

## RAPPORT D'ÉVALUATION DU 3<sup>E</sup> CYCLE

**Université de Lille**

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025**

VAGUE E

Au nom du comité d'experts :

Pour le Hcéres :

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation sont signés par le président du comité d'experts et contresignés par le président du Hcéres.

# Sommaire

<b>Avant-propos</b> .....	<b>4</b>
<b>Liste des formations doctorales évaluées</b> .....	<b>4</b>
Domaine Sciences humaines et sociales.....	4
Domaine Sciences, technologies, santé.....	4
<b>Organisation de l'évaluation</b> .....	<b>5</b>
<b>Rapport du 3<sup>e</sup> cycle</b> .....	<b>6</b>
Présentation des formations du 3 <sup>e</sup> cycle.....	7
Analyse globale des formations du 3 <sup>e</sup> cycle.....	8
La politique, la structuration et le pilotage des formations du 3 <sup>e</sup> cycle.....	9
La formation à la recherche dans le 3 <sup>e</sup> cycle.....	10
La formation par la recherche dans le 3 <sup>e</sup> cycle.....	10
L'internationalisation des formations du 3 <sup>e</sup> cycle.....	11
L'encadrement des doctorants et l'accompagnement des candidats à l'HDR dans le 3 <sup>e</sup> cycle.....	11
La poursuite de carrière après le 3 <sup>e</sup> cycle.....	12
<b>Conclusion</b> .....	<b>13</b>
Points forts.....	13
Points faibles.....	14
Recommandations.....	14
<b>Rapports des formations doctorales</b> .....	<b>15</b>

# Avant-propos

Le présent rapport est le résultat de l'évaluation de la politique et de la mise en œuvre des formations du 3<sup>e</sup> cycle de l'université de Lille, pendant la période de référence de l'évaluation (2018-2023) et cela au regard des politiques publiques de l'enseignement supérieur. Il est à noter que cette période a été impactée par la crise sanitaire liée à la COVID-19 et par la mise en place de différentes transformations de l'enseignement supérieur, dont certaines concernent le 3<sup>e</sup> cycle (mise en œuvre de l'arrêté 2016, création de formations articulant le master et le doctorat, etc.) et sont, pour une partie encore, en cours de déploiement.

Cette évaluation repose d'une part, sur les dossiers d'autoévaluation de chaque formation du 3<sup>e</sup> cycle construite dans le périmètre d'une école doctorale des établissements, et d'autre part, sur des auditions, menées sur site et comprenant un entretien avec les équipes du pilotage politique et administratif des formations doctorales, ainsi que des entretiens 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 3<sup>e</sup> cycle, et les rapports d'évaluation des formations qui composent le 3<sup>e</sup> cycle et qui sont listées ci-après.

## Liste des formations doctorales évaluées

### Domaine Sciences humaines et sociales

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de l'homme et de la société* (ED SHS n° 473)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences économiques, sociales de l'aménagement et du management* (ED SESAM n° 73) (co-accréditation avec l'université Gustave Eiffel)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences juridiques, politiques et de gestion* (ED SJPG n° 74)

### Domaine Sciences, technologies, santé

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Biologie-santé* (ED BSL n° 446)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Mathématiques, sciences du numérique et de leurs interactions* (ED MADIS n° 631) (co-accréditation avec Centrale Lille Institut, l'Institut Mines Télécom Nord Europe et l'université Gustave Eiffel)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la matière, du rayonnement et de l'environnement* (ED SMRE n° 104) (co-accréditation avec Centrale Lille Institut et l'Institut Mines Télécom Nord Europe)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Science de l'ingénierie* (ED ENGSYS n° 632) (co-accréditation avec Centrale Lille Institut, l'Institut Mines Télécom Nord Europe et l'université Gustave Eiffel)

# Organisation de l'évaluation

L'évaluation du 3<sup>e</sup> cycle de l'université de Lille a eu lieu à l'automne 2024.

Le comité d'experts était présidé par M. Patrice MALFREYT, professeur des universités en chimie à l'université Clermont Auvergne. La vice-présidence du comité a été assurée par Mme Audrey ROUZIÈS, professeure des universités en sciences de gestion et du management à l'université Toulouse Capitole.

Ont également participé à cette évaluation :

- M. Pierre BLOUET, directeur recherche, développement et innovation, GRT Gaz ;
- Mme Sandrine CLAVEL, professeure des universités en droit privé et sciences criminelles à l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines ;
- M. François DAHMANI, professeur des universités en mathématiques à l'université Grenoble Alpes ;
- M. Michel de MATHELIN, professeur des universités en automatique et robotique à l'université de Strasbourg ;
- Mme Martine JOLY, professeure des universités en archéologie et histoire de l'art à l'université Toulouse -Jean Jaurès ;
- Mme Allison LE DOUSSAL, docteure en langues et cultures anciennes à Nantes Université ;
- M. Raphaël PORCHER, professeur des universités – praticien hospitalier (PU-PH) en santé publique à Université Paris Cité.

M. Vincent BLANLCEIL, conseiller scientifique, et Mme Astrid GRIGORYAN, chargée de projet, représentaient le Hcéres.

# Rapport du 3<sup>e</sup> cycle

## Présentation des formations du 3<sup>e</sup> cycle

L'université de Lille est accréditée pour sept formations doctorales (FD) relevant du périmètre de sept écoles doctorales (ED), renommées écoles graduées par l'établissement, qui couvrent à la fois le domaine des Sciences humaines et sociales (SHS) et celui des Sciences, technologies, santé (STS). Quatre formations doctorales relevant du périmètre des écoles doctorales n° 104, 446, 631 et 632 élargissent principalement aux STS ; tandis que trois autres FD, relevant du périmètre des écoles doctorales n° 73, 74 et 473 sont rattachées aux SHS. Trois écoles doctorales — *ENGSYS*, *MADIS* et *SMRE* — sont co-accréditées avec l'école Centrale Lille et l'Institut des Mines Télécom Europe. *ENGSYS*, *MADIS* et *SESAM* sont également co-accréditées avec l'université Gustave Eiffel.

Au total, la formation doctorale de l'université de Lille accueille en 2022-2023 2 280 doctorants parmi lesquels environ 57 % sont inscrits en STS. Cette même année, le potentiel d'encadrement s'appuie sur 1 765 enseignants-chercheurs habilités à diriger les recherches (HDR) et compte 1 291 encadrants actifs (1 157 HDR et 134 non-HDR) ; on comptabilise par ailleurs 501 thèses soutenues. Un Collège doctoral (CD) coordonne la formation des sept écoles doctorales et harmonise avec l'aide des établissements les pratiques de formation, d'accompagnement et d'encadrement. Une vice-présidence a en charge les affaires doctorales et le service des affaires doctorales et HDR supporte administrativement les écoles doctorales.

Aux 62 unités de recherche réunies à la suite de la fusion des trois universités lilloises en 2018, s'ajoutent une unité de recherche dédiée à la recherche en architecture et sur le paysage (LACTH) et par une unité dédiée à la recherche sur le textile (GEMTEX) lors de la création de l'établissement public expérimental (EPE) le 1<sup>er</sup> janvier 2022. Depuis, l'université de Lille comptabilise donc 64 unités de recherche (UR), dont 39 sont labellisées par au moins un organisme national de recherche (ONR) : Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA) ou Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE). Douze structures fédératives de recherche, quatre laboratoires d'excellence (LaBex), neuf équipements d'excellence (EquipEx+), un institut hospitalo-universitaire, quatre réseaux hospitalo-universitaires et 34 laboratoires associés internationaux (LAI) viennent également appuyer les activités de recherche des écoles doctorales.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement* (*SMRE*, ED 104) compte, en 2022-2023, 382 doctorants, 324 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 192 dirigent une thèse ou plus, et 7 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 13 unités de recherche, s'inscrivant dans six domaines scientifiques principaux.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Sciences de l'homme et de la société* (*SHS*, ED 473) compte, en 2022-2023, 525 doctorants, 206 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 182 dirigent une thèse ou plus, et 43 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 11 unités de recherche, s'inscrivant dans un domaine scientifique principal.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Mathématiques, sciences du numérique et de leurs interactions* (*MADIS*, ED 631) compte, en 2022-2023, 247 doctorants, 261 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 139 dirigent une thèse ou plus, et 13 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 6 unités de recherche, s'inscrivant dans trois domaines scientifiques principaux.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Biologie-santé* (*BSL*, ED 446) compte, en 2022-2023, 383 doctorants, 529 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 305 dirigent une thèse ou plus, et 38 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 26 unités de recherche, s'inscrivant dans cinq domaines scientifiques principaux.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Sciences économiques, sociales, de l'aménagement et du management* (*SESAM*, ED 73) compte, en 2022-2023, 192 doctorants, 143 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 100 dirigent une thèse ou plus, et 10 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 6 unités de recherche, s'inscrivant dans deux domaines scientifiques principaux.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Sciences juridiques, politiques et de gestion* (*SJPG*, ED 74) compte, en 2022-2023, 257 doctorants, 118 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 96 dirigent une thèse ou plus, et 19 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 4 unités de recherche, s'inscrivant dans un domaine scientifique principal.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Science de l'ingénierie et des systèmes* (*ENGSYS*, ED 632) compte, en 2022-2023, 294 doctorants, 184 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 143 dirigent

une thèse ou plus, et 4 co-encadrants non-HDR. Y sont rattachées 13 unités de recherche, s'inscrivant dans trois domaines scientifiques principaux.

L'écosystème de recherche lillois s'articule autour de l'Initiative Sciences-Innovation-Territoires-Economie (I-SITE) « Université Lille Nord-Europe » (ULNE) labellisé en 2017 dans le cadre de la deuxième vague du PIA et confirmé en 2022, permettant de structurer quatre hubs de recherche et de formation interdisciplinaires. Les formations doctorales s'appuient également sur quatre programmes gradués (PG), fondés dans le cadre d'un des projets France 2030, le *Graduate Research And Education in Lille* (GRAEL), lauréat de l'appel à projets Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) du Programme d'investissements d'avenir (PIA) en 2020. Ces PG, chargés d'organiser la formation et la recherche du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> cycle en lien étroit avec les composantes et les établissements-composantes, sont construits autour du même périmètre que les ED.

Plusieurs projets soutenus par France 2030, dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » (AMI CMA) participent également au développement de l'attractivité de la formation doctorale de l'université de Lille, tels que :

- CAPS 'UL (Campus participatif en santé numérique du site universitaire de Lille) porté par l'université de Lille, associant quatre partenaires, visant à promouvoir et former à la santé numérique ;
- Digital FCU (Formation continue à l'université), réunissant 19 établissements autour de l'objectif de développer la formation professionnelle des universités ;
- QuantEdu-France, réunissant un consortium de 21 établissements et plaçant les technologies quantiques au cœur du développement des compétences et du capital humain ;
- INFORISM (Ingénierie de formations innovantes et stratégiques en microélectronique), projet porté par un consortium de quinze partenaires et reflétant une stratégie d'accélération de la formation par une approche centrée sur l'électronique au cœur du numérique et des développements sociétaux et industriels ;
- ASDESR (Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche), réunissant un consortium de 8 établissements lillois et aspirant à renforcer la dynamique de recherche d'innovation et de formation au sein de thématiques stratégiques, telles que la santé de précision, la planète en mutation, le numérique et les mutations sociétales ;
- le pôle universitaire d'innovation (PUI), piloté par l'université de Lille et visant à structurer l'écosystème de l'innovation en intensifiant les collaborations entre laboratoires de recherche et entreprises, le développement de technologies de rupture et la création de start-ups deeptech.

Par ailleurs, la stratégie d'internationalisation de l'université de Lille est soutenue par le projet WILL (*Welcoming Internationals to Lille*) du Programme d'investissements d'avenir (PIA) 3 « Intégration et développement des IdEx et des I-SITE » (Idées), lancé en juin 2022 pour une durée de sept ans. Coordonné par l'université de Lille et réunissant un consortium de quatre partenaires, ce projet vise au renforcement de son attractivité par le biais de deux volets (recherche et relations internationales). Ces dispositifs, auxquels s'ajoute la labellisation Science avec et pour la société (SAPS) de l'université de Lille en 2022, viennent offrir de nouvelles opportunités à sa formation doctorale. L'implication de l'université de Lille dans 30 programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) et un fort soutien de la région Hauts-de-France à travers 13 contrats de plan Etat-Région (CPER) contribuent également au dynamisme de la recherche dans les écoles doctorales.

Enfin, l'université de Lille est membre de l'alliance européenne NeurotechEU, réunissant huit universités et s'attachant à mettre les avancées des neurosciences au service de la société, de l'économie, de la recherche et de l'enseignement. L'université de Lille porte également des réseaux européens thématiques ou transfrontaliers, articulés avec les hubs de l'Initiative Excellence, tels que l'*Interregional Internationalisation Initiative University Network* réunissant l'université de Ghent, KU Leuven (en Belgique) et l'université du Kent (au Royaume-Uni).

## Analyse globale des formations du 3<sup>e</sup> cycle

Les formations du 3<sup>e</sup> cycle de l'université de Lille bénéficient de programmes structurants de qualité, d'un écosystème de recherche performant et d'une restructuration institutionnelle qui ont eu pour conséquences d'afficher une dynamique autour de l'interdisciplinarité, du développement durable et de l'attractivité internationale. On constate cependant une hétérogénéité de pratiques selon les écoles doctorales,

notamment sur les deux premiers aspects et la science ouverte. Les écoles doctorales s'appuient sur des unités de recherche reconnues dans leur domaine de spécialité et des programmes gradués qui ont pour vocation de dynamiser le *continuum* master-doctorat, de recruter en amont des doctorants à fort potentiel et de participer à une formation doctorale de qualité. Les relations entre programmes gradués et écoles doctorales, qui sont en train de se mettre en place, mériteraient d'être mieux définies et partagées avec les doctorants. L'offre de formation professionnalisante, portée par le Collège doctoral est riche, de très grande qualité et organisée en blocs de compétences. Le caractère international de la formation doctorale est porté par un nombre important de doctorants internationaux, une composition internationale des jurys de thèse et la rédaction en anglais des thèses, alors que la mobilité des doctorants reste encore limitée malgré les appels à projets proposés (sauf pour l'ED SHS). Les modalités de recrutement sont bien établies et le suivi des doctorants est effectif, mais des pratiques communes concernant des auditions des candidats sélectionnés indépendamment du type de financement seraient susceptibles d'améliorer la qualité des processus de recrutement.

## La politique, la structuration et le pilotage des formations du 3<sup>e</sup> cycle

**Les formations doctorales participent encore faiblement à la mise en œuvre de l'axe de la stratégie scientifique de l'établissement basé sur les questions de transition abordées par une approche interdisciplinaire au sein de hubs.** Depuis sa création en 2017 et sa confirmation en 2022, l'initiative d'Excellence I-SITE ULNE a structuré la recherche et le *continuum* master-doctorat en quatre hubs interdisciplinaires chargés de porter les thématiques prioritaires de l'université de Lille sur la santé, la planète, le monde numérique et les sociétés en mutation. En 2022, 78 % des thèses s'inscrivent sur ces thématiques prioritaires de l'université, mais avec seulement 15 % des thèses pour l'ED SESAM et 31 % pour l'ED SJPG, alors que les écoles doctorales MADIS, SMRE, ENGSYS et SHS alignent la totalité des thèses sur les priorités scientifiques de l'université. Bien que l'interdisciplinarité soit affichée comme un pilier de la stratégie de l'université dans le contexte de la transition globale et encouragée par la mise en place des hubs et des programmes gradués, le comité remarque qu'en 2022, seules 17 % des thèses lilloises présentent des sujets interdisciplinaires, ce qui questionne sur la valorisation de l'interdisciplinarité par la formation doctorale. L'ED SHS présente le meilleur résultat dans ce domaine avec environ 30 % de thèses interdisciplinaires. Une marge de progression significative existe pour les écoles doctorales SMRE, BSL et SJPG (présentant respectivement des taux de 2 %, 5 % et 12 % de thèses interdisciplinaires identifiées) qui restent en dessous des ambitions affichées par l'université. Néanmoins, pour ces trois écoles doctorales, le nombre de thèses interdisciplinaires n'a cessé d'augmenter depuis 2020 : on dénombre, par exemple, le nombre de thèses interdisciplinaires supplémentaires passe de 19 à 31 (soit une hausse de 63 %) entre 2020 et 2022 pour l'ED SJPG. Le développement durable, bien qu'il soit également au cœur de la stratégie de l'établissement et donc des recherches des unités, ne ressort pas vraiment comme élément majeur de la formation doctorale. En effet, cette thématique est principalement enseignée à travers deux modules de formation au sein du Collège doctoral, excepté quelques initiatives de certaines écoles doctorales, comme un webinar « Labos1 point 5 » pour l'ED SMRE. Enfin, alors que l'établissement se positionne fortement sur les enjeux des territoires, le positionnement de la formation doctorale sur ces enjeux ne transparaît pas vraiment à la lecture des documents.

Chaque hub est associé à un programme gradué (PG) interdisciplinaire visant à développer le *continuum* master-doctorat via le soutien du projet GRAEL (*Graduate Research and Education in Lille*). Effectuée en 2021, la mise en œuvre de ces programmes gradués a eu pour objectif une meilleure articulation entre les masters et le doctorat, ainsi que l'identification d'un lien thématique direct de chaque PG avec le hub correspondant. En 2022, la part de doctorants issus des masters lillois est de 18 % avec un taux maximal d'endorecrutement de 28 % pour l'ED MADIS ; en moyenne, celle des doctorants issus spécifiquement des programmes gradués est de 10 %. Parallèlement, on dénombre environ 240 doctorants, sur les 2280 de l'établissement, qui participent aux programmes gradués. Bien que la mise en place des hubs soit récente, une importante marge de progression se dégage donc de ces statistiques dans le but double de recruter davantage d'étudiants des masters locaux et de faire participer un plus grand nombre de doctorants aux programmes gradués.

**Les missions des structures mettant en œuvre la formation doctorale sont clairement définies et efficaces.** Une vice-présidence chargée des affaires doctorales assure la mise en place de la stratégie de l'établissement au niveau des écoles doctorales et un service administratif associé anime les services administratifs de ces écoles. Les services des relations internationales, de documentation et des relations humaines accompagnent également les formations doctorales dans leurs différentes missions : internationalisation et mobilité, dépôt de thèse et suivi des contrats doctoraux. Les responsables des formations doctorales participent à travers des réunions régulières au Collège doctoral pour définir les actions à mener. On peut regretter un manque de lisibilité sur l'apport des établissements co-accrédités dans le pilotage de la formation doctorale. Le lien entre les ED et les unités de recherche est effectif à travers la présence des représentants des unités dans le conseil scientifique et pédagogique de l'école, dans la formation disciplinaire et également dans les processus de suivi et de recrutement. Certaines écoles doctorales dans le domaine des sciences, technologies, santé — comme les ED

SMRE, ENGSYS, MADIS — ont choisi de mettre en place des directions d'études doctorales (DED) pour renforcer les liens entre les unités de recherche et la direction de l'ED. Les responsables des programmes gradués sont associés aux réunions du Collège doctoral. Cependant, alors que les programmes gradués ont pour mission de développer l'attractivité et la formation au sein des ED, l'articulation entre ED et PG mériterait d'être plus approfondie et communiquée aux doctorants. L'habilitation à diriger les recherches (HDR) est déléguée aux écoles doctorales à travers l'instruction des dossiers et d'un avis circonstancié avant la validation par la commission de recherche restreinte.

**L'implication des doctorants dans les formations du 3<sup>e</sup> cycle est perfectible.** L'évaluation des formations, qu'elles soient disciplinaires ou professionnalisantes, est une étape obligatoire pour que chaque doctorant puisse valider les modules de formation. On n'observe pas un élan particulier de mise en place d'un processus d'évaluation de la formation dans sa globalité dans une démarche d'amélioration continue de la formation doctorale (sauf pour l'ED SHS). Bien que les représentants des doctorants au sein des conseils des ED montrent un réel intérêt pour leur mission de représentation, on ne note pas une implication majeure des doctorants non élus dans la vie de leur école doctorale, même si des initiatives telles que l'association des doctorants en sciences de Lille (ADSL), la création d'une junior entreprise ou un laboratoire d'idées viennent nuancer cette analyse.

