'ED indique sensibiliser les doctorants au caractère professionnalisant de la formation doctorale et à la nécessité de la valoriser, ce qui semble être compris des doctorants si l'on en croit leur participation aux formations proposées en ce sens. Ces formations apparaissent adaptées à la diversité potentielle des débouchés : en 2020-21, 55 participations aux formations à la préparation de poursuite de carrière et 45 participations aux formations aux débouchés spécifiques au secteur académique. En outre, l'ED mentionne s'appuyer sur les suggestions des trois représentants du monde socio-économique à son conseil, mais il n'est pas fait état de concrétisations précises à ce titre. Enfin l'ED évoque la structuration d'un réseau d'*alumni* propre à l'ED qui permettrait de favoriser les échanges avec le milieu industriel qui sont en effet trop peu développés.
L'ED 182 est proactive en ce qui concerne l'exigence d'un financement au moment de l'inscription en doctorat. Ainsi, en 2020-21, près 90 % des doctorants (contre moins de 65 % au niveau du site) bénéficient d'un financement de leur formation doctorale : 57,5 % d'un financement d'État, plus de 12 % d'un autre financement public, dont l'Union européenne et 11 % de financements étrangers. Toutefois, le pourcentage de conventions CIFRE (+ de 7 %) reste inférieur à la moyenne nationale toutes disciplines confondues (9,5 %). Le nombre de doctorants salariés pour une activité principale autre que la préparation de leur doctorat (exclusivement dans le secteur privé) est réduit (un peu plus de 2 % en 2020-2021, ce qui est le taux le plus faible du collège doctoral). Il n'est toutefois pas précisé la nature des adaptations qui leur sont appliquées, même si l'ED fait état de cette possibilité.
Les doctorants bénéficient de missions complémentaires au contrat doctoral, dans une proportion supérieure aux autres ED du site (16,2 % contre 13,4 %), même si les doctorants de l'Unistra (à la différence de ceux de l'UHA) regrettent un manque de communication sur les possibilités offertes. Les missions offertes semblent ne pas se cantonner aux enseignements puisque sont évoqués également, sans que soient fournies d'utiles précisions, le *mentoring* et l'animation avec les entreprises.

**Une ouverture internationale de la formation doctorale largement extérieure à l'ED 182 et reposant faiblement sur des mobilités organisées.** Avec une proportion de doctorants internationaux variant de 13 % à 17 % sur la période (contre 20,5 % en moyenne pour l'ensemble des ED), de cotutelles de 6,8 % en 2020-2021 (contre 8,77 % pour l'ensemble des ED), l'internationalisation n'apparaît pas comme une caractéristique particulière de la formation doctorale délivrée par l'ED 182, même si elle indique que 49 % des doctorants sont d'origine étrangère et si un nombre important de thèses sont rédigées en anglais (entre 36 et 60 %).
Si les doctorants ont pu évoquer un manque d'encouragements aux mobilités à l'Unistra (mais pas à l'UHA), pourtant plus nombreuses qu'au niveau du cycle tout en étant faibles (2,5 % en 2020-2021 contre 1 % pour l'ensemble de l'ED), c'est sans doute plus globalement le rôle de l'ED en la matière qui est à interroger.
L'internationalisation constitue en effet un des axes stratégiques aussi bien de l'Unistra que de l'UHA, la création des ITI, permis par l'IdEx, ayant en partie répondu à la finalité d'améliorer l'internationalisation en troisième cycle.
De même, la participation des deux établissements à plusieurs alliances universitaires européennes (EUCOR ou EPICUR) ou encore l'université franco-allemande ou enfin les multiples dispositifs au niveau du collège doctoral montrent bien les importantes potentialités du site que confirment les longs développements sur cette question dans l'autoévaluation de l'Unistra. Mais l'ED semble avoir quelques difficultés à trouver sa place, entre les établissements et les UR, dans la politique d'internationalisation de la formation doctorale. Son action est pourtant loin d'être anodine : le site de l'ED est traduit en anglais ; l'ED fait des efforts pour stimuler le multilinguisme (par exemple en offrant les cours disciplinaires essentiellement en anglais) ; près de la moitié des formations disciplinaires sont en distanciel, l'ED

