



Évaluation des formations

RAPPORT D'ÉVALUATION DU BILAN DU 2^E ET DU 3^E CYCLE AU SEIN DES PROGRAMMES GRADUÉS

**Université PSL - Université Paris Sciences et
Lettres**

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2023-2024
VAGUE D

Rapport publié le 06/01/2025



Au nom du comité d'experts :

Laurence Denooz, Présidente du comité 2^e cycle
Anne Laurent, Présidente du comité 3^e cycle

Pour le Hcéres :

Stéphane Le Bouler, Président par intérim

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.

Le présent rapport est le résultat de l'évaluation de la politique et de la mise en œuvre de l'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle de l'université Paris Sciences et Lettres, telle qu'elle est structurée au sein des programmes gradués qui articulent ces deux cycles et qui sont mis en place par l'établissement depuis 2019 pendant la période de référence de l'évaluation (2017-2022), et cela au regard des politiques publiques de l'enseignement supérieur. Il est à noter que la période sur laquelle portent les données de cette évaluation (2019-2022) a été impactée par la crise sanitaire liée à la COVID-19 et par la mise en place de plusieurs transformations de l'enseignement supérieur, dont certaines concernent le 2^e cycle (admission en master, etc.) et le 3^e cycle (mise en œuvre de l'arrêté 2016, création de formations articulant le master et le doctorat, etc.) et sont, pour certaines, encore en cours de déploiement.

Cette évaluation repose, d'une part, sur les dossiers d'autoévaluation de chaque formation du 2^e et du 3^e cycle de l'université, et d'autre part, sur des auditions menées en visioconférence et comprenant une rencontre avec les équipes du pilotage politique et administratif des formations, et avec des panels d'étudiants, de doctorants et de responsables de formations constitutives de programmes gradués représentatifs de l'offre de formation, choisis conjointement et collégalement par le Hcéres et l'établissement.

Ce rapport contient, dans cet ordre, le rapport d'évaluation de la politique et de la mise en œuvre de l'offre de formation du 2^e cycle et du 3^e cycle au sein des programmes gradués, et les rapports d'évaluation des formations qui composent le 2^e cycle puis celles qui composent le 3^e cycle, et qui sont listées ci-après.

Programmes gradués (PG) :

- **Domaine Arts, lettres, langues :**
 - PG-Arts
- **Domaine Droit, économie, gestion :**
 - PG-Droit
 - PG-Économie
 - PG-Finance
 - PG-Management
- **Domaine Sciences humaines et sociales :**
 - PG-Sciences des religions
 - PG-Sciences historiques
 - PG-Sciences sociales
 - PG-Translitteræ
- **Domaine Sciences, technologies, santé :**
 - PG-Astrophysique
 - PG-Chimie
 - PG-Informatique
 - PG-Ingénierie, sciences appliquées, innovation
 - PG-Mathématiques et applications
 - PG-Physique
- **Domaine Pluridisciplinaire :**
 - PG-Sciences cognitives
 - PG-Sciences de la terre et biodiversité

- PG-Sciences du vivant

Formations du 2^e cycle :

Domaine Arts, lettres, langues :

- Master *Histoire de l'art et archéologie* (programme gradué Sciences historiques)
- Master *Humanités numériques* (programme gradué Translitteræ)

Domaine Droit, économie, gestion :

- Formation conférant le grade de master *Affaires internationales et développement* (programme gradué Économie)
- Formation conférant le grade de master *Contrôle, audit, reporting financier* (programme gradué Management)
- Formation conférant le grade de master *Économie et finance* (programme gradué Économie)
- Formation conférant le grade de master *Économie quantitative – Quantitative Economics* (programme gradué Économie)
- Formation conférant le grade de master *Finance* (programme gradué Finance)
- Formation conférant le grade de master *Gestion de patrimoine* (programme gradué Management)
- Formation conférant le grade de master *Management des ressources humaines* (programme gradué Management)
- Formation conférant le grade de master *Management et organisations* (programme gradué Management)
- Formation conférant le grade de master *Marketing et stratégie* (programme gradué Management)
- Formation conférant le grade de master *Mode et matière* (programmes gradués Arts ; Management)
- Master *Analyse et politique économiques* (co-accréditation avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, l'École des hautes études en sciences sociales, l'École des ponts ParisTech)
- Master *Comptabilité, contrôle, audit* (programme gradué Management)
- Master *Droit* (programme gradué Droit)
- Master *Économie appliquée* (co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales, l'École des ponts ParisTech)
- Master *Économie et gestion de la santé* (programme gradué Économie)
- Master *Management de l'innovation* (programme gradué Management)
- Master *Sciences économiques et sociales* (programme gradué Sciences sociales, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales)

Domaine Sciences humaines et sociales :

- Diplôme d'Archiviste paléographe
- Diplôme de l'École normale supérieure (ENS)-PSL
- Formation conférant le grade de master *Journalisme*
- Master *Archives* (programme gradué Translitteræ)

- Master *Civilisations, cultures et sociétés* (programmes gradués *Sciences des religions ; Sciences historiques*)
- Master *Études asiatiques* (programmes gradués *Sciences des religions ; Sciences historiques, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales*)
- Master *Humanités* (programme gradué *Arts ; Sciences historiques ; Translitteræ*)
- Master *Philosophie* (programmes gradués *Sciences des religions ; Translitteræ, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales*)
- Master *Politiques publiques* (programme gradué *Sciences sociales*)
- Master *Sciences cognitives* (programmes gradués *Sciences cognitives ; Sciences sociales, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales, Université Paris Cité*)
- Master *Sciences des religions et sociétés* (programme gradué *Sciences des religions, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales*)
- Master *Sciences sociales* (programme gradué *Sciences sociales, co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales*)

Domaine Sciences, technologies, santé :

- Formation conférant le grade de master *Systèmes d'information, réseaux et numérique* (programme gradué *Management*)
- Master *Chimie* (programme gradué *Chimie, co-accréditation avec Sorbonne Université*)
- Master *Énergie* (programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation*)
- Master *Informatique* (programme gradué *Informatique*)
- Master *Ingénierie de la santé* (programmes gradués *Ingénierie, sciences appliquées, innovation ; Sciences du vivant, co-accréditation avec Université Paris Cité et l'École nationale supérieure d'arts et métiers*)
- Master *Mathématiques et applications* (programme gradué *Mathématiques et applications*)
- Master *Physique* (programme gradué *Physique*)
- Master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* (programme gradué *Sciences de la terre et biodiversité*)
- Master *Sciences de l'univers et technologies spatiales* (programme gradué *Astrophysique*)
- Master *Sciences du vivant* (programme gradué *Sciences de la Terre et biodiversité ; Sciences du vivant*)
- Master *Sciences et génie des matériaux* (programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation*)

Formations du 3^e cycle :

Domaine Sciences humaines et sociales :

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale de l'École des hautes études en sciences sociales, ED n° 286 (co-accréditation avec l'École des hautes études en sciences sociales)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Économie Panthéon-Sorbonne - EPS*, ED n° 465 (co-accréditation avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et l'École des ponts ParisTech)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Histoire moderne et contemporaine*, ED n° 188 (co-accréditation avec Sorbonne Université)

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Lettres, arts, sciences humaines et sociales*, ED n° 540
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la décision, des organisations, de la société et de l'échange* - SDOSE, ED n° 543

Domaine Sciences, technologies, santé :

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Astronomie et astrophysique d'Île-de-France*, ED n° 127 (co-accréditation avec Sorbonne Université, Université Paris Cité, Université Paris-Saclay)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Bio Sorbonne Paris Cité – BIO SPC*, ED n° 562 (co-accréditation avec Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Cerveau, cognition, comportement – 3C*, ED n° 158 (co-accréditation avec Sorbonne Université et Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Chimie moléculaire de Paris Centre*, ED n° 406 (co-accréditation avec Sorbonne Université)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Chimie physique et chimie analytique de Paris Centre*, ED n° 388 (co-accréditation avec Sorbonne Université, l'IFP Énergies nouvelles et Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Complexité du vivant - CDV*, ED n° 515 (co-accréditation avec Sorbonne Université)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Frontières de l'innovation en recherche et éducation - FIRE*, ED n° 474 (co-accréditation avec Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Géosciences, ressources naturelles et environnement - GRNE*, ED n° 398 (co-accréditation avec Sorbonne Université et l'IFP Énergies nouvelles)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Hématologie, oncogénèse et biothérapies - HOB*, ED n° 561 (co-accréditation avec Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Ingénierie des systèmes, matériaux, mécanique, énergétique - ISMME*, ED n° 621
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Médicaments, toxicologie, chimie, imageries – MTCI*, ED n° 563 (co-accréditation avec Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Physique en Île-de-France - PIF*, ED n° 564 (co-accréditation avec Sorbonne Université, Université Paris Cité, et l'Université Paris-Saclay)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Physique et chimie des matériaux*, ED n° 397 (co-accréditation avec Sorbonne Université)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de l'environnement d'Île-de-France*, ED n° 129 (co-accréditation avec Sorbonne Université, Université Paris Cité et l'Université Paris-Saclay)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences de la Terre et de l'environnement et physique de l'univers, Paris – STEP'UP*, ED n° 560 (co-accréditation avec Université Paris Cité et Sorbonne Université)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences mathématiques de Paris Centre*, ED n° 386 (co-accréditation avec Sorbonne Université, l'université Paris 1 Panthéon Sorbonne et Université Paris Cité)
- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Sciences mécaniques, acoustique, électrique et robotique de Paris - SMAER*, ED n° 391 (co-accréditation avec Sorbonne Université)

Domaine Pluridisciplinaire :

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale de l'*École pratique des hautes études*, ED n° 472

Organisation de l'évaluation

L'évaluation du 2^e et du 3^e cycle structurés autour des programmes gradués de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) a eu lieu à l'automne 2023. Le comité d'experts du 2^e cycle était présidé par Madame Laurence Denooz, professeure des universités en langue et littérature arabes à l'université de Lorraine et celui du 3^e cycle, par Madame Anne Laurent, professeure des universités en informatique à l'université de Montpellier. La vice-présidence du comité du 2^e cycle a été assurée par Madame Cécile Lecomte, professeure agrégée en biologie à l'université de Rennes, et celle du comité du 3^e cycle par Madame Véronique Beaulande-Barraud, professeure des universités en histoire à l'université de Grenoble Alpes.

Ont également participé à cette évaluation, pour le 2^e cycle :

M. Jérôme Chabanne-Rive, professeur des universités en sciences de gestion et de management à l'université Jean Moulin Lyon 3 ;

M. Xavier Chojnicki, professeur des universités en sciences économiques à l'université de Lille ;

Mme Catherine Hartog, présidente de CHP Consult ;

M. Martin Huillet, étudiant en sciences de l'ingénieur et innovation à l'Institut Polytechnique de Paris - École Polytechnique ;

M. Jocelyn Husser, professeur des universités en sciences de gestion à Aix-Marseille Université ;

M. Fernando Leal-Calderon, professeur des universités en physique-chimie à l'Institut polytechnique de Bordeaux, expert auprès de la Commission des titres d'ingénieur (CTI) ;

M. Jérôme Lelong, professeur des universités en mathématiques appliquées à l'université Grenoble Alpes - Grenoble INP ;

M. Philippe Rygiel, professeur des universités en histoire contemporaine à l'École normale supérieure de Lyon ;

M. Philippe Saltel, professeur des universités en philosophie à l'université Grenoble Alpes ;

Mme Rachel Schurhammer, professeure des universités en chimie à l'université de Strasbourg ;

M. Roger Somé, professeur des universités en anthropologie à l'université de Strasbourg ;

M. Jean-Christophe Videlin, professeur des universités en droit public à l'université Grenoble Alpes ;

et, pour le 3^e cycle :

M. Conrad Becker, professeur des universités en physique à Aix-Marseille Université ;

M. Patrick Canivez, professeur des universités en philosophie à l'université de Lille ;

Mme Marjorie Cavarroc, ingénieure de recherche au centre de recherche du Groupe Safran, Safran Tech ;

M. Olivier Devillers, professeur des universités en littérature à l'université de Bordeaux ;

Mme Allison Le Doussal, doctorante en langues et littérature grecques anciennes à Nantes Université ;

M. Philippe Louarn, directeur de recherche CNRS en astrophysique à l'IRAP Toulouse ;

M. Michel de Mathelin, professeur des universités en robotique à l'université de Strasbourg.

M. Vincent Blanlœil, M. Thierry Poulain-Rehm, conseillers scientifiques, et Mme Stéphanie Jameaux, chargée de projet, représentaient le Hcéres.

Rapport du 2^e et du 3^e cycle au sein des programmes gradués

Présentation de l'offre de formation des programmes gradués

L'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est pluridisciplinaire et compte environ 12 000 étudiants en 2020-2021 dont 2 400 doctorants dirigés ou codirigés par plus de 1 700 directeurs habilités à diriger des recherches (HDR). Elle est portée par neuf établissements composantes de cet établissement public expérimental : Conservatoire national supérieur d'art dramatique ; École des chartes ; École nationale supérieure de chimie de Paris ; École supérieure de physique et de chimie industrielles ; École nationale supérieure des mines de Paris ; École normale supérieure ; École pratique des hautes études ; Observatoire de Paris ; université Paris-Dauphine.

Dans le 2^e cycle, le périmètre de l'évaluation comprend 35 formations : 28 masters, 12 grades masters et deux diplômes du 2^e cycle dont l'un conférant grade de master. Ces formations se répartissent inégalement dans les différents domaines disciplinaires : une formation relève du domaine Arts, lettre, langues (ALL) comptant 1 % des étudiants ; 12 formations relèvent du domaine Sciences humaines et sociales (SHS) comptant 37 % des étudiants ; 13 formations relèvent du domaine Droit, économie, gestion (DEG) comptant 44 % des étudiants ; 9 formations relèvent du domaine Science, technologie et santé (STS) comptant 18 % des étudiants.

Dans le 3^e cycle, le périmètre de l'évaluation comprend 29 écoles doctorales (ED) pour lesquelles l'université PSL est accréditée ou co-accréditée à délivrer le doctorat. Parmi ces 29 ED, 6 sont portées par l'université PSL, à savoir deux ED en SHS avec 27 % des doctorants ; trois ED en STS avec 45 % des doctorants et une ED pluridisciplinaire avec 28 % des doctorants. Le collège doctoral (CD) de l'université PSL fédère ces ED et prend en charge des missions mutualisées telles que des formations transverses professionnalisantes et la procédure d'inscription à l'habilitation à diriger des recherches (HDR).

L'ensemble de l'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle est structuré en 18 programmes gradués (PG) : un en ALL ; quatre en DEG ; quatre en SHS ; neuf en STS. Les formations des cycles ingénieurs de l'École nationale supérieure de chimie de Paris, de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de Paris et de l'École nationale supérieure des mines de Paris (qui ne sont pas évaluées par le Hcéres) sont regroupées au sein de la School of engineering PSL (SoE PSL) et du PG-Ingénierie, sciences appliquées, innovation.

L'offre de formation de l'établissement bénéficie de moyens financiers obtenus dans le cadre de projets du programme d'investissement d'avenir (PIA) qui ont une incidence sur sa structuration et son fonctionnement : deux écoles universitaires de recherche (EUR) *Front-Cog* et *Translitterae* ; Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) ONEPSL_GRP ; Institut interdisciplinaire d'intelligence artificielle (3IA) *Paris Artificial Intelligence Research Institute* (PRAIRIE) ; Compétences et métiers d'avenir (CMA) EFELIA-PRAIRIE et QUANTÉdu-France ; Hybridation ANR-20-NCUN-0015 ; Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur (DemoES) ONEPSL30 ; Intégration des Idex et des Isite (IDÉES) ANR-20-IDES-009 ; Excellence sous toutes ses formes (Excellences) ONEPSL_IMPACT.

Analyse globale de l'offre de formation du 2^e cycle et du 3^e cycle au sein des programmes gradués

L'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle est dense et de grande qualité, mais sa structuration en programmes gradués (PG) souffre d'une lisibilité encore imparfaite et d'une mise en œuvre effective variable selon les formations. L'appropriation des PG par les chercheurs, les enseignants-chercheurs et les étudiants reste partielle, voire faible, selon les formations. En revanche, la qualité intrinsèque de chaque formation constitutive de ces PG est très bonne.

L'adossement aux entités de recherche est un point fort majeur de l'offre de formation en master et en doctorat, lequel a été, dans certains cas, renforcé par les PG qui ont favorisé les relations entre disciplines. Les PG apparaissent cependant avant tout comme des sources de financement supplémentaires, moins que des structures mêmes de cet adossement à la recherche, qui repose en premier lieu sur l'excellence des laboratoires et de leurs membres.

La qualité de l'autoévaluation des formations n'est pas homogène. En 3^e cycle, la qualité des rapports d'autoévaluation varie ainsi beaucoup, tant dans la rédaction du rapport d'autoévaluation que dans les documents ayant valeur de preuve mis à disposition des experts. En 2^e cycle, la qualité des rapports est, globalement, assez bonne et montre un réel investissement de la part des équipes pédagogiques.

La politique, la structuration et le pilotage de l'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle au sein des programmes gradués

Soucieuse d'apporter une cohérence à l'ensemble de son offre de formation et à celle de tous ses établissements-composantes, l'université PSL rend sa structuration, en master et doctorat, plus directement lisible, en construisant 18 programmes gradués (PG) sur le modèle des *graduate schools*. Ces PG regroupent chacun un ou plusieurs masters et une ou plusieurs formations doctorales relevant du périmètre d'une école doctorale, dont certains sont co-accrédités. Les PG sont censés être les cadres structurant les formations ; ils ont également - et surtout - une compétence financière, et abondent les budgets des formations qui les composent (par exemple, les formations de l'ED 540 sont financées par le PG *Translitteræ*). Ils sont en lien très étroit avec les projets structurants du programme d'investissements d'avenir (PIA) dont l'université PSL a été lauréate, notamment le projet ONEPSL_GRP. L'objectif principal de cette organisation en PG est de créer de nouvelles synergies entre les unités de recherche, les formations du 2^e cycle, les formations doctorales, dans une perspective forte de leur ouverture à l'international.

Tant en 2^e qu'en 3^e cycle, les composantes et les établissements-composantes de l'université PSL partagent des ambitions et des priorités stratégiques de l'établissement qu'elles déclinent dans les formations qu'elles portent, à savoir : la formation à et par la recherche, l'ouverture à l'international, la personnalisation des cursus, la valorisation de la diversité sociale, territoriale et de genre, et enfin la promotion de la pluridisciplinarité. À deux exceptions près (*masters Analyse et politiques économiques* et *Économie appliquée*), toutes les formations de master sont ancrées de façon cohérente dans l'offre de formation et s'inscrivent dans au moins deux priorités et axes stratégiques de l'établissement, en particulier la pluridisciplinarité et la formation à et par la recherche. Le comité Hcéres fait le même constat en ce qui concerne les formations doctorales, du moins pour celles dont la co-accréditation est portée par l'université PSL. La question est plus difficile à évaluer pour les formations doctorales co-accréditées dont l'accréditation est portée par un autre établissement. Le comité Hcéres déplore ainsi la complexité de ces co-accréditations, dont il n'a pu comprendre clairement le fonctionnement ni le pilotage.

La cohérence et la complémentarité de l'offre de formation du 2^e et du 3^e cycle sont variables selon les PG. Les périmètres de la plupart des programmes gradués sont désormais bien établis (PG *Ingénierie, sciences appliquées, innovation*, PG *Management*, PG *Sciences sociales*), en particulier lorsqu'ils n'intègrent qu'un master ou deux (PG *Mathématiques et applications*, PG *Physique*, PG *Astrophysique*, PG *Droit*, PG *Sciences cognitives, etc.*) et/ou une formation doctorale relevant d'une école doctorale. Toutefois, certains masters sont insérés dans plusieurs PG différents, ce qui pose la question de la cohérence, voire de la pertinence de cette structuration innovante, en particulier en Sciences humaines. Ainsi, le master *Humanités* fait partie du PG *Arts*, du PG *Sciences historiques* et du PG *Translitteræ* ; de même le master *Philosophie* est intégré à la fois au PG *Sciences des religions* et au PG *Translitteræ* et le master *Civilisations, cultures et sociétés* appartient au PG *Sciences historiques* et au PG *Sciences des religions*. Le master *Sciences du vivant*, quant à lui, relève à la fois du PG *Sciences de la Terre et biodiversité* et du PG *Sciences du vivant*. Si, du point de vue de l'établissement, les PG rendent l'offre de formation plus lisible, ce point de vue est dès lors à relativiser, selon le comité d'experts, lorsqu'un même master, ou une même formation doctorale, est intégré à plusieurs PG.

Les co-accréditations de plusieurs établissements pour quelques mentions de masters (ex. master *Ingénierie de la santé*, co-accrédité avec Université Paris Cité et l'École nationale supérieure d'arts et métiers – ENSAM ; master *Analyse et politique économiques* co-accrédité avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, l'École des hautes études en sciences sociales, l'École des ponts ParisTech ; master *Chimie* co-accrédité avec Sorbonne Université) et pour de nombreuses formations doctorales contribuent à la diversification de l'offre de formation et élargissent le spectre des profils des diplômés. Cette richesse thématique est particulièrement visible lorsque des formations doctorales appartiennent à plusieurs PG (jusqu'à 4 pour les formations doctorales relevant de l'ED 472 et de l'ED 543), mais cela induit un inévitable chevauchement des périmètres des PG concernés. Dans leur configuration actuelle, les PG ont initié un important travail d'identification de nouveaux contours au sein de l'offre de formation ; très visible dans le cas des PG *Chimie* et *Sciences du vivant*, cette démarche devra se poursuivre lors de la prochaine période d'accréditation afin de renforcer la cohérence des périmètres de tous les PG.

L'existence des PG permet toutefois de mieux structurer l'offre de formation de l'université PSL, notamment en facilitant les échanges entre les équipes pédagogiques et en créant des synergies et des collaborations nouvelles, y compris entre les différents établissements-composantes : uniformisation des procédures de travail, introduction de cours mutualisés et d'enseignements d'ouverture disciplinaire communs (ex. PG *Translitteræ*), choix d'approches communes, voire création de passerelles entre les masters les constituant (ex. : PG *Ingénierie, sciences appliquées, innovation*). Enfin, un intérêt complémentaire des PG est qu'ils assurent non seulement une meilleure coordination des enseignements entre les établissements-composantes, mais qu'ils offrent aussi une possibilité pour les étudiants de suivre des cours dans les différents établissements-composantes pendant leur cursus. La diversité des sites au sein de l'université PSL affecte cependant le sentiment d'appartenance aux PG, voire aux formations doctorales, des étudiants du 2^e cycle et/ou des doctorants.

De même, par leur appui financier aux formations et par les financements issus de l'appel à projets SFRI qui leur est consacré (20 M€), les programmes gradués facilitent la réalisation des objectifs portés par l'université PSL. Les financements (bourses de mobilité, offre de stages longs en unité de recherche rémunérés par le PG, financements de missions pour les étudiants du 2^e cycle et les doctorants, allocation de contrats doctoraux spécifiques, *PhD tracks* qui permettent d'avoir une vision d'accompagnement des étudiants du 2^e cycle vers la poursuite en doctorat) apparaissent à la fois comme un outil structurant des PG et comme un instrument essentiel pour la mise en œuvre des priorités de l'établissement en matière de formation (en particulier l'adossement à la recherche, l'interdisciplinarité et l'internationalisation). Deux programmes gradués sont en outre inscrits, depuis 2018, dans des projets labellisés par des programmes d'investissement d'avenir (PIA) ayant permis de créer des écoles universitaires de recherche (EUR) : l'EUR *Translitteræ*, représentant 12,9 millions d'euros, soutient le PG *Translitteræ* par des financements destinés à consolider le lien formation-recherche par le renforcement de l'interdisciplinarité et de la recherche sur les transferts culturels ; l'EUR *Front-Cog*, forte de 13,6 millions d'euros, contribue au renforcement de l'attractivité des formations du PG *Sciences cognitives*, tant en 2^e qu'en 3^e cycle. Ces EUR ont ainsi eu des effets très positifs pour les disciplines concernées, en particulier sur la poursuite d'études en doctorat et l'ouverture à l'international. L'établissement devra être attentif à la transition des articulations PG-EUR lorsque les contrats des EUR arriveront à leur terme (fin 2027). De même, certains PG mobilisent des financements PIA pour mettre en œuvre un parcours de formation à la recherche (ex. *Certificat Advanced Quantitative Methods in Economics* du PG *Économie*).

Si les programmes gradués facilitent incontestablement les échanges entre les équipes pédagogiques des différents établissements-composantes, le pilotage des formations est contrasté selon les programmes gradués.