## La formation à la recherche dans le 3<sup>e</sup> cycle

**Bien structurée, la formation doctorale est variée, mais son adossement à la recherche est perfectible.** La formation doctorale du 3<sup>e</sup> cycle de l'université de Lille offre des formations disciplinaires proposées par les écoles doctorales et les programmes gradués et des formations professionnalisantes gérées par le Collège doctoral. La formation doctorale est validée à partir de l'obtention de 60 crédits. Les écoles doctorales proposent un catalogue de formations plus ou moins variées. En effet, la formation disciplinaire proprement dite est proposée à travers un nombre de modules allant de deux (pour l'ED SJPG) à 15 (pour l'ED BSL) selon l'école doctorale. L'interdisciplinarité affichée par l'établissement mériterait de se matérialiser par une offre de formation disciplinaire plus riche et variée au sein de chaque école doctorale. Ces dernières pourraient alors confier certaines formations (éthique, langue) de leur catalogue à celui du Collège et se spécialiser sur la formation disciplinaire nécessaire pour appréhender l'interdisciplinarité dans les meilleures conditions. Néanmoins, le catalogue du Collège est déjà riche et propose 104 formations. Alors que les doctorants ont une liberté de choix importante sur la nature des formations du Collège, en 2022, environ 900 d'entre eux ont suivi les formations sur l'éthique et l'intégrité scientifique.

On constate que 178 enseignants-chercheurs et chercheurs (qui représentent environ 15 % des HDR actifs), dont 75 pour l'ED SHS participent à la formation doctorale proprement dite sur un total de 1 157 encadrants actifs. Une implication plus conséquente des encadrants dans la formation doit être mise en œuvre et passe notamment par un développement des formations disciplinaires dans chaque école doctorale à la fois dans leur nombre et diversité, mais également par la prise en compte de ces heures de formations dans le service statutaire de l'enseignant-chercheur. Il est difficile de voir l'impact de l'apport des programmes gradués sur l'offre de formation doctorale de l'établissement en termes de variétés disciplinaires et d'implication des enseignants-chercheurs. En effet, les modules de formation doctorale sont beaucoup plus spécialisés que les modules du deuxième cycle en master. Sachant que l'interdisciplinarité est un vecteur stratégique de l'établissement, on serait en mesure d'attendre un rôle plus moteur de la formation doctorale, à la fois sur la proposition de formations dédiées, mais également de recherche de leviers pour la développer.

## La formation par la recherche dans le 3<sup>e</sup> cycle

**La renommée des unités de recherche et les programmes structurants du site contribuent au fort adossement à la recherche des formations doctorales.** La recherche lilloise bénéficie d'un cadre idéal constitué de 64 unités de recherche de renommée internationale. En complément de la mise en place des hubs, le levier financier de l'I-SITE ULNE a permis la création de 12 clusters de recherche thématiques ; ces projets de recherche de grande envergure concernent l'ensemble des hubs. En 2022-2023, on dénombrait 2 280 doctorants et 501 soutenances qui ont contribué à l'effort de recherche des unités. Environ 1 900 HDR et co-encadrants actifs assurent les capacités d'encadrement, avec une contribution par la recherche répartie sur toutes les unités. La recherche doctorale s'appuie sur la production scientifique des unités et les écoles doctorales BSL, SMRE, SHS conditionnent la soutenance à la publication d'un article au moins dans un journal à comité de lecture. Sans qu'il soit recommandé de faire évoluer leurs pratiques, le comité constate que d'autres écoles doctorales, comme ENGSYS, SESAM et MADIS, n'éprouvent pas le besoin d'imposer une production scientifique minimale pour la soutenance de thèse. Les doctorants sont intégrés aux équipes de recherche et ils sont associés aux communications scientifiques, ce qui les situe au cœur de l'activité de recherche des laboratoires. Cependant, à la lecture du dossier, il n'est pas facile d'évaluer la contribution des doctorants dans la production scientifique des unités et dans le développement de l'interdisciplinarité.

## L'internationalisation des formations du 3<sup>e</sup> cycle

**Les formations doctorales du 3<sup>e</sup> cycle lillois se caractérisent par une dimension internationale importante.** En effet, l'université développe de nombreux dispositifs internationaux à travers une alliance européenne NeurotechEU dans les domaines des neurosciences et de la neurotechnologie, des réseaux internationaux transfrontaliers (Internationalisation Initiative University Network, par exemple) et des partenariats internationaux privilégiés (KU Leuven). La mise en place des projets du PIA, tels que GRAEL et IDÉES WILL ont tous pour objectif une attractivité internationale marquée. Environ 23 % des doctorants des écoles doctorales lilloises ont obtenu leur master dans des universités étrangères avec même des parts légèrement supérieures à 30 % pour les écoles dans le secteur des STS, mais les dossiers ne précisent pas de quelles universités ils sont issus. Le caractère international de la formation doctorale se manifeste aussi dans la rédaction des manuscrits de thèses, puisqu'on constate que 47 % d'entre eux sont rédigés en anglais. Ce taux peut monter jusqu'à 75 % pour l'ED MADIS. La reconnaissance internationale se retrouve également dans la présence dans les jurys de thèse de personnalités internationales : 42 % des jurys de thèse présentent au moins un membre d'une université étrangère. 12 % des thèses au niveau de l'établissement sont en cotutelle internationale avec la plus forte contribution de l'ED SMRE (21 % de thèses en cotutelle internationale). Enfin, même si l'université, le Collège doctoral et les écoles doctorales elles-mêmes proposent des appels à projets pour des mobilités sortantes, les taux de mobilité sortante des doctorants restent décevants. En effet, le taux moyen pour l'ensemble des écoles doctorales est inférieur à 10 %, alors que, lors des auditions, les échanges ont révélé que ce taux effectif est bien supérieur ; ce qui interroge les dispositifs de suivi des mobilités. En coordination avec les unités de recherche, ce suivi pourrait être aisément amélioré. Le Collège propose par ailleurs, dans sa politique de reconnaissance internationale, deux prix de thèse explicitement « recherche internationale » pour les domaines des sciences et technologies et des sciences humaines et sociales. L'accompagnement des doctorants internationaux par le Collège doctoral se manifeste principalement par l'organisation d'un séminaire « PhD Welcome » sur deux jours pour les accueillir. Toutefois, afin de mieux tenir compte du nombre important de doctorants internationaux, le Collège doctoral pourrait proposer un plus grand nombre de formations en anglais, car seules 20 formations sur 104 proposées par le Collège sont actuellement dispensées en anglais.

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

**Les dispositifs de recrutement des doctorants sont clairs et efficaces, même s'il n'existe pas un réel cadrage de l'établissement.** Une forte subsidiarité a été mise en place entre l'établissement, les écoles doctorales et les unités de recherche pour les recrutements et l'analyse des modalités de recrutement montre que les écoles ne fonctionnent pas de façon identique. Pour autant, elles sont accessibles à tous les candidats sur les sites internet des écoles. Tout d'abord, ces modalités peuvent varier selon les types de financement et toutes les ED dissocient les concours des contrats doctoraux financés directement par l'établissement des autres modalités d'admission. Par exemple, les ED BSL, SHS et SJPG fixent une note minimale de diplomation en master, garante de la qualité du cursus universitaire, pour l'obtention de ces contrats doctoraux alloués par l'établissement (13/20 pour BSL, 14/20 pour SJPG), alors que les autres écoles ne mentionnent aucun critère de notes. L'établissement gagnerait à homogénéiser les pratiques, d'autant plus que les types de financement sont variés. En effet, les projets du PIA (I-SITE ULNE, SFRI GRAEL, PUI) ont également permis de développer le nombre de contrats doctoraux sur les thématiques scientifiques des hubs. Ainsi, en 2022, sur les 1 774 thèses dont le sujet s'inscrivait dans la stratégie scientifique de l'université de Lille, approximativement la moitié concernaient des contrats doctoraux. L'université de Lille en finance une centaine par an soit environ 20 % des thèses chaque année, mais d'autres partenaires, tels que la région des Hauts-de-France viennent contribuer au financement de contrats doctoraux. À titre d'exemple, 20 % des doctorants de l'ED MADIS sont financés à hauteur de 50 % par la région.

Ensuite, les auditions ne sont pas systématiques et lorsqu'elles existent, elles sont opérées différemment selon l'ED ou le type de financement. Par exemple, certaines ED comme SESAM, SHS, SJPG et BSL organisent un grand jury d'audition pour sélectionner les candidats. D'autres écoles comme MADIS, ENGSYS et SMRE confient ces auditions à la direction des études doctorales et proposent la sélection finale au conseil de l'école. Pour les autres types de financement, les dossiers sont validés par les bureaux des ED ou par les directions des études doctorales dans le cas des écoles de STS, cependant ces recrutements ne donnent pas toujours lieu à des auditions. Cela explique d'ailleurs le fait que le nombre de doctorants auditionnés par rapport au nombre d'inscrits est inférieur à un dans le cas des ED MADIS, BSL, SHS et SESAM. Ces différences, en partie conséquences de la forte subsidiarité mise en place avec les unités de recherche en matière de recrutement, peuvent nuire à la qualité du recrutement. Il est recommandé d'effectuer une audition pour toute admission demandée et ceci pour l'ensemble des écoles doctorales.

Ces niveaux variables de sélection suivant le concours, qui donnent également une vision de la bonne attractivité des formations doctorales, peuvent également se mesurer à travers l'indicateur du nombre de candidats sur le nombre de doctorants inscrits en première année. On s'aperçoit qu'en 2022, cet indicateur est de 1,3 pour tout l'établissement avec des valeurs variant de 1 pour l'ED *SJPG* à 2 pour l'ED *SESAM*. Sans que le 3<sup>e</sup> cycle de l'université de Lille ne présente donc un défaut d'attractivité, on constate que seulement 18 % des doctorants sont issus des masters locaux. Avec un taux moyen d'HDR actifs de 65 % sur le site lillois (compris entre 53 % et 88 % selon l'école), attirer davantage de doctorants dans les écoles doctorales tout en maintenant la qualité d'encadrement est une option envisageable.

**Les dispositifs d'encadrement et d'accompagnement des doctorants sont efficaces.** En étant à l'écoute des doctorants et de leurs représentants dans le conseil, les écoles doctorales se préoccupent des conditions matérielles des doctorants pour effectuer leur thèse. De plus, bien que les taux d'encadrement des directeurs de thèse varient selon l'école doctorale (un maximum de 8 thèses encadrées est fixé par l'ED *SHS* et 5 pour l'ED *SMRE*), ils correspondent à la norme nationale de ces disciplines pour des établissements et des unités de tailles équivalentes. L'analyse de l'encadrement des thèses montre de plus que 47 % des directions de thèse ne sont consacrées qu'à une seule thèse et 28 % à deux thèses seulement, témoignant ainsi de la disponibilité des encadrants pour chaque doctorant. On constate un minimum de deux comités de suivi individuels (CSI) pour chaque doctorant dans le cas des thèses nécessitant trois inscriptions ; dans leur ensemble, les écoles doctorales s'assurent du bon fonctionnement de ces comités. En 2022, la durée moyenne de thèse était d'environ 52 mois sur l'ensemble des écoles doctorales avec une durée variant de 41 mois pour les ED *BSL*, *MADIS* et *SMRE* à 80 mois pour l'ED *SJPG*. Le comité recommande de chercher à réduire la durée moyenne de thèse à la fois dans le domaine *STS*, mais également dans celui des *SHS*, où 50 % des doctorants inscrits le sont au moins en quatrième année. On dénombre 94 abandons sur les trois dernières années, ce qui correspond à un taux de 4,1 % des inscrits (17,8 % des inscrits en première année). Ces indicateurs sont relativement homogènes entre les différentes écoles doctorales ; les écoles ont mis en place une procédure de médiation dès l'apparition de difficultés de tout ordre. Néanmoins, il est recommandé que l'établissement accompagne davantage les écoles sur l'analyse des abandons en termes d'origine, de suivi et de nombre d'inscriptions. La subsidiarité mise en place avec les unités de recherche pour certaines écoles doctorales sur le recrutement doit aussi se traduire par un suivi et une analyse en commun des abandons.

**Les dispositifs d'admission, d'inscription et d'accompagnement des candidats à l'HDR sont bien définis et sont gérés à l'échelle de l'établissement.** La commission recherche de l'établissement valide les autorisations à l'inscription à l'HDR. En vue de l'autorisation d'inscription à l'HDR, chaque école doctorale a fixé des critères clairs et spécifiques, tels que la volumétrie de la production scientifique, la position du candidat dans la liste des auteurs, l'expérience d'encadrement ; l'école doctorale émet un avis circonstancié sur le candidat à l'HDR. On dénombre 87 encadrants de thèses formés à l'encadrement en 2022. Alors que seulement 25 d'entre eux préparaient leur HDR et que 68 soutenances d'HDR ont été enregistrées cette année, il n'est pas certain que l'ensemble des nouveaux HDR se forment. D'autant plus que les écoles doctorales *SHS* et *SMRE* présentent des taux de formations des HDR bien supérieurs à ceux des écoles doctorales *SESAM*, *MADIS* et *SJPG*. L'établissement pourrait proposer une formation pour tous les candidats à l'HDR et encourager une formation de sensibilisation à tous les aspects de l'encadrement pour les autres encadrants.

## La poursuite de carrière après le 3<sup>e</sup> cycle

**L'université de Lille prépare bien la poursuite de carrière de ses doctorants.** Un effort conséquent est fait au niveau des écoles et du collège pour transcrire les formations dans les six blocs de compétences communes à tous les doctorants qui complètent toute leur formation doctorale. L'ensemble des doctorants développe un portfolio. Le Collège doctoral propose 79 formations qui préparent à la poursuite de carrière, chaque école doctorale peut imposer des règles concernant ces formations. Conscientes de leur importance, les écoles doctorales *MADIS* et *SMRE* imposent même à leurs doctorants de capitaliser respectivement au moins 20 et 10 crédits spécifiquement à l'aide de ces formations. En complément, certaines écoles doctorales, comme *BSL*, ont mis en place des formations supplémentaires à ce panel ; dans le cadre d'une collaboration avec le parc d'innovation Eurasanté de la région, les doctorants de *BSL* peuvent suivre la formation intitulée « Monter un projet entrepreneurial ». En valorisant des actions de médiations scientifiques, du type « la science infuse » ou « ma thèse en 180 secondes », par des crédits de formation, les écoles doctorales incitent leurs doctorants à développer des compétences nécessaires à leur future vie professionnelle (communication, pédagogie, impact, etc.). Le dispositif *CONSULID* (cabinet de conseil dirigé par des doctorants de l'université de Lille, de Centrale Lille et de l'IMT Nord Europe) offre la possibilité aux doctorants de réaliser des missions de consulting auprès des acteurs économiques des Hauts-de-France. Bien que des doctorants de quatre ED (*BSL*, *MADIS*, *SHS* et *SMRE*) soient concernés, il est regrettable que cette opportunité pour se former aux métiers de la consultance reste assez confidentielle chaque année avec, en moyenne, un ou deux doctorants concernés par année et par ED. 347 doctorants ont pu aussi bénéficier en 2022 d'une mission complémentaire pour approximativement 500 néo-entrants (97 % de ces missions ont été consacrées à l'enseignement). La très bonne ouverture

internationale de l'université de Lille améliore aussi l'employabilité de ses doctorants ; alors que l'ED MADIS incite ses doctorants à se former à la pratique d'une ou plusieurs langues étrangères indispensables à la mobilité, on constate que 70 % d'entre eux ont développé des compétences linguistiques professionnelles indispensables, puisqu'ils déclarent communiquer régulièrement en langue étrangère dans leur activité professionnelle.

La dimension professionnalisante est également particulièrement développée par le Collège doctoral qui s'appuie sur les forces régionales, administratives et économiques pour proposer des dispositifs variés d'accompagnement des étudiants : Challenge Doc, Doctoriales, Doc emploi, Doc conseil. Chaque conseil d'ED ouvre également ses portes à plusieurs représentants du monde socio-économique (jusqu'à quatre), qui sont en particulier associés à la définition des formations et au suivi du devenir des doctorants. Ces membres sont généralement très impliqués ; l'ED SESAM a même organisé une journée de rencontre avec des acteurs socio-économiques suivie d'un conseil, lorsque la disponibilité de ces membres était un obstacle à des réunions régulières. La chambre de commerce et d'industrie (CCI) et la région (en tant que financeurs majeurs) sont également impliquées dans le suivi du devenir des étudiants et en particulier pour assurer un lien avec les petites et moyennes entreprises (PME) régionales. Le projet de la CCI intitulé « Un chercheur une solution » mis en œuvre avec l'ED MADIS à destination des PME en est un exemple concret. De plus, les doctorants sont accompagnés tout au long de leur parcours par le réseau des référents parcours professionnels docteurs, réseau qui est coordonné par le Collège doctoral. Ces référents sont actuellement une quinzaine, répartis dans les sept ED ; leur mission consiste à suivre et orienter les étudiants dans leur projet professionnel, qui par nature évolue fortement du début à la fin de la thèse, ne serait-ce que du fait de la réalité du marché de l'emploi. En effet, alors que le nombre des postes offerts reste modeste, les 3/4 des étudiants de première année de SHS déclarent initialement souhaiter devenir enseignants-chercheurs.

Le suivi du devenir professionnel des doctorants est assuré par l'Observatoire de la direction des formations (ODIF) de l'université de Lille avec une enquête à 30 mois après la soutenance de thèse. Certaines ED, comme SESAM, MADIS, ENGSYS, SMRE, SJPG ont créé une page LinkedIn pour recenser plus facilement les docteurs et suivre leur progression de carrière. D'une manière générale, le taux d'emploi des docteurs diplômés en 2019 et 30 mois après leur soutenance est compris entre 84 % et 96 % selon les écoles doctorales. La presque totalité des emplois occupés est de niveau cadre, cependant seuls 52 % des docteurs de BSL, contre 85 % des docteurs de MADIS, sont en contrat à durée indéterminée ; de plus, environ la moitié des docteurs du site lillois s'insèrent dans le secteur privé. Rappelons que le nombre de thèses Cifre (Convention industrielle de formation par la recherche) de l'établissement sur ces trois dernières années représente environ 7 % des financements, le secteur privé finançant 5,5 % des thèses, en plus du dispositif Cifre. Les écoles doctorales communiquent ouvertement sur la poursuite de carrière des docteurs à la fois à la CCI, la région, lors des réunions de rentrée ou sur leur site internet. Cependant, le comité regrette de ne pas avoir plus de précisions sur l'impact de l'analyse de la poursuite de carrière professionnelle des doctorants sur l'évolution de l'offre de formation ou de la politique scientifique des ED. Il n'est également pas possible de mesurer l'impact de la mise en œuvre des hubs thématiques et l'obtention des programmes structurants du site sur la poursuite de carrière des docteurs.

Enfin, on regrette le manque d'actions concrètes en faveur des formations sur le développement durable ou la responsabilité sociétale des entreprises (RSE). Très souvent, les ED constatent que ces thématiques sont intégrées aux sujets de thèses directement, mais il transparait peu de volonté politique d'en faire un axe de formation ou d'attractivité de la formation doctorale, alors que cela concerne explicitement un des hubs de l'établissement. De plus, alors que ces thématiques représentent une attente forte des nouvelles générations, les compétences acquises dans ces domaines sont très valorisées dans le cadre de recherche d'emplois. Certaines initiatives existent néanmoins ; on peut citer la proportion importante des personnels de laboratoire ayant connu une formation relative à ces sujets dans l'ED SMRE : fresque du climat et du numérique, ma terre en 180 minutes, atelier 2 tonnes, etc.

## Conclusion

### Points forts

- Un fort adossement à la recherche à travers un écosystème de recherche d'une grande qualité (I-SITE ULNR, PIA GRAEL, hubs) ;
- Une offre de la formation professionnalisante riche et une bonne poursuite de carrière des doctorants ;
- Un bon suivi des doctorants ;
- Une forte attractivité internationale marquée par un flux entrant important de doctorants étrangers.

## Points faibles

- Une implication trop faible des enseignants-chercheurs dans la formation doctorale ;
- Un manque d'articulation entre les programmes gradués et la formation dans les écoles doctorales ;
- Des modalités de recrutement des doctorants trop variées ;
- Une formation des encadrants perfectible ;
- Une mobilité internationale faible et une offre de formation du Collège doctoral insuffisamment dispensée en anglais.

## Recommandations

- Augmenter la participation des enseignants-chercheurs dans la formation doctorale, notamment en valorisant leurs interventions.
- Positionner clairement la formation doctorale des ED dans l'organigramme des hubs et des programmes gradués.
- Harmoniser les modalités de recrutement des doctorants à la fois entre les ED et suivant les types de contrats doctoraux.
- Augmenter la part des encadrants formés à la supervision des doctorants.
- Favoriser la mobilité internationale des doctorants en affichant une stratégie internationale au niveau de la formation doctorale et en augmentant le volume des cours dispensés en anglais.

# Rapports des formations doctorales

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ (N° 473)

## Établissement

Université de Lille

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) *Sciences de l'homme et de la société* (SHS) n° 473, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille. Elle est accréditée pour un domaine scientifique principal : *Sciences humaines et humanités nouvelles*, qui se décline dans leurs différentes spécialités : Philosophie, philologie, linguistique arts ; Préhistoire, archéologie, histoire, histoire de l'art ; Langues, littératures, civilisations ; Psychologie comportementale et cognitive et Information/Communication, sciences de l'éducation. À la suite de restructurations des universités régionales, le périmètre de l'ED a connu plusieurs évolutions jusqu'en 2021. Depuis, le périmètre de l'ED SHS est resté stable et en 2022-2023 sa formation doctorale compte 525 doctorants, 206 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR), dont 182 dirigent une thèse ou plus, et 43 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 11 unités de recherche, dont 4 unités mixtes de recherche (UMR). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral, l'ED et les unités de recherche rattachées à l'ED.