encourage les doctorants à réaliser un séjour de quelques mois à l'étranger (par le biais, notamment, d'Erasmus + ou d'EPICUR) et près de 45 % des jurys comprennent un membre d'une université étrangère. Mais l'exemple du collège doctoral franco-allemand International *Research Training Group, Soft Matter Science* (IRTG) en place de 2010 à 2019 dans le cadre d'Eucor, « adossé à l'ED » selon les termes de l'autopositionnement de celle-ci, montre bien que l'internationalisation est surtout une affaire des établissements et des unités de recherche, les ED n'apparaissant même pas parmi les différents partenaires du projet.
Ce sentiment d'un rôle incertain de l'ED dans l'ouverture internationale de la formation se retrouve également au niveau des doctorants de l'Unistra qui ont regretté un faible encouragement à la mobilité, à la différence des doctorants de l'UHA. L'obligation d'une participation systématique de membres étrangers dans les CSI ou dans les jurys de thèse pourrait permettre à l'ED de jouer un rôle plus actif dans l'internationalisation de la formation. En outre, de manière complémentaire, un développement des cotutelles appuyé par les établissements (notamment par une meilleure appréhension des bourses disponibles) favoriserait également cette ouverture internationale, même si l'ED souligne la lourdeur de leur mise en place.

## 2. Les dispositifs de formation, d'accueil et d'encadrement des doctorants

**La mise en œuvre de la formation doctorale dans le cadre d'une approche par compétences reste à construire et les évolutions sont encourageantes, mais à poursuivre.** Si l'ED souligne clairement son adhésion à l'idée que la formation doctorale apporte des compétences susceptibles d'être mobilisées dans des environnements professionnels variés et si les efforts de sensibilisation auxquels la direction indique s'astreindre sont à noter, l'autopositionnement (3/5) est surévalué alors que le rôle de l'ED et les moyens développés apparaissent insuffisants pour permettre les évolutions qui s'avèrent nécessaires pour traduire dans la formation doctorale les conséquences d'une approche par compétences.
Tout d'abord, elle semble faire reposer sur les encadrants et doctorants la responsabilité d'une relative méconnaissance par ces derniers des compétences acquises pendant leur formation et de leur possible valorisation dans le milieu professionnel, alors même qu'il appartient en premier à la formation de définir et de mettre en œuvre les moyens d'une approche par compétences. Dès lors, le souhait exprimé de demander aux doctorants qu'ils lisent la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) relative au doctorat et se positionnent par rapport aux compétences acquises à chaque étape de leur doctorat pourra apparaître très éloigné de ce qui est attendu d'une ED. Le document fourni lors de l'autoévaluation pour montrer la correspondance entre la formation doctorale et les blocs de compétences montre une marge de progression importante avant une appropriation de l'approche par compétences. La décision du collège doctoral de demander aux formateurs d'ajouter à la fiche descriptive de leur formation les compétences acquises est toutefois un premier pas positif, même si ces éléments n'apparaissent pas dans le catalogue des formations transversales fourni pour l'évaluation. De même, l'annonce d'une réflexion du collège doctoral et des ED pour mieux appréhender les compétences acquises lors des formations transversales comme disciplinaires et leur adéquation aux activités professionnelles visées est un signe d'évolution très positif. Enfin le souhait exprimé par l'ED de faire du comité de suivi individuel (CSI) une occasion de discussion avec le doctorant sur l'état d'acquisition des compétences inscrites dans la fiche RNCP est à encourager.
De même l'annonce d'une réflexion sur la généralisation du portfolio à l'ensemble des doctorants de l'Unistra, sur le modèle de ce qui est fait à l'UHA ou dans l'ITI HiFunMat (14 doctorants de l'ED ayant développé ce portfolio en 2020-21), est également à noter, même si on ne peut que regretter que l'on en soit seulement au stade de la réflexion alors même que le portfolio présente un caractère obligatoire depuis l'arrêté du 25 mai 2016 relatif à la formation doctorale. Il est en outre important de mener auprès des doctorants, comme le fait par exemple l'association nationale des docteurs (ANDès), une politique de communication facilitant l'adoption de cet outil, les auditions ayant montré avec l'exemple de l'UHA qu'il y a encore un long chemin de l'obligation à l'appropriation.