Il est difficile de mesurer l'impact des PG sur le *continuum* master-doctorat, ou même sur l'interdisciplinarité. Ainsi, les PG sont conçus par l'université PSL comme un levier pour faciliter l'interdisciplinarité, mais leur apport réel à la mise en œuvre de cette priorité de l'établissement pose question : si plusieurs PG sont reconnus pour leur excellence dans une discipline unique (*Physique ; Finance*), certains sont conçus pour être pluri- ou interdisciplinaires (*Sciences cognitives ; Sciences historiques ; Arts ; Translitteræ, Sciences du vivant, etc.*), auquel cas ils ont un impact important sur le développement d'enseignements ou de recherches transdisciplinaires. Néanmoins, certains masters sont par essence pluridisciplinaires et leur appartenance à un PG n'a donc pas été primordiale sur ce point (ex. : master *Humanités*, master *Économie et gestion de la santé*). Dans la plupart des formations, la transdisciplinarité est naturelle et repose sur la nécessité, pour de futurs professionnels d'un secteur spécifique, d'avoir des connaissances et des compétences dans plusieurs disciplines essentielles à un domaine professionnel : l'apport du PG n'apparaît donc pas déterminant, ou à tout le moins reste à renforcer. La même question se pose concernant l'impact de la création des PG sur le renforcement du *continuum* master-doctorat : il est difficile, en l'absence de comparatifs avant/après ou de présentation des mesures concrètes mises en œuvre à partir de l'existence des PG, de déterminer l'importance de l'influence des PG sur la question. Les « parcours préparation au doctorat » proposés par certains masters ne sont en effet pas présents dans toute l'offre de formation. Par ailleurs, si l'offre de formation des formations doctorales est globalement très dense, en termes d'encadrement de la recherche, de formation à la démarche de la thèse, etc., le regard qu'on peut y porter est plus critique compte tenu de grandes différences observées entre ces formations. L'articulation entre l'offre présentée par le collège doctoral et celle proposée par les formations doctorales doit être améliorée et rendue plus lisible. Les formations doctorales sont cependant vues comme « à l'écoute » sur ces questions, même lorsque le cadre de l'évaluation des formations n'est pas strictement établi.

De même, la multitude des structures (masters, formations doctorales, PG, établissements-composantes, unités de recherche, universités co-accréditées pour les formations doctorales et/ou les masters) rend complexe le pilotage tant en 2^e qu'en 3^e cycle. Ainsi, en 3^e cycle, le Collège doctoral peine à avoir une vision globale de l'offre de formation doctorale, celle-ci étant proposée, sans véritable concertation, par différents organes (établissements, formations doctorales ; tous les PG, en revanche, ne sont pas porteurs d'une offre spécifique, ce qui contribue sans doute à leur faible visibilité pour une partie des doctorants) et aboutit à des doublons (formation à l'intégrité scientifique par exemple) et/ou à des pratiques hétérogènes (par exemple, les conditions de soutenance restent propres à chaque université représentée dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564) et ce d'autant plus dans les PG regroupant plusieurs formations doctorales co-accréditées relevant de plusieurs universités et donc de plusieurs collèges doctoraux (ce point est par exemple net pour la formation relevant du périmètre de l'ED 386, *Sciences mathématiques de Paris Centre*, où les relations entre la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED et les collèges doctoraux sont limitées à l'échange d'information, sans coordination des actions ; à l'inverse, la formation doctorale relevant de l'ED 406, *Chimie moléculaire de Paris Centre* s'est efforcée de construire une réelle politique commune). De manière générale, la répartition des rôles entre le niveau de formation (master, doctorat) et le cadre structurant (PG) est peu explicite, tant dans les dossiers d'autoévaluation (DAE) que dans la perception des acteurs concernés, rencontrés lors des auditions. Il apparaît alors clairement que les PG ajoutent une complexité administrative. L'établissement doit maintenant réfléchir, pour y remédier, à l'élaboration d'un cadrage précis en matière de pilotage de l'offre de formation au niveau des PG. Par ailleurs, bien que l'objectif affiché soit que ces PG deviennent le point d'ancrage des étudiants, des doctorants et des personnels de l'université PSL au-delà de leur appartenance aux établissements-composantes, le comité constate, tant parmi les équipes pédagogiques

que parmi les étudiants inscrits en master et surtout parmi les doctorants, une absence de sentiment d'appartenance à ces nouvelles structures dont la mise en place n'a vraisemblablement pas fait l'objet d'une communication suffisante, en particulier auprès des étudiants et des doctorants, et qui n'est donc pas encore partagé par l'ensemble de la communauté de l'université PSL.

La formation à et par la recherche au sein des programmes gradués

La forte participation des enseignants-chercheurs aux formations du 2^e et du 3^e cycle est un atout majeur de la formation à et par la recherche au sein des programmes gradués. Les séminaires disciplinaires ou méthodologiques en master et en doctorat, ainsi que l'encadrement de la recherche à proprement parler, assurés par des enseignants-chercheurs et des chercheurs reconnus et dans des laboratoires de référence dans leurs domaines de recherche, assurent la qualité de la formation à et par la recherche. Le dispositif « professeurs attachés » accordant une prime aux chercheurs des organismes engagés dans une activité d'enseignement encourage également les chercheurs dans cette voie. Dans la plupart des formations du 2^e cycle, une part relativement importante de l'enseignement (au minimum 40 % dans toutes les disciplines, à quelques exceptions près, comme le grade de master *Systèmes d'information, réseaux et numérique* où le taux d'intervention d'enseignants-chercheurs dans les enseignements mériterait d'être renforcé) est réalisée par des enseignants et des enseignants-chercheurs titulaires, les heures restantes étant confiées à des vacataires, tantôt des jeunes chercheurs en thèse (attachés temporaires d'enseignement et de recherche - ATER), voire des professeurs invités (ex. master *Politiques publiques*, master *Physique*) ou associés (ex. master *Philosophie*), et tantôt des professionnels issus du domaine socioprofessionnel visé par la formation. Ce fort taux d'encadrement par des chercheurs assure non seulement une grande diversité d'interventions et une grande richesse qualitative (et quantitative), mais aussi un lien formation-recherche réel. S'il est regrettable que de rares masters limitent l'adossement à la recherche à cette participation d'enseignants-chercheurs aux enseignements (ex. le master *Mathématiques et applications* ou, pour la partie numérique, le master *Archives*, ou encore le master *Énergie* qui n'a pas suffisamment structuré les liens avec les acteurs de la recherche), toutes les mentions de master offrent assez classiquement, outre la formation à la recherche par le mémoire, des enseignements de méthodologie, la possibilité de réaliser un stage dans une unité de recherche de l'université PSL ou d'un autre établissement.

De même, les enseignants-chercheurs et les chercheurs sont impliqués dans la formation doctorale, au-delà du rôle de directeur de thèse, par leur participation aux formations proposées aux doctorants, par l'offre de séminaires de recherche qui leur sont accessibles, par la qualité de l'intégration des doctorants aux travaux des unités de recherche. Celles-ci demeurent les lieux essentiels de la formation doctorale et sont, dans la plupart des formations doctorales, représentées en tant que telles dans les conseils d'ED. Si l'offre de formation doctorale reste clairement orientée vers l'insertion des docteurs dans le champ académique, les PG sont vus, en 3^e cycle aussi, comme un cadre de changement des pratiques, renforçant la recherche collective là où elle était déjà solidement établie (formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Astronomie et astrophysique d'Île-de-France - AAIF* - par exemple). Mais cet apport est très variable selon les formations doctorales et les PG. De manière générale, les PG ne sont pas perçus par les doctorants comme le cadre réel de leur formation à et par la recherche, contrairement aux laboratoires et dans certains cas à l'établissement-composante (École nationale des chartes - ENC -, École pratique des hautes études - EPHE). Enfin, selon le constat même de l'université PSL, l'articulation entre les formations doctorales et les programmes gradués en termes d'offre de formation doctorale constitue un défi que l'établissement s'emploie à relever.

Dans son ensemble, l'offre de formation de l'université PSL bénéficie, tant en 2^e qu'en 3^e cycle, de dispositifs de formation à et par la recherche, qui sont les points forts des PG. L'important soutien financier aux activités de recherche dans ce cadre, d'environ 1,9 M€, est un levier majeur de l'ancrage des PG dans la recherche. Une attention soutenue est accordée, dans cette perspective, à la formation à la recherche et par la recherche, à la continuité master-doctorat, ainsi qu'à l'inter- et à la pluridisciplinarité : stages en laboratoire et tuteurs de recherche dès la 1^{re} année de formation de 2^e cycle, ou encore stages de recherche obligatoires à l'école d'ingénieurs Mines Paris-PSL, etc. La valeur ajoutée de la mise en place des PG, en matière d'adossement à la recherche, est cependant ambiguë. Bien que les dispositifs classiques (en particulier la participation des enseignants-chercheurs aux séminaires et aux cours, les invitations de chercheurs français ou étrangers reconnus, les stages dans des laboratoires de recherche, les mémoires de recherche) en matière de formation à et par la recherche, qui étaient en place avant les regroupements en PG, aient été maintenus et parfois renforcés, le comité Hcéres ne constate pas que la structuration en PG ait conduit à un renforcement très visible des liens entre la formation et la recherche en 2^e et en 3^e cycle, la création de nouveaux contenus ou de méthodes pédagogiques innovantes lors de la mise en place des PG étant peu illustrée dans les dossiers d'autoévaluation ; le comité ne peut que difficilement se prononcer sur cette valeur ajoutée des programmes gradués à la formation à et par la recherche des étudiants et des doctorants. Par exemple, le PG *Sciences des*

religions, ancré dans la section éponyme de l'EPHE, manifeste également la stabilité des structures en place, dans lesquelles les PG peuvent paraître artificiels.

L'interdisciplinarité, revendiquée à la fois au niveau de l'établissement, des formations du 2^e cycle et des formations doctorales, est, comme l'adossement à la recherche, mise en œuvre de différentes manières, et à des niveaux divers au sein des PG. En 2^e cycle, elle repose, à de rares exceptions près, essentiellement sur le dispositif de la *PSL week*. Celui-ci consiste en des cours de 24 heures dispensés durant une semaine et ouverts à tous les étudiants, quelle que soit leur formation d'origine comme le proposent par exemple le master *Informatique* ou le master *Sciences de l'univers et technologies spatiales*. La dimension pluri- ou interdisciplinaire de la formation à la recherche au sein des PG prend différentes formes : par la seule intervention dans la formation d'enseignants-chercheurs d'une même équipe pédagogique, mais provenant de plusieurs unités de recherche, mais aussi par la mutualisation d'enseignements entre mentions de master à l'intérieur d'un PG (ex. PG *Économie*) ou encore par l'insertion dans leur maquette de cours proposés par d'autres mentions appartenant à des PG différents. Pour exemple, le PG *Management*, dont le master *Comptabilité, contrôle, audit* mobilise des enseignements divers, correspondant aux compétences professionnelles attendues d'un expert-comptable, proposés dans les autres mentions du même PG ; le grade de master *Marketing et Stratégie* intègre des enseignements issus des champs disciplinaires de la sociologie, de la psychologie et du management, tandis que l'unique master du PG *Droit* fait appel à des disciplines d'autres PG, notamment la comptabilité, le marketing, l'éthique, la finance ou le management, dont leurs futurs diplômés auront besoin pour leur insertion professionnelle ; le master *Management de l'innovation* propose des cours de management, des sciences de l'ingénieur et de la santé. L'existence des PG a également facilité la création et la mutualisation de plusieurs enseignements transversaux, dont certains sont ouverts aux mastérants et aux doctorants (ex. programme transverse data fédérant la formation de l'université PSL en intelligence artificielle aux interfaces d'autres disciplines scientifiques ou les modules « Entrepreneuriat et Innovation ») ; le comité Hcéres invite l'établissement à renforcer de tels dispositifs.

En 3^e cycle aussi, la pluridisciplinarité peut être réalisée tantôt au sein d'un PG (par exemple, le PG *Translitteræ* accorde des financements à des projets de recherche à condition que deux laboratoires au moins soient impliqués), tantôt au sein d'un établissement-composante (l'EPHE en particulier, avec cependant une difficulté visible à croiser Sciences humaines et sociales – SHS – et Sciences du vivant) ou de la formation doctorale (par exemple, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 qui offre des formations ouvertes aux doctorants des quatre PG qui y sont liés). Cependant, en 3^e cycle, la position de principe d'encouragement à l'interdisciplinarité peut apparaître en partie contradictoire avec l'affichage en même temps d'une orientation professionnelle vers le champ académique, où le recrutement reste très disciplinaire (exemple développé notamment par la formation doctorale dans le périmètre de l'ED 543), ce qui est compensé par d'autres actions, par exemple les « thèses binômées » permettant une approche pluridisciplinaire.

Les parcours des étudiants de master sont majoritairement orientés vers la recherche, ce qui facilite les poursuites d'études en doctorat. Les programmes gradués ont ainsi créé un contexte favorable, par la mise en place d'actions spécifiques pour le renforcement de la continuité master-doctorat, comme la création et le déploiement, en 2019, de *PhD tracks* finançant, par une bourse d'excellence en master puis un contrat doctoral, des cursus de cinq ans. Initiés en sciences cognitives, ils concernent, depuis 2021, d'autres PG : *Mathématiques* ; *Sciences de la Terre et biodiversité* ; *Sciences de la vie* ; *Physique* ; *Chimie*, et, depuis 2022, *Astrophysique* et *Finance* (35 étudiants depuis 2019, dont 77 % d'internationaux). Il est notable que la mise en œuvre d'enseignements interdisciplinaires, ouverts à la fois aux mastérants et aux doctorants, relie naturellement les deux cycles des PG qui les déploient : par exemple, le programme transverse data fédère la formation de l'université PSL en intelligence artificielle aux interfaces d'autres disciplines scientifiques et des modules « Entrepreneuriat et Innovation ». Le comité Hcéres invite l'université PSL à poursuivre, sur ce point, sa trajectoire. Enfin, pour consolider le lien entre les masters et la poursuite d'études en doctorat, certains masters ont créé un parcours spécifique de préparation au doctorat (ex. *Certificat Advanced Quantitative Methods in Economics* dans le contexte du programme gradué *Économie*). Ces initiatives n'ont pas encore essaimé dans tous les PG et le comité Hcéres encourage l'université PSL à continuer de les développer pour consolider les PG.

L'internationalisation des formations au sein des programmes gradués

En cohérence avec l'une des ambitions prioritaires de l'université PSL, les formations sont très largement ouvertes à l'international, l'internationalisation des parcours des étudiants et des doctorants et de l'offre de formation reposant sur plusieurs leviers non négligeables dont certains sont originaux. La dimension internationale des parcours des étudiants est parfois uniforme au sein des différents masters d'un même PG, à l'exemple des deux masters du PG *Sciences de la terre* (master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* et master *Sciences du vivant*) qui imposent un séjour à l'étranger (sous la forme d'une expérience en milieu professionnel) à tous leurs étudiants. Dans la même perspective, des parcours internationaux sont également proposés, reposant sur des cours en anglais, mais aussi, pour certains, sur de doubles diplomations avec une université étrangère. Ainsi, six PG sont concernés : le PG *Management* où quatre des douze parcours du grade master

Management et organisations offrent des possibilités de double diplôme (Italie, Chine et Espagne) ; le PG *Économie* dans lequel le grade de master *Économie et finance* propose, dans un parcours international, deux doubles diplômes (avec la Johann Wolfgang Goethe Universität et avec la Università Ca'Foscari Venezia) ; le PG *Sciences historiques* au sein duquel le master *Histoire de l'art et archéologie* a un double diplôme avec les universités italiennes de Bologne et Basilicate ; le PG *Translitteræ* où le master *Humanités numériques* propose un double diplôme avec l'université de Pise ; le PG *Mathématiques et applications* dans lequel son unique master propose une double diplomation avec l'université de Padoue ; le PG *Droit* où le parcours *Droit européen et international des affaires* du master *Droit* propose un double diplôme avec la Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) de Zurich et le parcours *Fiscalité de l'entreprise* propose un double diplôme LLM (Master of Laws) *International Tax Law* avec l'université Queen Mary à Londres.

Dans le cadre de la mise en place de parcours spécifiques de master pour l'accueil des étudiants internationaux non francophones qui diversifient les publics, qu'ils soient régulièrement inscrits dans l'établissement ou en mobilité entrante encadrée, la création des PG a parfois induit des évolutions très positives en matière d'internationalisation de la formation doctorale. Par exemple, dans le PG *Astrophysique*, le parcours *International Research Track*, du master *Sciences de l'univers et technologies spatiales*, attire en France des étudiants étrangers non francophones qui poursuivent leurs études en doctorat dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 127 (*Astronomie et astrophysique d'Île-de-France*) de ce PG, et bien que le domaine scientifique de cette formation doctorale soit naturellement structuré au niveau international, il est remarquable que 95 % des publications scientifiques des doctorants comportent au moins un co-auteur étranger.

Concernant le 3^e cycle, les cotutelles internationales représentent en moyenne 9 % des inscriptions en doctorat, avec une répartition hétérogène selon les formations doctorales ; le plus fort taux est de 22 % dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 de l'EPHE. Étant donné l'attractivité internationale des formations doctorales et le caractère international des encadrants, le développement des co-tutelles peut sembler encore insuffisant. L'université PSL n'exhibe à ce sujet pas de politique ou d'objectif partagés de co-tutelles, ce qui ne permet pas de piloter des actions à l'échelle des PG, les collaborations et les conventionnements relevant principalement des enseignants-chercheurs de manière individuelle, ce qui est dommageable. Les PG jouent par ailleurs un rôle très positif en matière d'internationalisation des équipes d'enseignants-chercheurs, en finançant la venue de nombreux chercheurs étrangers, dans le cadre d'un programme de *Visiting Fellows*, destiné aux longs séjours (d'un minimum de trois mois) de chercheurs internationaux reconnus (grade de master *Journalisme*, grade de master *Marketing et stratégie*) auxquels est confiée la responsabilité d'un enseignement du 2^e cycle ou de conférences. Le PG *Sciences historiques* se distingue avec l'accueil de professeurs invités étrangers dans ses deux formations doctorales (relevant du périmètre des ED 472 et 540), mais aussi dans toutes ses mentions des masters (*Humanités ; Civilisations, culture et société ; Études asiatique ; Histoire de l'art et de l'archéologie*). Enfin, en 2022, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 (*École doctorale Lettres, arts, sciences humaines et sociales*) a mis en place un nouveau collège doctoral franco-allemand, soutenu par l'université franco-allemande (UFA), en partenariat avec la graduate school *Global and Area Studies* de l'université de Leipzig, dont la priorité est le soutien à la mobilité avec un budget dédié.

La quasi-totalité des masters enregistre des mobilités sortantes, ce qui constitue un élément très positif des dispositifs mis en place, même si leur nombre reste à renforcer : seul le master *Archives* peine à relancer les mobilités sortantes depuis la crise sanitaire. Cependant, plusieurs formations du 2^e cycle souffrent d'une faible ouverture à l'international (ex. grade de master *Journalisme*, grade de master *Management des ressources humaines*, grade de master *Marketing et stratégie*, master *Management de l'innovation*, master *Humanités numériques*, qui ne soutient pas suffisamment la possibilité d'expériences internationales ; master *Politiques publiques* ; master *Sciences des religions et sociétés*). Toutes les formations doctorales incitent et accompagnent, quant à elles, leurs doctorants vers des mobilités ponctuelles dans le cadre de séminaires ou de conférences internationales. Il n'en demeure pas moins que les parcours des étudiants des PG de l'université PSL ont une dimension internationale variable qui se manifeste très différemment suivant les PG, voire au sein d'un même PG ; sans chercher à uniformiser les pratiques, l'établissement gagnerait à confier aux PG une mission d'internationalisation systématique de leurs formations.

Des exemples de dispositifs originaux complètent les modalités d'internationalisation de la formation ; l'établissement devrait engager une réflexion pour que de telles actions ne reposent pas seulement sur le dynamisme des équipes, mais puissent disposer d'un accompagnement tant au niveau du PG que de l'établissement. Ainsi, plusieurs formations du 2^e cycle rendent au moins possibles, parfois obligatoires, les stages à l'étranger ou les séjours de courte durée dans des campus délocalisés à l'étranger (ex. : grade de master *Management et organisations* dans le campus délocalisé de Londres) ou dans des universités avec lesquelles l'université PSL a noué des conventions d'échange. D'autres types de partenariats bénéficient également aux étudiants : le PG *Droit*, avec son unique master, est ainsi particulièrement innovant en la matière ; il a noué un partenariat qualitatif et innovant avec Barbri (structure privée américaine de formation juridique) pour préparer les examens des barreaux de New York et de Californie. Un autre partenariat d'échange avec l'université Queen Mary à Londres repose sur la création, au sein des deux masters correspondants, d'un *Legum Magister International Tax Law* accueillant les étudiants de 1^{re} année de l'université partenaire. Enfin, le master *Droit*

favorise l'accueil d'étudiants internationaux en leur proposant un nouveau parcours spécifique, *English Track in Law*. Le parcours *Clean and Renewable Energy* (master *Énergie*) délocalisé au Huazhong University of Science and Technology (HUST) – Chine - et n'accueillant que des étudiants chinois arrivera à son terme fin 2023 sans qu'une réflexion ait pu être menée pour tenter de le remplacer.

Plusieurs formations du 2^e cycle offrent en outre la possibilité d'une année de césure sur mesure entre la 1^{re} et la 2^e année pour permettre aux étudiants de mieux se former à la recherche, avec une incitation à la réaliser à l'étranger (ex. : le PG *Sciences sociales avec le master Politiques publiques*, le PG *Économie avec le master Économie et gestion de la santé* ; le PG *Management avec le grade de master Management et organisations* et le grade de master *Systèmes d'information, réseaux et numérique* ; le PG *Économie avec le master Économie quantitative - Quantitative Economics* et le grade de master *Journalisme*).

Le taux de candidatures en master d'étudiants internationaux est de 20 %, permettant un taux de 19 % d'inscrits internationaux, alors qu'en 3^e cycle, ce ne sont pas moins de 40 % des doctorants internationaux inscrits à l'université PSL. Cette forte internationalisation des formations constitutives des programmes gradués est soutenue par des bourses d'excellence, ainsi que des *PhD tracks* (depuis 2021), permettant de financer l'accès des étudiants en master et leur poursuite en thèse avec un contrat doctoral. En 2^e cycle, il est notable que des formations, ou à tout le moins des parcours, soient entièrement dispensés en langue anglaise, ce qui est, depuis 2017, la pratique dans plusieurs masters : *Sciences du vivant* ; *Sciences cognitives* ; *Integrative Chemistry & Innovation* (création en 2021) ; *Sciences de l'univers et technologies spatiales* ; *Informatique* ; *Sciences de la Terre et des planètes, environnement*. Ces réalisations ont vocation à essaimer non seulement dans leurs PG d'appartenance, mais plus largement dans l'ensemble des PG. De même, le grade de master *Économie quantitative-Quantitative Economics* (création en 2019), qui est intégralement dispensé en anglais, permet de s'ouvrir aux étudiants internationaux du réseau *Quantitative Techniques in Economics and Management* (qui regroupe 23 universités dans 16 pays). Il paraît surprenant que le master *Comptabilité, contrôle, audit* n'offre que peu d'enseignements en langue anglaise, alors que les normes internationales *International Financial Reporting Standards (IFRS)* nécessitent une capacité accrue d'échanges écrits en langue anglaise. C'est le cas également du grade de master *Affaires internationales et développement*, ainsi que du diplôme du 2^e cycle d'*Archiviste paléographe*.