## Analyse globale

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, date de la création de l'Établissement public expérimental, sept écoles doctorales (appelées écoles graduées) coexistent, gérées au sein du Collège Doctoral de l'université de Lille. Parmi les trois écoles doctorales en Sciences Humaines et Sociales, c'est l'ED 473 qui compte le plus grand nombre de doctorants avec presque un quart (23 %) du total des doctorants inscrits. L'encadrement des doctorants est opérationnel tant en ce qui concerne l'accompagnement, que le suivi au moment des inscriptions et durant les années de thèse. Les formations sont coordonnées par une ingénieure d'étude dédiée, qui assure le suivi et la poursuite de carrière des doctorants et des docteurs.

**L'organisation de la formation doctorale est en adéquation avec la stratégie de l'établissement et son environnement scientifique.** Les formations dans le périmètre de l'école doctorale SHS (ED SHS) sont élaborées en étroite collaboration avec les 11 unités de recherche et en cohérence avec les formations de 2<sup>e</sup> année de master. Certaines formations sont communes aux autres écoles doctorales, en particulier dans le cadre de séminaires thématiques interdisciplinaires en adéquation avec la politique de l'établissement. La priorité donnée à la pluri- et à l'interdisciplinarité se traduit par un taux d'environ 30 % de thèses interdisciplinaires. L'ED entretient des liens privilégiés avec les programmes gradués de deux des hubs de recherche et de formation interdisciplinaires de l'université de Lille, auxquels peuvent être intégrés les doctorants SHS qui le souhaitent. Cela se concrétise par la mise en place de séminaires doctoraux interdisciplinaires accessibles aux étudiants des programmes gradués des hubs *Cultures, sociétés et pratiques en mutation* et *Monde numérique au service de l'humain*. L'ED développe aussi des liens avec les établissements des Hauts-de-France dans le cadre de sa collaboration avec la Maison européenne des sciences de l'homme et de la société.

Très active au niveau du Collège doctoral, l'ED SHS participe à la mise en place de la politique de professionnalisation et d'internationalisation du doctorat. Elle coordonne ses actions dans le cadre de conseils pléniers et restreints ; enfin, elle veille à ce que l'offre de formation prenne en compte les demandes des doctorants, celles-ci étant relayées par les représentants des doctorants élus réunis dans un conseil des usagers, appelé « laboratoire d'idées ».

**La formation à la recherche et par la recherche est effective au sein de l'ED SHS.** Tout d'abord, l'ED travaille en collaboration avec la commission de recherche de l'université de Lille et les commissions scientifiques de l'École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille (ENSAPL) et la Maison européenne des sciences de l'homme et de la société. Elle s'appuie également sur 11 unités de recherche pour lesquelles l'étendue des domaines scientifiques lui permet d'avoir une offre de formation disciplinaire et interdisciplinaire qui couvre l'intégralité de son périmètre. Dès le master, les étudiants ont accès aux séminaires doctoraux dans le cadre des programmes gradués. Placés sous la responsabilité des unités de recherche, une dizaine de séminaires disciplinaires (le vendredi après-midi) explorent des thématiques scientifiques liées aux deux hubs de recherche et de formation interdisciplinaires de l'université de Lille. Le nombre de doctorants concernés par les programmes gradués de ces hubs est passé de 1 en 2020-2021 à 6 en 2022-2023 ; bien qu'en progression, cet effectif reste cependant peu conséquent. Les doctorants peuvent, s'ils le souhaitent, élargir les champs des formations disciplinaires qu'ils suivent par des formations proposées en ligne.

L'offre de formation proposée est assurée et encadrée en grande partie par des enseignants-chercheurs et des chercheurs des différentes unités de recherche rattachées à l'ED. Au total, cette offre qui correspond à environ 300 heures par an mobilise, en 2022-2023, 75 intervenants, dont 68 enseignants-chercheurs et 7 chercheurs. La formation par la recherche se concrétise par l'obligation de valider une communication orale ou un poster, ainsi que la publication d'un article dans une revue à comité de lecture. Enfin, la formation doctorale inclut la participation à des manifestations scientifiques (journées d'étude, colloques, etc.).

La formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique est bien prise en compte, assurée par l'ED (séminaire de l'ED ou MOOC) ; elle concerne les doctorants, mais également les encadrants. L'offre prend en compte les différentes spécialités comprises dans le périmètre de l'ED. Les modules de formation pour l'éthique et les formations professionnalisantes sont intégrés aux parcours gradués. Au total 53 doctorants ont reçu cette formation en 2022-2023 ; le périmètre des doctorants qui peuvent accéder à ces formations a été élargi aux ED *Sciences économiques, sociales de l'aménagement et du management (SESAM)* et *Sciences juridiques, politiques et de gestion (SJPG)*.

**Très ouverte à l'international, l'ED SHS accompagne efficacement ses doctorants à la mobilité pendant la préparation de leur thèse.** L'ouverture à l'international repose sur la signature de conventions de cotutelles, dont le nombre a régulièrement évolué, il est passé de 47 à 73 sur la période évaluée. Cette augmentation résulte de la mise en place des laboratoires associés internationaux, des nombreux réseaux d'universités et des liens existant au niveau des unités de recherche. De plus, des partenariats lient l'université de Lille avec les universités de Gand, Leuven et du Kent grâce à la mise en place de l'Interregional Internationalisation Initiative (réseau 3i) qui flèche des contrats doctoraux dont l'ED a bénéficié (un par an, et trois en 2021-2022). On dénombre huit États européens ainsi que douze autres pays hors de l'Union européenne concernés par les échanges internationaux. L'ED comptabilise environ 20 % de doctorants internationaux. En revanche, aucun d'entre eux ne relève d'un programme spécifique ou d'une alliance européenne ; les mobilités entrantes concernent seulement une douzaine de doctorants, mais des stages de recherche sont effectués par des doctorants internationaux. Alors que dans le cadre de la restructuration des co-accréditations dans les Hauts-de-France l'effectif de l'ED a diminué de plus d'un quart, le nombre de ces doctorants internationaux n'a cessé d'augmenter, passant de 67 en 2018-2019 à 101 en 2022-2023. Il est de plus remarquable que dans le contexte de cette baisse d'effectif, le nombre des cotutelles soit passé de 47 à 73 sur la période évaluée.

Consciente de ces évolutions, l'ED a enrichi son offre de formation en dispensant, en plus du module de langues, certaines de ses formations en anglais, ce qui complète la vingtaine de formations en anglais proposées par le Collège doctoral. Le nombre de thèses rédigées en langue étrangère a sensiblement fluctué entre 2018 et 2023, en raison des modifications du paysage universitaire lillois. Il atteint jusqu'à 98 thèses en 2019-2020 et est en baisse depuis 2021-2022 ; en 2022-2023, on dénombre 25 thèses en langue étrangère. En 2022-2023, la mobilité sortante des doctorants lillois concerne 61 doctorants, soit le double de l'année précédente. L'ED mobilise efficacement ses forces dans l'obtention de financement d'aide à la mobilité ; très active au niveau du Collège doctoral, elle accompagne ses doctorants dans le montage de leurs dossiers de mobilité sortante. Les doctorants de l'ED SHS peuvent obtenir, pour les mobilités de longue durée, des financements importants émanant du département d'action internationale du Collège doctoral. De 2018 à 2023, 28 228 euros ont été attribués, ce qui a bénéficié à 21 doctorants. D'autres bourses de mobilité internationale accessibles aux doctorants de l'ED leur ont aussi bénéficié (bourses de l'université — Mobilix, aide du conseil régional, bourses Vinci, bourse Zellidja de l'Académie française, etc.). Enfin, l'accompagnement de l'ED à la mobilité de ses doctorants concerne annuellement plus d'un tiers de son budget ; ainsi, chaque doctorant peut bénéficier de 500 euros par an durant les premières années de son doctorat. Il faut noter que les unités de recherche du périmètre de l'ED complètent également les différents financements pour des participations à des manifestations à l'étranger et l'accueil de doctorants et de chercheurs internationaux.

**La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED SHS prépare efficacement ses doctorants à leur poursuite de carrière.** En premier lieu, le contenu de la formation doctorale, qui comporte un module de connaissance du milieu professionnel, est validé au sein du conseil de l'ED ; ce dernier comporte des représentants du monde

professionnel, culturel et régional. En outre, depuis 2017, elle dispose d'un personnel dédié, grâce au recrutement d'une ingénieure d'études spécialiste de formation continue qui est épaulée par les 15 référents insertion professionnelle assurant la coordination de la préparation à la poursuite de carrière au sein du Collège doctoral. Cette ingénieure accompagne les doctorants pendant leur cursus (préparation de conventions industrielles de formation par la recherche [Cifre], valorisation des compétences, etc.), mais les aide aussi dans leur poursuite de carrière ; elle a notamment mis en place des formations professionnalisantes adaptées aux débouchés potentiels de l'environnement socioéconomique local et à la diversité des carrières possibles selon les profils des doctorants qui complètent les formations du Collège doctoral. En 2022-2023 on dénombre 179 doctorants qui ont suivi des formations professionnalisantes au sein de l'ED. En matière de préparation à la poursuite de carrière, les compétences en lien avec le RNCP sont valorisées dans un portfolio.

Environ la moitié des doctorants de l'ED sont salariés et, parmi eux, la plupart enseignent dans le secondaire. Le nombre des doctorants assurant une mission complémentaire est relativement stable (environ une soixantaine), cependant ce ne sont, à de rares exceptions près, que des missions d'enseignement. Alors qu'environ 75 % des doctorants débutent leur thèse avec pour objectif une intégration dans l'enseignement supérieur et la recherche, on constate que 25 % y parviennent et qu'un peu plus de 40 % poursuivent dans le milieu académique. Le taux de poursuite de carrière supérieur à 90 % et la diversité des emplois occupés sont largement communiqués par l'ED SHS, à la fois dans son conseil, mais aussi lors de journées d'information. Le nombre croissant de docteurs s'insérant dans le secteur privé tout en gardant une activité liée à la recherche est croissant et dépasse les 25 % ce qui atteste de l'efficacité des dispositifs mis en œuvre au sein de l'ED.

**La formation doctorale met en œuvre des dispositifs efficaces de suivi et d'accompagnement du parcours de ses doctorants et de ses candidats à l'HDR.** L'ED diffuse les informations nécessaires à la préparation d'un parcours doctoral principalement lors d'une réunion annuelle à destination des étudiants de master. Ces informations sont également disponibles sur le site internet de l'ED, où peut être téléchargée la boîte à outils « kit du doctorant ». Les règles d'admission en doctorat sont définies par le conseil de l'ED et figurent dans le règlement intérieur de l'ED. Elles stipulent à la fois les conditions d'accès — mention au master et au mémoire de recherche —, les conditions d'encadrement — huit encadrements maximum, indépendamment du taux d'encadrement, par enseignant-chercheur ou chercheur HDR et ce nombre est réduit à deux pour les non HDR, le suivi et l'organisation des comités de suivi individuels (CSI). L'ED SHS met à disposition des encadrants et des doctorants un document, validé par son conseil, appelé « cahier des charges du CSI ». Ce document précise la composition des CSI et ses modalités de travail qui respectent tous les attendus règlementaires. Les conclusions du compte rendu de chaque CSI sont examinées avec soin lors des réinscriptions. En complément des CSI, des signalements de situations conflictuelles ou de harcèlements peuvent être effectués à tout moment. La grande attention apportée à la question du financement de la thèse par l'école doctorale a porté ses fruits ; l'ED a obtenu le recrutement d'un personnel BIATSS (bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniques, de santé, sociaux) dédié à l'accompagnement et à la recherche de financements. Depuis, grâce à la diversification des types de financements, le nombre des thèses financées a sensiblement augmenté avec cinq contrats Cifre en 2022-2023. La proportion des doctorants bénéficiaires d'un contrat doctoral (toutes sources confondues) a connu une augmentation constante au cours des cinq années, passant de 80 en 2018-2019 à 93 en 2022-2023.

Le taux d'encadrement est fixé par l'ED à huit doctorants par encadrant, ce qui peut paraître relativement élevé. Toutefois, en 2022-2023, l'ED compte 525 doctorants et sur les 206 encadrants potentiels associés à l'ED, on en dénombre 182 qui sont actifs, parmi lesquels 57 encadrants totalisent plus de 4 thèses en cours. La durée moyenne des thèses à temps plein (financées, toutes sources confondues) est passée de 63 mois en 2018-2019 à 54 mois l'année suivante, soit une baisse de neuf mois, puis avant d'être rallongée peu à peu au cours des années suivantes, et atteindre de nouveau 63 mois en 2022-2023. Pour les thèses réalisées avec financement personnel, leur durée moyenne atteint 83 mois en 2022-2023, contre 67 à 70 mois jusque-là. On peut donc estimer que la durée moyenne des thèses avec financement dédié dépasse cinq années, alors que celles ne bénéficiant pas de financement dédié à leur réalisation atteignent un peu moins de sept années. Dans les deux cas, on peut noter que la durée de préparation usuelle est dépassée, mais plus largement pour les thèses à temps plein, de plus de deux ans, contre un peu plus d'un an pour les autres. Le nombre de doctorants inscrits en 5<sup>e</sup> année, en hausse régulière depuis 2020-2021, est de 162 en 2022-2023. Cette situation, expliquée en partie par les conséquences de la crise sanitaire du COVID dont les effets continueraient à se faire sentir, mérite d'être analysée par les responsables de la formation doctorale. Tout comme pour les inscriptions en thèse, les conditions d'acceptation des inscriptions à l'HDR sont définies par le conseil de l'ED ; elles sont disponibles en ligne et sont transmises aux directions des unités de recherche. Ces demandes sont examinées par les directions des laboratoires et par des personnalités extérieures à l'établissement sans lien avec le candidat. Ensuite, les responsables de l'ED transmettent les dossiers recevables au conseil scientifique de l'université pour validation.

**La démarche d'amélioration continue de l'ED SHS renforce la qualité de son offre de formation et des conditions d'accueil de ses doctorants et candidats à l'HDR.** Le processus de l'amélioration continue de l'ED concerne l'évaluation des formations, la qualité de travail des doctorants, ainsi que le suivi des docteurs. L'offre de formation qui se présente sous la forme de six modules est globalement évaluée par les doctorants. Les résultats

des enquêtes à l'échelle de l'ED concernant les formations dispensées par l'ED et par le Collège doctoral sont ensuite examinés par le conseil de l'ED et par le Collège doctoral. Avec des taux de réponse importants d'environ 87 %, ces enquêtes ont permis d'ajuster efficacement des contenus parfois inadaptés aux différents publics en prenant en compte les spécificités des SHS. Des rencontres avec les représentants des doctorants au sein du conseil des usagers sont organisées pour favoriser les échanges et la compréhension des demandes, ce qui renforce l'implication des doctorants à la vie de l'ED. En 2023, une doctorante du conseil des usagers a réalisé une enquête interne auprès des doctorants afin de mesurer leur degré de satisfaction sous la forme d'un retour d'expérience ; les résultats ont été présentés au conseil plénier de l'ED. Chaque année, l'ED se mobilise autour de l'enquête organisée par l'observatoire de la direction des formations de l'université de Lille, qui alimente l'enquête sur le devenir des docteurs de l'Initiative Sciences-Innovation-Territoires-Economie (I-SITE) Université Lille Nord Europe (ULNE). Pour celle menée en 2023, qui concerne les docteurs de 2018 et de 2019, le taux de réponse est important et atteint 65 % (33 des 51 docteurs ont répondu). Les encadrants et les candidats à l'HDR sont invités à se former à l'encadrement dans le cadre d'une formation intitulée « Encadrement du doctorant » qui est proposée par le Collège doctoral et d'une formation « Atelier des encadrants » proposée par l'ED. En complément, chaque encadrant dispose d'un « kit de l'encadrant » qui lui donne tous les repères utiles à l'encadrement des doctorants.

## Conclusion

### Points forts

- Un taux de poursuite de carrière élevé ;
- Une réelle implication des doctorants à l'élaboration et l'amélioration de l'offre de formation de l'ED ;
- La mise en place d'un accompagnement administratif des doctorants à la recherche de financement par un personnel de l'ED ;
- Une dimension internationale importante avec une mobilité sortante soutenue à la fois par l'ED, par l'établissement et par différents partenaires de l'établissement.

### Points faibles

- Une tendance à l'allongement de la durée de réalisation des thèses qui pourrait nuire à la qualité des travaux de recherche des doctorants ;
- Une appropriation trop modeste de l'apport pluridisciplinaire des programmes gradués par les doctorants ;
- Une mobilité entrante limitée.

### Recommandations

- Analyser les causes de l'allongement récent de la durée moyenne des thèses afin de mettre en œuvre les dispositifs d'accompagnement nécessaires pour y remédier.
- Renforcer la communication auprès des doctorants afin qu'ils s'approprient pleinement les atouts de la pluridisciplinarité offerte par les programmes gradués.
- Sensibiliser la communauté scientifique de l'ED aux opportunités d'accueils de doctorants internationaux dans le cadre des accords existants.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SESAM (N° 73)

## Établissements

Université de Lille

Université Gustave Eiffel

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences économiques, sociales, de l'aménagement et du management (SESAM)* n° 73, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille et co-accréditée avec l'université Gustave Eiffel. Elle est accréditée pour deux domaines scientifiques principaux : *Sciences de la société* et *Sciences humaines et humanités*, qui se déclinent dans leurs différentes spécialités. En 2022-2023 l'ED SESAM compte 192 doctorants, 143 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 100 dirigent une thèse ou plus, et 10 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 6 unités de recherche, dont 2 unités mixtes de recherche (UMR). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral et les unités de recherche rattachées à l'ED. La formation doctorale s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par l'école graduée (EG) « Sciences économiques, sociales, de l'aménagement et du management » (SESAM), soutenue par le projet *Graduate Research And Education in Lille (GRAEL)*, lauréat du programme d'investissements d'avenir (PIA) « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI) en 2020. L'EG est adossée aux périmètres d'excellence de l'un des quatre hubs thématiques portés par l'université de Lille : « Cultures, sociétés et pratiques en mutation ».

## Analyse globale

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) SESAM bénéficie d'un très bon adossement à la recherche et propose une formation à et par la recherche de qualité. L'ED SESAM s'inscrit dans la stratégie scientifique de l'établissement où l'encadrement doctoral est de bonne qualité avec un taux d'encadrement très satisfaisant. Les processus de sélection sont clairement définis et communiqués de manière transparente. L'ouverture à l'international est visible, mais elle mériterait d'être renforcée.

**La formation doctorale a absorbé les restructurations de l'établissement tout en s'alignant aujourd'hui avec sa stratégie et sa politique scientifique.** Sur la période 2018-2023, le périmètre institutionnel de l'ED SESAM a été significativement restructuré. Le périmètre de l'ED SESAM connaît plusieurs changements à la suite de restructurations des universités régionales en 2019-2020 — lorsque l'université Littoral-Côte d'Opale (ULCO) et l'université d'Artois s'associent avec l'université de Picardie Jules Verne —, puis en 2021 — avec la décision de l'université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis de devenir l'université Polytechnique des Hauts-de-France (UPHF) et de créer sa propre école doctorale. La création d'un nouveau laboratoire en sciences de gestion en mars 2021 rattaché à l'ED *Sciences juridiques, politiques et de gestion (SJPG)* apporte une dernière modification notable. Enfin, sur cette même année (2020-2021) l'université Gustave Eiffel co-accrédite l'ED SESAM pour l'accompagnement de ses doctorants rattachés aux deux unités de recherche localisées sur le campus Cité Scientifique de Lille. Malgré ces multiples changements, il apparaît que les responsables de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED SESAM s'attachent à s'inscrire dans la stratégie de l'établissement, notamment au niveau de la politique scientifique de l'initiative d'excellence portée par l'université de Lille. Ceci se traduit par des interactions fortes avec le hub « Cultures, sociétés et pratiques en mutation », les responsables de la formation doctorale étant membres du bureau de ce hub. Naturellement, l'ED SESAM participe au programme gradué (PG) rattaché à ce hub thématique avec deux doctorants issus de ce programme. Le PG permet l'organisation d'un cycle de dix conférences avec des représentants internationaux en Sciences humaines et sociales (SHS). Il apporte également un soutien financier à la mobilité sortante internationale ainsi qu'1,5 contrat doctoral en 2024. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED SESAM s'appuie également sur des relations bien établies avec les formations du deuxième cycle qui se matérialisent par des

réunions d'information, des cycles de cours ouverts aux étudiants de master ou des journées de recherche animées par des doctorants et ouvertes aux étudiants du deuxième cycle. La part de doctorants issus d'un master des établissements associés à l'ED SESAM est de 13 % pour l'année 2022-2023. Il apparaît que la part des thèses traitant de thématiques prioritaires pour l'établissement a significativement augmenté, passant de 2 thèses en 2018-2019 à 29 thèses en 2022-2023. De plus, en 2022-2023, 24 % des thèses de l'ED SESAM sont interdisciplinaires (co-encadrées par des encadrants ayant une habilité à diriger des recherches [HDR] hors du périmètre de l'ED SESAM), ce qui constitue une part significative au regard des pratiques habituelles dans le domaine des SHS et des Sciences et techniques. L'interdisciplinarité est intrinsèque à la structuration de la formation doctorale de l'ED SESAM et est assurée par l'existence de séminaires pluridisciplinaires et l'organisation de journées de recherche pluridisciplinaire comme les journées sur la thématique des « Vulnérabilités ».