**Si les conditions d'accueil dans les UR et à l'UHA sont appréciées par les doctorants, l'ED 182 doit veiller aux siennes sur le site de l'Unistra et clarifier les conditions de recrutement.** L'ED 182 a été assez laconique dans son autoévaluation sur les conditions de recrutement et d'accueil des doctorants, malgré un autopositionnement au niveau le plus élevé. Concernant les procédures de recrutement, l'ED précise qu'elles sont clairement définies et visibles sur son site web. En l'absence, sur le site, d'un quelconque lien apparent vers ces procédures, c'est dans le règlement intérieur et sur la page relative à l'inscription pédagogique qu'elles sont effectivement précisées.
Dans son autoévaluation, l'ED précise qu'elles « reposent sur un financement acquis, des auditions pour la sélection du candidat ayant un projet de recherche et une note de master supérieure ou égale à 12/20 ». Sur ces trois points, les informations fournies par l'ED ne sont pas aussi clairement définies qu'elle l'indique. Si l'obligation d'un financement minimal de 1 250 euros est indiquée dans l'autoévaluation, cette exigence n'est

que de 1 000 euros (sans précision du caractère net ou brut) dans le règlement intérieur, ce montant semblant ne pas avoir été mis à jour lors de la dernière modification du règlement intérieur en date du 16 janvier 2020. Sur la page relative à l'inscription pédagogique, est demandée une attestation pour un financement au moins égal à la rémunération des contrats doctoraux (au minimum 1 758 euros brut, à la date de mise à jour de cette page, mais 1 975 euros brut depuis le 1er septembre 2022), ce qui correspond à un montant bien plus élevé que les 1000 ou 1 250 euros exigés par ailleurs.
Concernant les auditions préalables à la 1re inscription, si l'autoévaluation, par sa brièveté, semble lui donner une portée générale, la page du site relative à l'inscription pédagogique n'en fait pas état et il faut effectuer une recherche sur le site pour que soit indiquée la procédure relative aux auditions pour l'attribution des contrats doctoraux. En effet, les auditions ainsi que le confirme le règlement intérieur semblent ne concerner que les candidats à l'obtention d'un contrat doctoral dont les bénéficiaires représentent toutefois une majorité des primo-entrants dans l'ED 182. Il est en outre regrettable que l'ED n'ait pas fourni les données demandées relatives au nombre de candidats ayant déposé leur candidature et à celui des candidats auditionnés, le degré de sélectivité à l'entrée du doctorat étant dès lors impossible à évaluer.
Enfin, à propos de la note minimale de 12/20 au master, cette exigence se retrouve effectivement aussi dans le règlement intérieur que sur la page relative à l'inscription pédagogique. Cette exigence doit toutefois être doublement tempérée. D'une part, les titulaires d'un diplôme étranger se voient appliquer un traitement différent sous la forme d'une demande de dérogation. D'autre part, l'ED accepte d'examiner les dossiers de candidats dont la moyenne du master est inférieure à 12/20. Toutefois, alors que sur la page relative à l'inscription pédagogique, cette procédure exceptionnelle ne peut concerner que les étudiants ayant obtenu leur master recherche avec une moyenne comprise entre 11 et 12, cette possibilité est ouverte dans le règlement intérieur quel que soit le master et pour des moyennes comprises entre 10 et 12. Ce manque d'unité dans les informations mises à disposition des étudiants est regrettable et doit être corrigé.
Concernant plus particulièrement l'accueil, l'autoévaluation fait état d'un cadre général défini dans la convention individuelle de formation et respecté par l'UR et les ED. Cet accueil relève ainsi principalement des UR qui doivent fournir aux doctorants les moyens matériels nécessaires à leur formation doctorale (ressources physiques et espaces physiques). À cela, il faut ajouter la possibilité offerte aux doctorants de profiter de salles sur les deux sites. Les doctorants auditionnés ont ainsi unanimement évalué très positivement les conditions matérielles de leur accueil. Ils ont toutefois été moins unanimes quant à l'accueil par l'ED. Si les doctorants de l'UHA en ont loué la qualité, les doctorants de l'Unistra l'ont jugé déficient en raison, notamment, de plusieurs changements dans le personnel administratif affecté à l'ED dont les effets négatifs n'ont pu être compensés par la direction. Cet accueil, sur le modèle de ce qui se fait parfois à l'étranger, pourrait être mieux organisé et structuré sous la forme d'une « feuille de route » des premiers mois du doctorant : formation Hygiène, sécurité et environnement (HSE) ; formations sur l'intégrité scientifique ; formations sur le portfolio ; présentation des mobilités ; premiers pas du travail de recherche (éléments introductifs sur le sujet et le laboratoire, rédaction des premières propositions sur le sujet, etc.).