L'université PSL offre un panel large et assez classique de dispositifs d'appui à l'internationalisation, dont l'efficacité est variable. Les mobilités entrantes et sortantes, bien qu'elles aient souffert de la pandémie de COVID, font l'objet d'une attention soutenue de la part de l'établissement, qui n'hésite pas à proposer, outre les traditionnelles bourses Erasmus et Erasmus + notamment, des bourses d'excellence pour les étudiants internationaux (masters *Sciences du vivant* ; *Physique* ; *Chimie* ; *Informatique* ; *Mathématiques et applications* ; *Sciences de l'univers et technologies spatiales*). Plusieurs masters bénéficient aussi d'autres bourses à la mobilité, notamment pour aider les étudiants à partir en stage long à l'étranger (Labex du Centre international de physique fondamentale et de ses interfaces - ICFP, Institut Q-Life de l'université PSL, projet *Compétences et métiers d'avenir - CMA - Technologies quantiques, Paris Artificial Intelligence Research Institute - PRAIRIE* - et *CMA Intelligence artificielle - IA* - en sciences des données, etc.) : c'est le cas du master *Droit* qui offre la possibilité d'effectuer un *Legum Magister (LLM)* aux États-Unis, à Case Western et à Saint-Louis, dans des conditions financières très favorables. L'établissement gagnerait à s'appuyer sur les PG pour améliorer les dispositifs d'encouragement et/ou infuser cette culture de la mobilité, en particulier sortante, vers l'ensemble des formations, certaines souffrant encore de frilosité (ex. master *Économie et gestion de la santé* ; master *Énergie* ; master *Humanités* ; master *Philosophie*). Les doctorants sont encouragés et généralement financés dans le cadre de séjours plus ou moins longs à l'étranger, mais par exemple la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 158 *Cerveau, cognition, comportement (3C)* ne mentionne pas de dispositif de mobilité sortante. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564 *Physique en Île-de-France* est moins active en matière d'internationalisation que les autres formations doctorales. L'accueil des étudiants et des doctorants étrangers fait en outre l'objet d'une attention soutenue au sein de l'université PSL, qui a valu à l'établissement d'obtenir le label « Bienvenue en France » avec deux étoiles : qu'elles se fassent dans le cadre d'Erasmus (environ 420 étudiants par an) ou qu'il s'agisse d'étudiants étrangers ou de doctorants régulièrement inscrits dans les cursus, les mobilités entrantes sont encouragées par un guichet d'accueil unique (le *Welcome desk* de l'université PSL, ouvert aux étudiants, aux doctorants, aux post-doctorants et aux enseignants-chercheurs internationaux) via une labellisation EURAXESS. Par ailleurs, des cours de français langue étrangère (FLE) spécifiques sont proposés aux étudiants allophones en lieu et place des cours de langue étrangère que certains PG proposent à leurs inscrits. Il est regrettable que ce dispositif linguistique n'existe pas dans tous les masters. Visant la 3^e étoile de la labellisation, l'université PSL travaille à l'amélioration de l'offre de FLE et à la mise à jour du livret d'accueil pour les étudiants internationaux. Dans le même ordre d'idée, les étudiants francophones inscrits dans les formations du 2^e et du 3^e cycle de l'université PSL bénéficient pour la plupart (à quelques exceptions près, comme le grade de master *Management de l'innovation*) d'enseignement de langues étrangères (volume variable selon les cursus). Il est dommage qu'une certification linguistique ne soit pas systématiquement proposée en 2^e cycle.

L'accompagnement des parcours des étudiants et des doctorants au sein des programmes gradués

Les formations du 2^e et du 3^e cycle bénéficient d'une forte attractivité. L'analyse fine du recrutement des différentes formations de master traduit une certaine hétérogénéité dans le degré de sélectivité avec de très forts taux (au maximum 10 %) en *Sciences du vivant* ; *Management de l'innovation* ; *Informatique* ; *Marketing et stratégie* ; *Gestion de patrimoine* ; *Économie et finance* ; *Affaires internationales et développement* ou *diplôme de l'ENS* et d'autres mentions moins attractives avec 36 % d'accès pour la mention *Philosophie*. Notons une forte progression de la sélectivité de la mention *Humanités numériques* passée de 68 % en 2019 à 22 % en 2022.

En 3^e cycle, l'attractivité est tout aussi forte, tant par le nombre de candidatures et le taux de sélectivité qui en découle, qui atteint par exemple un facteur 9 pour la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 127, que par le nombre de candidatures et de doctorants étrangers. Le suivi du nombre de candidats est cependant inégal selon les formations doctorales. Par exemple, le nombre de candidats (total et auditionnés) n'est pas connu pour la formation doctorale relevant de l'ED 621. Le comité souligne des efforts réalisés par certains PG et formations doctorales pour que la communication permette de renforcer l'attractivité, à l'image par exemple la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 dont le site a été revu en 2021.

Les formations n'utilisent toutefois que très peu les PG comme des facteurs d'attractivité, sauf quand ils sont vus comme une opportunité d'accroître l'attractivité grâce aux financements associés pour les étudiants étrangers ou les mobilités sortantes notamment. L'établissement pourrait se saisir de cette opportunité pour améliorer encore l'attractivité de ses formations.

L'établissement propose des dispositifs de recrutement des étudiants du 2^e cycle et des doctorants adaptés à sa stratégie d'excellence. L'établissement met en place une véritable stratégie centralisée pour développer l'attractivité des formations de l'université PSL avec la création d'un service dédié qui suit les processus de recrutement, de communication et d'analyse des données. Durant la période, les efforts ont porté sur la communication web avec une présentation harmonisée et bilingue de l'offre de formation de l'université PSL ; on observe une progression importante des consultations uniques multipliées par 4,3 de 2018 à 2022. En revanche, les manifestations en présentiel sont organisées indépendamment par chaque établissement (journées portes ouvertes ou forums).

De manière générale, le recrutement en master et en doctorat à l'université PSL se fait à un haut niveau. Les doctorants sont recrutés pour partie dans la continuité des masters au sein des PG (par exemple, dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 543, 70 % des doctorants sont issus du master), pour partie à l'extérieur de l'établissement, notamment à l'international. L'établissement met en avant une démarche volontariste de promotion de la diversité sociale, territoriale, et de genre. Cette démarche apparaît surtout sous l'angle de l'accueil d'étudiants internationaux en master et de doctorants en 3^e cycle, avec une forte communication dédiée s'appuyant sur le rayonnement de l'établissement et une présence lors des salons internationaux Études en France.

Les procédures d'admission du 2^e cycle à l'échelle de chaque master sont lisibles et efficaces au cours de la période. Les calendriers de candidature ne sont cependant pas uniformes, mais on observe une convergence vers l'outil national et le calendrier unique sur Mon Master pour la campagne 2023 pour certains diplômes nationaux. En revanche, les 11 masters à vocation internationale (par exemple masters *Analyse et politique économiques* ; *Économie appliquée ou Sciences cognitives*) et les 13 diplômes d'établissement conférant grades de master (par exemple grades de master *Économie et finance* ; *Journalisme ou Mode et matière*) bénéficient de dérogations au calendrier et au portail national unique, et poursuivent leurs recrutements sur la plateforme interne mutualisée. Le master *Sciences et génie des matériaux* adapte son calendrier afin de le rendre compatible avec les demandes de bourse. Par ailleurs, certains masters de l'université Paris Dauphine-PSL évoquent une plateforme interne MyCandidature qui permet de mieux suivre les candidatures et donc d'adapter les stratégies de communication. Les formations des cycles ingénieurs sont accessibles, sur dossier, aux étudiants du CPES et de la licence *Sciences pour un monde durable*.

S'agissant du 3^e cycle, les concours en vue de l'obtention d'un financement doctoral sont ouverts selon des modalités claires. La question des conditions d'admission en doctorat est plus complexe pour les formations doctorales du domaine Arts, lettres, langues, sciences humaines et sociales (ALLSHS) dans lesquelles sont inscrits des doctorants sans financement dédié, dont l'admission en doctorat peut être le fait d'une commission pédagogique de l'ED (formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540) ou laissée à l'appréciation des directions d'ED. Les formations doctorales s'efforcent d'une part de varier les types de financement, d'autre part de développer l'information quant aux différentes possibilités et d'accompagner les doctorants en prenant en compte la variété de leurs situations. À l'échelle des PG, on ne retrouve pas de définition d'une politique de recrutement pensée transversalement pour les différents masters en lien avec la politique de recrutement en doctorat, ce qui pourrait être un point d'amélioration pour contribuer au développement de l'identité propre à chaque PG et au sentiment d'appartenance des étudiants.

Les formations de 2^e et 3^e cycle au sein des PG bénéficient d'apports financiers rendant les formations plus attractives avec des bourses de masters pour des étudiants internationaux (par ex. deux bourses en 2020 pour le master *Physique*) ou des bourses d'excellence (par exemple, trois en master *Sciences des religions et sociétés* en 2021), sans que ces dispositifs de bourses soient généralisés à l'ensemble des PG. Les financements permettent également des stages sur le terrain ou des écoles d'été. Pour le 3^e cycle, il s'agit surtout de bourses doctorales dans pratiquement tous les PG, mais également de dispositifs tels que les *PhD tracks* permettant de sélectionner des étudiants dès le master. Ces financements sont des leviers forts pour développer la politique de recrutement d'excellence de l'établissement avec encore une inégale appropriation d'un PG à l'autre sur ce volet attractivité.

L'organisation des formations favorise la personnalisation des parcours des étudiants par l'accès à la richesse et à la diversité disciplinaires de l'établissement. Les étudiants du 2^e et du 3^e cycle de l'université PSL ont la possibilité de bénéficier d'enseignements provenant d'un catalogue large à l'intérieur d'un PG ou entre PG, cela représente une vraie valeur ajoutée pour l'ouverture de ces étudiants et pour l'approche interdisciplinaire, par exemple le dispositif des *PSL weeks* pour les masters, le programme transverse *data*, ou encore le cours « *Éthique en santé publique* » du master *Philosophie* proposé en master *Sciences de la Vie* et aux élèves ingénieurs.

Pour le 3^e cycle, l'individualisation des parcours de formation est la norme et elle est fortement appréciée par les doctorants. Cependant, cela se traduit par une grande diversité des pratiques au sein de l'établissement, en lien à la fois avec l'historique des établissements-composantes, les pratiques des différentes universités dans le cas des formations doctorales co-accréditées, et les *habitus* des disciplines. Par exemple, le nombre et le type d'heures de formations (HF) à suivre varient d'une formation doctorale à l'autre : ainsi, les doctorants de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 388 *Chimie physique et chimie analytique de Paris Centre* doivent suivre 80 HF, ceux de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564 *Physique en Île-de-France*, 90, ceux de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 474 *Frontières de l'innovation en recherche et éducation* 300, ceux de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 *Lettres, arts, sciences humaines et sociales* n'ont pas d'obligation visible... De même, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 543 pratique une « pré-soutenance » que les autres formations doctorales ne mettent pas en œuvre. Le Collège doctoral de l'université PSL devrait être une instance structurante sur ce point, qui pourrait dresser un tableau général des pratiques et définir ce qui peut, ou non, être généralisé, et ce en collaboration avec les collèges doctoraux des établissements co-accrédités, afin d'éviter une trop grande diversité, tant au sein de PSL qu'au sein de chaque formation doctorale.

Pour tenir compte des besoins des publics spécifiques, les formations du 2^e cycle mettent bien en place des aménagements de scolarité pour les étudiants en situation de handicap : durant la période d'évaluation, il s'agit plutôt d'initiatives portées par des enseignants-chercheurs référents dans les établissements-composantes. Au niveau du 3^e cycle, on note que les besoins spécifiques des doctorants sont inégalement pris en considération ; seule la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 *EPHE* précise mettre en place des aménagements pour les doctorants en situation de handicap. Ainsi, les pratiques ne sont pas encore harmonisées à travers une démarche commune d'accompagnement à l'échelle de l'université PSL même si l'établissement s'est doté d'un service santé des étudiants en 2020. Il s'agit là d'une piste d'évolution à privilégier.

Les données fournies au comité ne permettent pas de caractériser la poursuite d'étude des diplômés de master au sein d'un même PG ou d'un PG à l'autre, données qui auraient permis de mieux apprécier la valeur ajoutée des PG dans le parcours des étudiants et des doctorants. L'établissement gagnerait à déployer des outils permettant de suivre et de mettre en valeur les parcours des étudiants.

L'organisation pédagogique des formations du 2^e et du 3^e cycle de l'université PSL est cohérente, mais la mise en œuvre de l'approche par compétences y est lacunaire. Les équipes pédagogiques proposent un enseignement certes classique dans l'ensemble (cours magistraux – CM -, travaux dirigés – TD -, travaux pratiques – TP -, terrain), mais présentant une forte imprégnation des pratiques en recherche, une immersion dans les séminaires, les laboratoires, etc. avec un accompagnement individuel des étudiants (mentorat).

On ne retrouve toutefois pas de cadrage d'établissement général concernant la mise en œuvre d'une approche par compétences permettant de rendre mieux visibles les compétences acquises par les étudiants, en particulier dans les formations de recherche intensive. Seules quelques formations l'ont amorcée comme le grade de master *Management des ressources humaines* ou le grade de master *Affaires internationales et développement* ; d'autres formations telles que les masters *Sciences des religions et sociétés*, *Humanités numériques*, *Sciences et génie des matériaux* ou *Économie quantitative – Quantitative Economics* n'ont encore rien mis en place. Cependant, dans le cadre de la préparation de l'autoévaluation, un nombre important de masters a réalisé une matrice de mise en correspondance des unités d'enseignement (UE) et des compétences des fiches nationales du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), qui peut constituer une

première étape d'appropriation de la démarche. Le développement conjointement de l'usage d'un portfolio dès le master serait une étape supplémentaire.

L'approche programme n'est pas évoquée comme une étape clé de construction des formations, à l'exception du grade de master *Comptabilité contrôle audit*. Il s'agit pourtant d'un préalable souhaitable à la mise en œuvre d'une approche par compétences efficiente et cela constitue donc une piste d'évolution pour la construction de la prochaine accréditation. La récente création d'un centre d'innovation pédagogique devrait être un levier important de la transformation attendue.

En 3^e cycle, la plateforme Accès doctorat unique mutualisé (ADUM) est de plus en plus utilisée, mais ce n'est pas encore le cas pour toutes les ED, ni même au sein d'une même ED dans le cas des ED co-accréditées, Université Paris Cité ne l'ayant par exemple pas encore mis en place. Même là où Adum est en usage (dans toutes les ED dont la co-accréditation est portée par l'université PSL notamment), le portfolio n'est pas toujours actif et ne bénéficie pas toujours d'un suivi. Ainsi, seule la formation doctorale relevant de l'ED 621 a instauré une vérification du portfolio des doctorants lors des comités de suivi individuel (CSI). La prise en compte de la réalité des débouchés dans le champ académique suppose de la part des formations doctorales une réflexion de fond sur cette question, afin de permettre à tous les docteurs de valoriser leur diplôme dans des cadres plus variés, notamment hors du champ académique. En effet, le risque d'attendre des doctorants trop de choses « autour » de la thèse (publications, organisation de manifestations scientifiques, engagement dans les instances, formations « professionnalisantes » variées, etc.), souligné notamment par la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 (EPHE), est légitime, notamment dans les disciplines de sciences humaines et sociales (SHS) où la durée des thèses est un enjeu important. Cela ne doit toutefois pas se traduire par une moindre prise en compte des besoins des doctorants en vue notamment de leur poursuite de carrière, que certaines formations doctorales n'envisagent pas hors du champ académique, alors que c'est une réalité actuelle importante. De même, l'excellence de la recherche et de l'encadrement scientifiques à proprement parler ne saurait justifier qu'une ED ne s'empare pas de la formation doctorale, comme l'ED 188 *Histoire moderne et contemporaine* (dont la co-accréditation est portée par Sorbonne Université) apparaît le considérer. L'appropriation de ce qu'est l'offre de formation doctorale varie en réalité encore beaucoup selon les formations doctorales, et l'université PSL et ses partenaires doivent veiller à ce que chaque formation doctorale soit une réalité plus concrète et mieux perçue.

Les étudiants de master comme les doctorants bénéficient d'un environnement favorable à leur réussite et au bon déroulement de leurs travaux. En master, le taux moyen de diplomation est de 80 %, atteignant plus de 90 % dans bon nombre de formations, mais le comité relève tout de même quelques faibles taux inférieurs à 60 % en *Histoire de l'art et archéologie ; Civilisations, cultures et sociétés ; Philosophie ; Sciences des religions et sociétés* certaines années. En 3^e cycle, la réussite est également excellente, le taux d'abandon étant très faible (un maximum de 4,5 % atteint au cours de la période d'évaluation pour la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 621 en 2018-2019 – 10 abandons pour 219 inscrits). Ces résultats sont obtenus grâce à un encadrement de qualité, mais également grâce aux dispositifs pédagogiques permis par les financements des PG : du mentorat, des banques de cours interétablissements, des stages terrain, etc.

Dans l'ensemble des formations doctorales, les doctorants sont accompagnés par les unités de recherche (UR) et l'offre de formation doctorale est systématiquement adossée aux thématiques de recherche des UR ; les PG réalisent le lien indispensable à la mise en cohérence de la formation disciplinaire de niveau master et de niveau doctorat. Il est notable que la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 621 *Ingénierie des systèmes, matériaux, mécanique, énergétique* accompagne les nouveaux encadrants en les formant ; ce dispositif de préparation à la formation doctorale, obligatoire pour une inscription à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) dans le périmètre de cette ED, mériterait d'être largement étendu aux autres ED. Bien que l'approche par compétences soit en général peu développée, dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 127 *Astronomie et astrophysique d'Île-de-France*, un bilan de compétences est réalisé au cours de la thèse ; ce dispositif unique mériterait d'être adapté dans toutes les formations doctorales. Si les CSI sont globalement conformes à la réglementation nationale, les modalités de leur composition et de leur tenue devraient être affinées et précisées, pour assurer notamment leur réelle indépendance vis-à-vis des directions de thèse et leur permettre de jouer leur rôle de prévention des conflits. Dans certains cas, les CSI sont laissés sous la responsabilité des unités de recherche, ce qui pose un problème d'équité (formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 386 *Sciences mathématiques de Paris Centre*) ; ou encore formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 474 *Frontières de l'innovation en recherche et éducation* qui adopte un modèle de CSI non conforme à l'arrêté du 25 mai 2016 sur le doctorat, notamment par la présence des directeurs de thèse au sein du comité. Le taux maximal d'encadrement de thèses varie selon les ED, mais toutes fixent un plafond – qu'il faudrait cependant formuler précisément, non seulement en termes de pourcentage d'encadrement, mais également en nombre de doctorants. Le respect du seuil fixé par l'ED n'est toutefois pas généralisé, l'ED 621 *Ingénierie des systèmes, matériaux, mécanique, énergétique* rencontre des difficultés à l'imposer.

L'accompagnement des candidats à l'HDR est peu développé, l'université PSL n'en ayant pas saisi les écoles doctorales. Le suivi administratif est délégué par l'université PSL à ses établissements-composantes. Les dossiers d'autoévaluation des formations doctorales sont très lacunaires sur les dispositifs mis en place et leurs performances. Aussi, l'efficacité de l'organisation et du suivi, dans lesquels les formations doctorales ne sont pas centrales, n'est pas démontrée.

La professionnalisation dans les formations du 2^e et du 3^e cycle, au sein des programmes gradués, et le devenir des étudiants et des doctorants

La professionnalisation dans les formations du 2^e et du 3^e cycle de l'université PSL est d'excellente qualité pour une insertion dans le champ académique. La professionnalisation reste gérée à l'échelle des établissements-composantes ou des formations ; il serait pertinent de la penser et de la concevoir davantage au niveau des PG en gardant un lien fort avec la politique de l'établissement dans une dynamique de transversalité, même si tous les PG n'ont pas cette même ambition. Durant la période d'évaluation, en 2^e comme en 3^e cycle, il n'existe pas de cadrage général de la professionnalisation dans les formations. La structuration des relations avec le monde socio-économique est peu visible dans le champ de la formation (hors apprentissage et formation continue). Certaines formations s'appuient largement sur leur réseau d'alumni au bénéfice des étudiants et de la formation, par exemple dans les grades de master *Économie et gestion de la santé ; Affaires internationales et développement ; Économie et finance* et dans le diplôme d'*Archiviste paléographe*. En 2^e cycle, on observe alors une grande diversité dans les approches suivant les établissements-composantes, les départements ou les formations, souvent liée à des cultures différentes. Ainsi, les masters qui privilégient les poursuites d'études négligent la préparation à l'insertion professionnelle de leurs étudiants alors même que la majorité d'entre eux ne fera pas une carrière dans la recherche publique. Le périmètre PG pourrait constituer le bon niveau pour mettre en place des préparations spécifiques à l'insertion professionnelle adaptées aux différents débouchés.

En l'absence de ce cadrage, la place de l'expérience professionnelle est très inégale d'une formation à l'autre en 2^e cycle, allant de l'absence d'expérience en milieu professionnel dans le master *Philosophie* ou de deux semaines uniquement dans le master *Sciences des religions et sociétés* (ce qui reflète le faible nombre de semaines de stages constaté à l'échelle du PG *Sciences des religions*) à 24 semaines en grade de master *Affaires internationales et développement* ou en master *Comptabilité, contrôle, audit (CCA)*.

Globalement, les périodes d'expérience en milieu professionnel sont trop réduites dans les domaines Arts, lettres et langues (ALL) et Sciences humaines et sociales (SHS), et l'alternance est principalement mise en place dans les établissements-composantes université Paris Dauphine-PSL et École nationale supérieure des mines de Paris-PSL ; elle est restée une caractéristique des formations de ces établissements-composantes sans vraiment que l'on puisse identifier un réel essaimage à ce stade. En 2022, on identifie 1 767 alternants dont 1 600 inscrits à l'université Paris Dauphine-PSL, ce qui en fait un levier peu activé à l'échelle des PG comme de l'établissement pour la professionnalisation des formations. Peu de masters adaptent leur organisation pour la rendre possible.

Le comité note avec intérêt les dispositifs de sensibilisation à l'entrepreneuriat accessibles à l'ensemble des étudiants comme « House of entrepreneurship » qui valorise l'entrepreneuriat sous toutes ses formes ou « PSL-iteams », parcours de formation accessible à tous les étudiants de master ou en doctorat à l'université PSL, motivés par l'innovation ou par l'entrepreneuriat (grades de master *Affaires internationales et développement, Contrôle audit, reporting financier, masters Droit, Management de l'innovation*, etc.). Cependant, le nombre d'étudiants concernés reste faible (193 étudiants depuis 2017). Chaque année, le master *Comptabilité, contrôle, audit* instaure un parrainage de toute sa promotion par une entreprise dont les professionnels accompagnent individuellement les étudiants afin de les accompagner dans la construction de leur futur parcours professionnel. Le grade de master *Journalisme* propose une UE « Emploi et carrière » qui prépare les étudiants à l'insertion professionnelle. En revanche, des masters qui préparent spécifiquement les étudiants aux métiers de la recherche se contentent de préparer leurs étudiants à la rédaction de *curriculum vitae – CV –*, voire ne préparent pas du tout leurs étudiants à une insertion professionnelle.

Dans une dynamique de développement de l'accompagnement des étudiants du 2^e cycle à l'insertion professionnelle, l'université PSL s'est dotée d'une cellule dédiée en recrutant un personnel chargé de l'insertion professionnelle, mais cette centralisation n'a pas encore eu les effets attendus dans le 2^e cycle. En complément, un module en ligne financé sur le PIA Hybridation permet d'aborder les techniques de recherche de stage et d'emploi. Avec 1 071 inscrits dès 2022, année de lancement, le succès de cette plateforme reflète un réel besoin chez les étudiants lorsqu'un grand nombre des masters ne propose aucun enseignement spécifique dédié à la préparation à l'insertion professionnelle ni ne signale d'activités telles que des forums entreprises ou des visites d'entreprises partenaires.

Les étudiants de l'université Paris Dauphine-PSL bénéficient d'un *Career center*, ceux de l'ENS-PSL de référents insertion professionnelle, quand d'autres établissements-composantes n'ont pas de services ni de personnels dédiés. La préparation à l'insertion professionnelle est très développée dans le cycle ingénieur, qui bénéficie aussi aux étudiants inscrits en double cursus master diplôme d'ingénieur (ex. ESPCI). Il serait intéressant de croiser

les cultures entre les établissements-composantes pour favoriser l'expérience professionnelle pour tous les étudiants au-delà de la seule entrée de la recherche académique.

Les relations avec le monde socio-économique et culturel dans le champ de la formation sont également très disparates, la part des professionnels intervenant dans les formations fluctue beaucoup et le travail d'identification des compétences des étudiants et des doctorants à la sortie de la formation n'est globalement pas réalisé. Cette identification serait une valeur ajoutée pour la professionnalisation des formations et pour favoriser l'insertion professionnelle en s'adressant aux mondes socio-économiques et culturels. Le retard pris par l'établissement en matière de développement de l'approche par compétences impacte directement la qualité de la professionnalisation de ses formations. Le nombre d'heures étudiant réalisées par des professionnels dans les formations est classiquement très différent d'un domaine à l'autre, mais avec ici des valeurs fluctuant considérablement à l'échelle même d'un domaine. En Droit, économie, gestion (DEG), l'écart va de 40 à 60 %, avec des taux qui restent importants, mais en Sciences, technologies, santé (STS), les valeurs vont de 1 à 4 % en *Physique ; Sciences de la Terre et des planètes, environnement ; Sciences de l'univers et technologies spatiales*, où elles sont très faibles, à 30-50 % en *Informatique ; Mathématiques et applications ou Sciences du vivant*. En SHS, les données varient également entre 0 % (en master *Civilisations, cultures et sociétés*) et 66 % (grade de master *Journalisme*) ; et elles sont de 0 % en ALL (master *Histoire de l'art et archéologie*). Alors que l'université PSL ou certains établissements-composantes ont souvent de fortes relations avec le monde socio-économique, cela ne se traduit pas au bénéfice direct des étudiants dans les formations du 2^e cycle elles-mêmes.