**La formation doctorale à et par la recherche est très bien organisée et l'implication des enseignants-chercheurs y est réelle, mais elle reste limitée et mériterait d'être renforcée.** Les doctorants participent activement à la vie des unités de recherche par l'organisation ou la contribution aux manifestations scientifiques organisées par les laboratoires du site lillois. Ils participent également à des manifestations professionnalisantes et de médiation scientifique comme « Ma thèse en 180 secondes ». Lors des auditions, les doctorants se sont dits satisfaits de l'adossement aux laboratoires et de la vie de laboratoire qu'ils y trouvent pendant la thèse. Avant leur soutenance, les doctorants doivent valider 60 crédits. La formation doctorale est organisée en trois blocs. Le premier bloc, « Fondamental/Méthodologique », regroupe les formations disciplinaires et les formations méthodologiques. Le deuxième, consacré à l'« Académique et Scientifique », contribue à la formation par la recherche avec notamment les présentations faites par les doctorants aux séminaires des unités de recherche, la présentation de communications à des colloques, la publication d'articles, la participation à une école d'été, etc. Enfin le bloc « Transversal/d'Ouverture » compte notamment les formations à l'intégrité scientifique, l'éthique de la recherche et la déontologie. Obligatoire pour pouvoir soutenir, la formation à l'éthique et l'intégrité scientifique peut être suivie via des MOOC (des universités de Lyon, Bordeaux et Saclay) ou via une journée d'étude ouverte à tous les chercheurs du site lillois. En 2022, 59 doctorants sont formés à l'intégrité scientifique, soit 30 % du total des doctorants de l'ED SESAM. Il existe une véritable sensibilisation aux enjeux de la science ouverte et un accompagnement des doctorants à la diffusion libre de la thèse, avec 38 % des thèses soutenues en 2022-2023 déposées dans des archives ouvertes.

Sur les 143 enseignants-chercheurs rattachés aux unités de recherche du périmètre de l'ED SESAM, seuls 15 sont impliqués dans les formations disciplinaires. Au-delà des formations transversales dispensées par le Collège doctoral, il pourrait être envisagé de renforcer les formations disciplinaires et ce d'autant plus que l'on observe une absence de formation en géographie ou en aménagement du territoire. Par ailleurs, il apparaît que le catalogue de formation offre encore trop peu de formations spécifiques en lien avec les enjeux de la transition socio-écologique et du développement durable et que cette thématique n'est pas véritablement investie par les doctorants de l'ED SESAM (10 thèses en cours sur ce thème). Développer un portefeuille de formations sur ce thème pourrait être un moyen de faire participer des enseignants-chercheurs spécialistes du domaine et qui n'interviennent pas encore dans la formation doctorale. Par ailleurs, on note une absence de participation des directeurs de thèse aux formations sur l'encadrement, l'éthique ou les enjeux de développement durable proposées par le Collège doctoral. Cet état de fait peut être d'autant plus problématique dans un contexte où la santé mentale des doctorants est parfois dégradée. La situation au sein de l'ED SESAM n'est pas alarmante, car les cas de médiations pour conflits entre doctorant et encadrant sont limités et les abandons s'élèvent à une dizaine par an (soit 5 % en moyenne des doctorants). Le fait que les nouveaux HDR soient encouragés à suivre une formation à l'encadrement doctoral et à l'éthique de la recherche est une excellente initiative qui, à long terme, devrait permettre de pallier le manque de formation des encadrants actuels.

**Le processus de recrutement des doctorants est transparent et repose sur des critères clairs et solides.** Les candidats potentiels peuvent trouver toute l'information nécessaire à une candidature à l'ED SESAM sur le site internet de l'école. En fonction du nombre de contrats disponibles, l'ED communique aux unités de recherche le nombre de candidats qu'elles peuvent présenter (au prorata du nombre de doctorants de chaque unité). Le taux de sélection entre les dossiers de candidatures reçus et les candidats retenus pour l'audition varie de 18,5 % à 31,5 % sur la période ; ces bons taux sont comparables à ceux des ED en STS et SHS.

Les règles et les processus de recrutement sont définis dans le règlement intérieur de l'ED SEDAM et rendus disponibles sur son site internet. Lorsque le candidat souhaite obtenir un contrat doctoral ou une bourse du Conseil régional des Hauts-de-France, un dossier complet (contenant une fiche de renseignement, une lettre de motivation, un projet de recherche, un curriculum vitae et les relevés de notes de master) doit être déposé afin d'être examiné par un jury présidé par les responsables de la formation doctorale et composé de 12 membres, dont des enseignants-chercheurs ou des chercheurs HDR et des représentants des doctorants. Les processus d'audition et de vote sont clairs et bien construits. Pour les candidats qui ne demandent pas de financement, il est de la responsabilité du futur directeur de thèse d'attester de la qualité du candidat (master dans le périmètre disciplinaire de l'ED SESAM, excellence scientifique et académique, capacité à mener des recherches) et d'initier la démarche d'inscription en thèse. Dans ce cas, la validation de l'inscription en thèse

est faite par les responsables de l'unité de recherche de rattachement du directeur de thèse et par les responsables de la formation doctorale. Sur la période 2018-2023, on note une baisse du nombre d'inscriptions en raison de la réduction volontaire des projets de thèse non financés. En effet, en décembre 2023, le conseil de la FaSEST (Faculté des Sciences économiques, sociales et territoires) a adopté le principe de limiter le nombre des doctorants sans financement (financement dédié ou activité salariée). Cette pratique était déjà visiblement déjà en œuvre, car on observe un passage de 25 à 35 % de doctorants financés entre 2018 et 2023. Pour l'année 2022-2023, 35,4 % des doctorants sont financés par contrat, suivant la répartition suivante : 35,3 % de financement d'État ; 19,1 % de financements par les collectivités territoriales, 14,7 % de financements par les agences françaises ; 13,2 % financés par des conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre), 14,7 % financements privés par des organisations implantées en France ; 1,5 % de financements étrangers et 1,5 % financements par des organismes de formation continue. Pour cette même année, 44,3 % des doctorants exercent une activité rémunérée, dont 44,7 % dans la fonction publique et 55,3 % dans le privé, et 20,3 % des doctorants de l'ED SESAM ne sont pas financés. À titre de comparaison, à la rentrée 2023-2024, seul un doctorant (en cotutelle) est non financé.

Les règles d'admission et d'inscription en HDR sont bien établies et diffusées via le site internet de l'ED SESAM. Le candidat doit attester d'une dizaine de productions scientifiques reconnues par le Hcéres, justifier d'une expérience d'encadrement de mémoire de master ou de co-encadrement de thèse et présenter un projet de recherche différent de celui développé dans la thèse de doctorat. Les règles et les critères de soutenance des HDR sont définis au niveau de l'établissement. L'ED SESAM ajoute à cet ensemble de règles que le président du jury de l'HDR doit être un professeur des universités (ou équivalent) en activité. Enfin, la direction de l'ED donne son avis sur la soutenance après lecture des trois pré-rapports.

### **L'encadrement doctoral est de bonne qualité et les doctorants bénéficient de bonnes conditions matérielles.**

Le taux d'encadrement est bon avec 100 encadrants actifs (sur 143 potentiels) pour 192 doctorants inscrits en 2022-2023. 76 % des encadrants supervisent une à deux thèses (47 % encadrent une seule thèse et 29 % encadrent 2 thèses) et seuls 8 % des encadrants supervisent 4 thèses ou plus. Le taux d'encadrement maximum par encadrant est fixé à 500 %. Malgré trois changements successifs dans l'équipe dirigeante sur la période 2018-2023, une continuité est assurée et les doctorants bénéficient d'une proximité avec les responsables de la formation doctorale et le personnel administratif dédié (1,5 temps plein actuellement en attente du passage à 2 temps pleins). Malgré un budget en légère baisse sur la période dû à la sortie de l'université d'Artois du périmètre de l'ED SESAM, celui-ci permet d'assurer des conditions favorables aux doctorants. Ainsi un quart du budget est consacré à la formation et la moitié à la mobilité des doctorants. L'accès à la documentation est satisfaisant via plusieurs centres de documentation (*Learning Center Innovation*, centre de documentation de la FaSEST) et des ressources en ligne. Un espace dédié aux doctorants est prévu dans la future bibliothèque SHS. Enfin, l'organisation des comités de suivi individuels (CSI) est satisfaisante. Depuis 2023, les doctorants doivent déclarer la composition de leur comité de suivi entre février et avril de leur première année et le comité se réunit avant la réinscription en deuxième année. L'ED SESAM a créé un formulaire permettant au doctorant de déclarer la composition du comité et un autre permettant aux membres de rédiger leur rapport. Le comité est composé au minimum de deux universitaires français ou internationaux dont un HDR ou professeur des universités. Au moins un membre est non-spécialiste de la discipline et au moins un membre est externe à l'établissement. Un membre du CSI ne peut pas être rapporteur lors de la soutenance, mais il peut toutefois être examinateur.

### **Les processus d'amélioration continue de la formation doctorale et de suivi de la poursuite de carrière sont mis en place, mais doivent être intensifiés et systématisés.**

Le suivi de la satisfaction des doctorants se fait par deux biais : une enquête obligatoire que les doctorants doivent remplir concernant leur satisfaction quant à la formation doctorale et une enquête faite dans le cadre de la préparation de l'autoévaluation dont l'objectif est de mesurer la satisfaction globale des doctorants quant à leur expérience de thèse (accueil, fonctionnement, disponibilité des équipes de l'ED, communication, qualité du suivi, etc.). Le deuxième type d'enquête, dont le spectre est plus large que le simple contenu des formations, devrait être conduit de manière annuelle et les résultats pourraient être discutés en conseil de l'ED dans une logique d'amélioration continue. Les auditions révèlent que la communication entre les unités de recherche (UR) et l'ED est bonne, mais principalement informelle et casuistique. Il pourrait être intéressant de systématiser la coordination entre les UR et l'ED, notamment via la mise en place d'indicateurs partagés. Le suivi de la poursuite de carrière des docteurs se fait principalement grâce à l'enquête de l'Observatoire de la direction des formations (ODIF). Le dossier d'autoévaluation ne mentionne pas de chiffre précis sur la poursuite de carrière des docteurs, cependant les éléments de preuve fournis permettent de constater que les poursuites de carrière sont de bonne qualité. Alors qu'une meilleure exploitation des données sur le suivi de diplômés devrait être faite, l'initiative des responsables de la formation doctorale de suivre les docteurs diplômés via une page dédiée d'un réseau professionnel est un bon début. Cela permet d'avoir une relation plus proximale avec les diplômés qui sont plus enclins à garder le lien avec l'ED qui les a accueillis via un réseau social professionnel que via une enquête nationale. Il pourrait être intéressant de mieux communiquer sur les résultats de la poursuite de carrière à l'ensemble des parties prenantes, voire même sur le site internet de l'ED SESAM. L'ED met en place un portfolio de compétences via ADUM et en 2022-2023, 100 % des doctorants bénéficient d'un portfolio. Des choix judicieux ont été faits par les

responsables de la formation doctorale pour faciliter le remplissage du portfolio, parfois vu comme fastidieux par les doctorants qui se destinent à une carrière académique. Ainsi, la mise en place d'un formulaire dans lequel l'enseignant indique les compétences acquises (en lien avec la fiche RNCP du doctorat) est un outil efficace pour faciliter la collecte et le remplissage des compétences sur ADUM. Malgré ces efforts, il est apparu lors des auditions que les doctorants ne saisissent pas toujours l'intérêt de ce portfolio de compétences.

**Une ouverture à l'international visible, mais qui mériterait d'être renforcée et mieux suivie.** La formation doctorale compte 18 % de doctorants ayant obtenu un master à l'étranger. En 2022-2023, on recense 20 cotutelles sur les 192 doctorants (représentant ainsi 10,4 %). Toutefois, la part des thèses rédigées en langue anglaise est faible (2,6 % en 2022-2023). Des formations dispensées en anglais sont disponibles dans le catalogue des formations du Collège doctoral (CD) et représentent 17,5 % de l'ensemble des formations proposées par le CD (21 sur 120 formations au total). Les auditions ont mis en évidence la nécessité de proposer plus de cours enseignés en anglais qui bénéficieraient à tous les doctorants, dont les internationaux. En 2022-2023, 48 % de l'effectif doctoral a participé à une formation en anglais (dont les cours de français langue étrangère). Les doctorants internationaux peuvent bénéficier d'un service de soutien à leur installation sur le site lillois grâce à la « Lille Box » et le Centre EURAXESS. Selon les chiffres communiqués par l'ED SESAM le nombre de mobilités sortantes reste très limité. En effet, seuls 5 doctorants sur les 192 ont bénéficié d'une mobilité sortante en 2022-2023 et ce, malgré un dispositif d'incitation à la mobilité sortante satisfaisant (basé sur l'excellence du projet et offrant plusieurs sources de financement possibles) et malgré l'existence de dix partenariats internationaux (5 en Belgique, 1 au Canada, 1 en Guinée, 1 à Haïti, 1 au Royaume-Uni et 1 au Vietnam). L'audition des responsables de la formation doctorale a révélé que ces partenariats émanent de l'établissement et pas de l'ED directement. Il pourrait être intéressant de renforcer des partenariats, voire d'en créer d'autres. Les données relatives à la mobilité sortante sont toutefois à moduler, puisque l'audition du panel de doctorants a révélé que les mobilités à l'international existent selon des proportions supérieures à celles indiquées par l'ED. Il apparaît que les mobilités ne sont comptabilisées par l'ED que lorsqu'elles sont financées par l'ED. De même, les mobilités non financées ou financées par les unités de recherche ne sont pas prises en compte. Il pourrait être dès lors intéressant de créer un tableau de suivi des mobilités partagé entre l'ED et les unités de recherche.

## Conclusion

### Points forts

- Une formation à et par la recherche bien structurée et solide ;
- Un encadrement doctoral de qualité ;
- Un bon alignement sur la politique scientifique de l'établissement ;
- Une forte croissance de la proportion des doctorants bénéficiant d'un contrat financé.

### Points faibles

- Une implication perfectible des enseignants-chercheurs dans la formation doctorale ;
- Un suivi et une analyse irréguliers de la poursuite de carrière des docteurs ;
- Un processus d'amélioration continue fragile ;
- Un suivi limité des mobilités internationales des doctorants.

### Recommandations

- Inciter les enseignants-chercheurs à participer aux formations doctorales, notamment en lien avec les enjeux de la transition socio-écologique et du développement durable.

- Renforcer la collecte, l'analyse et la diffusion des informations sur la poursuite de carrière des diplômés.
- Systématiser les enquêtes de collecte d'indicateurs d'amélioration continue.
- Améliorer le suivi de la mobilité internationale des doctorants afin de mieux la valoriser.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SJPG (N° 74)

## Établissement

Université de Lille

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences juridiques, politiques et de gestion (SJPG)* n° 74, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille. Elle est accréditée pour un domaine scientifique principal : *Sciences de la société*, qui se décline en cinq spécialités de doctorat : droit privé, droit public, histoire du droit, science politique et sciences de gestion. À partir de 2020, le périmètre de l'ED SJPG connaît des évolutions majeures, puisqu'à la suite de la restructuration des universités de la région, un glissement progressif s'opère vers les universités du Littoral Côte d'Opale (ULCO), d'Artois et l'UPHF. Enfin, un laboratoire en sciences de gestion créé en 2021 et initialement rattaché à l'école doctorale Sciences économiques, sociales, de l'aménagement et du management (ED SESAM, n° 73) entre désormais dans le périmètre de l'ED SJPG. En 2022-2023 elle compte 257 doctorants, 118 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 96 dirigent une thèse ou plus, et 19 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 4 unités de recherche. L'école doctorale s'appuie ainsi sur deux unités mixtes de recherche (UMR) — le Centre de recherches administratives, politiques et sociale (CERAPS, UMR 8026) et le Centre d'histoire judiciaire (CHJ, UMR 8025) —, et sur deux unités labellisées de recherche (ULR) — le Centre de recherches droits et perspectives du droit (CRDP, ULR 4487) et le Lille University Management (LUMEN, ULR 4999). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral et les unités de recherche rattachées à l'ED. La formation doctorale développée par l'ED SJPG s'inscrit dans les thématiques du hub n° 4 « Cultures, sociétés et pratiques en mutation » et s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par un programme gradué, soutenu par le projet *Graduate Research And Education in Lille* (GRAEL), lauréat du programme d'investissements d'avenir (PIA) « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI) en 2020.

## Analyse globale

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) SJPG propose un encadrement doctoral de grande qualité, dont l'un des points forts réside dans la mise en place d'un suivi personnalisé des doctorants et un bon dispositif d'information ; l'ED se conçoit elle-même comme une « ED de proximité ». Elle s'inscrit dans la stratégie scientifique de l'établissement. Ses processus de recrutement, de suivi de la formation doctorale ou encore de suivi de la poursuite de carrière sont définis et mis en œuvre avec sérieux, dans un souci de transparence. Des contraintes budgétaires importantes (réduction du budget de moitié) entravent partiellement le déploiement de formations et le renforcement de l'internationalisation, sans que les doctorants paraissent, à ce jour, en subir les effets négatifs, mais avec le risque que la situation ne se dégrade.

**Bénéficiant d'une gouvernance cohérente au regard des équilibres disciplinaires, l'ED a fait évoluer la formation doctorale en considération des reconfigurations de l'établissement, conformément à la stratégie de celui-ci, sans que l'articulation avec les programmes gradués ne soit réelle.** L'ED SJPG travaille en lien étroit avec d'une part le Collège doctoral (dont l'une des directions adjointes est confiée à un représentant des spécialités Droit, économie, gestion [DEG]) et le service des affaires doctorales, d'autre part avec les directions d'unités de recherche (qui participent au conseil de l'ED) et d'UFR (qui participent au conseil élargi). La fusion d'unités de recherche en gestion, qui a conduit à intégrer certains encadrants et doctorants de l'ED *Sciences économiques, sociales, de l'aménagement et du management (SESAM)*, a permis un rééquilibrage numérique entre les différentes spécialités (sauf histoire du droit, dont les contingents sont comme ailleurs moins nombreux). La répartition théorique des missions entre les différentes entités de l'établissement (Collège doctoral, ED, UFR, UR) est globalement lisible et pertinente, y compris pour les doctorants. L'autonomisation des programmes doctoraux de l'ULCO, de l'université d'Artois et de l'université de Valenciennes, ainsi que la fusion des universités lilloises, a conduit à des reconfigurations touchant tant l'ED que les unités de recherche (passage de 7 à

4 laboratoires dans le périmètre, mais intégration partielle d'encadrants et doctorants issus de l'ED SESAM du fait d'une fusion de laboratoires de sciences de gestion). Le périmètre qui en résulte est très cohérent, puisqu'il couvre les quatre premières sections CNU et les sciences de gestion (section 6), ce qui constitue un regroupement classique.

La formation doctorale déploie une politique scientifique en phase avec la stratégie de l'établissement (formation renforcée à l'éthique ; 79 thèses en lien avec les priorités thématiques de l'établissement), même si l'interdisciplinarité et la pluridisciplinarité, avec 31 thèses interdisciplinaires sur 257 inscrits (soit 12 %), restent relativement limitées, comme souvent dans le domaine DEG ; un effort est cependant réalisé pour déployer des formations communes avec les ED *Sciences de l'homme et de la société (SHS)*, *SESAM* et *Biologie-santé (BSL)*. Le développement du programme gradué (PG) « Cultures, sociétés, pratiques en mutations », dont l'accès est conditionné par un critère de pluridisciplinarité ou d'internationalisation, pourrait conduire à renforcer cette dynamique. Ce PG, intégré au hub n° 4 de l'établissement (dont les thématiques sont : Institutions et organisations en mutation ; Vulnérabilités et inclusions ; Europe, constructions historiques et dynamiques de transition), compte une vingtaine de doctorants. Le programme gradué semble pour l'heure faire l'objet d'une appropriation assez faible par la communauté ; il est essentiellement perçu comme un levier supplémentaire d'obtention de financements, notamment pour la mobilité doctorale. L'inscription en doctorat dans le programme gradué relève pour l'heure plus d'une stratégie déployée par l'ED pour optimiser ses financements, que de la construction d'un véritable parcours du doctorant. La formation doctorale entretient également des liens avec son environnement socio-économique (13 conventions industrielles de formation par la recherche [Cifre], 13 thèses financées par la région ou des agences de recherche).