**Les règles d'encadrement, d'accompagnement et de suivi assurent une indéniable qualité de la formation doctorale au sein de l'ED 182.** Les règles et les modalités d'encadrement et de suivi des doctorants ont été unifiées dans le cadre du collège doctoral de site, même si l'ED indique l'existence d'adaptations en fonction des spécificités disciplinaires. L'ED se félicite de la bonne définition de ces règles, qui sont précisées sur son site internet, et de leur acceptation. L'ED aborde ainsi la question de l'encadrement des doctorants dans son règlement intérieur. En dehors de l'obligation d'un encadrement effectif, ce document précise les règles relatives au nombre maximal de doctorants par encadrant, sans toutefois déterminer le cadre de l'encadrement du travail doctoral par les directeurs de thèse. Sans véritable surprise, les doctorants font état de relations avec leurs directeurs de thèses qui varient selon les encadrants et les directeurs de thèse, tout en regrettant de ne pas avoir eu d'informations sur la qualité de l'encadrement avant que débute leur formation doctorale.
Si la mise en place d'une culture de « *rating* » des encadrants n'est pas souhaitable, il pourrait être envisagé, comme cela existe parfois à l'étranger, de prévoir sur le site de l'ED des pages de présentation des encadrants et un accès à la liste des thèses qu'ils ont encadrées. Surtout, il est important de laisser suffisamment la possibilité (et le temps) aux futurs doctorants de se renseigner et d'exprimer éventuellement leurs interrogations. Les auditions préalables au recrutement pourraient aussi être le lieu de discussion sur cette question.
Concernant plus particulièrement le suivi, le règlement intérieur prévoit en premier lieu une procédure spécifique de suivi lors des deuxième et troisième réinscriptions : à la demande de la direction de l'ED, le doctorant établit un bilan de l'année passée et des perspectives pour l'année suivante. Par ailleurs, quant aux CSI (depuis 2020-21 au nombre de deux sur la durée d'une thèse), l'ED fait là aussi état de modalités de composition et de fonctionnement publiées sur le site internet de l'ED et conformes aux exigences réglementaires.
Sur le site de l'ED, plusieurs sources d'informations se concurrencent : le règlement intérieur de l'ED et un document du collège doctoral élaboré en 2017 présenté comme une mise en œuvre du comité de suivi. Là aussi, un effort de clarification doit donc être mené. Sur le fond, le comité de suivi, comme prévu par le règlement intérieur de l'ED, présente trois phases : la première en présence de la direction de la thèse qui est l'occasion pour le doctorant de présenter l'avancement de ses travaux et de répondre aux questions des