En ce qui concerne le 3^e cycle, la professionnalisation est principalement orientée, toutes formations doctorales confondues, vers la poursuite de carrière dans la recherche académique. La politique de financement des thèses intègre des contrats doctoraux de droit public avec une part allant de 9 à 65 %. Le comité souligne la capacité de l'université PSL à mobiliser des financements, la moitié de ces contrats étant financée par l>IDEX et le projet SFRI. Chaque formation doctorale pilote son offre de formation professionnalisante via son conseil, en s'appuyant sur les enquêtes menées qui recensent les besoins des doctorants de manière hétérogène. L'offre des formations doctorales prépare principalement aux carrières académiques ; c'est le cas par exemple avec le parcours « Jeune chercheur-se et après-thèse » proposé par la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 *Lettres, arts, sciences humaines et sociales*. Cependant, certaines ED prennent en compte la diversité possible des débouchés, par exemple en intégrant au conseil de l'ED des acteurs du monde socio-économique et/ou en soutenant particulièrement les thèses sous financement de convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) - comme dans la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564 *Physique en Île-de-France* par exemple.

Le devenir des diplômés du 2^e et du 3^e cycle n'est ni correctement suivi ni correctement analysé. Même si l'établissement a créé une cellule de pilotage du suivi de l'insertion professionnelle en 2020, il n'y a pas d'unité méthodologique dans le suivi du parcours des diplômés du 2^e et du 3^e cycle à l'échelle de l'établissement durant la période d'évaluation. Pour les formations du 2^e cycle, les établissements-composantes ont eu le choix en décembre 2020 d'appliquer le questionnaire de l'établissement réalisé pour une enquête à six mois de l'obtention du diplôme pour la cohorte 2020, puis à 18 mois en décembre 2021, ou bien de conserver leurs anciennes pratiques. Certaines formations fournissent alors des enquêtes à 6 mois, qui portent plutôt sur la qualification de la transition formation/emploi, et/ou des enquêtes à 18 et 30 mois qui correspondent au cadre réglementaire et permettent alors d'évaluer les taux d'insertion professionnelle. En 2021-2022, le suivi de l'insertion professionnelle des diplômés à 30 mois n'est réalisé que dans 22 des 34 formations conférant grade de master évaluées, ce qui reste insuffisant, d'autant que les taux de réponse enregistrent une moyenne de 67 % pour l'ensemble des formations au cours des trois années, allant de 47 % en master *Management de l'innovation* ou 50 % en grade de master *Journalisme* à 57% en master *Droit*. Ces faibles retours fragilisent les données produites à 90 % de retours en master *Sciences de l'univers et technologies spatiales*.

Quant au suivi des doctorants, il est principalement effectué par le biais de l'enquête Insertion professionnelle des diplômés de doctorat (IP Doc) menée à l'échelle de l'université PSL et dont les résultats sont fournis à chaque école doctorale. Le taux de réponse est très hétérogène selon les formations doctorales, avec un faible taux de retour observé dans la formation doctorale du périmètre de l'ED 540 alors qu'il est de 72 % pour celle du périmètre de l'ED 621. Le manque de sollicitation des docteurs par des personnes et des structures qui leur sont connues est pointé, notamment par la formation doctorale du périmètre de l'ED 127, comme un facteur affaiblissant le taux de retour.

Au-delà de la seule nécessité de remontées de données obligatoires sur les programmes gradués à l'établissement en vue de leur concaténation, le comité s'interroge sur l'utilisation et l'analyse faite à l'échelle des PG de ces données. Ces approches différentes ne permettent pas d'avoir une vision transversale sur l'insertion professionnelle des diplômés du 2^e cycle et du 3^e cycle, ce qui en rend l'analyse et donc le pilotage compliqués.

L'ouverture à la formation tout au long de la vie en 2^e cycle reste faible et inégalement pratiquée, sauf par les composantes historiquement ancrées dans la démarche. Durant la période d'évaluation, l'établissement n'a pas mis en place une politique globale en faveur de la formation continue ni de la pratique de la validation des acquis de l'expérience (VAE), alors même que nombre de masters incluent des publics salariés en reprise d'études, mais suivant le master sous statut de formation initiale. L'offre de formation spécifique à la formation continue est très hétérogène, elle se décline à l'université Paris Dauphine-PSL : 19 masters à temps plein, 23 *executive masters*, 5 diplômes universitaires (DU) et 35 certificats. À l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL, ce sont 18 masters temps plein, 6 *masterclass* et 13 programmes courts. L'École nationale des chartes (ENC)-PSL recense 28 séminaires et 1 DU ; l'EPHE-PSL : 8 diplômes d'établissement (DE), 1 diplôme interuniversitaire (DIU) et 1 certificat. Là encore, un partage des pratiques entre les établissements-composantes pourrait apporter une valeur ajoutée et l'accueil de publics de formation continue permettrait également d'améliorer la professionnalisation en mettant en relation la population active avec la population étudiante.

L'amélioration continue des formations des programmes gradués

En matière de pilotage des formations, l'université PSL dispose d'une réelle marge de progression. Deux modèles sont en concurrence pour les formations du 2^e cycle. Celui de l'université Paris Dauphine-PSL, de l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL et de l'ENC repose sur une structuration très cohérente avec les objectifs d'amélioration continue et qui met en œuvre des niveaux intermédiaires aux rôles clairement identifiés : Commission de la formation et de la vie étudiante (CFVE), Conseil de département, comité de pilotage des mentions, responsables des formations. L'ENS, à l'inverse, doit encore réfléchir à une organisation formalisée : actuellement, les décisions sont prises par les responsables pédagogiques, puis validées par le conseil scientifique. Il est à noter, cependant, que, pour toute l'offre de formation de l'université PSL, seules deux formations (*Économie et gestion de la santé*, *SIREN*) évoquent l'implication des étudiants dans le pilotage. Par manque d'information sur la question, le comité Hcéres n'a pas pu évaluer la qualité du pilotage des formations ni le fonctionnement des équipes de formation. Seule la formation doctorale relevant de l'ED 621 indique associer les doctorants à son pilotage. Enfin, il constate, dans les deux cas, que le pilotage ne repose pas sur des données fiables (suivi des parcours des publics et devenir des diplômés). En conclusion, l'établissement gagnerait à mettre en place un cadrage précis du pilotage des formations. Car, bien que certaines formations/établissements-composantes disposent des circuits efficaces de prises de décision allant des responsables pédagogiques jusqu'aux conseils centraux, l'absence de données uniformes et comparables pour chaque formation, prive l'établissement des leviers indispensables aux arbitrages. Sans que les PG deviennent une étape administrative supplémentaire du pilotage, ils peuvent devenir des outils de structuration des bonnes pratiques en la matière.

Au cours de la période d'évaluation, l'université PSL ne s'est pas suffisamment emparée de la question de l'amélioration continue des formations. Les dispositifs d'amélioration continue des programmes gradués devront rapidement faire l'objet d'une réflexion globale, eu égard au fait qu'ils constituent un critère d'accréditation important. Tant en 2^e qu'en 3^e cycle, l'évaluation des formations par les mastérisants et les doctorants, bien qu'initiale par l'établissement, reste assez largement à conforter. En 2^e cycle, la situation est très contrastée, avec des mentions qui ont développé un dispositif d'évaluation interne efficient intégré à une démarche d'amélioration continue pertinente (grade de master *Journalisme* ; grade de master *Management des ressources humaines* ; master *Archives*, master *Économie et gestion de la santé* ; master *Physique* ; master *Politiques publiques* ; master *Sciences de l'univers et technologies spatiales* : évaluation anonyme des enseignements et, dans certaines formations, des stages, la présence d'un conseil de perfectionnement régulier et paritaire). Une grille PSL d'évaluation des enseignements en ligne, reposant sur la charte d'évaluation des formations mise en place en 2021, avec la collaboration des étudiants, existe, et a fait l'objet d'une appropriation efficace par certains masters (ex. master *Humanités numériques*). Mais, dans de nombreux masters, le comité Hcéres constate l'absence de dispositif systématique d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants (ex. : master *Énergie*, master *Philosophie*). L'existence des PG pourrait permettre de partager certains dispositifs complets, dont l'efficacité a déjà été prouvée. La situation en 3^e cycle est comparable : les élus doctorants dans les conseils de l'ED jouent un rôle essentiel, mais toutes les formations doctorales ne pratiquent pas d'enquête systématique sur les formations qu'elles proposent, et lorsqu'elles le font, le taux de réponse peut sans doute être amélioré à travers une politique systématique d'explicitation des enjeux de ces évaluations. La satisfaction des doctorants quant à leur formation doctorale, exprimée pendant les auditions, montre la complexité du sujet.

De manière générale, le comité Hcéres constate que, dans de trop nombreuses formations, les processus d'évaluation interne sont extrêmement faibles ou incomplets et encore insuffisants (grade de master *Mode et matière* ; grade de master *Management des ressources humaines* ; grade de master *Marketing et stratégie* ; grade de master *Systèmes d'information, réseaux et numérique* ; master *Management de l'innovation* ; master *Sciences des religions et sociétés* ; master *Sciences du vivant* ; master *Sciences et génie des matériaux*). Ainsi, les conseils de perfectionnement sont encore assez peu efficaces et peu ou mal exploités, et leur composition

ne répond pas toujours aux normes attendues (ex. grade de master *Management et organisations*, master *Droit* ; master *Humanités* ; master *Informatique* ; master *Philosophie* ; master *Mathématiques et applications* ; master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement*) : ils ne se réunissent pas suffisamment régulièrement, ils n'ont été, dans la plupart des formations, mis en place que trop récemment et n'ont pas encore été intégrés aux dispositifs d'amélioration continue, voire ils font insuffisamment place aux étudiants et/ou aux professionnels (ex. : master *Histoire de l'art et archéologie*). La participation des acteurs socio-économiques et culturels à la formation se traduit également par leur présence dans les conseils de perfectionnement. Cet apport est difficile à évaluer puisque durant la période d'évaluation, seules 16 des 34 formations du 2^e cycle organisent des conseils de perfectionnement et sans que l'on ait toujours leur composition. Le comité note bien que depuis la période de l'autoévaluation, l'ensemble des masters a mis en place des conseils de perfectionnement incluant des représentants du monde socio-économique et culturel. Cette démarche constitue un net progrès qui devra être confirmé, en termes de pérennisation et d'opérationnalisation, au cours de la prochaine accréditation.

Il est aussi à noter qu'au sein d'un même PG, les pratiques et les dispositifs sont très variables. Ainsi, pour exemple, le PG *Économie* pourrait diffuser aux formations conférant le grade de master *Affaires internationales et développement* ; *Économie quantitative - Quantitative Economics* et au master *Économie et gestion de la santé*, voire les adapter aux formations doctorales, les pratiques du grade de master *Économie et finance*, lequel se distingue par un processus d'évaluation interne clair : l'analyse des résultats de la formation, son évaluation interne, ainsi que ses évolutions sont réalisées et discutées par plusieurs canaux (conseils de perfectionnement, réunions pédagogiques de régulation, retour des maîtres d'apprentissage et tuteurs de stage, enquêtes auprès des étudiants selon les recommandations Qualiopi).

La démarche amorcée par l'établissement en matière d'amélioration continue doit être consolidée pour le prochain contrat quinquennal afin de définir une politique et l'infuser dans toutes les formations du 2^e et du 3^e cycle. Le rôle des PG dans cette démarche devra être clarifié.

Conclusion

Points forts

- Un ancrage fort des programmes gradués dans la recherche en articulation étroite avec les unités de recherche ;
- Une très large appropriation de la pluridisciplinarité, axe stratégique de l'établissement, dans les formations ;
- Des profils de doctorants diversifiés, grâce aux apports financiers de certains PG, notamment en ALLSHS ;
- Des mobilités étudiantes facilitées en master et en doctorat grâce au soutien des PG ;
- Un développement des stages de master, notamment en laboratoire et/ou à l'étranger ;
- Un encouragement, par la mise en place des PG, à la collaboration entre les établissements-composantes.

Points faibles

- Une professionnalisation peu suivie et parfois trop limitée à la seule préparation à la recherche dans le champ académique, et un manque d'essaimage des bonnes pratiques en matière de professionnalisation, qui existent dans certains établissements-composantes ;
- Une multiplicité des structures qui rend complexes le pilotage et la lisibilité de l'offre de formation et une maturité encore insuffisante des PG comme cadres structurants de la formation en 2^e et 3^e cycle ;
- Des dispositifs d'amélioration continue trop souvent récents et encore inopérants (conseil de perfectionnement, évaluation des formations par les étudiants et les doctorants) ;
- Une absence d'homogénéité des pratiques en 3^e cycle, y compris au sein d'une même formation doctorale, en fonction notamment des établissements-composantes et des établissements co-accrédités ;

- Une approche par compétences rudimentaire, voire inexistante, au sein des PG, et un manque d'identification et de mise en visibilité des compétences acquises dans les formations qui les constituent ;
- Un manque d'ouverture à la formation continue qui nuit à la diversification des publics étudiants ;
- Une mobilité sortante trop faible dans certaines formations, même là où les dispositifs de soutien sont mis en place.

Recommandations

- Proposer dans tous les secteurs disciplinaires du 2^e et du 3^e cycle des formations professionnalisantes en vue d'une insertion hors du champ académique, et renforcer les échanges avec le monde socio-économique.
- Préciser le rôle des PG dans leur périmètre afin d'en faire des outils de structuration de l'offre de formation et d'améliorer la lisibilité de l'offre de formation en 2^e et en 3^e cycle en développant une communication, interne et externe, sur la structuration des formations et l'articulation entre leurs différents acteurs.
- Généraliser et pérenniser les conseils de perfectionnement, et l'évaluation des formations par les étudiants et doctorants dans toutes les formations.
- En 3^e cycle, travailler dans la mesure du possible, à l'échelon du Collège doctoral, à l'homogénéisation des pratiques (composition et déroulement des CSI, modalités de soutenance, etc.).
- S'emparer, à l'échelle des PG, de la démarche par compétences, au-delà des seules fiches du Répertoire des certifications professionnelles (RCNP), pour favoriser la valorisation par les diplômés de l'expertise acquise dans leur formation.
- Développer à l'échelle du 2^e cycle une politique d'expérience en milieu professionnel, de formation continue et d'alternance.
- Renforcer les incitations à la mobilité sortante en 2^e et en 3^e cycle.

Points d'attention sur les formations du 2^e cycle

Le comité soulève les points d'attention transversaux suivants relatifs à plusieurs critères d'accréditation défaillants dans une majorité des formations du cycle :

- La majorité des formations du 2^e cycle présentent un point d'attention sur le pilotage des formations en matière de suivi des résultats des étudiants (recrutement, réussite, parcours) et du devenir des diplômés.
- La majorité des formations du 2^e cycle présentent une faiblesse dans son dispositif d'amélioration continue, les conseils de perfectionnement étant encore au stade expérimental.

Les formations suivantes présentent des points d'attention dans leur évaluation, car un ou plusieurs critères d'accréditation sont défaillants. La mise en point d'attention est également motivée dans le rapport de chaque formation concernée.

Domaine Droit, économie, gestion :

- Master *Droit* (Manque de cohérence de la mention dans son ensemble)

Domaine Sciences humaines et sociales :

- Grade de master *Journalisme* (absence de cours de langues étrangères)
- Master *Sciences des religions et sociétés* (absence de suivi de l'insertion professionnelle, réussite faible)
- Master *Histoire de l'art et archéologie* (réussite faible)
- Master *Philosophie* (absence d'expérience professionnelle obligatoire, réussite faible)

- Master *Civilisations, cultures et sociétés* (absence de professionnels intervenant dans la formation)

Points d'attention sur les formations du 3^e cycle

La formation suivante présente des points d'attention dans son évaluation, car un ou plusieurs critères d'accréditation sont défaillants. La mise en point d'attention est également motivée dans le rapport de la formation concernée.

Domaine Sciences humaines et sociales :

- Formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale *Histoire moderne et contemporaine*, ED n° 188 - co-accréditation avec Sorbonne Université - (manque de suivi de la professionnalisation, processus d'amélioration continue inexistant, lacunes graves dans le dossier d'autoévaluation)

Rapports des formations du 2^e cycle

MASTER HISTOIRE DE L'ART ET ARCHÉOLOGIE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École pratique des hautes études (EPHE) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Histoire de l'art et archéologie* s'attache à former des spécialistes en histoire de l'art et en archéologie. Fortement orientée vers la recherche, la formation accueillait 95 étudiants sur l'ensemble du cycle en 2021-2022. Après une 1^{re} année de formation commune en histoire de l'art et en archéologie dédiée à l'acquisition de compétences méthodologiques, la 2^e année s'organise en quatre parcours : *Histoire de l'art* (28 étudiants en 2021-2022) ; *Archéologie* (9 étudiants en 2021-2022) ; *Archéologie et histoire de l'art* (en partenariat international avec l'université italienne de la Basilicate, accessible dès la 1^{re} année – 17 étudiants en 2021-2022) ; *Arts, muséologie, activités curatoriales* (en partenariat international avec l'université de Bologne - 2 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation, articulée aux autres éléments de l'offre de formation, entre en cohérence avec les priorités de l'établissement par son internationalisation et son interdisciplinarité. L'association de l'histoire de l'art et de l'archéologie, ainsi que la possibilité offerte aux étudiants de suivre des enseignements dans d'autres disciplines, assurent l'interdisciplinarité de la formation. L'association avec l'Institut national d'histoire de l'art (INHA) comme la participation au programme gradué *Sciences historiques* renforcent l'intégration au sein de l'environnement académique.

L'ouverture à l'international est un point fort de la formation. Deux parcours sont offerts en partenariat avec des universités italiennes (Bologne et Basilicate), permettant une double diplomation. Un accord, dont la teneur n'est pas précisée, est noué avec l'université de Montréal. La formation accueille une forte proportion (entre 20 et 25 % selon les années) d'étudiants internationaux. La mobilité sortante au cours de l'année pour laquelle les données sont pertinentes est importante (26 étudiants sur 86). Les deux catégories d'étudiants bénéficient d'un soutien financier par le biais d'accords Erasmus +.

La formation est fortement adossée à la recherche. Elle se propose de former à la recherche par la recherche : 336 heures étudiants sont consacrées à des apprentissages directement en lien avec la recherche. La quasi-totalité des enseignements est assurée par 27 enseignants-chercheurs des sections 21 et 22 du Conseil national des universités (CNU) au sein d'une équipe pédagogique de 32 personnes. Les étudiants bénéficient des installations de l'INHA situées à proximité des lieux de formation et peuvent intégrer les équipes d'accueil de l'établissement pour des stages ou des écoles d'été.

La formation entretient des liens avec divers milieux professionnels et comporte des éléments de professionnalisation. Les institutions muséales fournissent cinq intervenants à la formation. Ils ne participent pas cependant à la définition des finalités et des contenus du master, alors que leur apport pourrait être précieux. Les étudiants ont, selon les parcours, la possibilité ou l'obligation de participer à des stages. La présence d'une directrice d'études chargée des stages témoigne de l'intérêt porté par la formation à ceux-ci. La place des stages en milieu professionnel varie considérablement selon les parcours. Elle est maximale dans le cas des parcours orientés vers l'archéologie, qui permettent aux étudiants de participer à des chantiers. Des services de coaching pour la rédaction des *curriculum vitae* (CV) sont offerts ainsi que la possibilité d'accéder à un module de préparation à l'activité entrepreneuriale.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation offre un accompagnement personnalisé et un environnement adapté à la formation à la recherche sans aligner ses dispositifs sur la description en blocs de compétences. Elle entend former ses étudiants aux pratiques de recherche. Elle préconise pour cela une spécialisation progressive. Elle propose aux étudiants un accompagnement personnalisé, adapté à la diversité des domaines de spécialisation et le contact avec des professionnels des domaines visés. La proximité de bibliothèques spécialisées et d'institutions patrimoniales ainsi

que l'accès à des sites archéologiques offrent aux étudiants des ressources pertinentes. Cependant, si une description par blocs de compétences est fournie, le dossier ne fait pas le lien avec les fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et les compétences des étudiants demeurent peu valorisées. Aucun ne dispose d'un e-portfolio.

Les pratiques pédagogiques, qui se diversifient, sont cohérentes au regard des finalités. La formation affirme une identité forte, dont le cœur est l'étude du document. Elle offre divers modes de confrontation à celui-ci, dans un cadre professionnel par le biais de stage, par le travail en bibliothèque ou sur site pour les parcours orientés archéologie. Les évaluations portent sur la capacité des étudiants à produire un travail de recherche et à en rendre compte, en particulier oralement. Elle met en place des outils (Doodle, Wooclap) facilitant l'accès à distance à des éléments de formation, sans qu'il soit possible de savoir quelle importance leur est accordée. Il n'est pas possible de suivre des enseignements partiellement ou totalement à distance.

La formation met en place des dispositifs adaptés à sa politique internationale. L'enseignement du français langue étrangère (FLE) est obligatoire (de 24 à 48 heures) pour les étudiants non francophones qui bénéficient également de stages de FLE supervisés par un enseignant-chercheur. Les étudiants impliqués dans des programmes de double diplôme avec l'Italie doivent apprendre l'italien. Les autres étudiants bénéficient de 24 à 48 heures de cours de langue, et les candidats à la mobilité sortante d'un coaching, dont les formes ne sont pas précisées. En revanche, les documents fournis indiquent qu'aucun étudiant n'a obtenu de certification en langue étrangère au niveau cible. Il serait souhaitable que les compétences acquises puissent être certifiées.

La formation n'est pas ouverte aux publics de la formation continue et de la formation en alternance. Elle n'explique pas ce choix.

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

La formation diversifie ses viviers de recrutement et se considère comme attractive, sans fournir de données permettant de mesurer son attractivité. La formation est accessible depuis peu par le biais d'« Études en France ». Elle bénéficie également de son intégration dans l'offre de formation de l'université PSL et de la très bonne visibilité de l'établissement. Cela conduit les responsables de la formation à considérer que son attractivité progresse. Nous ne disposons pas cependant de données décrivant l'évolution des candidatures et la politique de recrutement, ce que nous regrettons.

La réussite des étudiants n'est pas analysée, alors que le taux de diplomation diminue sensiblement. Les échecs en première année sont rares. Le taux de diplomation (diplômés/inscrits en 2^e année de master - M2) diminue sensiblement au cours de la période (de 62 % en 2020 à 48 % en 2022). Cette évolution, tout comme ce taux aujourd'hui modeste, ne sont pas analysés, ce qui est regrettable.

Le suivi des diplômés est récent, les données ne sont pas analysées par la formation. Le suivi des diplômés est assuré par l'établissement opérateur. Les données de ce fait sont analysées à l'échelle de l'établissement. Nous ne disposons que de quelques indications à l'échelle de la formation, qui ne sont pas parfaitement compatibles avec le dossier fourni (le nombre de diplômés diffère). Les données disponibles, fragiles (14 répondants pour la promotion 2020), font apparaître un taux d'insertion à six mois modeste (un quart des répondants en emploi, 15 % en poursuite d'études).

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

La formation dispose des moyens nécessaires à son fonctionnement. La formation, dont les effectifs sont modestes et les volumes horaires dispensés modérés, dispose d'un nombre d'intervenants conséquent (27 permanents et 5 non permanents). L'équipe peut être ponctuellement renforcée par des professeurs étrangers invités pour des séjours de court terme.

La formation ne dispose pas de dispositifs de pilotage robustes. Une évaluation des enseignements est en place depuis 2021. La formation est dotée d'un conseil de perfectionnement. Celui-ci ne se réunit qu'une fois par an. Sa composition n'est pas précisément spécifiée, mais il apparaît ne comporter qu'un membre n'appartenant pas au corps enseignant. Il est souhaitable que cette instance soit renforcée.

Conclusion

Points forts

- Un fort adossement à la recherche ;
- Une très bonne ouverture à l'international ;
- Une possibilité, pour certains parcours, d'accéder à des dispositifs favorisant la professionnalisation.

Points faibles

- Une réussite étudiante faible qui n'est pas analysée ;
- Des dispositifs d'amélioration continue encore non conformes, au regard des documents fournis, peu précis, notamment la composition du conseil de perfectionnement ;
- Une absence de réel suivi des parcours des étudiants ;
- Un manque de suivi de l'insertion professionnelle des diplômés ;
- Un faible suivi des recrutements ;
- Une absence de valorisation des compétences linguistiques acquises ;
- Un défaut d'alignement de la formation sur une approche par compétences.

Recommandations

- Mettre en place des dispositifs d'aide à la réussite des étudiants.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Mettre en place un suivi et une analyse des parcours des étudiants.
- Suivre et analyser l'insertion professionnelle des diplômés.
- Améliorer la qualité des données relatives aux recrutements.
- Faciliter la certification des compétences linguistiques acquises.
- Poursuivre le développement de l'approche par compétences.

La formation est en point d'attention pour le motif suivant :

- De faibles taux de réussite des étudiants sans que la formation cherche à y remédier et à en analyser les causes.