**Attractive, la formation doctorale recrute ses doctorants et autorise les inscriptions à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) sur des critères sérieux et des processus clairement définis et transparents.** Dans un contexte de reconfiguration ayant conduit à une réduction du nombre d'unités de recherche dans le périmètre de l'ED, et malgré un renforcement des critères de recrutement en doctorat, le nombre de candidatures et de doctorants recrutés (257 thèses en cours) se présente sous le signe de la stabilité (en très légère hausse). Le nombre de doctorants internationaux a nettement augmenté pendant la période de référence (de 25 à 45) mais pourrait encore croître si le développement de l'internationalisation était renforcé. Une autre modalité de croissance pourrait passer par le développement de la validation des acquis de l'expérience (VAE), qui ne semble pour l'heure pas investie (0 VAE sur la totalité de la période). De même, une meilleure appropriation du programme gradué, qui devrait s'inscrire dans une logique de *continuum* master-doctorat, pourrait être de nature à renforcer l'attrait du doctorat pour les étudiants des masters locaux.

Le processus de recrutement associe, du fait de l'implication du conseil de l'ED, les directeurs d'unité de recherche et d'UFR ainsi que des docteurs déjà insérés professionnellement (membres extérieurs). Les conditions de recrutement ont été renforcées au cours de la période évaluée, en particulier pour les thèses financées par contrats doctoraux, qui répondent à une exigence de notes minimales en master et au mémoire de recherche (16/20). Les processus et calendriers sont très clairement exposés sur le site de l'école doctorale, et ainsi accessibles à chacun à tout moment. L'information est renforcée par des communications ciblées à l'attention des étudiants de l'université. En revanche, les auditions semblent réservées aux seuls candidats au contrat doctoral ; une réflexion pourrait être menée pour étendre les auditions à tous les candidats au doctorat. L'inscription à l'HDR se fait selon des conditions définies pour l'ensemble des ED, mais adaptées aux disciplines concernées ; l'ED souhaiterait rendre obligatoire la formation préalable à l'encadrement, d'ores et déjà proposée mais peu suivie par les candidats.

**Bien préparée, la poursuite de carrière des doctorants est très bonne et fait l'objet d'un suivi attentif.** Le suivi général de la poursuite de carrière, assuré par l'Observatoire de la direction des formations (ODIF), est complété et affiné par un travail réalisé par la coordinatrice de l'ED, qui contacte tous les docteurs à 6 mois, et par le référent insertion professionnelle de l'ED laboratoire par laboratoire. Cette procédure solide permet d'obtenir des taux de réponse très satisfaisants (de l'ordre de 70 %) et une analyse très précise. Les schémas présentés dans le dossier d'autoévaluation révèlent un très bon niveau d'insertion tant dans le secteur académique que non académique. Par exemple, sur les 89 docteurs ayant soutenu entre 2019 et 2023 (soit le total des thèses soutenues dans les quatre laboratoires), 71 sont en situation d'emploi identifiée ; les 18 dont la situation n'est pas connue n'ont, semble-t-il, pas répondu à l'enquête.

Les doctorants disposent d'outils, via ADUM, les accompagnant dans la construction de leur portfolio de compétences (déclinaison dans l'approche par compétences, lien avec les fiches RNCP) : en 2022-2023, 100 % des doctorants bénéficient d'un portfolio de compétences. Les entretiens ont toutefois révélé que les doctorants perçoivent mal l'intérêt réel de ce portfolio. Si tous les étudiants ont un portfolio, c'est parce qu'ils le perçoivent comme obligatoire et parce qu'ADUM automatise en partie sa conception, sans que celle-ci soit véritablement réfléchie, ni que le portfolio soit véritablement utilisé. Les doctorants pointent un manque d'information sur le portfolio en début de thèse (en dépit de formations proposées au catalogue) et un manque de valorisation de celui-ci.

**L'encadrement doctoral est de bonne qualité, et les doctorants bénéficient d'un suivi personnalisé attentif, identifié par eux comme un véritable point fort de l'ED.** Le taux d'encadrement théorique est bon, avec 96 encadrants actifs (sur 118 potentiels) pour 257 doctorants inscrits. Le nombre maximum de thèses par encadrant est fixé à 8 ; ce chiffre, au-dessus de celui usuellement pratiqué dans les autres disciplines, n'est pas en dédit dans les disciplines juridiques. Le tableau des données de caractérisation révèle qu'environ 25 enseignants-chercheurs encadrent plus de quatre thèses, sans permettre de déterminer si certains atteignent le chiffre de 8 encadrements.

Les doctorants bénéficient d'un suivi personnalisé (information régulière, en amont et tout au long de la thèse, et surtout rendez-vous réguliers avec une coordinatrice extérieure à la direction de thèse), dont les entretiens ont permis de confirmer qu'il constitue un point fort de la formation. La coordinatrice, elle-même docteure en droit et assurant ses fonctions depuis plus de 10 ans, est unanimement louée pour sa compétence et sa disponibilité pour les doctorants. La plupart des doctorants profitent d'un rendez-vous annuel avec la coordinatrice, occasion de faire le point sur leur avancement, leurs difficultés éventuelles, de tout ordre. La question des financements est traitée de façon équilibrée. L'ED bénéficie de 37 contrats doctoraux (soit 14,4 % des thèses), et un peu plus de 29 % des thèses sont financées par un financement dédié. Une certaine souplesse est admise (la thèse peut être réalisée sans financement dédié), mais une vigilance particulière est exercée en ce qui concerne le suivi des étudiants non financés. Cette vigilance se prolonge, d'une façon générale, par une attention particulière portée aux risques psychosociaux, de harcèlement et autres souffrances au travail, ainsi qu'aux étudiants ayant des besoins spécifiques. Les conditions matérielles de travail sont bonnes ; les doctorants en première année ne peuvent pas se voir confier de charges d'enseignement. Des efforts financiers importants sont déployés, malgré un budget en réduction, pour soutenir financièrement les projets des doctorants (colloques, mobilité : deux appels à projets par an consommant presque la moitié du budget de l'ED, soit environ 12 000 euros sur 26 000 euros). Des enquêtes régulières sont menées à partir de questionnaires précis, conçus pour permettre d'envisager des pistes d'amélioration pertinentes avec un taux de réponse de 46 %.

Les comités de suivi individuels (CSI) sont organisés conformément aux règles applicables ; les doctorants en droit expriment moins, par comparaison à ceux d'autres disciplines, de frustrations liées à un manque de maîtrise dans la constitution des CSI, mais quelques craintes liées à la proximité entre le directeur de thèse et les membres du CSI ont pu être exprimées. Alors que certains doctorants s'estiment un peu « livrés à eux-mêmes » dans la composition et l'organisation de leurs CSI, d'autres déplorent une liberté insuffisante.

Le nombre annuel de soutenances est relativement stable (une vingtaine par an). Le nombre d'abandons de thèse est en recul (de 15 et 17 en début de période de référence à 10 la dernière année). La durée moyenne des thèses est dans l'ensemble conforme aux standards des disciplines concernées (5,2 à 5,5 ans), mais semble connaître une augmentation très nette sur les deux dernières années (une durée de 6-7 ans est mentionnée pour les thèses financées en 2022-2023). Lors des entretiens, les responsables de la formation doctorale ont fourni deux explications qui semblent parfaitement crédibles au regard des autres constats opérés sur site. La première est liée à la crise Covid qui a eu une incidence sur la durée des thèses notamment en gestion et marketing (retard dans les enquêtes de terrain). La seconde est la conséquence du resserrement de l'encadrement, et en particulier du développement de rendez-vous réguliers avec la coordinatrice : cela a permis de conduire à la soutenance des doctorants enlisés dans des thèses très longues, qui seraient autrement venus grossir le taux d'abandon. Cette situation a eu mécaniquement un effet sur la durée moyenne des thèses, mais il s'agit d'une politique assumée par les responsables pour favoriser la finalisation des thèses.

**Bien adossée à la recherche, la formation doctorale souffre d'un manque de moyen ; cependant, la formation à l'éthique de la recherche et la sensibilisation à la science ouverte sont très présentes.** L'offre de formation proposée par l'ED elle-même apparaît relativement limitée et implique très peu les enseignants-chercheurs (cinq seulement). Interrogés, les doctorants s'estiment cependant globalement satisfaits de l'offre de formation du catalogue (quelques manques sont pointés en science politique, droit comparé, droit européen), qui bénéficie d'une bonne synergie entre les acteurs : le Collège doctoral assure les formations professionnalisantes (les responsables de la formation doctorale soulignent une bonne écoute des besoins spécifiques des doctorants de l'ED par le Collège doctoral) tandis que l'ED assure les formations transversales et les unités de recherche la formation disciplinaire. Les doctorants soulignent l'efficacité du dispositif de validation des formations hors catalogue (participation à des colloques ou à des missions de recherche). La formation à la recherche paraît ainsi bien assurée, les doctorants étant incités à participer à des événements scientifiques dans le cadre de leur formation doctorale. Le déploiement de la formation doctorale est cependant entravé par une insuffisance de moyens, qui reste apparemment peu perçue par les doctorants en raison d'une bonne synergie entre Collège doctoral, école doctorale et unités de recherche dans l'organisation des formations offertes au catalogue, ainsi que d'une bonne formation par la recherche. Si le taux d'encadrement est bon et les moyens humains corrects (une ingénieure pédagogique faisant office de coordinatrice et une gestionnaire), le budget de l'ED a été réduit de moitié pendant la période évaluée, alors que le nombre de doctorants est resté stable et que les missions de l'ED n'ont pas été modifiées. Les contraintes budgétaires sont pointées du doigt dans le dossier d'autoévaluation comme source d'une limitation importante de la marge de manœuvre

de l'ED dans l'organisation de formations propres à l'ED et à la participation des enseignants-chercheurs à la formation doctorale (les intervenants ne peuvent être rémunérés).

La formation, ponctuée de grands évènements tels les *Assises lilloises de l'éthique de la recherche et de l'intégrité scientifique* (tous les deux ans) met l'accent sur les aspects éthiques. Toutes les thèses sont passées au logiciel anti-plagiat avant soutenance. Une véritable sensibilisation à la science ouverte est organisée par le service de la documentation, avec des résultats assez probants dans des disciplines réputées peu actives en science ouverte (hors science politique) : pour les deux dernières années, respectivement 10 thèses sur 21 soutenues et 12 thèses sur 20 soutenues ont été déposées en archives ouvertes. La formation aux enjeux du développement durable pourrait être plus investie ; le catalogue de formations communiqué couvrant la période 2018-2023, ne fait ressortir que 3 heures de formation proposées en lien avec le sujet. Avec 3 à 4 HDR soutenues par an, le nombre d'HDR apparaît satisfaisant mais est en réalité difficile à évaluer sans connaître le vivier. La difficulté pour les enseignants-chercheurs à dégager du temps pour préparer cette HDR, dans un contexte de sous-encadrement des formations, est relevée : des moyens permettraient d'instituer des décharges pour préparer l'HDR.

**La formation doctorale est ouverte à l'international, mais le développement de l'internationalisation est entravé par des contraintes budgétaires.** L'ED bénéficie, pour soutenir son ouverture internationale, d'un contexte favorable, avec l'implication dans un réseau européen (Groningen, Turku, Uppsala, Budapest [ELTE], Ghent, Göttingen, Lille, Roma Tre et Krakow), le « *Legal Research Network* », organisant une université d'été tous les ans, et plusieurs partenariats manifestement très actifs. De fait, les efforts consentis pour favoriser l'internationalisation sont importants : possibilité de préparer la thèse en anglais (7 thèses actuellement en cours), séminaires de langue anglaise, français langue étrangère pour les étudiants internationaux, formation possible à distance ; et les résultats probants : 45 doctorants internationaux, 19 cotutelles ou thèses en partenariat, 11 thèses sur financement étranger.

Une attention particulière est portée à la mobilité internationale des doctorants : malgré les contraintes budgétaires emportant une réduction de la capacité de l'ED à soutenir la mobilité internationale des doctorants, celle-ci reste intégralement financée grâce notamment à un soutien exceptionnel obtenu de l'université, mais dont la pérennité n'est toutefois pas assurée. Le programme gradué apporte un complément non négligeable en matière de financement de la mobilité internationale (sept bourses de mobilité) et de financement des participations des doctorants à l'université d'été organisée par le Réseau. Si la mobilité internationale des doctorants n'a pour l'heure pas excessivement souffert de la réduction budgétaire, les perspectives de non-reconduction de l'aide exceptionnelle consentie par l'université suscitent des inquiétudes des responsables de la formation doctorale, qui pointe en outre la difficulté à faire vivre les partenariats existants par des mobilités enseignantes et la quasi-impossibilité de développer de nouveaux partenariats internationaux.

## Conclusion

### Points forts

- Une très bonne qualité de l'encadrement et du soutien personnalisés des doctorants ;
- Des processus de suivi (formation, poursuite de carrière) efficaces ;
- Une structuration cohérente et équilibrée de la formation doctorale ;
- Une place importante de l'éthique et de la science ouverte dans l'offre de formation.

### Points faibles

- Une articulation de la politique de l'ED avec les programmes gradués pour l'heure peu lisible ;
- Une attractivité perfectible ;
- Une participation des enseignants-chercheurs à la formation doctorale limitée ;
- Un développement de l'internationalisation qui stagne.

## Recommandations

- Encourager l'appropriation des programmes gradués par la communauté, des enseignants-chercheurs comme des étudiants, notamment afin de renforcer l'attractivité de la formation doctorale.
- Améliorer la participation des enseignants-chercheurs à la formation doctorale, notamment en renforçant le budget alloué.
- Renforcer l'ouverture à l'international et la mobilité des doctorants, notamment en dégagant des budgets spécifiques.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE BIOLOGIE-SANTÉ (N° 446)

## Établissement

Université de Lille

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Biologie-santé (BSL)* n° 446, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille. Elle est accréditée pour 5 domaines scientifiques principaux : *Biologie, médecine, santé, Chimie, Sciences humaines et humanités, Mathématiques et leurs interactions* et *Physique*, qui se déclinent dans leurs différentes spécialités. En 2022-2023 elle compte 383 doctorants, 529 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 305 dirigent une thèse ou plus, et 38 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 26 unités de recherche, dont 5 unités mixtes de recherche (UMR). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral Lille Nord de France et les unités de recherche rattachées à l'ED. La formation doctorale s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par l'école graduée (EG) « *Biologie-santé* » (BSL), soutenue par le projet *Graduate Research And Education in Lille (GRAEL)*, lauréat du programme d'investissements d'avenir (PIA) « *Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence* » (SFRI) en 2020.

## Analyse globale

L'école doctorale *Biologie Santé Lille (BSL)* forme des docteurs dans un des domaines principaux de l'université de Lille, en s'inscrivant pleinement dans la stratégie scientifique de l'établissement. La formation doctorale est attractive, de qualité, et bénéficie d'un adossement à la recherche très solide. Elle se caractérise par une politique rigoureuse en matière de recrutement, d'accueil et d'encadrement des doctorants, et par un dispositif de financement exigeant du doctorat. La formation tire profit des initiatives de l'établissement en matière de professionnalisation, que ce soit par l'approche par compétences ou pour des formations professionnalisantes proposées aux doctorants. La politique d'internationalisation de la formation est cependant perfectible et le processus d'amélioration continue insuffisamment développé.

**Bien soutenue par l'établissement, la formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) *Biologie Santé Lille (BSL)* s'inscrit dans le champ de recherche « *Sciences de la vie et de la santé* », un des quatre domaines principaux de l'établissement, et participe à ses projets structurants.** L'ED participe au hub N° 1 « *Santé* » dénommé « *Precision Human Health* » de l'Initiative d'Excellence Université Lille Nord-Europe et s'insère dans le projet GRAEL financé par le PIA SFRI 2020, avec la mise en place d'un programme gradué « *Médecine de précision* » (*Precision health*). Ainsi, 59 % des thèses entrent dans les domaines prioritaires de l'établissement. Bien que le programme gradué soit attractif pour les doctorants (alors que 9 % des doctorants sont inscrits dans le programme gradué, cela concerne 19 % des nouveaux inscrits en 2022-2023), son rôle structurant sur l'ensemble de la formation doctorale reste peu explicite. Toutefois, les auditions ont permis de mieux comprendre la place de ce programme gradué. La formation concerne principalement cinq champs disciplinaires du domaine *Biologie Santé*, dans lesquels s'inscrit la grande majorité des sujets de thèse. Cela soulève la question de l'environnement de formation pour les rares doctorants relevant d'autres domaines et inscrits dans l'ED (moins de 1 % des auditions pour des contrats doctoraux concernent des doctorants dans les domaines de la physique, des mathématiques et des sciences humaines combinées, et 4 % concernent des doctorants en chimie). Cela soulève aussi la question de l'articulation avec les autres formations doctorales de l'établissement relevant de ces domaines. L'ED bénéficie d'un soutien institutionnel à l'interdisciplinarité, qui fait partie des actions stratégiques de l'établissement, notamment via des financements dans le cadre du programme européen PEARL (*Programme for Early-stage Researchers in Lille*), mais l'interdisciplinarité reste limitée avec seulement 5 % des thèses co-dirigées entre deux disciplines. Au regard de la diversité des champs disciplinaires couverts, l'ED a pourtant un fort potentiel pour promouvoir l'interdisciplinarité, qui est en progression sur la période d'évaluation.

En termes de structure, l'organisation formelle (organigramme, instances, circuits de décision, etc.) de l'ED n'est pas décrite. Cependant, l'ED bénéficie de personnels administratifs en nombre important (3 personnels, dont un niveau ingénieur d'études) et d'un budget annuel récurrent de 55 000 euros. Les fonctions de responsables de la formation doctorale bénéficient aussi d'un total de 144 heures équivalent-TD (HETD) sous forme de décharge, et les heures de formation assurées pour la formation des doctorants peuvent être comptabilisées dans les services des enseignants-chercheurs.

**La formation doctorale bénéficie d'un adossement à la recherche de grande qualité et s'appuie sur une politique rigoureuse d'encadrement doctoral permettant un encadrement scientifique de haut niveau.** Les thématiques de l'ED sont bien alignées avec celles des 26 unités de recherche sur lesquelles elle s'appuie. La formation bénéficie de son environnement et des liens forts avec le centre hospitalier universitaire (CHU) de Lille et l'Institut Pasteur de Lille. Alors que ces institutions peuvent être une source de financement et d'accueil pour les doctorants, leurs liens avec l'ED pourraient être mieux formalisés. La formation doctorale s'appuie sur 530 encadrants titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), enseignants-chercheurs ou chercheurs, mais environ 45 % d'entre eux n'encadrent pas de doctorant, ce pourcentage incluant les professeurs d'université praticiens hospitaliers. Ce pourcentage, stable dans le temps, pose la question de l'investissement dans la formation doctorale d'une partie non négligeable des HDR de l'ED. L'ED a une politique d'encadrement claire, avec un encadrement doctoral limité à 3 personnes physiques (des dérogations étant possibles pour faire face à des situations particulières) et pas plus d'un nouveau doctorant par année. Ces règles permettent ainsi un « tuilage » et un compagnonnage entre doctorants encadrés par la même direction de thèse. Dans les faits, le taux d'encadrement (correspondant au nombre de doctorants inscrits sur le nombre d'HDR actifs) reste bien en deçà de la limite, s'établissant à 1,2 de manière stable dans le temps. En matière de formation des encadrants, un projet de formation des futurs HDR à partir d'enregistrements vidéos est en cours, abordant notamment la réglementation sur le doctorat, les principes de l'éthique et de l'intégrité scientifique, et la gestion des compétences, sans que son caractère obligatoire ou des modalités de validation ne soient explicités. En 2022-2023, les nombres d'encadrants formés à l'encadrement (13), à l'éthique et à l'intégrité scientifique (0) et au développement durable (0) restent trop faibles ; et l'ED devra veiller à mieux suivre et accompagner la formation continue de ses encadrants et notamment à rendre obligatoires certaines formations (encadrement, éthique et intégrité scientifique, prévention des violences, par exemple) avant de pouvoir encadrer des doctorants. Les auditions ont montré que cela s'inscrit toutefois dans la trajectoire de l'ED.