membres du comité ; la deuxième en l'absence de la direction de la thèse, qui semble correspondre au CSI comme prévu par l'arrêté de 2016, mais qui n'en reprend pas l'ensemble des finalités ; et une troisième phase qui consiste en une discussion individuelle avec la direction de la thèse.
Par ailleurs, si le règlement intérieur prévoit que les membres de ce comité sont choisis conjointement par les directions de thèse et les doctorants concernés, les auditions de ceux-ci ont montré que ce n'était pas toujours le cas et, sans que cela soit spécifique à cette ED, qu'ils ne se sentaient pas pleinement libres d'exprimer leurs difficultés, notamment lorsqu'elles sont liées à l'encadrement. La mise à jour du règlement intérieur de l'ED qu'imposera la mise en œuvre des modifications apportées par l'arrêté du 26 août 2022 pourrait être l'occasion de revoir l'organisation de ces comités afin de leur permettre de mieux remplir les finalités que l'arrêté de 2016 leur confie. Par ailleurs, si les doctorants de l'UHA ont connaissance des procédures applicables en cas de harcèlement, cette information ne semble pas connue des doctorants de l'Unistra alors même que l'ED fait état d'un dispositif assez complet mis en place par l'établissement. L'ED pourrait également mettre en place, comme cela existe dans certains pays étrangers, un médiateur propre (*ombuds*) dont l'indépendance serait incontestable.
Comme pour l'accueil du doctorant, les UR s'engagent à donner aux doctorants les moyens de mener à bien leurs travaux. À cela, il faut ajouter que l'ED soutient financièrement l'organisation par les doctorants d'une journée annuelle doctorale. De même les doctorants peuvent bénéficier d'un soutien financier de la part du programme doctoral international pour organiser des conférences. Les doctorants, outre une satisfaction assez générale quant aux moyens matériels mis à leur disposition par les UR, se sont ainsi félicités du soutien apporté par les unités pour leur permettre de participer aux congrès.
Les règles et critères de soutenance ont été définis par l'ED qui fait état dans son autoévaluation de l'obligation d'un « minimum d'une publication et d'une présentation scientifique à un congrès en plus des 108 h de formations ». Ces conditions complémentaires ne sont pas fixées par le règlement intérieur de l'ED qui renvoie en ce qui concerne les modalités de soutenance au site internet de l'ED.
Toutefois, si celui-ci dispose bien d'un onglet « Soutenance » et prévoit la nécessité de faire apparaître dans un document à fournir notamment « la liste des publications auxquelles son travail a donné lieu (avec les noms de tous les auteurs) » et « la participation à des conférences (orale ou par affiche) », ce n'est pas la même chose qu'une présentation scientifique. Dès lors qu'il s'agirait de deux conditions effectivement posées à la délivrance de l'autorisation de soutenance, une mise à jour du règlement intérieur de l'ED et de l'information disponible sur le site de l'ED apparaît indispensable.

**Les dispositifs de la formation doctorale sont fortement aménagés afin de faciliter l'organisation de la formation des doctorants internationaux**. La formation doctorale délivrée dans le cadre de l'ED 182 contient plusieurs dispositifs qui se conjuguent pour faciliter l'accueil des étudiants étrangers. Outre la possibilité ouverte par le collège doctoral de permettre l'accueil à titre gratuit d'étudiants étrangers pour une durée maximale ou bien l'existence de logements et de salles de réunion pour les étudiants étrangers dans le cadre du collège doctoral européen, c'est par les enseignements que la formation doctorale manifeste cette adaptation à un public international : possibilité pour les doctorants de suivre un cours de français langue étrangère ; 8 formations diverses en langues étrangères ; possibilités de passer des certifications en langues étrangères ; 391 heures de formations en anglais, soit15 % des formations transversales et la presque totalité des formations disciplinaires ; 157 heures de formation à la communication scientifique écrite et orale en langue étrangère.
Par ailleurs, 10 % des formations proposées par le collège doctoral et près de la moitié des formations disciplinaires sont présentées sous forme de webinaires ou en distanciel. Une limite à ces dispositifs doit néanmoins être notée dans le faible nombre (11) de doctorants suivant ces formations en lien avec des mobilités, ce qui confirme une faible utilisation de celles-ci dans l'ED 182.

# 3. L'attractivité, la performance et la pertinence de la formation doctorale

**Une stabilité des effectifs insuffisamment analysée pour permettre de mesurer précisément l'attractivité de la formation doctorale proposée.** L'ED indique que le secrétariat de l'ED et l'antenne de l'ED assurent un suivi statistique pour analyser l'évolution des candidatures, ce qui justifie un autopositionnement au plus haut niveau (5/5). En l'absence de toute autre information et de toute donnée chiffrée, notamment, sur le nombre de candidatures et le nombre de candidats auditionnés, il n'est pas possible d'évaluer l'attractivité du doctorat préparé dans le cadre de l'ED 182, si ce n'est en notant des effectifs presque stables sur toute la période évaluée (de 233 inscrits en 2016-17 à 235 en 2020-21). L'ED peut toutefois s'appuyer sur les outils de communication des deux établissements, son propre site internet et ceux des UR qui lui sont rattachées pour consolider l'attractivité de sa formation doctorale.