MASTER HUMANITÉS NUMÉRIQUES

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École nationale des chartes (ENC) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) en collaboration avec l'École pratique des hautes études (EPHE), l'École normale supérieure (ENS) et l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), le master *Humanités numériques* est une formation pluridisciplinaire qui s'attache aux sciences des données et aux sciences humaines. Fortement orientée vers la recherche, la formation accueillait 26 étudiants en 2021-2022 au sein d'un unique parcours intitulé *Humanités numériques et computationnelles*, qui se compose d'un tronc commun et d'enseignements spécialisés au choix des étudiants.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit pleinement dans la stratégie pluridisciplinaire de l'université PSL. Ce master vient en compléter un autre, *Technologies numériques appliquées à l'histoire*, créé en 2006 et aujourd'hui tourné vers l'ingénierie documentaire. Les deux formations manifestent l'engagement de l'ENC dans la science de l'application des outils numériques à la recherche en sciences humaines et sociales. L'ENC, opérateur, s'appuie ici sur la contribution des trois autres grandes écoles citées, contribuant selon leurs spécialités.

L'internationalisation paraît à portée de main. L'équipe de formation a mis en place un double diplôme avec l'université de Pise en 2021-2022 ; il est bien structuré (maquette commune, double encadrement du mémoire, double soutenance) mais ses effets ne sont pas encore visibles. L'accroissement de l'effectif d'étudiants étrangers (8 sur 26 en 2021-2022) n'a pas d'équivalent en mobilité sortante (aucune durant toute la période). L'existence de ce partenariat et le souhait du conseil de perfectionnement de promouvoir une expérience à l'étranger pour tous (qu'il s'agit de financer) laissent espérer un développement des relations internationales au profit des étudiants.

La mention est bien adossée à la recherche. La maquette de la formation prévoit un séminaire de recherche chaque semestre, deux séminaires de méthodes quantitatives appliquées aux Sciences humaines et sociales (SHS) et un suivi de l'élaboration du mémoire de recherche ; le total des heures orientées recherche est important (432 heures sur 588). Parmi les 20 enseignants (permanents ou non), on compte 12 chercheurs ou enseignants-chercheurs relevant de 8 sections du Conseil national des universités (CNU) ; l'équipe est notamment complétée par des post-doctorants. Tous les étudiants font un stage en laboratoire de 4 à 8 semaines durant le 3^e semestre. L'ENC étant par nature attentive aux questions propres à la « science ouverte », les nombreuses formations à la recherche incluent une attention aux exigences déontologiques et d'intégrité du chercheur, un enseignement des méthodes bibliographiques et de traitement des données s'y ajoute : le conseil de perfectionnement en propose d'ailleurs l'accroissement horaire.

Cette formation prépare à des métiers utiles à la science. Qu'elle soit publique ou privée, la recherche aujourd'hui ne peut se passer de l'expertise de spécialistes des outils numériques : cette création récente répond à ce besoin social s'agissant de données ou d'objets relevant des sciences du texte, du langage, de l'argument ou des archives. Les enseignants, quels que soient leur statut et leur discipline d'origine, en sont diversement spécialistes : on compte 20 professionnels (chargés de 558 heures de formation) pour 12 enseignants-chercheurs (assurant 432 heures). Ils s'adjoignent dans le conseil de perfectionnement d'autres professionnels extérieurs, que le document ne permet pourtant ni d'identifier ni de compter. La maquette laisse penser que c'est le stage en laboratoire, recherché par les étudiants eux-mêmes, qui vaut comme expérience professionnelle de 4 crédits ECTS et l'enquête d'insertion des diplômés, très détaillée, n'en contredit pas la pertinence.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation met en œuvre un programme clair et structuré, à rééquilibrer. La maquette de la formation répartit les enseignements de chaque semestre en un tronc commun, d'une part, et des enseignements optionnels, d'autre part. L'apprentissage des techniques mobilise une grande partie du premier ensemble ; les spécialisations, les applications aux SHS, la préparation du mémoire occupent le second bloc, plus individualisé.

À ce programme décrit sous forme d'un *syllabus* d'ensemble correspondent quatre compétences majeures du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) que l'on peut évaluer sur des travaux déposés en archives ouvertes (notamment Zenodo). L'ensemble est décrit comme dense, parfois trop dense : ainsi le conseil de perfectionnement reconnaît-il un déséquilibre à corriger entre le 1^{er} et le 2^e semestre.

La formation met en valeur le travail individuel et collectif des étudiants. Au sein d'un programme comprenant beaucoup d'apprentissages, l'équipe pédagogique a su rendre possibles des projets collectifs d'étudiants, des publications et conférences dont ils sont les auteurs. Le cadre de l'enseignement en effectifs limités est favorable ; on note l'utilisation de la plateforme Moodle pour les activités asynchrones, seule activité « à distance ». La formation se déroule dans des locaux de bonne qualité (ceux de l'ENC), de capacité restreinte : il ne faudrait pas que ces conditions matérielles limitent l'accès de bons étudiants à la préparation de ce diplôme.

Naturellement ouverte à la langue anglaise, la formation ne soutient pas suffisamment la possibilité d'une mobilité sortante. Si un seul cours de langues vivantes est prévu dans la maquette (12 heures au cours du 3^e semestre), plusieurs séminaires peuvent être tenus en anglais (en quatre occasions, une par semestre), langue d'usage très courant dans les sciences du numérique ; on peut donc considérer que les étudiants ne souffrent pas d'empêchement linguistique à une mobilité internationale. Pour autant, l'absence de séjours à l'étranger (notamment à l'occasion du stage ou grâce au double diplôme) montre qu'un effort peut être fait au profit d'une mobilité particulièrement bienvenue dans ce domaine scientifique émergent : l'équipe d'encadrement a toutefois prévu une préparation individualisée ainsi qu'un suivi à distance pour des étudiants en mobilité sortante.

L'ouverture à la formation continue n'a pas encore trouvé son public. La préparation du diplôme est possible en formation continue, grâce à des aménagements. Pour l'instant, un seul étudiant en a profité pendant la période étudiée. Est-ce en raison d'une capacité d'accueil très limitée, d'une ingénierie de formation insuffisante ou d'aménagements qui pourraient être plus souples ? Toujours est-il que la mixité des publics, soulignée par les enseignants et les étudiants, s'enrichirait encore de la présence de professionnels en formation.

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

Ce master progresse en attractivité. Formation jeune, la mention *Humanités numériques* connaît sur la période une progression importante de candidatures (successivement 22, 30 et 75 entre les rentrées 2019 et 2021), ce qui manifeste qu'elle est de plus en plus connue, sans que les moyens d'information soient précisés. L'équipe suit de près la nature des publics ; ainsi les diplômés de licences SHS laissent de plus en plus de place aux détenteurs de doubles diplômes ou de diplômes « hybrides » (informatique et SHS, par exemple), et aux étudiants issus du concours B/L de l'ENS ou du *Cycle pluridisciplinaire d'études supérieures (CPES)* de l'université PSL.

Le niveau de réussite atteint en 2022 est satisfaisant. Il est alors de 9 étudiants diplômés pour 10 étudiants de 2^e année ; les années précédentes, la réussite, bien inférieure (7 sur 13 en 2020, 7 sur 10 en 2021), a pu être affectée par les restrictions dues à la pandémie. Une telle formation dont l'attractivité permet une sélection des étudiants les plus adaptés doit en effet viser 100 % de réussite au terme du parcours dense qu'elle propose. L'accueil fait aux suggestions d'amélioration venues des représentants étudiants, lors du dernier conseil de perfectionnement, montre que la direction de la formation se place dans cette orientation.

La formation profite à l'insertion de ses diplômés. Une enquête sur l'ensemble des diplômés depuis la première promotion d'entrée (2017-2018), soit 32 personnes, ne compte qu'une seule non-réponse. Pour le reste de l'effectif, 30 % poursuivent en doctorat financé, 20 % sont recrutés dans des postes de bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé (BIATSS) - type ingénieur d'études -, 14 % dans d'autres postes de recherche publique, 20 % comme *data scientists* dans le secteur privé, et 16 % dans d'autres poursuites d'études (concours, par exemple) ou d'autres emplois. Ce suivi plutôt précis concernant la nature de l'insertion professionnelle devrait être maintenu et régulièrement transmis au conseil de perfectionnement.

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

La formation repose sur une équipe restreinte. Pour un effectif d'environ 25 étudiants présents en formation chaque année, l'équipe de permanents, venus des quatre établissements contributeurs, est de neuf personnes. Elle est complétée par 11 non-permanents (dont de jeunes chercheurs que les permanents accompagnent). Comme l'autoévaluation ne signale pas de difficultés particulières de soutenabilité de quelque nature qu'elle soit, il importe toutefois que cette équipe restreinte soit au moins maintenue dans sa taille actuelle, voire consolidée en fonction des besoins de formation ou d'une croissance de l'effectif. Un échange prometteur

avec une formation équivalente à Venise (invitations réciproques) est à noter. L'équipe peut profiter de l'école interne de l'université PSL et des « pédago-days » qui lui sont proposés. Réunie régulièrement, cette équipe travaille avec la direction des études de l'ENC et les autres formations de même niveau.

La formation est correctement dotée de moyens d'évaluation interne. L'évaluation par les étudiants se fait au moyen de la grille de l'université PSL, en ligne : la dernière évaluation de la période a obtenu 100 % de réponses des étudiants de 1^{re} année de master (M1), 50 % des étudiants de 2^e année de master (M2) - ces taux sont à rapporter à la taille de l'effectif étudiant. Les étudiants sont particulièrement écoutés au sein du conseil de perfectionnement, composé de 15 membres sans que la répartition entre enseignants, alumni, étudiants, extérieurs soit précisée. Le compte rendu du conseil de perfectionnement se conclut par des propositions d'amélioration intéressantes.

Conclusion

Points forts

- Une formation de 2^e cycle pertinente, sans équivalent en France, impliquant quatre écoles de l'université PSL ;
- Une formation fort bien adossée à la recherche dans laquelle elle implique ses étudiants ;
- Une formation qui conduit ses étudiants soit à de bonnes conditions d'études doctorales, soit à de bonnes insertions professionnelles ;
- Une mise en place de dispositifs d'évaluation interne, dont un conseil de perfectionnement qui produit d'utiles recommandations ;
- Une formation qui bénéficie de la présence d'étudiants étrangers et qui a mis en place un double diplôme construit de façon précise et prometteur.

Points faibles

- Une composition du conseil de perfectionnement floue ;
- Un soutien insuffisant à la possibilité d'expériences internationales pour une grande part de ses effectifs ;
- Un effectif limité en raison de capacités d'accueil restreintes.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Améliorer l'encouragement à diverses formes de mobilité, notamment en cherchant à obtenir des financements pour des stages à l'étranger dans le cadre de la maquette de formation, et si besoin en mettant en place des ateliers de conversation courante (en anglais, voire en italien) pour soutenir des projets de mobilité sortante,
- Étudier la possibilité d'augmenter les capacités d'accueil dans les limites de la soutenabilité par l'encadrement actuel.

GRADE MASTER AFFAIRES INTERNATIONALES ET DÉVELOPPEMENT

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Affaires internationales et développement (AID)* est une formation en deux années conférant le grade de master. En 2021-2022, la formation accueillait 406 étudiants dans l'ensemble du cycle. Les étudiants de 1^{re} année (M1) doivent choisir une majeure parmi les trois suivantes : *Conflict Transformation and Peace Studies*, *Développement durable*, et *Économie*. La 2^e année (M2) s'organise en huit parcours : *Affaires internationales* (40 étudiants en 2021-2022) ; *Aide à la décision et évaluation des politiques publiques* (formation dispensée à Dakar, 24 étudiants en 2021-2022) ; *Diagnostic économique international* (formation en alternance, 27 étudiants en 2021-2022) ; *Économie internationale et développement* (30 étudiants en 2021-2022) ; *Supply Chain internationale* (réservé au public de formation continue et de l'alternance, comprenant 71 étudiants en 2021-2022) ; *Peace Studies* (24 étudiants en 2021-2022) ; *Développement durable et responsabilité des organisations* (34 étudiants en 2021-2022) ; *Développement durable et organisations* (réservé au public de formation continue, 28 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation a une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement et est en adéquation avec les axes stratégiques de l'établissement : pluridisciplinarité, diversification, exposition internationale et adossement à la recherche. La formation bénéficie de multiples partenariats académiques (avec l'Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE -, l'École des mines de Paris-PSL - Mines Paris-PSL -, l'École normale supérieure de PSL - ENS-PSL, l'institut de recherche pour le développement - IRD - et l'École nationale de la statistique et de l'analyse économique - ENSAE - de Dakar) offrant plusieurs possibilités de doubles diplômes. L'interdisciplinarité et les enjeux du développement durable (DD) sont inscrits dans le positionnement et l'identité de cette formation : une majeure *Développement durable* en M1 et deux parcours dédiés en M2. Un financement du programme d'investissements d'avenir (PIA) a été mobilisé pour mettre en œuvre un parcours de formation à la recherche.

La formation développe son ouverture internationale, mais les volumes de mobilité, entrante et sortante, restent modestes. Entre 18 et 20 % d'étudiants internationaux composent les effectifs étudiants sur la période de suivi. Six accords internationaux spécifiques à la formation permettent de doubles diplômes et de multiples opportunités de collaborations : missions d'enseignement, accueil de visitants, co-pilotage de parcours. Une trentaine d'étudiants sont inscrits dans les parcours délocalisés. La mobilité sortante reste assez modeste (une trentaine d'étudiants) et la mobilité entrante est très réduite au regard de l'effectif global de la formation. On peut regretter l'absence de parcours en anglais.

La formation bénéficie d'un fort adossement à la recherche. Il existe des éléments de méthodologie de la recherche dès le M1, ainsi qu'un parcours spécifique de préparation au doctorat, avec environ 180 heures identifiées de formation à et par la recherche. 71 enseignants-chercheurs interviennent dans la formation, pour en moyenne 470 heures par parcours (soit 56 % du volume maquette). 47 étudiants ont effectué des stages de recherche en laboratoire.

La formation entretient des relations étroites avec le monde socio-économique et intègre de nombreux éléments de professionnalisation : participation aux enseignements, mobilisation en suivi de stages et alternances, membre des comités de perfectionnement. 118 intervenants professionnels pour en moyenne 372 heures par parcours. La mention est dotée de deux parcours en alternance et deux parcours de formation continue. Il existe pour les étudiants de nombreuses opportunités de professionnalisation par les périodes de stages (d'une durée minimale de trois mois) et/ou l'alternance. La formation prend en compte les besoins sociaux, économiques et culturels du territoire pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus, en cohérence avec sa fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent, mettant en œuvre des méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées, l'implantation de l'approche par compétences restant cependant à systématiser : association de compétences transversales et de compétences spécialisées, soutien au développement d'attitudes professionnelles et valorisation de l'engagement étudiant. Bien que la structuration en blocs de compétences soit achevée, l'approche par compétences reste à finaliser dans son expression formelle et à relier aux dispositifs et méthodes d'évaluation.

La formation développe et diversifie ses pratiques pédagogiques de façon cohérente avec ses objectifs, mais le lien aux compétences visées reste à démontrer. La formation s'appuie sur une mise en œuvre de situations pédagogiques actives et une diversité des méthodes : transmissives, interrogatives et expérientielles. La pédagogie en petits groupes est systématisée (« marqueur de l'université Paris Dauphine-PSL ») et se matérialise notamment par l'intégration de gestion de projets collectifs. Le choix est fait d'un enseignement exclusivement en présentiel. La variété des méthodes pédagogiques évoquée face à la diversité des compétences visées n'est cependant pas clairement exprimée et détaillée, et méritera d'être approfondie.

Les contenus et dispositifs de la formation favorisent la mobilité des étudiants, mais ne sont pas suffisamment adaptés pour permettre une réelle et ambitieuse ouverture à l'international. La formation incite ses étudiants à participer aux journées de préparation à la mobilité et aux webinaires organisés par la Direction des affaires internationales et chaque étudiant est accompagné dans la construction de son projet de mobilité. Cependant, il est surprenant, au regard de la spécialité poursuivie, qu'aucun des neuf parcours ne soit entièrement dispensé en anglais, ce qui est un frein majeur à l'internationalisation du programme, tant pour les cibles étudiantes visées que pour les opportunités de mobilité entrante. Au-delà de dispositifs communs de préparation à la mobilité internationale, celle-ci ne semble pas profondément ancrée dans une exigence pédagogique, et ce pour aucun des neuf parcours de M2. S'il existe des heures d'enseignement en anglais et des dispositifs très classiques d'accompagnement à la mobilité, l'absence de dispositifs innovants et distinctifs de la mobilité étudiante, physique et virtuelle, est surprenante au regard du domaine international de spécialité poursuivi. La très bonne autoévaluation apparaît inappropriée au regard de cette référence.

La formation permet l'accès effectif et consistant des publics de formation continue et en alternance : les deux parcours *Supply Chain internationale* et *Diagnostic économique international* accueillent chaque année environ une soixantaine d'étudiants en contrat d'apprentissage. La mise en place de modalités d'adaptation d'ingénierie pédagogique permet à deux parcours dédiés pour le public de formation continue, *Supply Chain internationale* et *Développement durable et organisations*, d'accueillir chaque année environ 35 étudiants chacun.

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

La formation jouit d'une très forte attractivité, bénéficiant de la marque reconnue de l'établissement et de la réputation du diplôme historique. La formation est très attractive avec entre 1 153 et 1 472 candidatures durant la période d'études (avec un taux de sélectivité de l'ordre de 14 %) et intègre un nombre significatif d'étudiants de l'université Paris Dauphine-PSL en cohérence avec le modèle pédagogique en cinq ans. Il convient néanmoins de noter le problème d'attractivité des étudiants internationaux, en partie lié à l'absence de parcours totalement délivré en anglais.

La formation suit et analyse activement la très bonne réussite de ses étudiants : les taux de réussite sont très élevés, avec un très faible nombre de redoublants en M1 (tous les ans, plus de 96 % des étudiants valident leur année) et des redoublements de nature exceptionnelle en M2. Le taux de diplomation passe de 91 % à 97 % au cours de la période de référence.

La formation analyse, de façon attentive et détaillée, l'insertion professionnelle de ses diplômés et obtient des résultats très satisfaisants. Une enquête à 6 mois est menée depuis l'année 2019-2020 et le pourcentage de réponses est en forte croissance au cours de la période étudiée, passant de 45 à 72 %. Les résultats sont très satisfaisants : 65 % des étudiants trouvent leur 1^{er} emploi avant l'obtention de leur diplôme ; 90,3 % des étudiants sont en activité un an après l'obtention du diplôme ; le salaire brut moyen annuel un an après la diplomation est de 46 681 €. A signaler également que presque 1/4 des diplômés travaillent à l'étranger, et environ 20 % pour le secteur public, de 8 à 15 % pour le secteur associatif et les organisations non gouvernementales (ONG). Si l'ensemble de ces éléments constitue des résultats très satisfaisants, il peut être relevé des variations importantes entre parcours et une érosion de la proportion des contrats à durée indéterminée (CDI) tout comme du niveau médian des salaires durant les deux dernières années de la période sous audit.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour lui permettre d'atteindre ses objectifs et suit de manière fine la soutenabilité de l'offre de formation. Elle dispose de moyens importants pour atteindre ses objectifs, notamment en termes de moyens humains : 78 enseignants permanents, dont 71 enseignants-chercheurs, 130 enseignants non permanents, mais également en moyens support pour la diversification des modalités pédagogiques, fortement encouragée par une politique d'accompagnement et d'incitation à l'innovation pédagogique. Un nombre très important de professeurs invités interviennent dans la formation, soulignant un axe spécifique de celle-ci. Un suivi étroit et détaillé du coût de l'offre de formation est réalisé, tout comme un pilotage budgétaire fin et permanent. Le pilotage de la formation est efficace et cohérent, avec une répartition claire des responsabilités.

Les processus d'évaluation interne sont faiblement développés, en particulier en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants, absente en M1 et réalisée de façon très hétérogène en M2. Compte tenu des accréditations internationales dont bénéficie l'établissement, il est extrêmement surprenant qu'aucun dispositif réel et systématisé d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ne soit mis en place (en M1 et en M2). Un conseil de perfectionnement, dont la composition est conforme, a été très récemment mis en place au niveau de la mention, cependant la fréquence de ses réunions doit être augmentée et la systématisation de la démarche opérée pour tous les parcours de formation.

Conclusion

Points forts

- Une très bonne insertion professionnelle des diplômés, bénéficiant du réseau actif des alumni ;
- Une formation fortement adossée à la recherche et bénéficiant de moyens humains et support conséquents ;
- Une formation adaptée aux publics de la formation professionnelle et de l'alternance.

Points faibles

- Une absence de dispositif systématique d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ;
- Une absence de cursus délivré entièrement en anglais ;
- Une approche par compétences qui est entamée, mais doit être renforcée et systématisée.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Développer un parcours entièrement délivré en anglais.
- Décliner opérationnellement la logique et l'approche par les compétences dans ses différentes phases d'expression et d'évaluation, et ce pour l'ensemble des parcours et des semestres de la formation.

GRADE MASTER CONTRÔLE, AUDIT, REPORTING FINANCIER

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Contrôle, audit, reporting financier (CARF)* est une formation en deux années conférant le grade de master, qui permet aux étudiants de se spécialiser en contrôle de gestion, audit et conseil financiers et en organisation. L'objectif de la mention de grade master consiste à former des experts du chiffre qui soient sensibles aux activités et aux enjeux des organisations modernes. La mention accueillait 219 étudiants au total en 2021-2022. Après une 1^{re} année commune (dans laquelle la formation accueille en moyenne 60 étudiants en formation initiale et 30 en apprentissage), la 2^e année s'organise en quatre parcours : *Conseil et recherche en audit et contrôle* (34 étudiants en 2021-2022) ; *Contrôle, gouvernance et stratégies* (34 étudiants en 2021-2022) ; *Financial control* (31 étudiants en 2021-2022) ; *Internal audit and risk management* (formation entièrement dispensée en anglais, 26 étudiants en 2021-2022, fermée en 2022 et qui sera remplacée par un parcours entièrement en anglais et axé sur la performance durable).

1. La politique et la caractérisation de la formation

Tout en étant cohérente dans l'offre de formation de l'établissement, la formation est en adéquation avec les axes stratégiques de celui-ci tels que la pluridisciplinarité, la diversification, l'exposition internationale et l'adossement à la recherche. La formation est articulée avec le cycle licence, où divers cours préparent au grade master CARF, et également avec le doctorat, le parcours Conseil et recherche en audit et contrôle proposant une voie recherche et une possibilité de double diplôme avec le diplôme universitaire (DU) *Research In Management*. L'interdisciplinarité, les Big data et les enjeux du développement durable (DD) sont inscrits dans le positionnement et l'identité de la formation : l'accent est mis sur les transitions environnementales et le développement durable durant les deux années du grade master avec à la fois des enseignements spécifiques et l'intégration d'une dimension développement durable dans les enseignements classiques.

La formation développe son ouverture internationale avec des résultats contrastés. Entre 16 et 22 % d'étudiants internationaux composent les effectifs étudiants sur la période de suivi. Un des parcours possédait un accord de double diplôme avec l'université de Saint-Petersbourg, fermé en 2022 en raison du contexte géopolitique international. La mobilité sortante en échange est essentiellement opérée au 2^e semestre de la 1^{re} année (M1) - elle concerne en moyenne une dizaine d'étudiants par an -, les parcours de 2^e année (M2) en alternance se prêtant difficilement à de la mobilité internationale. La mobilité sortante reste assez modeste (une dizaine d'étudiants en M1) et la mobilité entrante est très réduite au regard de l'effectif global de la formation (un seul étudiant entre 2019 et 2022). La présence de parcours en anglais constitue une opportunité de développement de doubles diplômes.

La formation bénéficie d'un important adossement à la recherche. Il existe des éléments de méthodologie de la recherche dès le M1, ainsi qu'un parcours spécifique de préparation au doctorat, avec environ 72 heures identifiées de formation à et par la recherche dans le parcours dédié *Conseil et recherche en audit et contrôle*. Respectivement 70 % en M1 et 50 % en M2 des heures maquette sont délivrées par des enseignants-chercheurs. 30 enseignants-chercheurs au total interviennent dans le parcours pour 413 heures.

La formation entretient des relations très étroites avec le monde socio-économique tout en intégrant de très nombreux éléments de professionnalisation. Des professionnels sont associés à différents niveaux tels que la participation aux enseignements et aux jurys d'évaluation, la mobilisation en suivi de stages et alternances ou en tant que membres des comités de perfectionnement, l'organisation d'événements par les associations étudiantes de la mention. En tout, 54 intervenants professionnels enseignent pour en moyenne 278 heures. La mention est dotée d'un parcours en alternance dès le M1 et 3 parcours en apprentissage sur les 4 proposés en M2. Il n'y a pas de parcours spécifique en formation continue. Les étudiants non-apprentis de M1 sont incités à réaliser une année de césure composée de deux stages pour accroître leurs connaissances des milieux professionnels avant d'intégrer un des parcours de M2. 48 semaines d'expérience professionnelle sont

obligatoires au total dans le cursus. La formation prend en compte les besoins sociaux, économiques et culturels du territoire pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus, en cohérence avec sa fiche du Répertoire national des certifications (RNCP).