**La préparation à la poursuite de carrière est accompagnée par une politique de formation professionnalisante développée par l'établissement et soutenue par un dispositif de financement exigeant, faisant de la thèse une expérience professionnelle à part entière ; le suivi du devenir professionnel des docteurs montre une insertion professionnelle de très bon niveau.** La formation doctorale s'inscrit ainsi dans la trajectoire de l'établissement qui a mis en place, via le Collège doctoral, un chantier de transformation de la formation vers l'approche par compétences (projet COMPEDOC démarré en 2022). Un nombre encore limité de doctorants de l'ED en a bénéficié, mais le programme est appelé à se développer et il bénéficie de la mise en place d'outils et d'un accompagnement. L'ensemble des doctorants constitue son portfolio que l'ED suit annuellement, et l'abonde via la plateforme ADUM. Le Collège doctoral a aussi mis en place un cabinet de conseil de doctorants (structure appelée CONSULID) qui participe au rapprochement avec le monde socio-économique. Le nombre de doctorants impliqués reste modeste jusqu'à présent, mais le projet peut permettre aux doctorants et futurs doctorants de s'impliquer dans des missions de conseil et de développer leur réseau professionnel ou d'acquérir une expérience différente, en s'impliquant dans la direction de la structure.

Le doctorat est aussi considéré par l'ED BSL comme une véritable expérience professionnelle ; la grande diversité des sources de financement reflète le dynamisme de l'ED à ce niveau. En 2022-2023, 27 % des doctorants étaient déjà des travailleurs salariés avant leur thèse et 83 % bénéficient d'un financement dédié, la grande majorité sous la forme d'un contrat doctoral. Les sources principales de financement des doctorants ayant un financement dédié sont les financements de l'État pour 31 % (ce qui inclut la dotation de l'université, mais pas uniquement, les collectivités territoriales pour 17 %, les agences de financement de la recherche pour 8 %) et la part des conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) reste assez limitée (4 %). Les doctorants salariés sont quant à eux majoritairement des professionnels de santé (internes, médecins hospitalo-universitaires).

Les enquêtes de suivi des doctorants sont effectuées tous les deux ans par l'Observatoire de la direction des formations (ODiF) de l'université de Lille, et l'ED participe à la bonne réalisation de ces enquêtes (relances, recherche de coordonnées, etc.). En 2023, l'ED a aussi conduit une étude spécifique du devenir de sa promotion 2011, via les profils LinkedIn. Le taux de docteurs en emploi à 3 ans est supérieur à 90 %, la quasi-totalité des emplois (98 % pour la promotion 2019) étant de niveau cadre ou profession libérale, et on note une part importante (presque la moitié) des emplois dans le monde académique. Le nombre important de docteurs en contrat à durée déterminée (environ 48 %) peut s'expliquer par la fréquence des contrats postdoctoraux, qui sont souvent la règle pendant plusieurs années après la thèse dans le domaine biologie-santé, et qui est à mettre en regard de la proportion proche de docteurs restant dans le monde académique. Environ 50 % des emplois se trouvent dans la région Hauts-de-France, ce qui tend à montrer la bonne insertion

de la formation dans son environnement et dans le tissu socio-économique régional. L'analyse des profils LinkedIn 12 ans après la thèse confirme les tendances observées à 3 ans, avec une part importante des docteurs dans le monde académique (30 %) ou dans les professions de santé (16 %).

**La formation doctorale est ouverte à l'international, mais la politique d'internationalisation de l'ED semble plus tournée vers les mobilités entrantes que sortantes, qui restent limitées.** La formation s'appuie à la fois sur des partenariats et des réseaux au niveau de l'établissement ou des unités de recherche. De même, elle dispose de divers leviers de financement pour des mobilités internationales sortantes et entrantes, à la fois au niveau de l'établissement, au niveau régional, à travers des réseaux et alliances, et dans le cadre d'autres programmes. Il en résulte un certain nombre d'opportunités, mais la multitude de réseaux et d'actions présentées ne donne pas de programmation claire. Les mobilités entrantes sont favorisées par un concours spécifique pour obtenir un contrat doctoral, en amont des autres concours, ce qui permet d'attirer de futurs doctorants à l'international plus tôt, ce qui est à saluer. En revanche, le nombre de mobilités internationales sortantes (6 %) est très proche du nombre de thèses réalisées en cotutelles (6 %), ce qui soulève la question de la mobilité internationale en dehors de ce cadre. Dans l'ensemble, 15 % des doctorants ont obtenu leur dernier diplôme à l'étranger, et les dispositifs d'accueil spécifiques de ces doctorants ont été mis en place au niveau de l'établissement ou par le Collège doctoral (programme d'accueil « PhD Welcome », programmes d'acculturation, cours de français langue étrangère, services administratifs dédiés). On ne note pas d'implication particulière de l'ED dans ces dispositifs. Un autre point d'attention est la mention de programmes d'acculturation qui pourraient être payants, ainsi que la part limitée des formations à destination des doctorants qui sont dispensées en anglais (20 % seulement), ce qui limite les possibilités de formation des doctorants non francophones. Enfin, certaines formations, qui peuvent s'avérer nécessaires à la conduite de la thèse comme la formation concepteur (pour l'expérimentation animale) ne sont dispensées qu'en français.

**Les procédures de recrutement des doctorants sont formalisées et clairement définies.** Pour l'attribution des contrats doctoraux, deux concours avec audition des candidats sont organisés (l'un pour les étudiants internationaux mis en place plus tôt dans l'année, l'autre ouvert à tous). Une note minimale de 13/20 au master 2 est exigée pour se présenter (ou un rang dans les deux premiers tiers). Pour les recrutements sur ressources propres, la note minimale de master 2 exigée est plus faible (12/20) et l'examen se fait uniquement sur dossier ; toutefois il est prévu de réaliser des auditions à partir de 2023-2024. Ces procédures sont clairement portées à la connaissance des candidats, mais il devrait être envisagé d'harmoniser les exigences en termes de notes, notamment, pour les différents types de recrutement. L'ED est aussi fortement impliquée dans les processus d'habilitation à diriger des recherches (HDR) et les règles d'admission à l'HDR sont aussi clairement portées à la connaissance des candidats.

**L'offre de formation est structurée et bénéficie d'un catalogue de formations riche et varié proposé par le Collège doctoral.** Cette offre de formation est divisée en formations professionnalisantes mutualisées au niveau du Collège doctoral, des formations thématiques ou transversales proposées par l'ED ou d'autres ED, et des formations disciplinaires hors catalogue (comprenant la participation à des congrès ou ateliers, par exemple) notamment portées par les unités de recherche ou d'autres acteurs, selon un principe de subsidiarité. Le catalogue de formations professionnalisantes est complet (105 formations) et couvre de nombreux aspects, de la méthodologie de la recherche, l'enseignement à la poursuite de carrière ou l'entrepreneuriat. Les doctorants ont aussi accès à des formations en ligne, via France université numérique (FUN) par exemple. Le système de crédits de formation est clairement décrit dans un référentiel, et les formations à l'éthique et à l'intégrité scientifique, obligatoire, nécessitent de valider 5 crédits sur les 60 exigés dans le système de l'ED. Il semble toutefois exister des redondances dans ces formations à l'éthique et à l'intégrité scientifique qui peuvent être proposées par l'ED ou le Collège doctoral, et une meilleure répartition des moyens pourrait être envisagée. Les doctorants peuvent aussi suivre des modules de formation ou des séminaires du programme gradué, mais aucune formation spécifique aux doctorants n'est mentionnée. Certaines formations portent sur la science ouverte, notamment celles proposées par le service commun de la documentation qui s'investit sur le sujet. Dans ce domaine, il existe aussi plusieurs initiatives de l'établissement comme des séminaires (la Fabrique de la science ouverte), et l'archive ouverte LillOA, connectée avec HAL, qui permet le dépôt des publications et thèses en autodépôt. Toutefois, il ne semble pas y avoir de sensibilisation systématique des doctorants à ces enjeux. L'ED ne s'est pas emparée des enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale, l'un des enjeux stratégiques affichés par l'établissement, qu'elle n'intègre pas à divers niveaux de la formation, les seules initiatives étant celles de l'établissement.

**L'accompagnement des doctorants et leur suivi personnalisé sont assurés, notamment en s'appuyant sur les comités de suivi individuels (CSI) qui sont en place et jouent leur rôle.** Les règles de composition des CSI ne précisent pas les modalités de désignation des membres ; il est d'ailleurs fait mention de retours négatifs de certains doctorants sur leur CSI. Les auditions ont cependant permis de clarifier que les doctorants sont bien consultés sur la composition de leur CSI, mais que les réserves de certains d'entre eux peuvent porter sur les liens qui pourraient exister entre les membres extérieurs du CSI et la direction de thèse, ceci, malgré les efforts d'analyse des rapports par l'ED et son attention à éviter tout lien d'intérêt. Si, conformément à la réglementation, les CSI rendent un avis chaque année pour les doctorants bénéficiant d'un financement dédié,

le rythme des réunions du CSI était plus faible pour les doctorants exerçant une activité professionnelle ; il est prévu que dorénavant le CSI se réunisse chaque année.

Afin d'accompagner ses doctorants, l'ED met en place un appel à candidatures semestriel pour une aide financière (de 450 euros) visant à la participation à des formations, congrès ou colloques (en cas de présentation), un soutien de 2 000 euros à des écoles d'été locales, et des bourses de mobilité. L'ED met en place des aménagements pour les étudiants le nécessitant au départ (salariés exerçant à temps partiel, cotutelle internationale, situation de handicap), mais ne décrit pas de dispositif d'accompagnement spécifique pour des étudiants en difficulté. Les dispositifs et procédures de signalement, d'écoute ou de médiation ne sont pas détaillés, que ce soit au niveau de l'ED ou de l'établissement.

**La formation bénéficie d'une bonne attractivité, en particulier au niveau local**, et recrute entre 38 % et 74 % de ses doctorants dans des masters de l'université de Lille. L'ED a mis en place des actions pour améliorer sa visibilité, notamment via le site internet de l'établissement et publicise ses offres de thèse sur la plateforme ADUM et le site de l'association Bernard Grégory (ABG). Elle a aussi mis en place des outils de suivi et de pilotage de son attractivité, avec des analyses et des bilans en conseil d'ED. Elle cherche aussi à développer son recrutement international avec un concours de recrutement fléché pour l'étranger, organisé à une période adéquate. Le nombre de candidatures à un contrat doctoral est fluctuant, mais a eu tendance à augmenter légèrement sur les cinq dernières années (120 par an en moyenne), alors que le nombre de candidats auditionnés reste plutôt stable (environ 85 par an). Le nombre d'admissions est en légère baisse sur la période d'évaluation, sans qu'une analyse plus poussée ne soit fournie en dehors de la crise Covid, mais qui ne serait alors pas traduite en termes de nombre de candidatures et d'auditions. La durée moyenne des thèses est de 41 mois pour les doctorants bénéficiant d'un financement dédié, conforme à celle observée dans d'autres formations doctorales du domaine, et de 48 mois pour les autres doctorants. Les taux d'abandon, de l'ordre de 3 % des doctorants inscrits chaque année, sont stables dans le temps. Si ce pourcentage est faible dans l'absolu, le nombre d'abandons correspond tout de même à 10 à 12 % du flux de doctorants entrants chaque année.

**Le processus d'amélioration continue est insuffisamment développé et ne concerne pas la formation doctorale dans sa globalité.** Les formations (enseignements doctoraux) font l'objet d'une évaluation obligatoire pour la validation des crédits doctoraux et ses évaluations sont prises en compte pour adapter l'offre de formation. Le rôle des représentants élus des doctorants au conseil de l'ED est valorisé et leur voix peut être entendue sur les sujets qu'ils remontent. Par ailleurs, un formulaire de satisfaction est proposé à l'issue du doctorat, mais n'est pas systématiquement récupéré, et aucun résultat n'est présenté. Il n'est pas non plus décrit comment les résultats de cette enquête peuvent être pris en compte dans une politique d'amélioration doctorale. L'ODIF a aussi mis en place des enquêtes sur les conditions et le déroulement du doctorat à l'université de Lille, dont le rapport synthétique est fourni. Si des éléments intéressants pour l'ED BSL peuvent s'y trouver, il n'est pas non plus expliqué comment ces résultats sont pris en compte pour améliorer la formation doctorale.

## Conclusion

### Points forts

- Un bon adossement à la recherche et une bonne insertion dans l'environnement santé ;
- Des financements diversifiés et importants ;
- Une réelle participation aux projets structurants de l'établissement (GRAEL, hub N° 1), attestée par le succès d'inscription dans le programme gradué ;
- De bonnes pratiques au niveau du recrutement, de l'accueil et de l'encadrement des doctorants ;
- Une politique de professionnalisation bien développée, notamment à travers l'approche par compétences (projet COMPEDOC) et le suivi de leur acquisition, et bénéficiant de dispositifs de l'établissement (projet CONSULID) ;
- Un catalogue de formation riche.

## Points faibles

- Un processus d'amélioration continue incomplet, qui ne prévoit pas l'évaluation de la formation dans sa globalité ;
- Une politique internationale perfectible ;
- Une prise en compte partielle des enjeux du développement durable, de la responsabilité sociétale et de la science ouverte dans l'offre de formation.

## Recommandations

- Étendre le champ des processus d'amélioration continue, notamment dans le cadre de l'évaluation des formations disciplinaires.
- Améliorer l'ouverture à l'international de la formation doctorale, notamment en renforçant les dispositifs propres d'accueil des doctorants internationaux, les formations en langue étrangère et la mobilité sortante.
- Développer la formation et les aspects liés au développement durable, à la responsabilité sociétale et à la science ouverte.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE MADIS (N° 631)

## Établissements

Université de Lille

Centrale Lille Institut

Institut Mines Télécom (pour l'IMT Nord Europe)

Université Gustave Eiffel

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Mathématiques, sciences du numérique et de leurs interactions (MADIS)* n° 631, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille et co-accréditée avec Centrale Lille Institut, l'Institut Mines Télécom (pour l'IMT Nord Europe) et l'université Gustave Eiffel. Créée en 2021 à la suite de la restructuration de l'ED *Sciences pour l'ingénieur (SPI 072)*, elle est accréditée pour trois domaines scientifiques : *Mathématiques et leurs interactions*, *Sciences pour l'ingénieur* et *Sciences et technologies de l'information et de la communication*, qui se déclinent en cinq spécialités de doctorat. Elle compte 267 doctorants en 2022-2023, 261 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR), dont 139 dirigent une thèse ou plus, et 13 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 6 unités de recherche, dont 2 unités mixtes de recherche : le Laboratoire Painlevé (UMR 8524) et le Centre de recherche en informatique, signal et automatique de Lille (CRISTAL, UMR CNRS 9189). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral et les unités de recherche rattachées à l'ED. La gouvernance de l'ED MADIS est assurée par un comité exécutif réparti en bureaux de spécialités correspondant aux axes. La formation doctorale s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par l'école graduée (EG) « *Mathématiques, sciences du numérique et de leurs interactions (MADIS)* », soutenue par le projet *Graduate Research And Education in Lille (GRAEL)*, lauréat du programme d'investissements d'avenir (PIA) « *Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence* » (SFRI) en 2020. L'EG est adossée aux périmètres d'excellence de l'un des quatre hubs thématiques portés par l'université de Lille : « *Monde numérique au service de l'humain* ».

## Analyse globale

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale MADIS s'appuie sur l'excellence scientifique de son environnement universitaire en termes de moyens et d'organisation, elle s'appuie sur une gouvernance efficace. L'offre de formation disciplinaire de l'ED MADIS est variée et cohérente avec ses axes de spécialité, et son organisation se fait en tenant compte des retours et des besoins des doctorants. L'école doctorale MADIS joue un rôle important dans le recrutement et la formation, en particulier dans la garantie de sa qualité, bien que ce rôle n'est parfois pas compris par les autres acteurs, ou n'est pas interprété à sa juste valeur. L'ED joue également un rôle important dans le suivi de ses doctorants, avec des comités de suivi individuels (CSI) impliquant de nombreux HDR affiliés, une préoccupation concernant les arrêts de thèse, et un taux maximal d'encadrement, relativement élevé, mais surveillé. L'ED a des liens solides avec le monde industriel dans ses thématiques scientifiques, mais utilise peu la certification apportée par le dispositif Conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre).

**Très bien adossée à la recherche, la formation doctorale s'intègre parfaitement dans son environnement scientifique et institutionnel en cohérence avec la diversité des spécialités scientifiques.** Le périmètre scientifique de la formation doctorale de l'ED MADIS est structuré autour de trois domaines scientifiques ; pour chacun de ces domaines, l'ED identifie un directeur des études doctorales de domaine (DED) ; avec le directeur de l'ED ils constituent le comité exécutif qui facilite les travaux du conseil de l'ED, coordonne les

échanges avec les domaines scientifiques et les laboratoires, et, il s'assure la bonne articulation avec les établissements co-accrédités. Les doctorants sont intégrés dans les équipes de six unités de recherche de grande renommée ; les laboratoires CRISTAL et Paul Painlevé accueillent environ 56 % des doctorants, les équipes-projet du centre INRIA (Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique) en accueillent environ 28 % ; les 16 % restant se répartissent dans trois unités de recherche. La formation doctorale bénéficie d'un environnement naturellement interdisciplinaire ; d'une part, certains laboratoires de recherche, comme GEMTEX, développent des projets de recherche interdisciplinaires, et d'autre part des unités de recherche du périmètre de la formation doctorale accueillent aussi des doctorants issus de l'école doctorale *Science de l'ingénierie et des systèmes (ENGSYS)*. La formation doctorale se positionne clairement dans le hub *Monde numérique au service de l'humain* qui porte le programme gradué (PG) *Information for knowledge society (IKS)* ; en 2022-2023, sur les 247 doctorants de l'ED, on en dénombre 240 dont la thématique s'inscrit dans ce hub. L'intégration de la formation doctorale dans un des hubs thématiques de l'établissement permet à l'ED MADIS de bénéficier du soutien de l'initiative d'excellence de l'université de Lille. Les programmes structurants du site, comme le programme de formation doctorale en intelligence artificielle *AI\_PhD@Lille* et le programme européen PEARL (*EU-Patient Centric Clinical Trial Platforms*) offrent des financements et encouragent les projets interdisciplinaires. Enfin l'ED bénéficie aussi du soutien remarquable de la région qui co-finance 20 % des doctorants en 2022-2023 à hauteur de 50 %.

En 2022-2023, sur les 261 personnels avec habilitations à diriger des recherches (HDR) associés à l'ED, un peu plus de 53 % d'entre eux sont actifs et participent à l'encadrement d'une thèse ; de plus, environ une centaine d'enseignants-chercheurs ou de chercheurs s'impliquent dans le fonctionnement de l'ED (formation, CSI, administration, etc.). L'ED propose huit formations disciplinaires dont le catalogue est ajustable chaque année dans le cadre d'un appel collectif et les doctorants peuvent se former à la production scientifique dans le cadre de neuf formations dédiées. La participation effective des doctorants de l'ED aux travaux de recherche des équipes est attestée par le fait que sur les deux dernières années de la période évaluée, pas moins de 97 % des docteurs avaient été auteurs ou co-auteurs d'une publication scientifique. Par ailleurs, un accent particulier est mis sur la science ouverte, avec des incitations à la publication et des formations dédiées, ainsi qu'un suivi des compétences via des portfolios individuels pour chaque doctorant.

**Restant à l'écoute des doctorants dans un souci d'amélioration continue, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED MADIS propose une offre de formation variée et de très bonne qualité.** En complément des 104 formations proposées par le Collège doctoral, l'ED MADIS propose 24 formations spécifiques, dont huit scientifiques très bien adossées à la recherche, neuf en communication scientifique, trois sur l'éthique de la recherche et quatre préparant à la poursuite de carrière. Alors que seulement 20 des 104 formations du Collège doctoral sont proposées en anglais, on constate que 13 des 24 formations proposées par l'ED le sont aussi en 2022-2023 ; cet effort important facilite l'intégration des doctorants non francophones à l'ED. Les huit formations scientifiques, cœur de compétence des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'ED, sont de volume et de granularité variables ; elles contribuent à rendre les domaines scientifiques du périmètre de l'ED accessibles à un public large. De nouvelles formations, sollicitées par les doctorants, sont incubées et mûries en groupes de travail avant d'être proposées aux doctorants. Des formations à la science ouverte soutiennent un engagement plus complet dans cette direction, avec une organisation du dépôt des articles et des travaux faisant intervenir HAL.