**La formation doctorale veille à permettre l'adaptation du parcours des doctorants en fonction de leur situation particulière, ce qui n'a toutefois pas permis d'enrayer une hausse des abandons.** La convention individuelle de formation, à laquelle la formation doctorale fait régulièrement référence, constitue indubitablement un dispositif au service de l'accompagnement des doctorants, notamment en pouvant être adaptée au fur et à mesure de l'avancement de la thèse.
Par ailleurs, l'ED sur le fondement d'une règle commune posée par le collège doctoral, peut sous certaines conditions réduire jusqu'à 50 % l'obligation de formation (54/108 heures) afin de tenir compte de la situation particulière de certains doctorants (notamment salariés). En outre l'ED s'associe à la politique volontariste des deux établissements afin de faciliter l'accompagnement de doctorants ayant des besoins spécifiques (deux en 2020-21). La durée des thèses est ainsi relativement bien maintenue dans des limites acceptables : en 2020-21, seuls 15,3 % des doctorants de l'ED étaient encore inscrits en quatrième année de thèse et 2,5 % en cinquième année et au-delà, ce qui est un résultat remarquable, y compris parmi les ED orientées sciences et technologies. Toutefois les données chiffrées fournies par la formation montrent les limites de ces mesures en matière d'abandons. Le nombre de ceux-ci a en effet crû sensiblement ces dernières années (en 2020-2021, 4,3 % par rapport au nombre d'inscrits et 16,1 % par rapport au nombre d'entrants).
Une analyse de la croissance de cette donnée que la formation n'explique pas, notamment au regard des effets de la crise sanitaire, doit être rapidement entreprise afin, si nécessaire, de faire évoluer le dispositif d'encadrement et d'adaptation des parcours.
Le parrainage (*buddy*) des doctorants de première année par des doctorants de deuxième à quatrième année, tel qu'il est pratiquement à l'étranger, pourrait utilement être envisagé. De même il pourrait être considéré, dans le cadre de la modification du contenu des conventions de formation résultant de l'arrêté du 26 août 2022, d'être plus précis sur les différentes étapes de sa formation doctorale : formation prédoctorale (si nécessaire) ; première présentation (à neuf mois) ; rapport à mi-parcours (à 18 mois) ; préparation de la soutenance (36 mois).

**La bonne insertion professionnelle des docteurs est suivie, analysée par la formation qui en assure la communication.** L'ED indique s'appuyer sur les enquêtes menées l'Observatoire régional de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESIPE) pour suivre le devenir professionnel des docteurs et analyser la pertinence de la formation doctorale. Elle indique que le taux d'insertion (plus de 90 %) montre la pertinence de la formation délivrée et son adaptation aux attentes du milieu professionnel et aux besoins des doctorants. Ces résultats sont en outre communiqués, notamment à travers le site internet de l'ED (docteurs de 2010 à 2012).
Les données de l'ORESIPE fournies par la formation dans le cadre de son autoévaluation (docteurs de 2016 et 2018) confirment un taux d'insertion professionnelle élevé : si ce taux varie de 82 % à 85 % un an après la diplomation, il atteint 98 % trois années après pour les docteurs de 2016. En outre, les emplois occupés correspondent pour l'ensemble à des emplois d'ingénieurs et de cadres en cohérence avec le niveau de formation. Un point d'attention doit toutefois être souligné : un pourcentage de contrat à durée indéterminée qui ne dépasse pas 60 % (y compris au bout de trois ans pour les docteurs de 2016).