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme pédagogique cohérent et personnalisable qui s'appuie sur des méthodes pédagogiques pleinement adaptées aux compétences visées. La pédagogie par *business case* et multiples projets collectifs et créatifs permet d'associer le développement de compétences transversales et de compétences techniques spécialisées, au développement d'attitudes professionnelles tout en valorisant l'engagement étudiant. L'approche par compétences reste à finaliser dans son expression formelle et à relier aux dispositifs et méthodes d'évaluation.

La formation développe et diversifie de façon cohérente ses pratiques pédagogiques. Elle s'appuie sur une mise en œuvre de situations pédagogiques actives et la diversité des méthodes d'apprentissage par projet et avec utilisation d'études de cas permet aux étudiants d'appliquer de façon plus concrète les savoirs théoriques acquis en cours. La pédagogie en petits groupes est systématisée (« marqueur de l'université Paris Dauphine-PSL ») et se matérialise notamment par l'intégration de gestion de projets collectifs. Le choix est fait d'un enseignement en présentiel, mais des formats hybrides sont expérimentés et l'usage de solutions distancielles est opéré dans certains parcours pour s'imprégner du contexte d'études de cas ou gagner en flexibilité.

Les contenus et dispositifs de la formation sont adaptés pour permettre une réelle ouverture à l'international. Un parcours est entièrement dispensé en anglais, ce qui constitue un atout pour l'internationalisation du programme, tant pour les cibles étudiantes visées que pour les opportunités de mobilité entrante. Par ailleurs, de nombreux cours sont réalisés en anglais (162 heures), langue dans laquelle une connaissance approfondie de la grammaire et du vocabulaire des affaires est visée par la mention (niveau *Test of English for International Communication - TOIEC* - requis pour validation du diplôme). Au-delà de la mise en œuvre de dispositifs classiques de préparation à la mobilité internationale, les possibilités de mobilité sont principalement restreintes au 2^e semestre du M1 du fait de l'organisation en apprentissage des parcours de M2. L'internationalisation concerne également le fait que la mention permet d'obtenir partiellement le certificat international de l'institut agréé des contrôleurs de gestion (*Chartered Institute of Management Accountants - CIMA*) niveau 3.

Les contenus et dispositifs de la formation sont pleinement adaptés aux publics de formation continue et en alternance. La mention et ses parcours accueillent selon les années entre 115 et 130 alternants, pour lesquels les rythmes et calendrier ont été adaptés pour une optimisation des développements pédagogiques et professionnels. Un des parcours de M2, *Internal audit and risk management*, a vu son horaire adapté en soirée pour permettre une participation plus aisée d'auditeurs de formation continue, les autres demandes de formation continue étant réorientées vers des offres spécifiques et dédiées de l'université Paris Dauphine-PSL.

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

Très attractive, la formation bénéficie de la marque reconnue de l'établissement et de la réputation du diplôme historique. La formation a reçu entre 603 et 744 candidatures durant la période d'étude (avec un taux de sélectivité de l'ordre de 20 %) et elle intègre un nombre significatif d'étudiants de l'université Paris Dauphine-PSL en cohérence avec le modèle pédagogique en cinq ans. Le format des parcours en apprentissage a permis d'élargir les bassins de recrutement, en fournissant des modalités de financement pour les étudiants plus éloignés. Une politique active de promotion est conduite, en particulier avec l'usage support du media social LinkedIn.

La très bonne réussite des étudiants est suivie et analysée par la formation. En M1, moins de 4 % des étudiants ne valident pas tous les crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* auxquels ils sont inscrits. Excepté en 2020-2021, où il n'était que de 87 %, le taux de diplomation dépasse 95 %. Bien que les redoublements de nature exceptionnelle au niveau M2 soient très faibles, les responsables de la formation peuvent proposer un accompagnement spécifique aux étudiants qui en ont besoin.

La formation analyse l'excellente insertion professionnelle de ses diplômés. Une enquête à 6 mois est menée depuis l'année 2019-2020 et le pourcentage de réponses est en forte croissance sur la période étudiée, passant de 46 % à 79 %. 82,5 % des étudiants trouvent leur 1^{er} emploi avant l'obtention de leur diplôme, la durée de recherche est de 0,5 mois en moyenne et 100 % des étudiants sont en activité un an après l'obtention du diplôme. La rémunération moyenne est de 43 000 €. L'insertion professionnelle s'opère en quasi-totalité dans le secteur privé, et en moyenne à près de 90 % en contrat à durée indéterminée (CDI).

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

Avec des moyens suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs, la formation est attentive à la soutenabilité de son offre de formation. La formation dispose de moyens importants pour atteindre ses objectifs, notamment en termes de moyens humains : 34 enseignants permanents et 59 enseignants non permanents interviennent dans la formation. Un suivi fin et détaillé du coût de l'offre de formation est réalisé, la soutenabilité financière est très bonne compte tenu des importantes ressources financières collectées par les contrats d'apprentissage. Le pilotage de la formation est efficace et cohérent, via la réunion régulière d'un comité de mention composé des responsables pédagogiques des différentes années et différents parcours.

La formation ne dispose pas d'un processus d'évaluation interne suffisamment développé, en particulier en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants qui est non systématisée. Compte tenu des accréditations internationales dont bénéficie l'établissement, il est extrêmement surprenant qu'aucun dispositif réel et systématisé d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ne soit mis en place (en M1 et en M2). Un conseil de perfectionnement, dont la composition n'est pas conforme, car il n'intègre pas de représentants étudiants, mais uniquement des alumni, a été très récemment mis en place au niveau de la mention. Sa composition doit être mise en conformité, la fréquence de ses réunions doit être augmentée et la systématisation de la démarche opérée pour tous les parcours de formation.

Conclusion

Points forts

- Une forte professionnalisation et une excellente insertion professionnelle des diplômés qui s'accompagne d'un réseau actif d'anciens étudiants ;
- Une formation fortement adossée à la recherche et bénéficiant de parcours entièrement dispensés en anglais ;
- Une formation adaptée aux publics de l'alternance.

Points faibles

- Un comité de perfectionnement non conforme ;
- Une absence de dispositif systématique d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ;
- Une approche par compétences balbutiante, et qui doit être très fortement renforcée.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement ;
- Poursuivre la mise en place de l'approche par les compétences et décliner opérationnellement cette logique dans ses différentes phases d'expression et d'évaluation, et ce pour l'ensemble des parcours et des semestres de la formation.

GRADE MASTER ÉCONOMIE ET FINANCE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Économie et finance* est une formation en deux années conférant le grade de master qui vise à former les économistes à la finance. Elle est intégrée au sein de la House of finance, qui regroupe l'ensemble des formations de l'université préparant aux métiers de la finance, dans les champs du droit, de l'économie, de la gestion et des mathématiques. En 2021-2022, la formation accueillait 313 étudiants au total. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales au cours de laquelle ils commencent à se spécialiser durant le 2^e semestre par le choix d'une majeure *Finance de marché* ou *Finance d'entreprise*, les étudiants de 2^e année se répartissent entre quatre parcours : *Magistère Banque finance assurance* (72 étudiants en 2021-2022) ; *Énergie, finance, carbone* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Ingénierie économique et financière* (106 étudiants en 2021-2022) ; *International* (ouvert en 2020, 8 étudiants en 2021-2022). Un parcours *Économie monétaire et financière* a fermé à la rentrée 2020.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation a une place cohérente dans l'offre de formation et s'inscrit parfaitement dans les priorités et les axes stratégiques de l'établissement. Elle s'inscrit dans la continuité du parcours de grade licence *Économie appliquée* qui propose en particulier en 3^e année de grade licence (GL3) un parcours *Économie et ingénierie financière (EIF)*. Cette continuité est encore plus notable dans le cadre du parcours *Magistère Banque finance assurance* qui est une formation intégrée du GL3 jusqu'à la 2^e année de grade master (GM2). La mention bénéficie de nombreux partenariats de qualité via des chaires de recherche (*Économie du climat, European Electricity Markets, Économie du gaz*), via des associations professionnelles (*Association des économistes de l'énergie, Centre français de l'énergie, Think Smart Grids, etc.*) ou via le *Chartered Financial Analyst (CFA) Institute*. Tous les parcours de la mention partagent la même approche d'une économie mathématique théorique et empirique appliquée à l'économie financière. Pour autant, la pluridisciplinarité est bien présente et se réalise par la mutualisation de certains enseignements, ainsi que par le développement de projets transversaux avec d'autres mentions de formation (mention *Droit, Mathématiques actuarielles*, certificat « fondamentaux de la science des données », mention *Finance de gestion*). La formation n'a fait que renforcer son engagement en matière de responsabilité sociétale. Par exemple, différents cours dédiés aux enjeux climatiques et au développement durable ont été développés au sein des différents parcours.

L'ouverture de la mention à l'international est significative et en conformité avec la stratégie ambitieuse de l'établissement. Deux doubles diplômes sont proposés dans le cadre du parcours international (Johann Wolfgang Goethe Universität et Università Ca'Foscari Venezia) ainsi qu'un partenariat (niveau 1^{re} année de grade master - GM1) avec l'université Autonoma de Madrid. Les doubles diplômes n'ont été créés que récemment (2020) et montent progressivement en puissance (8 inscrits en 2021-2022, 14 inscrits en 2022-2023). Au total, 40 étudiants ont bénéficié en 2021-2022 de l'un des dispositifs de mobilité sortante ou ont réalisé un stage à l'étranger (soit 13 % de l'effectif de la mention). Le passage des cours de GM2 en anglais (le dossier d'autoévaluation ne permet pas de comprendre s'il s'agit ou non de l'ensemble des cours des différents parcours) favorise les mobilités entrantes avec toutefois une difficulté importante liée à la mesure de ces flux qui peut s'avérer imprécise (la mobilité simple entrante n'étant pas fléchée par mention, mais selon le domaine de provenance). Au total, cette forte internationalisation de la formation se concrétise par une insertion professionnelle à l'étranger pour 20 % des diplômés de la mention.

Même si la finalité de la formation est d'être professionnalisante, elle n'en demeure pas moins fortement adossée à la recherche. Les pratiques pédagogiques s'appuient largement sur une formation à et par la recherche : offre de cours en lien avec les thématiques de recherche les plus récentes, présence importante d'enseignements méthodologiques, nécessité de réaliser un mémoire de recherche en GM1, présentation d'articles de recherche dans les enseignements thématiques. L'offre de formation comprend 15 heures de cours spécifiques consacrées à la formation à la recherche dans le cadre d'une unité d'enseignement (UE) dédiée. La formation s'appuie largement sur les enseignants-chercheurs (42) de l'université Paris Dauphine-PSL (et particulièrement du Laboratoire d'économie de Dauphine - LEDa) qui réalisent environ 40 % des heures

maquette (l'évaluation est de 317 heures réalisées par des chercheurs et enseignants-chercheurs, volumétrie dépendante des choix réalisés par les étudiants sur les cours optionnels, pour 785 heures maquettes), auxquelles il convient d'ajouter les heures réalisées par les professionnels de la finance travaillant dans les équipes de recherche des grands groupes bancaires. Enfin, une voie de recherche est proposée au sein de la mention dans le parcours *Énergie, finance, carbone* (entre 5 et 10 étudiants par an) et des stages de recherche sont présents en parcours international (24 crédits ECTS) et *Énergie, finance, carbone* (6 crédits ECTS).

La formation est très largement en lien avec le monde social et économique et intègre des éléments de professionnalisation. Elle s'appuie sur une large présence de professionnels (117) de haut niveau qui réalisent environ 60 % du volume d'enseignements prévu dans les maquettes (468 heures) et dont la composition évolue en fonction de l'émergence de nouveaux métiers ou besoins des entreprises. Des dispositifs de préparation à l'insertion professionnelle sont déployés à la fois au niveau de l'université (*Career center, jobteaser*, programme d'incubation complet, forum recrutement) et des parcours de formation (séminaires professionnels, conférences métiers, UE dédiées, *coaching* pour les futurs apprentis). Un stage est obligatoire pour les étudiants inscrits en formation initiale, d'une durée de trois mois minimum.

2. L'organisation pédagogique de la formation

Les méthodes pédagogiques sont adaptées aux compétences visées, mais l'approche par compétences doit être approfondie. La formation met en œuvre une approche programme, basée sur une connaissance solide en macro-financière et en économie de l'environnement et de l'énergie, construite sur la base des compétences visées par le diplôme. Des modalités d'évaluation différenciées (examens sur table, exposés, projets de groupe, mémoires) permettent de mobiliser les différentes compétences et de vérifier les acquis. Les blocs de connaissances et de compétences (BCC) sont identifiés et mis en relation avec les différentes UE, mais l'approche par compétences (ainsi que l'évaluation des compétences) n'est pas formalisée.

Les pratiques pédagogiques sont variées et la formation a fait le choix d'un mode d'enseignement basé sur le présentiel. Les étudiants se voient proposer plusieurs projets innovants : jeux de simulation, mises en situation *via* des projets entreprises et études de cas, utilisation de nouveaux supports plateforme *via* des partenaires professionnels, réalisation de vidéos, formats innovants de cours comme celui de théâtre. La formation s'inscrit dans la politique de l'établissement visant à favoriser l'enseignement sur site, mais avec la capacité technique de basculer rapidement en format distanciel en cas de circonstances exceptionnelles. Seuls certains cours transverses donnent lieu à un format en ligne.

La formation encourage la mobilité de ses étudiants et propose des dispositifs favorisant son ouverture à l'international. Le parcours *International* propose une offre de cours entièrement en anglais et plusieurs options du parcours *Énergie, finance, carbone* sont enseignées en anglais. On peut regretter que le volume de cours en langues étrangères pour chacun des parcours ne soit pas explicitement mentionné. Il est d'ailleurs indiqué que la formation doit améliorer son positionnement vis-à-vis des étudiants internationaux en développant son offre de cours en anglais dès la 1^{re} année. Ainsi, aucune indication claire n'est donnée sur le nombre d'heures de cours de langue étrangère dans la mention. Les étudiants semblent nombreux à justifier d'une certification en langue étrangère lors de leur entrée en grade master (pas d'indication chiffrée dans le rapport), ce qui explique le faible nombre de certifications obtenues en cours de formation (15 en 2020-2021, 2 en 2021-2022). Axe stratégique de l'université, la mobilité internationale entrante et sortante constitue une priorité et se matérialise par la mise en place de dispositifs de préparation à la mobilité (information sur les séjours et accompagnement individualisé des étudiants).

Le grade master offre la possibilité d'une formation complète en alternance ainsi qu'un accès aux publics de la formation continue. La mention propose un parcours en deux ans en alternance qui concerne au total 86 étudiants en 2021-2022 (soit 27 % de l'effectif de la formation). Environ 30 étudiants signent chaque année en GM1 un contrat de deux ans (soit 23 % des étudiants de la mention en GM1). Ils poursuivent en GM2 dans le parcours *Ingénierie économique et financière*, qui permet également d'accueillir d'autres étudiants en apprentissage avec un contrat d'un an (les étudiants en apprentissage représentent 35 % de l'effectif de GM2). La formation a fait le choix de ne pas ouvrir de parcours dédié à la formation continue (FC) même si elle accueille chaque année environ trois étudiants sous cette modalité (dans les parcours *Énergie, finance, carbone* et *Ingénierie économique et financière*). Une réflexion sur l'opportunité d'ouvrir un tel parcours est menée en raison de l'intérêt porté aux thématiques de l'énergie et de l'environnement.

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

La formation jouit d'une forte attractivité et suit l'évolution des candidatures et inscriptions de ses différents types de publics. La formation est très attractive avec environ 900 candidatures par an, et très sélective (avec un taux de sélection compris entre 11 % et 15 % au cours de la période étudiée). La majorité des étudiants admis (85 %) proviennent d'une licence de l'université Paris Dauphine-PSL sans indication, hélas, quant aux mentions de licence d'origine (dans les faits, il semble en lisant le compte rendu du conseil de perfectionnement que ces 85 % proviennent du grade licence *Économie appliquée*), ni d'information sur l'origine des candidatures (il est indiqué un souhait de diversification de celles-ci sans éléments quantitatifs permettant d'étayer ce choix). La formation utilise les canaux classiques de diffusion de l'information (site internet de l'établissement, forum des masters).

La formation enregistre des taux de réussite très élevés découlant de la forte sélection à l'entrée et des dispositifs permettant un suivi personnalisé des étudiants. La forte sélectivité à l'entrée, conduisant à une présence importante d'étudiants en provenance du grade licence *Économie appliquée* qui disposent des prérequis attendus, conduit à des taux de réussite proches de 95 %, stables sur la période d'analyse, dans les différents parcours de 2^e année (100 % dans le *Magistère Banque finance assurance*). En 1^{re} année, les taux de réussite sont passés de 97 % en 2019-2020 à 88 % en 2021-2022, l'explication de cette baisse tenant selon les responsables de la formation aux conséquences de la crise sanitaire. L'équipe attribue ces bons résultats en termes de réussite à la mise en place d'un suivi personnalisé, qui permet de proposer des aménagements pour les étudiants en difficulté. L'impact spécifique de cet encadrement est cependant par nature difficile à mesurer.

L'insertion professionnelle des étudiants fait l'objet d'un suivi à partir de données d'enquête et se révèle très satisfaisante. Le devenir des étudiants est connu par l'utilisation d'une enquête systématique réalisée sur les différentes cohortes de diplômés six mois après l'obtention du diplôme de grade master. Il est à noter une progression sensible des taux de réponse (seulement 29 % en 2019 et 69 % pour la promotion 2021), même si ce taux de réponse reste assez hétérogène selon les parcours. Les postes occupés sont en adéquation avec le niveau d'études et le secteur disciplinaire de la formation : 88 % des diplômés de 2021 occupent un poste dans le secteur des activités financières et d'assurance, du conseil, du développement durable et de l'énergie. Plus de 95 % des diplômés en 2021 se déclarent satisfaits ou très satisfaits de la formation. On peut noter une forte progression de la proportion d'étudiants trouvant un emploi avant l'obtention du diplôme (qui passe de 53 % en 2019 à 80 % en 2021) parmi ceux qui sont en activité professionnelle au moment de la réalisation de l'enquête.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour lui permettre d'atteindre ses objectifs et suit de manière précise le coût de l'offre de formation. Le nombre total d'enseignants permanents qui interviennent dans la formation est de 47 (dont 42 enseignants-chercheurs), ce qui est très satisfaisant au regard des heures maquette. Le suivi du coût de l'offre de formation est assuré en concertation avec la Direction d'aide au pilotage sur la base d'outils de comptabilité analytique. La formation dispose d'un budget provenant de ses ressources propres qui permet ainsi de financer différentes actions (conférences, voyages d'études, certifications *Test of English for International Communication - TOIEC* - et Autorité des Marchés Financiers - AMF) et les heures de cours au-delà de la dotation prévue par l'université pour offrir un choix d'options qui répond à la diversité des parcours et des métiers ouverts aux étudiants.

La formation définit un processus d'évaluation interne qui mérite d'être renforcé. Il n'existe pas de processus, au niveau institutionnel, d'évaluation interne des enseignements et de la formation par les étudiants, même s'il est fait mention d'un déploiement prochain, mais sans horizon défini. La formation s'est dotée d'un comité de perfectionnement au niveau de la mention et des parcours (la première réunion a eu lieu en 2019), dont la composition détaillée n'est pas précisée (en font partie les responsables de la mention et des parcours, des étudiants et des professionnels de la finance).

Conclusion

Points forts

- Une formation attractive qui présente des débouchés professionnels très satisfaisants ;
- Des taux de réussite très élevés ;

- Une ouverture à l'international très marquée.

Points faibles

- Une absence d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ;
- Une approche par compétences balbutiante ;
- Un accès encore difficile aux professionnels en formation continue.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Poursuivre la réflexion sur l'approche par compétences et leur évaluation.
- Définir une stratégie et des procédures permettant l'accès aux professionnels en formation continue.

GRADE MASTER ÉCONOMIE QUANTITATIVE QUANTITATIVE ECONOMICS

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Économie quantitative – Quantitative Economics*, créée en 2019, est une formation en deux années conférant le grade de master. Elle se trouve à l'interface entre l'économie et la science des données. Dispensée entièrement en anglais, elle accueillait, en 2021-2022, 49 étudiants, dont un tiers est issu d'une licence de l'université PSL. Après une 1^{re} année commune de formation générale en économie, les étudiants de 2^e année choisissent un parcours parmi les deux proposés : *Digital economics* (8 étudiants en 2021-2022), et *Quantitative economic analysis* (17 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La place de la formation dans l'offre de formation de l'établissement est cohérente et celle-ci s'inscrit entièrement dans les priorités et axes stratégiques de l'établissement. La formation s'inscrit dans la continuité du grade licence *Économie appliquée* de l'université Paris Dauphine-PSL, pour les étudiants qui souhaitent poursuivre une formation généraliste en économie et/ou se former à la recherche. L'approche pluridisciplinaire est bien présente avec de fortes interactions entre les domaines de l'économie, des mathématiques et de l'informatique. Elle se matérialise notamment par des mutualisations ou ouvertures de cours avec d'autres mentions (notamment les formations conférant grade de master *Affaires internationales et développement*, *Research in finance*, *Systèmes d'information, réseaux et numérique - SIREN* ou *Intelligence artificielle, systèmes, sciences des données - IASD*). Parmi les autres axes stratégiques auxquels répond la formation, le grade master est orienté vers les métiers d'avenir, avec un enseignement de haut niveau en méthodes quantitatives, et répond pleinement à la volonté d'internationalisation et de formation à et par la recherche (points développés ci-dessous).

La formation est entièrement dispensée en anglais, ce qui favorise son ouverture à l'international en lien avec la stratégie ambitieuse de l'établissement. L'offre de cours intégralement en anglais et à forte dimension quantitative permet à la formation d'ouvrir tous ses cours aux étudiants internationaux du réseau *Quantitative Techniques in Economics and Management* (qui regroupe 23 universités dans 16 pays). Malgré le contexte de la crise sanitaire, la mention a vu le nombre d'étudiants accueillis en mobilité simple passer de 2 en 2019-2020 à 4 en 2021-2022 et 38 étudiants internationaux suivent au moins un cours dans le grade master pour l'année 2022-2023. Comme pour les autres mentions de l'université Paris Dauphine-PSL, une fragilité apparaît quant à la mesure des flux, la mobilité simple entrante n'étant pas fléchée par mention, mais selon le domaine de provenance des étudiants. Les résultats sont également encourageants et les efforts à poursuivre en termes de mobilité sortante. Une réflexion préliminaire est en cours afin de proposer la mise en place d'un double diplôme avec une université des Pays-Bas (sans plus de précisions dans le rapport).

L'adossement à la recherche est un point fort de la formation. Les pratiques pédagogiques s'appuient très fortement sur une formation à et par la recherche : mémoire de réplique d'un article de recherche, synthèse d'articles de recherche dans de nombreux cours, séminaire où plusieurs chercheurs présentent la contribution des recherches en économie et *data science* à des problématiques d'actualité. Durant la 2^e année du parcours *Quantitative economic analysis*, les étudiants doivent réaliser un mémoire de recherche obligatoire. La poursuite en doctorat constitue un débouché important pour les étudiants de la formation (20 % des répondants à l'enquête en sortie d'études). Les possibilités de réaliser un stage de recherche en économie sont nombreuses : durant la période 2019-2022, 13 stages ont été réalisés dans un centre de recherche et 10 stages dans une institution publique ou parapublique avec un fort adossement à la recherche (pour 56 stages au total, soit 37,5 %). L'augmentation du nombre d'étudiants réalisant une césure entre la 1^{re} année de grade master (GM1) et la 2^e année (GM2) - 0 en 2020-2021, 4 en 2021-2022, 11 pour les étudiants en GM1 *Quantitative economic analysis* en 2021-2022 - constitue un levier fort pour favoriser les stages longs à orientation recherche. La formation s'appuie très largement sur les enseignants-chercheurs (32) de l'université Paris Dauphine-PSL (et

particulièrement du Laboratoire d'économie de Dauphine - LEDa) qui réalisent environ 75 % des heures maquette (l'évaluation est de 474 heures réalisées par des chercheurs et enseignants-chercheurs).

La formation développe progressivement des relations avec le monde économique et propose des éléments de professionnalisation aux étudiants. L'offre de formation du grade master, particulièrement celle du parcours *Digital economics* qui a une vocation professionnalisante, intègre des cours dont le contenu se focalise sur des questions très actuelles comme la *blockchain*, les données massives pour la santé ou le *trading* algorithmique. La formation s'appuie sur la présence de professionnels (20) de haut niveau issus du monde socio-économique (Banque de France, Centre d'études prospectives et d'informations internationales - CEPII, secteur privé) qui réalisent environ 25 % du volume d'enseignements prévu dans les maquettes (131 heures), essentiellement en GM2 (la moitié des intervenants du parcours *Digital economics*), mais avec des difficultés rencontrées à pérenniser ces enseignants dans la durée. Des dispositifs de préparation à l'insertion professionnelle sont déployés par l'université (*Career center*, *jobteaser*, programme d'incubation complet, forum recrutement) et tendent à se développer au niveau de la formation (création d'un réseau d'alumni). Au cours de la période d'évaluation, le stage n'était obligatoire que pour le GM2 parcours *Digital economics*, mais il est à présent également obligatoire pour les étudiants du parcours *Quantitative economic analysis* qui ne déposent pas de demande de contrat doctoral.