Toutes les formations donnent lieu à une évaluation de la part des doctorants y ayant participé. Les exigences de formation en termes de répartition des crédits ECTS en trois catégories (disciplinaire, transversal et professionnel) sont bien présentées, et la déclinaison en blocs de compétences également ; chaque doctorant développe ainsi un portfolio de compétences. Cependant, il existe parfois un risque de confusion entre validation des blocs de compétences, et validations des trois catégories de formations dans la répartition des crédits. De même, les règles, qui distinguent les participations à des conférences donnant lieu à des crédits de formation, et celles qui n'en donnent pas lieu, mériteraient d'être plus clairement explicitées. Les enjeux de développement durable et de soutenabilité, en particulier dans le cadre des activités relevant du numérique, ne semblent abordés qu'à la marge dans les formations proposées, et leur opportunité devrait être explorée.

**La politique de recrutement de la formation doctorale est claire et met en œuvre des méthodes cohérentes de sélection de candidats qui entretiennent sa bonne attractivité.** En 2022-2023, on constate que 243 des 247 doctorants de l'ED, sont financés au titre de la préparation de leur thèse ; dans quelques cas particuliers, ils préparent leur thèse dans le cadre d'un emploi à temps partiel avec accord de leur employeur principal. Le recrutement de doctorants se fait en bonne articulation avec le réseau des masters régionaux qui représentent 30 % des doctorants et le *continuum* master-doctorat au sein de l'université de Lille est grandement facilité par le programme gradué « *Information and Knowledge Society* ». Pas moins de 13 parcours des masters du site lillois permettent de poursuivre en thèse de doctorat à l'ED MADIS. Les 70 % des doctorants restant, dont 30 % sont internationaux, témoignent de la réelle attractivité scientifique de la formation doctorale de l'ED MADIS. La procédure de recrutement repose principalement sur l'évaluation des dossiers, d'une part par le directeur de thèse putatif, d'autre part par le bureau de la spécialité concerné. Les mêmes critères de niveau académique et de lutte contre le surencadrement sont utilisés, quelle que soit la source du financement de la

thèse sur laquelle les candidats postulent. Les auditions des candidats sont confiées aux laboratoires et le plus souvent aux directeurs de thèse eux-mêmes ; cette organisation contribue à amplifier, auprès des doctorants, le sentiment d'appartenir à une école doctorale très administrative et peu actrice de la vie scientifique des doctorants. Les profils des doctorants sont peu variés, on constate que 8 % des thèses se déroulent dans le cadre d'une co-tutelle, nécessairement internationale, et que 8 % des doctorants sont en thèse Cifre. Cependant, d'autres doctorant préparent leur doctorat en interface avec le monde industriel dans le cadre de thèses sous contrat de droit privé. En revanche, ce dispositif souvent plus rapide à mettre en place est malheureusement moins évalué en termes scientifique et socio-économique, contrairement à ce qui est fait par le comité d'évaluation et de suivi de l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche au sujet des candidatures Cifre.

**L'école doctorale fixe des règles d'encadrement raisonnées et assure un très bon suivi de ses doctorants.** L'ED MADIS veille à ce que l'organisation des comités de suivi individuels (CSI) lui permette d'être réactive lors de l'apparition de difficultés. Tout d'abord, la composition des CSI, confiée au DED, permet à l'ED d'y être représentée. Par ailleurs, la présence des HDR affiliés à l'ED MADIS dans les CSI est variée puisque 48 d'entre eux, parmi les 260, participent à un CSI. Cependant, le fait que les membres du CSI puissent être perçus par les doctorants comme proche du directeur de thèse peut constituer un frein à leur parole. Il est à noter que seul un avis favorable du CSI de fin de première année de doctorat autorise une poursuite d'études ; en fin de deuxième année, le portfolio des compétences, où sont consignées les formations et compétences acquises, est analysé par un membre du CSI extérieur à l'établissement. La durée moyenne des thèses est de 41 mois, ce qui reste dans la norme pour les disciplines couvertes par l'ED MADIS. Alors que l'ED a fait face à une augmentation du nombre des abandons après la crise sanitaire qui a atteint plus de 8 % en 2020-2021, la politique en matière de suivi des doctorants a fait redescendre ce taux de plus deux points en deux ans. L'ED MADIS utilise une clause de revoyure pour certains CSI afin d'aider à améliorer des situations difficiles ; seulement trois doctorants, qui représentent un peu plus de 1 % de l'effectif, sont inscrits en cinquième année en 2022-2023 contre plus de 3 % en 2018-2019. Tout en favorisant les démarches de la science ouverte, l'incitation, par l'ED, au dépôt des travaux sur les serveurs HAL facilite aussi grandement le suivi de ses doctorants.

En matière d'encadrement, parmi les 261 HDR associés à l'ED on en dénombre 139 actifs dans l'encadrement de thèses de l'ED MADIS. Alors que le taux d'encadrement maximal fixé à 400 %, avec des limites précises pour la codirection et la direction de thèses, la plupart des HDR sont potentiellement impliqués du fait de la nécessité de renouveler les encadrants. Lors des recrutements, l'ED MADIS priorise les équipes d'encadrement impliquant des jeunes chercheurs ou enseignants-chercheurs. Toutefois, le comité note que les possibilités de dérogations peuvent, dans certains cas, entraîner une concentration de l'encadrement parmi un nombre restreint de HDR.

La politique d'accès au diplôme d'habilitation à diriger des recherches (HDR) au sein de l'ED MADIS est bien définie, garantissant une transparence et une structuration rigoureuses du processus. Les candidats à l'inscription à l'HDR, qui doivent attester d'une expérience préalable d'encadrement, sont accompagnés dans le cadre d'une réunion spécifique et les garants sont associés au suivi. Afin de favoriser le développement de compétences d'encadrement, l'ED MADIS encourage les candidats à suivre une formation dédiée, organisée en collaboration avec l'ED ENGSYS, pour répondre de façon ciblée aux besoins des futurs HDR dans les domaines scientifiques spécifiques de l'ED MADIS. La co-direction ou la direction de thèse par des chercheurs non HDR est conditionnée à une dérogation et est limitée aux doctorants financés par des contrats de recherche sur projets — comme ANR (Agence nationale de la recherche) ou *European Research Council* (ERC) —, à l'exclusion des doctorants financés par des contrats doctoraux de l'ED MADIS.

**Tout en étant ouverte à l'international, la formation doctorale assure une préparation et un suivi de la poursuite de carrière.** Alors que 30 % des doctorants de l'ED MADIS sont des doctorants internationaux et que 8 % des thèses se déroulent dans le cadre d'une co-tutelle, les mobilités internationales sont peu nombreuses. Sur la période évaluée, on dénombre en moyenne seulement un peu plus de quatre mobilités sortantes chaque année. Ceci, bien que l'école doctorale met à disposition des moyens spécifiques et que d'autres moyens de financement existent. L'effort important de proposer la moitié des cours spécifiques de l'ED en anglais, compense le manque de formations en anglais dans le catalogue des formations du Collège Doctoral ; cependant la formation doctorale pourrait inciter plus ouvertement ses doctorants à effectuer des mobilités dans le cadre de la préparation de leur thèse.

L'investissement sur l'apprentissage des langues est d'autant plus remarquable que 70 % des docteurs en situation professionnelle déclarent communiquer en anglais dans le cadre de leurs activités. La formation doctorale permet de valider des compétences dont certaines sont en lien avec celles de la fiche RNCP. Le portfolio permet non seulement de valoriser ces compétences spécifiques à la poursuite de carrière, mais il inclut un projet professionnel et un compte LinkedIn. Hormis dans le cas des thèses Cifre, chaque doctorant doit consacrer au moins un tiers de ses crédits de formation à la poursuite de carrière. Le suivi de la poursuite de carrière et professionnelle est facilité par la constitution d'un groupe LinkedIn, qui permet adroitement de suivre le devenir des anciens diplômés quelques années après, selon les informations qu'ils rendent publiques. On constate que plus de 30 % des doctorants effectuent une mission complémentaire d'enseignement, mais très

peu s'engagent dans une mission d'expertise, malgré la mise en place d'une facilitation par une association spécialisée. Cette activité ne donne pas lieu à validation de crédit de formation dans le volet de la professionnalisation, ce qui peut apparaître comme curieux puisque c'est une expérience professionnelle différente de la recherche. Les taux de réponses aux enquêtes d'insertion supérieurs à 80 % à 12 mois permettent à l'ED de communiquer efficacement sur le devenir très satisfaisant de ses docteurs. Les poursuites de carrière sont majoritairement réalisées en entreprise (un peu moins de 60 % des docteurs), vient ensuite la poursuite en milieu académique (environ 40 %). Enfin, les aspects de sobriété numérique, et de responsabilité sociétale des entreprises (RSE) des activités du numérique, pourtant d'actualité et pertinentes dans les activités scientifiques et professionnelles du périmètre de l'école doctorale MADIS, ne sont que peu abordées.

## Conclusion

### Points forts

- Un fort adossement à des équipes de recherche reconnues et attractives ;
- Une grande qualité de formations diversifiées ;
- Une intégration claire dans les hubs thématiques de l'université de Lille ;
- Une gouvernance de l'ED bien structurée avec des pratiques efficaces ;
- Un soutien à la science ouverte.

### Points faibles

- Un manque d'appropriation du rôle de l'ED, dans certaines étapes de la vie doctorale, par les doctorants ;
- Des taux d'encadrement parfois élevés ;
- Un nombre de thèses en partenariat avec le monde socioéconomique encore trop modeste au regard du taux de poursuite de carrière en entreprise ;
- Un manque de prise en compte des enjeux du développement durable dans le numérique au sein la formation doctorale.

## Recommandations

- Sortir l'école doctorale de son rôle purement administratif, notamment dès le recrutement et lors des CSI.
- Limiter le nombre des dérogations au dépassement du taux d'encadrement, notamment en incitant le passage de l'HDR dans certaines équipes.
- Renforcer la poursuite de carrière en entreprise, notamment par des évaluations des projets de thèses sous contrat de droit privé pour les thèses en lien avec le monde industriel.
- Élargir l'offre de formation en développement durable pour intégrer davantage cette thématique dans la formation doctorale, en cohérence avec les objectifs de transition numérique responsable.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SMRE (N° 104)

## Établissements

Université de Lille

Centrale Lille Institut

Institut Mines-Télécom (pour l'IMT Nord Europe)

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement (SMRE)* n° 104, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille et co-accréditée avec Centrale Lille Institut (CLI) et l'Institut Mines Télécom (pour l'IMT Nord Europe). Elle est accréditée pour six domaines scientifiques principaux : *Chimie, Physique, Sciences de la Terre et de l'univers, Biologie, médecine, santé, Sciences pour l'ingénieur et Sciences agronomiques et écologiques*, se déclinant dans treize spécialités. Elle compte 382 doctorants en 2022-2023, 324 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR), dont 192 dirigent une thèse ou plus, et 7 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 13 unités de recherche. En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral et les unités de recherche rattachées à l'ED. La formation doctorale s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par le programme gradué (PG) « Innovation au service d'une planète en mutation », labellisée et soutenue par l'Initiative d'Excellence portée par l'établissement. L'école doctorale est adossée à deux laboratoires d'excellence (Labex) — Physique et chimie de l'environnement atmosphérique (CaPPA) et Centre européen pour les mathématiques, la physique et leurs interactions (CEMPI), aux fédérations de recherche Michel-Eugène Chevreul (FR2638) et Institut de recherches pluridisciplinaires en sciences de l'environnement (IRePSE, FED 4129) de l'université de Lille, ainsi qu'aux périmètres d'excellence des hubs « Innovation au service d'une planète en mutation » et « Transition numérique au service de l'humain ».

## Analyse globale

L'école doctorale (ED) SMRE affiche des activités de formation et de recherche variées, réalisées en partenariat avec des unités mixtes de recherche (UMR) du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et en phase avec les ambitions scientifiques locales de l'initiative d'Excellence Université Lille Nord-Europe. La structuration de l'école est adaptée au nombre important de domaines scientifiques et de laboratoires. L'encadrement et le suivi des doctorants sont opérationnels. L'ouverture internationale de l'ED SMRE est également un élément marquant.

**Structurée en cohérence avec le nombre de ses secteurs disciplinaires, la formation doctorale est en parfaite adéquation avec la stratégie de l'établissement et son environnement scientifique.** Elle inscrit toutes ses activités dans la thématique « Transition globale » de l'Initiative d'Excellence Université Lille Nord-Europe (I-SITE ULNE) et plus particulièrement dans 2 des 4 hubs de recherche et de formation interdisciplinaires (« Innovation au service d'une planète en mutation » et « Transition numérique au service de l'humain »). Deux programmes gradués (PG) *Science for changing planet (SCP)* et *Information and knowledge society (IKS)* issus de ces hubs viennent conforter la politique doctorale en termes de recrutement, de financement et d'ouverture internationale, même si les auditions ont révélé que les critères d'appartenance à ces PG n'étaient pas toujours bien assimilés par les doctorants. On dénombre 97 % des thèses positionnées au sein du hub SCP et les 3 % restants au sein d'IKS. L'excellence scientifique de la formation doctorale repose sur 13 unités de recherche, dont 9 associées au CNRS, 1 à l'INRAE et 2 équipes d'accueil, 2 fédérations de recherche et 2 LabEx (CaPPA et CEMPI). Deux programmes européens — *Programme for Early-stage Researchers in Lille (PEARL)* et Réseau universitaire de l'initiative interrégionale d'internationalisation (Réseau 3i) — confortent sa dimension internationale. En

revanche, contrairement à ce que pourrait laisser penser la diversité des champs thématiques de l'ED, seulement 7 thèses sur 382, soit 2 % des thèses, sont qualifiées d'interdisciplinaires par l'école.

L'ED a mis en place une structuration qui lui permet de fonctionner avec ses différents partenaires que sont les établissements, le collège doctoral, les programmes gradués, les unités de recherche et les doctorants. La particularité de la formation doctorale de l'ED SMRE est d'avoir créé quatre domaines thématiques : molécules et matières condensées (MMC), optique, laser, physico-chimie, atmosphère (OLPCA), géosciences, écologie, paléontologie, océanographie (GEPO) et ingénierie des fonctions biologiques (IFB) avec à leur tête un ou deux responsables des formations doctorales. Ces responsables participent à la commission pédagogique de l'école et également à la commission d'admission. Ils jouent le rôle d'intermédiaire entre la direction de l'ED et les unités de recherche sur les différents aspects de la formation doctorale (recrutement, suivi, formation).

La variété disciplinaire de l'école s'étend sur six domaines scientifiques. La chimie représente 51,8 % des doctorants, les sciences agronomiques et écologiques 17,3 %, la physique 13,1 % et les sciences de la terre et de l'univers, espace 11,5 %. Les autres domaines, sciences de l'ingénieur et la biologie, médecine, santé concernent respectivement 4,5 % et 1,8 % des doctorants de l'ED. Les auditions avec la direction de l'ED ont soulevé l'idée que l'activité science de l'ingénieur avec 17 doctorants sur l'année 2022-2023 pourrait être transférée à l'ED *Science de l'ingénierie et des systèmes (ENGSYS)*. En revanche, l'ED maintient son objectif de développer l'activité de biologie non médicale qui ne se retrouve pas dans l'ED *Biologie-santé (BSL)*, même si le faible nombre de candidatures (1 en 2022-2023) et la part de doctorants inscrits en biologie non médicale (4 en 2021-2022, 7 en 2022-2023) restent encore à l'état embryonnaire.

**La formation doctorale met en place une politique rigoureuse d'encadrement doctoral et accompagne très bien ses doctorants.** L'ED met en place des critères bien définis pour l'encadrement de thèses ; un personnel habilité à diriger des recherches (HDR) ne peut qu'encadrer que 5 thèses en simultané avec le démarrage possible de 3 thèses au plus. Cette politique menée par l'ED permet un encadrement de thèse de bonne qualité. En effet, en 2022, 50 % des HDR actifs encadrent une thèse, 25 % 2 thèses, 15 % 3 thèses et 10 % 4 thèses. Actuellement, on dénombre 135 HDR qui n'encadrent pas. Par conséquent, bien que le taux d'encadrement, correspondant au nombre de directeurs de thèses actifs par rapport au nombre de doctorants, de 52 % soit bon, l'ED a la possibilité de l'améliorer tout en recrutant des doctorants supplémentaires sans affecter la qualité de l'encadrement.

Une réunion par an est planifiée entre le doctorant et la direction des études doctorales pour discuter de la formation et de son suivi et au minimum deux comités de suivi individuel de thèse (CSI) sont organisés durant la thèse. En revanche, alors que la composition de ces CSI suit les recommandations de l'arrêté du 26 août 2022, les auditions ont mis en évidence que les comptes-rendus des CSI, parfois lacunaires, ne permettent pas à l'ED de se saisir de tous les signalements. Enfin, les responsables des formations doctorales sont consultés pour les inscriptions dérogatoires.

La qualité du suivi du doctorant est attestée par une durée moyenne de thèse maîtrisée de 41 mois avec seulement 15 % de doctorants en 4<sup>e</sup> année et 4 % des doctorants sont concernés par une 5<sup>e</sup> année de thèse. On note 29 abandons de thèse sur la période de référence de l'évaluation, soit un bon taux de 2,6 % par rapport au nombre d'inscrits et 9 % par rapport au nombre d'entrants. Il serait intéressant d'avoir une lecture précise des causes de ces abandons pour affiner les procédures de recrutement. Les règles de soutenance de thèse sont également bien définies et fixent une formation doctorale à 60 crédits et au moins une publication acceptée ou une communication orale dans un congrès international. Tous les doctorants de l'ED sont financés, faisant ainsi de la thèse une première expérience professionnelle. Ainsi, 69 % des thèses sont financées indirectement par l'État (38 % université, dont 21 % région, 10 % agences), 18 % par le privé (8 % Conventions industrielles de formation par la recherche [Cifre], 10 % organisations), 12,3 % de l'étranger (dont 2,3 % Europe) et 1,3 % de doctorants avec une activité rémunérée.

**La formation doctorale bénéficie d'une bonne ouverture à l'international.** L'ED SMRE, le CD et les établissements ont mis en place des dispositifs qui augmentent l'attractivité internationale de la formation doctorale. Plus particulièrement, le programme européen PEARL, le réseau international 3i, le projet Programme d'investissements d'avenir (PIA) « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » *Graduate Research and Education in Lille* (SFRI GRAEL) ont permis de financer 39 thèses, dont 21 en cotutelle. Le soutien au Laboratoire associé international (LAI), les financements de la région Hauts-de-France participent au développement des cotutelles de thèse. L'ED SMRE compte 81 thèses en cotutelle en 2022 et environ 32 % des doctorants de l'ED ont obtenu leur dernier diplôme à l'étranger. Le caractère international de l'ED est également visible dans le nombre de thèses rédigées en anglais (58 sur 117 en 2022) et 60 % des soutenances de thèse en 2022 ont vu la présence d'au moins un membre d'une université étrangère dans le jury. De plus, les programmes gradués accroissent l'attractivité internationale de l'ED. En effet, le nombre de doctorants internationaux de l'ED inscrits dans un PG a doublé en l'espace de deux années pour atteindre 61 doctorants en 2022. Bien que plus confidentielles, les mobilités sortantes sont également soutenues à travers de nombreux programmes proposés par l'ED SMRE, l'université de Lille, le CD, les PG SCP et IKS. En 2022, on

compte 29 doctorants qui ont bénéficié de ces programmes. Par exemple, le CD a mis en place un prix de recherche internationale et un programme « *Visiting Professors* » pour l'accueil de chercheurs internationaux pour des séminaires à l'intention des doctorants. Alors que le catalogue des formations de l'ED SMRE propose 13 formations sur 17 en anglais, celui du CD ne propose que 20 formations sur 104 en anglais. Un effort doit être fait au niveau du Collège pour répondre à la demande afin que davantage de doctorants (63 doctorants internationaux en 2022) suivent les formations du Collège en anglais.

**La procédure de recrutement des doctorants majoritairement confiée aux unités de recherche ne nuit pas à la bonne attractivité de la formation doctorale.** La procédure de recrutement des doctorants est validée par le conseil de l'ED associant alors les unités de recherche, les établissements et les responsables des formations doctorales ; le calendrier est également fourni sur le site web de l'ED. Les candidats prennent contact avec la direction de la thèse en premier lieu, qui ensuite transmet le dossier à l'ED ; mais pour démarrer une thèse au sein de l'ED, les candidats doivent disposer d'un financement minimum. Une commission d'admission délibère pour valider les admissions sur tous les types de financement, incluant les contrats doctoraux ; en revanche c'est la commission pédagogique qui valide les admissions au fil de l'eau. Les auditions des candidats se font principalement au niveau de la direction potentielle de thèse et les dossiers des candidats retenus sont transmis à la commission pédagogique qui se réunit tous les deux mois. À titre d'exemple, le taux du nombre de candidats par rapport aux nombres d'inscrits en première année est de 1,47 pour 2022. Alors que tous les candidats sont auditionnés, la procédure d'audition mériterait d'associer des encadrants au-delà du périmètre de l'équipe d'accueil. On constate aussi une hausse de 15 % des candidatures en 2023 mettant en évidence les effets bénéfiques des programmes mis en place. L'amélioration de l'attractivité pourrait passer par un nombre accru de candidats des masters locaux. En effet, le *continuum* master-doctorat mérite d'être développé, car seulement 15 % des doctorants dans l'ED SMRE proviennent des masters lillois. La mise en place des programmes gradués SCP et IKS devraient cependant améliorer cet indicateur.