# 4. Le pilotage et l'amélioration continue de la formation doctorale

**La politique de l'Unistra et de l'UHA en matière de ressources humaines et d'allocation des moyens appuyée par des règles précises posées par l'ED favorise un encadrement doctoral de qualité**. Le règlement intérieur de l'ED fixe un certain nombre de règles claires et précises permettant un encadrement doctoral de qualité. Il impose ainsi que les encadrants ne proposent qu'un sujet de thèse par an et ne permet pas à un encadrant qui encadre déjà trois doctorants d'encadrer un nouveau doctorant bénéficiant d'un contrat doctoral. L'ED complète en outre ces éléments en précisant qu'un encadrant ne peut pas encadrer plus de quatre doctorants. Avec 144 encadrants actifs en 2020-2021 (sur un total de 168 HDR) pour 235 doctorants, l'ED dispose d'un potentiel d'encadrant lui permettant d'obtenir le respect de ces principes : plus de 50 % des actifs ne dirigent, de ce fait, pas plus d'une thèse et moins de 5 % quatre thèses ou plus.
Par ailleurs, si le collège doctoral dispose d'un budget annuel de 500 000 euros, l'école doctorale se voit allouer un budget annuel (19 500 euros en 2020-2021) qui doit lui permettre d'assurer les formations scientifiques, l'animation scientifique des doctorants (comme le congrès annuel des doctorants) ainsi qu'une contribution pour certains doctorants qui en font la demande aux frais de participations à des congrès scientifiques.
En outre, l'université de Haute Alsace alloue à l'antenne du collège un budget pour la formation des doctorants inscrits à l'UHA et participe également aux financements des doctorants pour l'inscription à une conférence internationale ou à une école d'été ou d'hiver.
La direction de l'ED bénéficie, pour sa part, d'une décharge de service de 48 heures équivalent TD par an (calculée selon un référentiel commun à l'ensemble des ED en fonction du nombre moyen de soutenances de l'ED par année académique) qui apparaît bien faible au regard de l'ampleur des responsabilités désormais attachées à cette fonction.

**L'ED 182 n'apparaît pas avoir mis en place un processus interne spécifique d'évaluation et d'amélioration continue**. Dans son autoévaluation, l'ED évoque tout d'abord l'évaluation que le collège doctoral réalise des formations transversales qu'il organise. C'est le questionnaire relatif à ces formations que fournit l'ED au titre de l'évaluation de la formation doctorale. Elle indique également que l'évaluation des formations scientifiques se fait à l'occasion des comités de suivi ou grâce aux retours des élus doctorants. Elle précise enfin que la formation doctorale par la recherche est évaluée individuellement, pendant le comité de suivi et « évidemment » pendant la soutenance.
Ces évaluations sont toutefois insuffisantes, notamment quant à leur méthodologie. Notamment les doctorants auditionnés ont pu regretter de ne pas avoir été sollicités par l'ED pour évaluer leurs conditions d'accueil ou de vie. En effet c'est une évaluation de l'ensemble de la formation doctorale (de l'accueil à l'insertion professionnelle) qui est attendue de l'ED et de l'établissement qui doit lui donner les moyens de la mener efficacement afin de pouvoir proposer les évolutions que les résultats de cette évaluation nécessitent.

# Conclusion

## Points forts

- Une formation en pleine cohérence avec la stratégie des deux établissements,
- Un potentiel d'encadrants qui permet un encadrement intensif et de qualité,
- Un support très actif des UR et des ITI à la formation doctorale,
- Une excellente qualité de l'insertion professionnelle,
- Une durée des thèses très bien maîtrisée.

## Points faibles

- Une offre de formation imparfaitement adaptée à la diversité géographique et disciplinaire des doctorants et mise en œuvre d'une manière excessivement rigide, par l'école doctorale,
- Un processus d'amélioration continue insuffisant,
- Des informations sur les règles relatives au recrutement, à la formation ou à la soutenance insuffisamment claires et unifiées,
- Une faiblesse des mobilités sortantes,
- Une formation doctorale encore indifférente à l'approche par compétences.

## Recommandations

- Uniformiser et faciliter l'accès des doctorants de l'UHA aux formations transverses, accroître le nombre et la diversité des formations disciplinaires et apporter de la souplesse dans la gestion des formations,
- Mettre en place une évaluation continue de l'ensemble de la formation doctorale,
- Unifier et mettre à jour les informations relatives aux règles relatives au recrutement, à la formation ou à la soutenance,
- Soutenir plus fortement les mobilités, en les valorisant dans le portfolio et en les généralisant.
- Repenser la formation doctorale à partir de l'approche par compétences.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

**Évaluation des universités et des écoles**
**Évaluation des unités de recherche**
**Évaluation des formations**
**Évaluation des organismes nationaux de recherche**
**Évaluation et accréditation internationales**

évaluation et qualité
Hcéres

2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr @Hceres_ Hcéres