2. L'organisation pédagogique de la formation

Les méthodes pédagogiques sont mises en œuvre de manière adaptée aux compétences visées, mais le développement de l'approche par compétences doit être poursuivi. Si l'excellence disciplinaire constitue l'un des objectifs prioritaires de la formation, la maquette est également structurée pour l'acquisition de compétences transversales clairement identifiées. La formation a défini cinq blocs de compétences : contribuer à la production scientifique novatrice en sciences économiques ; répondre à des problématiques qui se posent dans différents domaines de l'économie ; mettre en œuvre des outils statistiques ; communiquer de manière orale et écrite les résultats d'analyses économiques, statistiques et/ou économétriques à différents publics, y compris en anglais ; et agir en tant que professionnel responsable. Des correspondances sont établies avec le référentiel de compétences du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et déclinées en lien avec les contenus et les unités d'enseignement (UE) de la formation dispensée. Cependant, les critères d'évaluation des compétences ainsi que les modalités d'évaluation de ces mêmes compétences ne sont pas indiqués, ce qui rend l'approche incomplète.

Les pratiques pédagogiques sont variées et s'appuient largement sur la réalisation de projets. Les étudiants se voient proposer, en complément des cours magistraux, la réalisation de plusieurs projets à réaliser en autonomie sous l'encadrement d'un enseignant, avec la volonté affichée d'accroître le poids de ces méthodes d'apprentissage. La formation s'inscrit dans la politique de l'établissement visant à favoriser l'enseignement sur site, mais avec la capacité technique de basculer rapidement en format distanciel en cas de circonstances exceptionnelles.

À travers un enseignement entièrement dispensé en anglais, la formation a une forte dimension internationale et propose des dispositifs visant à l'encourager. L'intégralité des cours de la mention est proposée en anglais, avec une exigence élevée lors de la phase de recrutement des étudiants. Axe stratégique de l'université, la mobilité internationale entrante et sortante constitue une priorité et se matérialise par la mise en place de dispositifs de préparation à la mobilité (information sur les séjours et accompagnement individualisé des étudiants).

L'ouverture du grade master à la formation continue est très récente et mérite largement d'être renforcée. Même si la formation permet l'accès effectif au public de formation continue (dans le GM2 *Digital economics*), seul un étudiant a pu bénéficier de ce dispositif lors des dernières années. Il n'y a pas de possibilités de formation par alternance proposées à ce jour. Étant donné le positionnement stratégique de la formation (en particulier du parcours *Digital economics*) et du besoin important de formation des professionnels dans le domaine, une réflexion sur l'opportunité de mettre en place des modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation mérite d'être approfondie (ce qui semble le choix des responsables de la mention).

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

La jeunesse de la formation et la concurrence avec d'autres formations impliquent que la mention Économie quantitative - *Quantitative economics* doit renforcer sa visibilité pour accroître le nombre des candidatures et développer une véritable analyse de l'origine de ses étudiants. Depuis la création du grade master, le nombre de candidatures en GM1 se situe entre 117 et 141, faisant varier le taux de sélection de 26 % à 43 %. La direction

du grade master travaille pour renforcer le nombre de candidatures externes en GM2 afin de gagner en volumétrie sur les deux parcours proposés. Elle s'interroge également sur l'impact des frais d'inscription comme un potentiel frein à l'attractivité de la formation. Il n'y a pas d'éléments de description de l'origine des étudiants et en particulier quant à la formation d'origine des étudiants, élément essentiel permettant de nourrir la réflexion vers un renforcement de l'attractivité de la formation.

Le grade master affiche de très bons taux de réussite en GM1 comme en GM2 et a mis en place des dispositifs d'accompagnement favorisant la réussite de ses étudiants. Le taux de réussite en GM1 est compris entre 90 % et 100 % sur la période d'analyse. Les taux sont tout aussi élevés en GM2. L'échec pour quelques étudiants est analysé comme la résultante du recrutement d'étudiants aux profils moins quantitativistes conduisant l'équipe de direction du grade master à envisager la mise en place d'un cours de remise à niveau en mathématiques en complément des dispositifs de remédiation actuels (portant sur de la remédiation en statistiques et pour l'usage du logiciel Matlab).

La formation analyse l'insertion professionnelle de ses diplômés, mais la création récente du diplôme n'offre pas le recul nécessaire pour approfondir l'analyse, même si les premiers résultats sont encourageants. La formation ne dispose que d'une seule enquête de suivi au moment de l'autoévaluation. Le taux de réponse est très satisfaisant même si l'effectif des étudiants concernés par l'enquête (24) reste faible et fragilise la lecture des résultats. Pour la première promotion étudiée (et avec toutes les précautions liées au faible nombre de répondants), les résultats sont encourageants : plus de 60 % des étudiants ont trouvé un emploi avant l'obtention du diplôme. À noter qu'un tiers des répondants se trouvent en situation d'expatriation, ce qui va dans le sens d'une forte internationalisation de la formation. 90 % des diplômés se déclarent satisfaits ou très satisfaits de la formation.

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

Les moyens dont dispose la formation sont tout à fait adéquats pour lui permettre d'atteindre ses objectifs et un processus de suivi du coût de l'offre de formation est en place. Le nombre total d'enseignants permanents qui interviennent dans la formation est de 32 (tous enseignants-chercheurs), ce qui est très satisfaisant au regard des heures maquette (918 heures pour la mention). Le suivi du coût de l'offre de formation est assuré en concertation avec la Direction d'aide au pilotage sur la base d'outils de comptabilité analytique. Les moyens financiers de la formation (issus de ses ressources propres) restent limités, mais la formation bénéficie de l'appui important de l'université dans le cadre de son axe stratégique de la formation par la recherche. Le pilotage de la formation est clair et s'appuie sur un responsable de la mention, un responsable du GM1 et un responsable pour chaque parcours de GM2.

Un processus d'évaluation interne est en place, mais mériterait d'être renforcé. Il n'existe pas de processus, au niveau institutionnel, d'évaluation interne des enseignements et de la formation par les étudiants. Pour autant, les échanges plus informels avec les délégués de classe ont permis quelques ajustements de la maquette en cours de période d'accréditation. La formation est dotée d'un conseil de perfectionnement dont la réunion en date du 23 mars 2023 a permis de proposer quelques pistes d'amélioration qui pourront être utilement exploitées pour la présente campagne d'accréditation (par exemple : choix des intitulés de cours ou de parcours, réflexion pour lever des financements des entreprises).

Conclusion

Points forts

- Une formation d'excellence fortement adossée à la recherche ;
- Des résultats encourageants concernant le devenir des étudiants pour une formation jeune ;
- Une formation tournée vers l'international.

Points faibles

- Une absence d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ;
- Peu d'éléments de suivi de l'origine des étudiants ;
- Une approche par compétences incomplète ;

- Un accès encore difficile aux professionnels en formation continue.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Améliorer la connaissance du public lors de l'entrée en GM1 pour développer les politiques visant à renforcer l'attractivité de la formation.
- Poursuivre la réflexion sur l'approche par compétences et leur évaluation.
- Mener une réflexion sur les avantages à définir une stratégie permettant de renforcer l'accès aux professionnels en formation continue.

GRADE MASTER FINANCE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Finance* est une formation en deux années conférant le grade de master et englobant l'ensemble des thèmes de la finance. En 2021-2022, elle accueillait 619 étudiants, dont l'essentiel est issu d'une licence de l'université PSL. Après une 1^{re} année de formation commune organisée en quatre parcours et visant l'acquisition de compétences générales dans le domaine de la finance, les étudiants de 2^e année choisissent un parcours parmi les 11 proposés : *Assurance et gestion du risque* (19 étudiants en 2021-2022) ; *Audit and financial advisory* (17 étudiants en 2021-2022) ; *Banque et finance* (30 étudiants en 2021-2022) ; *Banque d'investissement et de marché* (37 étudiants en 2021-2022) ; *Finance d'entreprise et ingénierie financière* (39 étudiants en 2021-2022) ; *Finance : entreprises et marchés - Tunis* (dispensé sur le campus de Tunis, 40 étudiants en 2021-2022) ; *Financial markets* (57 étudiants en 2021-2022) ; *Gestion d'actifs (Asset Management)* - 34 étudiants en 2021-2022 - ; *Management financier de l'entreprise* (35 étudiants en 2021-2022) ; *Management de l'immobilier* (37 étudiants en 2021-2022) ; *Research in finance* (24 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation, qui intègre pleinement la pluridisciplinarité et la diversification, est en adéquation avec les axes stratégiques de l'établissement, ce qui lui confère une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement. La formation, de taille conséquente (plus de 600 étudiants), est articulée avec le cycle licence, où divers cours préparent au master *Finance*, et doivent avoir été suivis (unité d'enseignement - UE - de finance d'entreprise, une UE de mathématiques financières et une UE de statistiques), et également avec le doctorat, le parcours *Research in Finance* proposant une voie recherche, le programme gradué *Finance* permettant d'assurer le *continuum* master-formation doctorale. Le programme gradué permet d'offrir des bourses d'études et participe ainsi à l'attractivité de la formation tout en contribuant à la diversité des profils par l'intégration d'étudiants intéressés par la poursuite d'études en doctorat. Les enjeux du développement durable (DD) tout comme l'interdisciplinarité sont fortement présents dans cette formation : un accent important est mis sur le développement durable durant les deux années du master avec à la fois des enseignements spécifiques (Finance verte en 1^{re} année de grade master - GM1 - depuis cinq ans), l'intégration d'une dimension développement durable dans les enseignements classiques, mais également le développement d'événements, de certificats (certificat « Transition écologique et responsabilité sociale »), voire de partenariats avec des instances spécialisées dans le domaine (Institut de la finance durable). De multiples conventions entre des parcours de seconde année et des établissements académiques permettent d'ouvrir la formation à un public varié recherchant des compétences complémentaires pointues en finance (École des Mines, École CY Tech, École supérieure des sciences économiques et commerciales – ESSEC -, École supérieure de commerce de Paris Business School - ESCP BS -, Skema Business School).

La formation développe activement son ouverture internationale par des modalités multiples et les caractéristiques de sa population étudiante : entre 25 et 28 % d'étudiants internationaux composent les effectifs étudiants sur la période de suivi. La mobilité sortante en échange est opérée soit au 2^e semestre de la 1^{re} année de grade master (GM1) - elle concerne en moyenne une dizaine d'étudiants par an -, soit lors du 2^e semestre des parcours de 2^e année de grade master (GM2) dans des universités partenaires ciblées (Tilburg University, Faculté des hautes études commerciales – HEC - de l'université de Lausanne, Bocconi, Lugano) ou via des réseaux d'échanges (exemple des parcours *Financial markets*, *Finance d'entreprise et ingénierie financière*, *Banque et finance* et *Research in finance* qui participent au réseau d'échange *Quantitative Techniques for Economics and Management (QTEM)*). Entre 30 et 50 étudiants sont concernés par les mobilités sortantes en échange. Le parcours *Management financier de l'entreprise* propose un double diplôme avec la Libre université internationale des études sociales Guido Carli (LUISS), concernant chaque année 10 étudiants. La formation est également dispensée sur le campus de Tunis (entre 40 et 50 étudiants concernés), et propose des programmes courts (Summer School en finance sur le campus de Londres).

La formation bénéficie d'un très important adossement à la recherche. La formation est intégrée au programme gradué *Finance* et il existe des éléments de méthodologie de la recherche dès le GM1, ainsi qu'un parcours

spécifique de préparation au doctorat, et de formation à et par la recherche dans le parcours dédié *Research in finance*. Ce parcours offre un cycle prédoctoral de deux ans, qui est recommandé en 1^{re} année et obligatoire en 2^e année pour pouvoir poursuivre dans le programme doctoral *Finance*. L'équipe pédagogique compte 37 enseignants-chercheurs qui assurent, en moyenne, près de 40 % des enseignements dans les différents parcours.

La formation entretient des relations très étroites avec le monde socio-économique et intègre de nombreux éléments de professionnalisation : participation aux enseignements, mobilisation en suivi de stages et alternances, participation comme membres des comités de perfectionnement (7 professionnels sur 16 membres), mais aussi événements de valorisation menés dans le cadre de la *House of Finance* (*House of Finance Days*, université d'été de l'Asset Management, etc.). La *House of Finance* participe à construire des passerelles innovantes vers les entreprises et les institutions et fournit à la formation une plateforme de rencontres et d'échanges entre chercheurs, étudiants et décideurs. On dénombre 202 intervenants professionnels qui assurent 422 heures. La mention est dotée d'un parcours en alternance dès le GM1 et de trois parcours en apprentissage sur les 4 proposés en M2 : parcours *Banque d'Investissement et de marché*, parcours *Gestion d'Actifs* et parcours *Management de l'immobilier*. S'il n'y a pas de parcours spécifique en formation continue, certains parcours de seconde année sont également proposés en formation continue, avec des effectifs concernés très faibles. La formation prend en compte les besoins sociaux, économiques et culturels du territoire pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus, en cohérence avec sa fiche du Répertoire national des certifications (RNCP).

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme progressif et cohérent, mettant en œuvre des méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées : association de compétences transversales et de compétences spécialisées, soutien au développement d'attitudes professionnelles et valorisation partielle (bonus et non crédit attribué) de l'engagement étudiant. Les enseignements fondamentaux sont regroupés sur le premier semestre de manière à développer la mobilité internationale au cours du second tout en garantissant aux étudiants un socle de connaissances communes. Chaque parcours met en œuvre un ensemble de compétences liées à un domaine précis, mais ces compétences ne sont pas encore explicitement énoncées. La maquette est fournie sous la forme de blocs de compétences de la fiche RNCP, détaillés et reliés à chaque parcours, l'approche par compétences reste néanmoins à finaliser dans son expression formelle et en la reliant aux dispositifs et méthodes d'évaluation.

En cohérence avec ses objectifs, la formation s'appuie sur une mise en œuvre de situations pédagogiques actives et une diversité de méthodes. Les projets étudiants menés en groupe, en collaboration étroite avec des entreprises, sont au cœur de l'ingénierie pédagogique. La pédagogie en petits groupes est systématisée (« marqueur de l'université Paris Dauphine-PSL ») et rendue possible par la multiplicité des parcours en GM2. Le choix est fait d'un enseignement exclusivement en présentiel. Le regroupement récent de l'ensemble des parcours et ressources supports sur le campus historique de l'université Paris Dauphine-PSL est un facteur de cohérence, proximité et synergies.

Les contenus et dispositifs de la formation ont été adaptés efficacement pour permettre sa forte ouverture à l'international. La formation propose l'ensemble des cours fondamentaux de première année à la fois en anglais et en français. Une série de cours optionnels enseignés en anglais a également été intégrée à la maquette de première année afin de permettre à la fois à tout étudiant de suivre l'ensemble des cours en anglais, et facteur d'intégration des étudiants en mobilité internationale. Deux parcours de seconde année sont intégralement enseignés en anglais et permettent aux étudiants de suivre l'intégralité de la formation en anglais. La formation est également proposée sur le campus de Tunis, avec désormais des mobilités intercampus actives.

Les contenus et dispositifs de la formation sont totalement adaptés aux publics en alternance et de formation continue. La mention et ses parcours accueillent selon les années entre 110 et 140 alternants, pour lesquels les rythmes et calendrier ont été adaptés pour une optimisation des développements pédagogiques et professionnels. Si la formation est ouverte aux étudiants en formation continue, ils sont peu nombreux à s'inscrire (entre 5 et 10 par an). La formation a développé par ailleurs plusieurs programmes spécifiques à destination d'un public de formation continue (format intraentreprise), notamment programme *Finance pour les non financiers* et programme *Finance de Marché*, mais les effectifs concernés n'ont pas été précisés.

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

Bénéficiant de la marque reconnue de l'établissement et de la réputation de ses différents parcours et projets, la formation enregistre une très forte attractivité. Les données du dossier d'autoévaluation traduisent l'attrait de

la formation avec entre 1 852 et 2 070 candidatures durant la période d'étude (avec un taux de sélectivité de l'ordre de 17 % en 2021-2022), avec une stabilité du nombre de candidatures pour le parcours généraliste de première année, et un léger tassement pour le parcours *Financial markets* plus orienté vers les profils internationaux. La formation intègre un nombre significatif d'étudiants de l'université Paris Dauphine-PSL en cohérence avec le modèle pédagogique en cinq ans. La disponibilité de nombreux cours et parcours enseignés en anglais rend la formation également attractive à l'international. Le programme gradué *Finance* permet d'attirer des étudiants intéressés par une poursuite en doctorat. La refonte de la présentation internet des parcours a amélioré la cohérence et la lisibilité d'une offre relativement foisonnante, et la Journée des masters organisée en ligne par l'établissement permet de donner une vision globale de l'offre de formation et une information optimisée aux étudiants à l'échelle nationale.

La formation suit l'excellente réussite de ses étudiants et l'analyse activement. Les taux de réussite sont élevés, avec en GM1 entre 80 % et 85 % des étudiants validant l'ensemble des crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* de GM1. En GM2, les redoublements restent exceptionnels avec un taux de réussite supérieur à 97 %. En GM2, la structure spécifique par parcours permet de travailler à l'échelle individuelle et de garantir la réussite des étudiants *via* un suivi personnalisé par les responsables de parcours.

Bien que l'insertion de ses diplômés soit excellente, la formation l'analyse avec attention. Une enquête à six mois est menée depuis l'année 2019-2020 et le pourcentage de réponses est en forte progression, de 36 % à 71 %. Plus de 70 % des étudiants trouvent leur 1^{er} emploi avant l'obtention de leur diplôme ; entre 92 % et 99 % des étudiants sont en activité un an après l'obtention du diplôme. Les niveaux de rémunération moyens sont de 57 587 euros et l'emploi est en adéquation avec les objectifs affichés par les différents parcours pour 95 % des étudiants. Il doit être noté que chaque année, entre 3 et 6 étudiants issus du parcours recherche débute une thèse en finance au sein de l'école doctorale et obtiennent par la suite d'excellents placements internationaux.

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

Les moyens dont dispose la formation lui permettent d'atteindre ses objectifs. La formation dispose de moyens importants pour atteindre ses objectifs, notamment en termes de moyens humains : 34 enseignants permanents, 6 professeurs invités et 220 enseignants non permanents interviennent dans la formation. En GM1, les enseignants-chercheurs assurent l'essentiel de l'offre de cours, les intervenants professionnels assurant un nombre limité de cours en appui d'un enseignant. Le taux d'intervention des professionnels est beaucoup plus important dans les parcours professionnalisants de 2^e année. Seul le parcours *Research in finance* se distingue avec une proportion plus élevée d'enseignants académiques, en adéquation avec les objectifs affichés par la formation. Un suivi fin et détaillé du coût de l'offre de formation est réalisé. Le pilotage de la formation est efficace, participatif et cohérent, réalisé *via* la réunion régulière d'un comité de pilotage, sur une base mensuelle, et qui comporte 16 membres, dont les responsables de parcours et la responsable de la formation.

Bien que la formation dispose d'un conseil de perfectionnement, les processus d'amélioration continue ne sont pas développés. La formation ne présente pas de dispositif systématique d'évaluation des enseignements par les étudiants : elle organise seulement en partie l'évaluation des enseignements, et les résultats de cette évaluation, quand elle existe, ne sont pas systématiquement pris en compte dans son évolution. Cette situation peut surprendre compte tenu du fait qu'elle dispose d'un conseil de perfectionnement qui réunit des membres de l'équipe pédagogique, des professionnels du domaine et des étudiants de la formation. Un dispositif réel et systématisé d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants fournirait des données indispensables au bon fonctionnement de ce conseil.

Conclusion

Points forts

- Un adossement à la recherche très solide, associé à l'inscription de la formation dans un programme gradué actif et englobant ;
- Une excellente insertion professionnelle des diplômés bénéficiant d'un réseau actif d'anciens diplômés ;
- Une formation adaptée aux publics de formation initiale et par alternance.

Points faibles

- Une absence de dispositif d'évaluation systématique des enseignements de la formation par les étudiants ;
- Une approche par logique de compétences en cours de déploiement.

Recommandations

- Implanter et systématiser à l'ensemble des parcours et semestres de la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont été récemment mis en place par l'établissement en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants.
- Finaliser la mise en place de l'approche par compétences à l'ensemble des parcours de formation, en particulier dans les liens aux dispositifs d'évaluation des étudiants.

GRADE MASTER GESTION DE PATRIMOINE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Gestion de patrimoine* est une formation en deux années conférant le grade de master. Destinée à former les futurs conseillers en gestion de patrimoine, elle s'articule autour de trois domaines de compétences visées : Droit et fiscalité ; Économie et finance ; Pratiques de la gestion de patrimoine et comportement commercial. La formation se définit comme couvrant tous les thèmes et métiers de la gestion de patrimoine et de l'ingénierie patrimoniale. Elle est proposée en formation initiale par apprentissage et en formation continue, sous la forme de deux cursus séparés. Les diplômés acquièrent également sur titre la Compétence juridique associée (CJA). En 2021-2022, la formation conférant grade de master *Gestion de patrimoine* accueillait 97 étudiants.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation, qui intègre fortement une logique de professionnalisation et de pluridisciplinarité, est en adéquation avec les axes stratégiques de l'établissement et bénéficie d'une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement. La mention propose une formation professionnalisante en alternance et en formation continue vers les métiers de la gestion de patrimoine et adopte des pédagogies innovantes. Ayant pour vocation de former des étudiants à des métiers de conseil à l'égard d'une clientèle de personnes privées, la formation insiste sur les aspects déontologiques et éthiques, et de responsabilité en matière d'engagement vers un modèle de développement durable au travers de la philanthropie. Par nature pluridisciplinaire, et offrant le développement d'une triple compétence en droit-fiscalité, économie-finance et outils spécifiques à la gestion de patrimoine, la formation est complémentaire tant des formations en finance de marché et/ou finance d'entreprises que des formations juridiques proposées par l'établissement. La mention s'appuie sur le réseau ADIM-BFA qui fédère les cursus de formation en Banque Finance Assurance de onze universités françaises, et bénéficie du soutien de la Fédération bancaire française, de la Fédération française des sociétés d'assurance, du Centre de formation de la profession bancaire, et de nombreux établissements bancaires et d'assurance. Les aspects internationaux de la gestion de patrimoine sont développés, eu égard aux dimensions de mobilité internationale de la clientèle à laquelle les diplômés seront confrontés.

La formation intègre une dimension internationale relativement modeste. Entre 6 et 8 % d'étudiants internationaux composent les effectifs étudiants durant la période de suivi. Si la formation intègre des cours d'anglais et des cours techniques dispensés en anglais ainsi qu'un voyage d'études au Luxembourg, elle ne comporte pas de dispositif de mobilité courte ni de collaboration spécifique en matière de partenariats internationaux ou encore d'offre de double diplôme et la mobilité sortante en échange est extrêmement réduite, sous justification que la formation se déroule en alternance durant deux ans de contrat d'apprentissage.

La formation bénéficie d'un adossement très modeste à la recherche. S'il existe peu d'éléments de méthodologie de la recherche en 1^{re} année (GM1), la formation n'intègre qu'à la marge la formation par/à la recherche, essentiellement au travers de la réalisation du mémoire de fin d'études et de cours sur la méthodologie de sa rédaction. Au total, ce sont six enseignants-chercheurs des disciplines des sciences juridiques, économiques et de gestion qui participent aux enseignements, principalement en GM1, pour un volume de 166 heures, face à un volume global moyen de 772 heures opérées par un nombre total de 63 enseignants.

La formation entretient des relations très étroites avec le monde socioéconomique et intègre de nombreux éléments de professionnalisation liés à son mode de délivrance exclusivement par alternance et formation continue : très forte participation aux enseignements, à la rédaction d'un manuel, mobilisation en suivi d'alternance, participation en tant que membres du comité d'orientation, et participation à divers événements (conférences, leçon inaugurale, afterworks, etc.). On dénombre 56 intervenants professionnels pour en moyenne 660 heures. La mention est dotée d'un parcours en alternance couvrant les deux années de formation. La formation prend fortement en compte les besoins sociaux, économiques et culturels du secteur

d'activités pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus, en cohérence avec sa fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

2. L'organisation pédagogique de la formation

Avec un programme cohérent, la formation met en œuvre des méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées : association de compétences transversales et de compétences spécialisées, soutien au développement d'attitudes professionnelles et valorisation de l'engagement étudiant. Si la maquette est fournie sous la forme de blocs détaillés de compétences de la fiche RNCP, l'approche par compétences reste néanmoins à finaliser dans son expression formelle et en la reliant aux dispositifs et méthodes d'évaluation. La mention permet également à ses étudiants de bénéficier de la Compétence juridique associée (CJA : qualification permettant aux gestionnaires de patrimoine d'effectuer des actes simples de conseil juridique), ainsi que de la Certification intermédiaire en opérations de banque et en services de paiement (IOBSP) - nécessaire pour faire des opérations de banque et en services de paiement - et de la certification Organisme pour le registre unique des intermédiaires en assurance, banque et finance (ORIAS) - organisme de contrôle des intermédiaires dans le domaine des assurances, de la banque et de la finance.