**Alors que la poursuite de carrière des docteurs est bonne, l'offre de formation disciplinaire et professionnalisante est perfectible.** Les enquêtes d'insertion professionnelles sont réalisées par l'observatoire de la direction des formations (ODIF) de Lille à 30 mois (75 % de réponse) après la thèse chaque année et à 12 mois (87 % de réponse) pour les années paires. On constate que 87 % des docteurs sont en emploi 30 mois après leur soutenance de thèse, dont 70 % avec un contrat à durée indéterminée et 8 % restent en recherche d'emploi. L'ED devrait utiliser davantage ces bons taux pour la promotion du doctorat en dehors du cadre du conseil et de la rentrée de l'école. Sur la promotion 2018, 57 % des docteurs travaillent dans le secteur privé, 52 % ont une activité liée à la recherche ; la part des docteurs dans le secteur académique est légèrement inférieure à 30 %, avec 5 % des doctorants qui sont devenus enseignants-chercheurs ou chercheurs. L'ED envisage d'analyser les profils LinkedIn des docteurs (80 % des docteurs ont un compte), afin de mieux cerner le devenir et l'évolution de carrière des docteurs.

Sur les 60 crédits nécessaires à la validation de la formation doctorale, un minimum de 10 crédits, issus des formations professionnalisantes, est requis. L'ED SMRE propose 11 formations disciplinaires, 3 formations à l'éthique, 2 formations sur la valorisation des résultats scientifiques et 1 formation en langue. L'ED gagnerait à confier l'ensemble des formations non disciplinaires au CD ; ainsi, elle pourrait étoffer son offre de formation disciplinaire et couvrir l'ensemble des disciplines de la formation doctorale SMRE. Actuellement, seulement 28 enseignants-chercheurs, dont 5 chercheurs contribuent à la formation disciplinaire sur un potentiel de 324 encadrants potentiels. L'ED permet également aux doctorants de valider des crédits sur des cours de masters au sein de PG ou sur des formations proposées par d'autres ED. Le CD propose un catalogue riche et diversifié (105 formations) organisé en quatre parcours (docteurs et entreprises, entrepreneuriat, enseignement, poursuite de carrière). On y trouve aussi des thématiques générales, telles que le développement et la valorisation des compétences, ainsi que des formations numériques. En 2022, on dénombre la participation de 110 doctorants de l'EG SMRE à la formation sur la poursuite de carrière. L'ED et le CD se sont engagés à traduire la formation disciplinaire et la formation socioprofessionnelle dans les 6 blocs de compétences RNCD (réseau national des collèges doctoraux) avec un 7<sup>e</sup> bloc consacré au savoir-être. Le projet COMPEDOC, lancé par l'université et le CD aura pour objectif d'identifier des blocs de compétences RNCP pour toutes les formations du catalogue et de sensibiliser les doctorants à la démarche compétences suivant une logique de valorisation du doctorat auprès du monde socio-économique. Alors que les missions complémentaires permettent de développer de nouvelles compétences, les 26 % des doctorants qui, en 2022, profitent d'une mission complémentaire la font exclusivement en enseignement. Le comité recommande le maintien d'un nombre minimum de missions d'enseignements tout en augmentant le volume des autres types de missions complémentaires. Enfin, alors que 62 % des docteurs exercent une activité pour laquelle la maîtrise de la langue étrangère est nécessaire, la formation doctorale gagnerait à étoffer son offre en langue étrangère.

**Le processus de l'amélioration continue et l'implication des doctorants dans la vie de la formation doctorale sont à développer.** Chaque formation est évaluée par les doctorants, mais la formation doctorale n'a pas encore mis en place une évaluation globalisée et une analyse des enquêtes en vue de l'amélioration de la formation. Elle doit réfléchir à faire participer davantage les doctorants dans l'évaluation de la formation et la proposition de nouvelles formations. La participation des doctorants à la vie de l'ED sous forme de journées

scientifiques des doctorants, la création d'une association des doctorants sont des initiatives qui pourraient lier les doctorants à leur école doctorale.

## Conclusion

### Points forts

- Un fort adossement à la recherche de la formation doctorale à travers ses unités de recherche et les projets structurants de ses établissements (I-SITE ULNE, PIA SFRI GRAEL, Labex, LAI.) ;
- Une bonne poursuite de carrière des doctorants ;
- Une bonne structuration de la formation doctorale qui prend en compte la diversité disciplinaire de l'ED ;
- Un encadrement doctoral de qualité ;
- Un bon suivi des doctorants ;
- Une très bonne ouverture à l'international.

### Points faibles

- Des procédures de recrutement disparates qui peuvent nuire à la qualité du recrutement ;
- Des dispositifs d'amélioration continue de la formation doctorale insuffisants ;
- Une faible participation des membres de l'ED à la formation doctorale ;
- Une offre de formation disciplinaire insuffisamment variée ;
- Un manque d'appropriation des programmes gradués par les doctorants.

### Recommandations

- Améliorer la qualité du recrutement en uniformisant les procédures de recrutement, notamment en matière d'audition des candidats.
- Mettre en place un dispositif d'amélioration continue qui repose sur une analyse de l'évaluation globale de la formation doctorale et des évaluations des formations par les doctorants.
- Augmenter la participation des membres de l'ED à la formation ainsi que le nombre des formations disciplinaires afin de couvrir l'ensemble des domaines scientifiques de l'ED.
- Augmenter l'attractivité des programmes gradués, notamment par une communication ciblée vers les doctorants et les étudiants en master.

# FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE ENGSYS (N° 632)

## Établissements

Université de Lille

Centrale Lille Institut

Institut Mines Télécom (pour l'IMT Nord Europe)

Université Gustave Eiffel

## Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Science de l'ingénierie et des systèmes (ENGSYS)* n° 632, renommée école graduée par l'établissement, est portée par l'université de Lille et co-accréditée avec Centrale Lille Institut, l'Institut Mines Télécom (pour l'IMT Nord Europe) et l'université Gustave Eiffel. Créée en 2021 à la suite de la restructuration de l'ED *Sciences pour l'ingénieur (SPI n° 072)*, elle est accréditée pour trois domaines scientifiques principaux : *Sciences pour l'ingénieur, Sciences et technologies de l'information et de la communication et Mathématiques et leurs interactions*, qui se déclinent dans leurs différentes spécialités. En 2022-2023 elle compte 294 doctorants, 184 encadrants habilités à diriger des recherches (HDR) dont 143 dirigent une thèse ou plus, et 4 co-encadrants non-HDR ; et s'appuie sur 13 unités de recherche, dont quatre unités mixtes de recherche (UMR). En termes de structuration, les formations et les dispositifs d'accompagnement proposés aux doctorants sont portés à la fois par l'université, le Collège doctoral et les unités de recherche rattachées à l'école doctorale (ED). La gouvernance de l'ED ENGSYS est assurée par un comité exécutif réparti en bureaux de spécialités correspondant aux axes. La formation doctorale s'intègre dans un cursus master-doctorat porté par l'école graduée (EG) « Science de l'ingénierie et des systèmes » (ENGSYS), soutenue par le projet *Graduate Research And Education in Lille (GRAEL)*, lauréat du programme d'investissements d'avenir (PIA) « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence » (SFRI) en 2020. Sur les quatre hubs thématiques de la politique de recherche de l'établissement, l'EG ENGSYS s'inscrit principalement dans le hub portant sur « Transition numérique au service de l'humain » et secondairement dans les hubs « Santé de précision » et « Sciences pour une planète en mutation ».

## Analyse globale

L'école doctorale ENGSYS donne une grande visibilité au champ disciplinaire de l'ingénierie dans la dynamique de l'initiative d'excellence Université Lille Nord-Europe. Sa gouvernance est exemplaire avec une excellente formation doctorale. La professionnalisation de la formation doctorale est un élément marquant. Son ouverture internationale est un atout.

**La formation doctorale est cohérente avec le positionnement et la stratégie des établissements accrédités et fait une part importante à la pluridisciplinarité.** L'ED permet de donner une plus grande visibilité au champ disciplinaire de l'ingénierie dans la métropole lilloise où les industries sont fortement développées. Cela se traduit entre autres par le fait que 39 thèses sont financées par le dispositif Conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre) en 2022-2023. La pluridisciplinarité est naturellement au cœur des thèmes scientifiques de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED ENGSYS ; cette dernière a su saisir l'opportunité du déploiement du programme gradué « Société de l'information et de la connaissance », non seulement pour améliorer le *continuum* master-doctorat, mais surtout pour instaurer une culture de la formation à la pluridisciplinarité. De nombreux sujets de thèse s'inscrivent dans la dynamique de l'initiative d'excellence Université Lille Nord-Europe. Les chercheurs s'inscrivent principalement dans le hub « Transition numérique au service de l'humain » incluant le programme gradué *Information and Knowledge Society (IKS)* et secondairement dans les hubs « Santé de précision » et « Sciences pour une planète en transition ». On notera

que 57 % des doctorants préparent leur thèse dans le cadre de contrats doctoraux. Tous les contrats doctoraux s'inscrivent dans les priorités thématiques des établissements co-accrédités. En particulier, parmi ces contrats doctoraux, trois thèses sont financées par le programme AL\_PhD@Lille (contrats doctoraux en intelligence artificielle) et cinq thèses par le programme européen PEARL (*Program for Early Stage Research in Lille*). Seulement 13 % des doctorants sont issus des masters des établissements co-accrédités. De nombreux sujets de thèse au sein de l'ED sont pluridisciplinaires. Ainsi 22 % des thèses sont co-dirigées par des chercheurs de laboratoire différents au sein de l'ED ou d'ED différentes ou encore d'établissements différents. Les animations et manifestations scientifiques impliquent particulièrement les doctorants et, ce qui est notable, s'appuient sur trois associations de doctorants.

**Bien adossée à la recherche, la formation doctorale valorise les compétences des doctorants et sa structuration favorise la coordination entre établissements partenaires avec les laboratoires de recherche et la formation du deuxième cycle.** On dénombre 143 encadrants actifs parmi les 184 ayant une habilitation à diriger des recherches (HDR) rattachés à l'école ; chaque année, un appel est lancé afin de renouveler l'offre de formation disciplinaire. Les doctorants sont invités à contribuer à la production scientifique des unités de recherche ; environ 60 % de l'ensemble d'entre eux (y compris ceux inscrits en première année) affiche une publication dans leur profil ADUM. La formation doctorale est entièrement référencée en crédits formation doctorale (CFD) dont chaque doctorant doit cumuler un nombre minimal et, à partir de l'année 2023-2024, en blocs de compétence tels que définis par le RNCP. L'offre de formation de l'ED ENGSYS contient 13 formations disciplinaires, dont 12 en anglais assurées par des chercheurs de l'ED ENGSYS et 10 formations méthodologiques, dont 6 en anglais assurées par des intervenants extérieurs. Il faut ajouter à cela un catalogue de 120 formations transversales proposées par le Collège doctoral de l'université de Lille et trois formations de langues étrangères. Outre une formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique obligatoire, tous les docteurs ont la possibilité de prêter le serment d'intégrité scientifique. On compte un nombre significatif (56 en 2022-2023) d'enseignants-chercheurs de l'ED ENGSYS impliqués dans la formation doctorale. Tous les doctorants de l'ED ont développé un portfolio de compétences. Par ailleurs, l'ED mène une campagne incitative auprès des doctorants pour qu'ils s'inscrivent à la formation du projet « Compedoc » du Collège doctoral qui fournit une démarche compétence et un accompagnement au projet professionnel. Les doctorants de l'ED ENGSYS ont formé le principal contingent de cette formation (16 en 2022-2023).

L'ED intègre dans son conseil avec les représentants des unités de recherche, des composantes de l'université de Lille et des établissements co-accrédités, les représentants des formations du 2<sup>e</sup> cycle pour chaque domaine thématique, ainsi qu'un représentant invité du programme gradué « Société de l'information et de la connaissance ». Les responsables de formation s'appuient sur une équipe de trois directeurs des études de domaine (DED) qui jouent le rôle de directeurs adjoints et assurent une expertise et un suivi des doctorants suivant les trois domaines de l'ED, ainsi qu'un pôle administratif avec deux personnes à plein temps au sein de l'université de Lille, trois correspondants dans les établissements co-accrédités et six référents dans les unités de recherche.

**La formation doctorale prend très bien en compte la poursuite de carrière en lien avec les besoins du monde socio-économique.** En 2022-2023, l'ED ENGSYS compte 39 (soit 13 %) contrats doctoraux financés par le dispositif Cifre et 64 (soit 22 %) contrats doctoraux co-financés à 50 % par la région des Hauts-de-France sur les thématiques prioritaires de la région. L'ED inclut dans son conseil cinq personnalités du monde socio-économique. Une étude sur la poursuite de carrière menée sur la période 2017-2022 à partir des comptes LinkedIn des docteurs montre que 70 % des docteurs sont insérés dans des entreprises, dont 42 % sont des grandes entreprises nationales ou internationales et 13 % sont des entreprises de la région, majoritairement des petites et moyennes entreprises (PME). La valorisation des compétences des doctorants auprès du monde socio-économique est également assurée par plusieurs associations : l'association ADSL (association des doctorants en sciences de Lille) qui contribue à l'animation de la vie des écoles doctorales ENGSYS, *Mathématiques, sciences du numérique et de leurs interactions (MADIS)* et *Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement (SMRE)* ; la Lille IEEE Student Branch (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) ; Consulid qui est une structure de l'université de Lille organisée sous forme d'un cabinet-conseil proposant aux acteurs du monde socio-économique l'expertise de jeunes chercheurs ; l'Association REDOC SPI (Réseau national des écoles doctorales Sciences pour l'ingénieur) qui fait la promotion du doctorat dans les Sciences pour l'ingénieur. Le Collège doctoral a mis en place un réseau de référents « insertion professionnelle » pour accompagner les doctorants dans leurs démarches. Deux de ces référents font partie des HDR de l'ED ENGSYS. Il faut noter que 100 % des thèses sont financées dans l'ED ENGSYS.

**Bien qu'ouverte à l'international, la formation doctorale enregistre peu de mobilités.** En 2022-2023, on dénombre 98 doctorants (33 % de l'effectif total) qui sont des étudiants internationaux et 22 thèses sont en co-tutelle avec une université étrangère, en particulier dans le cadre du réseau universitaire de l'initiative interrégionale d'internationalisation (Réseau 3i) entre l'université de Lille, l'université de Gand, la KU Leuven, et l'université du Kent. Le programme PEARL a financé des doctorants internationaux sur des sujets interdisciplinaires entre 2018 et 2021. Le programme gradué « Société de l'information et de la connaissance » finance par ailleurs 11 doctorants internationaux en 2022-2023. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED ENGSYS est

principalement en anglais et les laboratoires peuvent s'appuyer sur le centre Euraxess Lille Hauts-de-France pour l'accompagnement des doctorants internationaux dans leurs démarches administratives. Le nombre de thèses rédigées en anglais était de 55 (60 %) en 2022-2023 pour 92 thèses soutenues. Cependant, les mobilités sortantes de doctorants sont très rares (une seule en 2022-2023).

**Les règles de recrutement des doctorants, définies à l'échelle de l'ED, sont efficaces, mais une latitude importante est laissée aux unités de recherche sur le processus d'audition.** Le niveau académique du candidat, qui doit être titulaire d'un diplôme de master ou équivalent, est jugé à partir du classement du candidat au sein de sa promotion sans qu'il soit précisé exactement comment. Le candidat doit mettre en évidence que son profil est en adéquation avec le sujet de thèse et il doit rédiger une lettre de motivation ciblée et argumentée. Le directeur de thèse doit avoir impérativement un financement sur trois ans garantissant un salaire au minimum supérieur au SMIC. Un calendrier harmonisé de recrutement des contrats doctoraux d'établissement est défini pour tout le site universitaire lillois. Les directeurs de thèse classent et auditionnent les candidats sur leur sujet de thèse. Ils remontent ensuite une fiche type avec un avis circonstancié sur chaque candidat au DED. Celui-ci réunit le bureau de son domaine pour analyser les dossiers et proposer un classement. Le bureau peut auditionner certains candidats si besoin. On peut s'interroger sur le côté facultatif de cette audition qui génère potentiellement une différence de traitement entre candidats. Une proposition de classement est établie par le bureau du domaine en tenant compte des priorités thématiques des unités de recherche et est remontée au bureau de l'ED qui fait valider le classement au sein du conseil. Le nombre de candidatures parvenant à l'ED ENGSYS est au moins égal au nombre de candidats classés avec des candidats en liste complémentaire, mais le nombre effectif de candidatures n'est pas connu, car les directeurs de thèse ne répertorient pas toutes les candidatures qu'ils ont reçues. Le processus de recrutement au fil de l'eau en dehors des contrats doctoraux d'établissement n'est pas formellement décrit, même s'il est mentionné que les critères d'exigence sont identiques. Une réunion de rentrée commune aux écoles doctorales est organisée par le Collège doctoral de l'université de Lille et de nombreuses unités de recherche organisent également des journées d'accueil pour les nouveaux entrants, ainsi que Centrale Lille Institut.

**Bien que le taux d'encadrement maximal des thèses soit élevé et qu'il n'y ait pas d'exigence minimale de production scientifique préalable à la soutenance de thèse, les doctorants sont bien encadrés.** Le taux d'encadrement maximal est fixé à quatre doctorants en direction à 100 % et huit doctorants en co-direction à 50 %. En 2022-2023, 37 encadrants (co-) dirigent une thèse, 55 encadrants deux thèses, 21 encadrants trois thèses et 35 encadrants quatre thèses ou plus avec deux encadrants dépassant le seuil de 400 %. Ainsi, 294 doctorants sont encadrés par 148 directeurs de thèse, soit deux doctorants par directeur de thèse en moyenne. L'ED ENGSYS peut donner un avis favorable à la co-direction d'une thèse par un titulaire d'un doctorat sans HDR (quatre demandes en 2022-2023) et à titre exceptionnel donner un avis favorable à une direction de thèse à 100 % à un titulaire d'un doctorat sans HDR dans un contexte particulier comme une *European Research Council* (ECR) junior, une chaire de professeur junior (CPJ) ou une ANR JCJC (Agence nationale de la recherche, programme « Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs »), représentant trois demandes en 2022-2023. Depuis 2022-2023, un comité de suivi individuel (CSI) est mis en place pour tous les doctorants avant chaque inscription en année supérieure. La durée moyenne des thèses est de 42 mois. Le nombre d'abandons en 2022-2023 était de 11, soit près de 4 %. Une analyse fine des raisons est réalisée par l'ED. Il faut aussi noter qu'il n'y a pas d'exigence minimale en termes de production scientifique préalable à la soutenance de thèse.

**La formation doctorale s'appuie sur un processus d'évaluation interne qui n'est pas complètement abouti.** L'ED ENGSYS organise l'évaluation de la formation doctorale par les doctorants. L'enquête anonyme sur les formations méthodologiques a montré un taux de satisfaction supérieur à 80 %. L'enquête sur les formations disciplinaires n'a malheureusement pas été complétée. Une enquête a été menée par l'Observatoire de la direction des formations (ODiF) sur la première année du doctorat, dont les résultats ont fait ressortir plusieurs points de vigilance sur la gestion du stress et sur des incompréhensions par les doctorants de la gestion et l'octroi des CFD. Par ailleurs, le taux d'absentéisme aux formations est également un problème à résoudre. Les propositions d'amélioration présentées dans le rapport d'évaluation sont relativement réduites à ce stade.

## Conclusion

### Points forts

- Une excellente structure de gouvernance avec une très bonne coordination entre les établissements co-accrédités ;
- Une offre de formation de qualité référencée en blocs de compétence ;

- Une très bonne prise en compte de la poursuite de carrière en lien avec les besoins du monde socio-économique ;
- Une part importante faite à la pluridisciplinarité.

## Points faibles

- Un processus de recrutement perfectible ;
- Un encadrement fragilisé par un taux maximal d'encadrement relativement élevé ;
- Une absence d'exigence minimale de production scientifique préalable à la soutenance ;
- Un processus d'amélioration continue pas complètement abouti.

## Recommandations

- Améliorer le processus de recrutement, notamment en auditionnant par un jury tous les candidats à un financement doctoral.
- Améliorer la qualité de l'encadrement, notamment en abaissant le taux d'encadrement maximal et en incitant la publication de résultats pendant la thèse.
- Renforcer les dispositifs d'amélioration continue, notamment imposant l'évaluation des enseignements disciplinaires par les doctorants.



Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



19 rue Poissonnière  
75002 Paris, France  
+33 1 89 97 44 00