La formation développe et diversifie ses pratiques pédagogiques de façon cohérente avec ses objectifs de professionnalisation. La formation s'appuie sur une mise en œuvre de situations pédagogiques actives et basée sur les expériences, à la fois d'alternance et professionnelles, selon les publics et parcours. La pédagogie en petits groupes est généralisée (« marqueur de l'université Paris Dauphine-PSL ») et intègre la gestion de projets collectifs. Si le choix est fait d'un enseignement exclusivement en présentiel, quelques *Massive open online course* (MOOC) ont été développés pour le public de formation continue.

Les contenus et dispositifs de la formation sont contraints par les modalités de l'alternance pour permettre une réelle ouverture à l'international. Les parcours se limitent à intégrer des enseignements d'anglais (18 heures), quelques enseignements réalisés en anglais et un voyage d'études à Luxembourg. Au-delà des dispositifs classiques de préparation à la mobilité internationale mis à disposition par l'établissement, et des contraintes liées à la formation par alternance, il peut être regretté le faible niveau d'innovation pédagogique pour favoriser l'internationalisation de la formation tel que l'usage des dispositifs développés pour la mobilité des alternants, ou encore des programmes de mobilité courte, de coopération distancielle avec des programmes du même domaine à l'international ou encore de mobilité internationale virtuelle.

Les contenus et dispositifs de la formation sont pleinement adaptés aux publics de formation continue et en alternance, qui constituent l'exclusivité des publics étudiants de la formation. La mention accueille selon les années entre 75 et 80 alternants, pour lesquels les rythmes et calendrier ont été adaptés pour une optimisation des développements pédagogiques et professionnels. Un groupe spécifique de 2^e année (GM2) est destiné à des auditeurs de formation continue et s'adresse en particulier à des notaires, experts-comptables, conseillers en gestion de patrimoine, avec en moyenne une promotion composée de 12 à 20 participants. Un parcours spécifique de formation complémentaire, *Executive Master Gestion de patrimoine artistique privé*, forme depuis 2020 des professionnels du secteur des arts et de la gestion de patrimoine, mais les effectifs concernés n'ont pas été précisés.

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

La formation qui bénéficie de la notoriété de l'établissement et de la réputation du diplôme est tout à la fois attractive et très sélective. On dénombre entre 325 et 348 candidatures sur la période d'étude, avec un taux de sélectivité moyenne de l'ordre de 7 %. La formation intègre un nombre significatif d'étudiants de l'université Paris Dauphine-PSL en cohérence avec le modèle pédagogique en cinq ans.

La formation suit et analyse en proximité l'excellente réussite de ses étudiants. Les taux de réussite sont très élevés, avec 100 % des étudiants validant l'ensemble des crédits *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) de GM1 et des redoublements de nature très exceptionnelle en GM2. Sur le cursus GM1 et GM2, la formation est dispensée en groupes de taille raisonnable permettant une connaissance individuelle des étudiants par les responsables de la formation et également par les enseignants et administratifs. L'accompagnement individualisé dans la construction du parcours de formation en alternance facilite la réussite universitaire ainsi que l'entrée rapide en emploi.

La formation analyse, de façon attentive et détaillée, l'excellente insertion de ses diplômés. Une enquête à six mois est menée depuis l'année 2019-2020 et le pourcentage de réponses est en très forte progression, de 35 % à 82 %. Les dispositifs mis en place par la formation (coaching ressources humaines, rencontres alumni, etc.)

permettent une insertion réussie : plus de 70 % des étudiants trouvent leur 1^{er} emploi avant l'obtention de leur diplôme ; 100 % des étudiants sont en activité un an après l'obtention du diplôme, avec une durée moyenne d'accès à celui-ci d'un mois. Les diplômés ont un statut de cadre pour en moyenne 90 %, et sont titulaires d'un contrat à durée indéterminée (CDI) à temps plein pour en moyenne 80 % d'entre eux. Les niveaux de rémunération moyens sont de 43 000 euros et l'emploi est en adéquation avec les objectifs affichés par les différents parcours pour 100 % des étudiants. Les employeurs appartiennent en quasi-totalité au secteur privé, dans des activités financières et d'assurance, sociétés de conseils ou d'ingénierie ou bureaux d'études indépendants, et ils sont majoritairement situés en Île-de-France.

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

La formation dispose de moyens importants pour atteindre ses objectifs, notamment en termes de moyens humains : 9 enseignants permanents et 54 enseignants non permanents interviennent dans la formation. Le socle de connaissances fondamentales transmis particulièrement en GM1 est pris en charge par les enseignants permanents de l'université Paris Dauphine-PSL, soit 40 % des effectifs d'enseignants en GM1. Ces enseignements sont complétés par d'autres, plus appliqués, et par des études de cas, dispensés par des praticiens experts, très majoritaires en GM2. Un suivi fin et détaillé du coût de l'offre de formation est réalisé. La soutenabilité financière est très bonne compte tenu des importantes ressources financières collectées par les contrats d'apprentissage. Le pilotage de la formation est efficace et cohérent, réalisé via la réunion régulière d'un comité d'orientation qui comporte une vingtaine de membres (composition non détaillée).

Bien que dotée d'un conseil de perfectionnement, la formation ne développe pas suffisamment les processus d'amélioration continue. La formation ne présente pas de dispositif systématique d'évaluation des enseignements par les étudiants : elle organise très partiellement l'évaluation des enseignements, et les résultats de cette évaluation, quand elle existe, ne sont pas systématiquement pris en compte dans son évolution. Compte tenu des accréditations internationales dont bénéficie l'établissement, il est surprenant qu'aucun dispositif rigoureux et systématisé d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ne soit mis en place (en GM1 et en GM2). Cette situation peut surprendre compte tenu du fait que la formation dispose d'un conseil de perfectionnement (très récemment mis en place en complément/substitution de son conseil d'orientation) qui réunit des membres de l'équipe pédagogique, des professionnels du domaine et des étudiants de la formation. Un dispositif réel et systématisé d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants fournirait des données indispensables au bon fonctionnement de ce conseil.

Conclusion

Points forts

- Une excellente insertion professionnelle des diplômés bénéficiant d'une intense politique partenariale avec les acteurs du secteur et d'un réseau actif d'anciens diplômés ;
- Une formation professionnalisante parfaitement adaptée aux publics de formation continue et par apprentissage.

Points faibles

- Une absence de dispositif systématique d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ;
- Une approche en logique compétences encore balbutiante ;
- Une ouverture internationale très modeste.

Recommandations

- Implanter et systématiser dans l'ensemble de la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Continuer le déploiement de l'approche par compétences au sein de la formation.

- Accroître la dimension d'internationalisation, en particulier par usage de dispositifs de mobilité courte et/ou hybride.

GRADE MASTER MANAGEMENT DES RESSOURCES HUMAINES

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Management des ressources humaines* est une formation en deux années conférant le grade de master. Destinée à former les futurs responsables des ressources humaines, consultants et représentants du personnel, elle s'articule autour d'un programme d'enseignements pluridisciplinaires alliant management et sciences sociales et accueillait, en 2021-2022, 133 étudiants sur l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, les étudiants optent en 2^e année pour l'un des quatre parcours suivants : *Conseil et accompagnement du changement* (19 étudiants en 2021-2022) ; *Management stratégique des ressources humaines* (40 étudiants en 2021-2022) ; *MBA - Management des ressources humaines* (17 étudiants en 2021-2022) ; *Négociations et relations sociales* (17 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation n'est pas totalement en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement, en particulier pour ce qui concerne l'absence d'ouverture à l'international. Seuls cinq étudiants internationaux sont inscrits dans le master en moyenne pour l'ensemble 1^{re} année (GM1) et 2^e année de grade master (GM2). En revanche, la formation s'inscrit dans les orientations pédagogiques de transdisciplinarité, qui est l'une des priorités de l'établissement à travers l'intégration des champs disciplinaires de la sociologie, de la psychologie et du management. La formation est construite en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle, et en articulation avec les formations de licence dont le caractère est généraliste (gestion, sciences sociales ou droit et gestion). Par nature pluridisciplinaire à travers les dimensions sociales, juridiques et psychologiques, la formation pourrait toutefois développer plus d'enseignements interdisciplinaires permettant un décloisonnement des savoirs. La formation s'assure de la réalité et de la valeur ajoutée de ses partenariats académiques locaux, régionaux et nationaux. Elle intègre l'apport de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité dans sa finalité et son contenu.

La formation est peu ouverte à l'international et n'est pas en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. Elle ne développe pas une offre spécifique à l'international et aucun des parcours de GM2 ne présente de dimension internationale. Le choix de privilégier le rythme de l'alternance dans son organisation est un frein à la mise en place de partenariats internationaux. La formation n'inclut aucune mobilité entrante ni aucune mobilité sortante des étudiants sur la période considérée.

La formation bénéficie d'un adossement limité à la recherche. Seulement 42 % des enseignements dispensés le sont par des enseignants-chercheurs, qui nourrissent leur cours par leurs travaux conduits au sein du laboratoire Dauphine recherche en management (DRM) - gestion -, de l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences sociales (IRISSO) - sciences sociales -, du Centre de recherche droit Dauphine (CR2D) - droit - ou du Laboratoire d'économie de Dauphine (LEDA) - économie -, traduisant ainsi une pluridisciplinarité de l'enseignement par la recherche. L'équipe est constituée de 14 enseignants-chercheurs seulement parmi 88 intervenants. De plus, aucun dispositif d'accueil spécifique ou d'information n'est déclaré pour un accompagnement à et par la recherche pour les étudiants au sein des laboratoires cités. 4,8 % des enseignements déclarés pour l'ensemble du cycle GM1/GM2 concernent la formation spécifique à la recherche à travers une unité d'enseignement de 18 heures relative au mémoire en GM1 et d'une unité d'enseignement (UE) de 15 heures d'enseignement en GM2, quel que soit le parcours choisi. Par ailleurs, un accompagnement à travers une initiation à la déontologie et au plagiat dans le cadre d'une unité d'enseignement relative au mémoire en GM1 permet d'asseoir une initiation à l'intégrité scientifique. Le nombre d'heures d'enseignement relatif à l'intégrité scientifique n'est cependant pas précisé, ce qui ne permet pas d'apprécier cet accompagnement. La formation à et par la recherche au sein de la formation s'appuie de façon limitée sur les services de documentation, en matière de contribution de leurs personnels aux contenus de formation, d'acquisition de ressources à travers une rencontre d'information de trois heures auprès des étudiants.

La formation entretient des relations avec le monde social, économique et culturel. Elle n'intègre cependant pas de façon formelle des éléments de professionnalisation. Avec ses quatre parcours différenciés en GM2, la formation est en adéquation avec les besoins du monde social et économique avec lequel la formation interagit. La formation prend en compte les besoins sociaux et économiques du territoire par le biais de l'alternance et de la formation continue pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus. La fréquence des rencontres avec les associations économiques et professionnelles n'est cependant pas précisée. La régularité apparaît à travers les visites d'apprentissage et une réunion annuelle avec les maîtres d'apprentissage. La formation se déclare en relation étroite, sans pour autant mentionner une liste précise des syndicats et associations professionnelles en gestion des ressources humaines avec lesquels elle travaille. La formation ne formalise pas les éléments de professionnalisation en lien avec sa fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), ce qui est surprenant. Elle associe les acteurs sociaux, économiques et culturels à cette démarche et valorise auprès d'eux les compétences auxquelles elle forme ; on dénombre 60 % du nombre d'heures enseigné réalisé par 69 professionnels de gestion des ressources humaines en lien avec les enseignants-chercheurs. La formation définit sa politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement. Elle prépare à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat au cours du cursus à travers un nombre de semaines de stage conséquent (24 semaines) en formation initiale ou un nombre conséquent de 32 semaines d'apprentissage en GM1 et de 40 en GM2. Le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordé à l'expérience professionnelle est satisfaisant : 15 crédits ECTS. La formation ne définit pas sa politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation met en œuvre les méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées. Si elle définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants de façon collégiale et cohérente, l'alignement pédagogique n'est pas suffisamment démontré. Les objectifs des enseignements des parcours de la formation ont été formulés dans une logique d'acquisition de compétences depuis plus de dix ans. La formation appuie sa démarche sur une approche programme et aussi sur une approche par compétences. Cependant, on peut regretter le fait que le référentiel du RNCP - RNCP 34550 - ne soit pas pleinement mobilisé et décliné en lien avec les contenus et les UE de la formation dispensée. Le dossier d'autoévaluation montre que l'équipe n'a pas totalement pris en compte la déclinaison précise de ce référentiel RNCP.

La formation développe et diversifie bien ses pratiques pédagogiques en cohérence avec ses objectifs. Elle diversifie de façon très satisfaisante ses méthodes pédagogiques pour favoriser la réussite de ses étudiants : une année de césure est possible entre le GM1 et le GM2 pour une expérience professionnelle plus aboutie en gestion des ressources humaines ou encore pour une plus grande exposition à l'international. La formation propose des modalités très variées à travers huit dispositifs d'enseignement différents dont la pédagogie inversée, les jeux d'entreprises, les visites d'entreprises, les cycles de conférences par thématiques de ressources humaines (RH) et les voyages d'études. Cependant, les modalités entièrement ou partiellement à distance, pour faciliter l'accueil de ses différents publics sont certes présentes, mais limitées à 12 heures sur l'ensemble des deux années.

Les contenus et les dispositifs de la formation limitent son ouverture à l'international. La formation ne prépare pas les étudiants à une insertion professionnelle ou à une poursuite d'études à l'étranger, à travers l'enseignement des langues étrangères durant le cycle GM1-GM2. La formation ne dispense qu'un cours obligatoire en langue anglaise (Business English) et un cours optionnel en espagnol pour l'ensemble des deux années. Le volume indiqué est de 23 heures, soit 2,6 % du volume d'enseignement pour les deux années. Par ailleurs, la formation privilégie le rythme de l'alternance et ne propose aucun dispositif de préparation à la mobilité entrante et sortante de ses étudiants sur le plan international.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont tout à fait adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. La formation permet l'accès effectif des publics de formation continue ou en alternance par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation au niveau GM1. La formation développe dans son périmètre une ingénierie de formation adaptée à l'offre spécifique proposée aux publics de la formation continue par deux parcours dédiés à la formation continue uniquement en GM2 : *Management des ressources humaines* et *Négociations et relations sociales*. De plus, un parcours spécifique en GM2 est proposé en alternance, portant sur le management traditionnel des ressources humaines. Au total, 84 % des étudiants inscrits le sont en formation continue ou en apprentissage, ce qui démontre que les dispositifs sont adaptés à ces publics.

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

La formation suit le flux des candidatures et des inscriptions, ce qui lui permet de mesurer et d'améliorer de façon satisfaisante son attractivité. Les dispositifs d'information mis en place par la formation, contribuent à maintenir la connaissance et l'attractivité avec un taux de sélectivité de 20 % (avec environ 300 candidatures de néo-entrants chaque année) en moyenne sur la période. La formation jouit ainsi d'une bonne attractivité, en cohérence avec la capacité d'accueil de 133 places, pourvues sur les trois années. L'effectif est constant, la capacité d'accueil est stable. La formation mesure son attractivité en suivant et en analysant l'évolution spécifique des candidatures et des inscriptions de ses trois publics à partir de deux niveaux clairement identifiés : au niveau de la mention et des responsables de parcours ainsi qu'au niveau du département management et sciences des organisations. Le taux de désistement en entrée en GM1 a baissé pour être de 10 % sur la liste principale, ce qui démontre l'attractivité du grade master *Management des ressources humaines*.

La formation suit et analyse l'excellente réussite de ses étudiants. La formation suit de façon précise l'évolution des taux de réussite et analyse l'impact sur ceux-ci de ses dispositifs d'accompagnement, d'aide à la réussite et d'aménagement des études. Le taux de réussite en GM1 est de 95 %, et de 94 % en GM2. La faible baisse du taux de réussite en GM1 et GM2 a été analysée par spécialité en GM2 et a été immédiatement suivie de mesures d'accompagnement des étudiants en situation d'échec en GM1 et en GM2 en partenariat avec l'assistante de formation et des services sociaux et de santé de l'université Paris Dauphine-PSL.

La formation analyse de façon satisfaisante la bonne insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi. Elle examine de façon suivie la qualité de l'insertion professionnelle et la nature des poursuites d'études à partir d'enquêtes annuelles de suivi de l'insertion professionnelle et de cohortes. Le taux de réponse est satisfaisant avec une moyenne de 75 % au cours de la période. La formation analyse le devenir de ses étudiants en matière d'emploi et en matière de satisfaction par rapport à l'emploi occupé. L'analyse se réalise à travers quatre critères, dont la durée d'insertion professionnelle et la satisfaction dans l'emploi occupé. Celle-ci est très satisfaisante, inférieure à 40 jours à l'issue de la formation. Le salaire moyen à trois ans est de 40 000 euros en salaire brut annuel et se positionne à un niveau élevé par rapport aux autres formations en gestion de l'université Paris Dauphine-PSL. 90 % des personnes répondant aux enquêtes déclarent que la formation a été créatrice de valeur ajoutée pour leur carrière professionnelle. La poursuite d'études n'est pas suivie ni analysée, notamment en matière de doctorat en sciences de gestion. Le master se positionne uniquement sur les débouchés professionnels, en gestion des ressources humaines. L'autopositionnement de la formation est cohérent.

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

La formation dispose des moyens suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. La politique de ressources humaines de l'établissement, en matière de recrutement, de promotion et de reconnaissance des activités, tient compte des besoins d'encadrement de la formation et contribue à dynamiser celle-ci. Le taux d'encadrement de la formation est convenable avec 14 enseignants permanents dispensant en moyenne 26 heures de cours par an correspondant à 40 % des enseignements, pour 74 intervenants vacataires et pour 135 étudiants en moyenne sur les deux années de master. 13 professeurs étrangers invités assurent des conférences auprès des GM1 et GM2 chaque année, assurant une vision internationale de la gestion des ressources humaines. Par ailleurs, la formation assure le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité, en s'appuyant sur un nombre limité d'indicateurs et des outils de mesure du coût des formations : solde budgétaire annuel systématiquement positif des dépenses sur les recettes, taux d'exécution des budgets satisfaisant.

Le processus d'évaluation interne de la formation ne lui permet pas d'évoluer dans une démarche d'amélioration continue. En 2021, l'université PSL a initié un chantier avec ses composantes pour mettre en place un véritable dispositif partagé d'évaluation des enseignements et des formations. Cela a conduit à la conception d'une charte de l'évaluation des enseignements et des formations et à un questionnaire pour partie commun à l'ensemble de l'université PSL, et pour partie ajustable selon les contextes des formations et des établissements. Ce dispositif d'évaluation n'est pas encore déployé. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement ou d'une instance en tenant lieu, comprenant notamment des étudiants et des personnalités extérieures à la formation et qui se réunit périodiquement pour analyser les résultats de la formation et contribuer à son évaluation interne. Plus précisément, le comité de perfectionnement se déroule avec les parties prenantes de la mention Ressources humaines (RH) : *alumni*, corps professoral, assistantes et coordinatrices de programme et représentants des milieux professionnels concernés par la mention RH. Cependant, le COVID n'a pas permis de réunir ce comité de façon annuelle. Le comité a été réactivé en avril 2023 uniquement.

Conclusion

Points forts

- Des débouchés professionnels très satisfaisants dans les métiers relatifs à la gestion des ressources humaines ;
- Une très bonne réussite des étudiants ;
- Une formation adaptée aux publics de formation initiale, en alternance et en formation continue.

Points faibles

- Une absence de cohérence avec les priorités stratégiques de l'établissement en ce qui concerne la gestion du secteur de la santé et le développement à l'international ;
- Un comité de perfectionnement qui ne se réunit pas régulièrement et ne dispose pas de l'évaluation des enseignements par les étudiants ;
- Des contenus et dispositifs de formation qui ne permettent pas son ouverture à l'international.

Recommandations

- Repositionner la formation dans le contexte des axes stratégiques de l'établissement, notamment en développant des partenariats internationaux avec des masters en gestion des ressources humaines à travers la création de doubles diplômes.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Développer les enseignements à dimension internationale et favoriser les mobilités entrantes et sortantes.

GRADE MASTER MANAGEMENT ET ORGANISATIONS

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Management et organisations* est une formation en deux années conférant le grade de master. Destinée à former de futurs managers, consultants, chefs de projet et entrepreneurs, elle axe ses enseignements sur l'évolution des organisations et leur articulation en tant qu'espaces de coordination et de coopération. En 2021-2022, la formation accueillait 524 étudiants dans tout le cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, les étudiants se répartissent en 2^e année entre les 12 parcours suivants : *Business consulting and digital organization* (34 étudiants en 2021-2022) ; *Conception et innovation en management* (12 étudiants en 2021-2022) ; *Entrepreneuriat et projets innovants* (18 étudiants en 2021-2022) ; *International Business* (53 étudiants en 2021-2022) ; *Business transformation* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Management des organisations culturelles* (55 étudiants en 2021-2022) ; *Management dans les pays du Sud* (20 étudiants en 2021-2022) ; *Stratégie et organisation* (28 étudiants en 2021-2022) ; *Management global en formation initiale* (50 étudiants en 2021-2022) ou en formation continue (12 étudiants en 2021-2022) ; *Executive MBA* (32 étudiants en 2021-2022) ; *MBA Management international* (32 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en grande partie en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement, notamment pour la dimension internationalisation. Elle s'y inscrit également par la présence d'une unité d'enseignement (UE) d'innovation et de digitalisation dans tous les parcours ainsi que d'un parcours spécifique innovation en 2^e année de grade master (GM2). Par contre, il est surprenant de noter l'absence de liens avec les métiers de la santé dans les objectifs et la caractérisation de la formation malgré la création de 13 parcours en GM2. La formation s'inscrit dans les orientations pédagogiques de transdisciplinarité, qui est l'une des priorités de l'établissement à travers l'intégration des champs disciplinaires de la sociologie, de la psychologie, des *data sciences*, des langues et du management. La formation est construite en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle, et en articulation avec les formations de licence dont le caractère est généraliste (gestion, sciences sociales ou droit et gestion). Par nature pluridisciplinaire à travers les dimensions sociales, juridiques et psychologiques, la formation pourrait toutefois développer plus d'enseignements interdisciplinaires permettant un décroisement des savoirs. La formation intègre les enjeux de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) à travers une unité d'enseignement (UE) généraliste en 1^{re} année de grade master (GM1) et une UE d'enseignement spécifique en GM2, ainsi qu'un cycle de conférences en GM2 pour chacun des 13 parcours.

La formation est ouverte à l'international de façon satisfaisante et est en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. Elle développe une offre de formation diversifiée à l'international ; quatre parcours de GM2 sur 13 (soit 30 % des parcours) présentent une réelle dimension internationale avec un accord d'un double diplôme : Italie, Chine et Espagne. Le nombre d'étudiants inscrits dans l'offre de formation à l'international est de 15 % au cours de la période. Les mobilités relevées durant la période sont faibles : mobilités entrantes pour 2 % des étudiants et mobilités sortantes pour 10 % des étudiants. Des séjours de courte durée sont possibles avec le campus délocalisé de Londres pour l'ensemble des parcours, sans que soit précisé le nombre d'étudiants en bénéficiant, ni la durée de l'exposition à l'international.

La formation bénéficie d'un bon adossement à la recherche. On constate que 55 % des enseignements dispensés le sont par 55 enseignants-chercheurs (20 % de l'équipe pédagogique), qui nourrissent principalement leurs cours par leurs travaux conduits au sein du laboratoire Dauphine recherche en management (DRM) - gestion. En revanche, les laboratoires de l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences sociales (IRISSO) - sciences sociales -, Centre de recherche droit Dauphine (CR2D) - droit - ou du Laboratoire d'économie de Dauphine (LEDA) - économie -, ne sont pas mentionnés, traduisant ainsi une relative absence de pluridisciplinarité de l'enseignement par la recherche. Un dispositif d'accueil spécifique ou d'information est proposé et déclaré pour un accompagnement à et par la recherche pour les étudiants au sein du laboratoire cité en GM1 et en GM2 lors des ateliers numériques de chaque rentrée universitaire. Par ailleurs, un accompagnement à travers une initiation à la déontologie et au plagiat dans le cadre d'une unité

d'enseignement relative au mémoire en GM1 permet d'assurer une initiation à l'intégrité scientifique : ce nombre d'heures d'enseignement représente 5 % du volume des enseignements des deux années, ce qui est relativement limité. Des stages de recherche sont également proposés au sein du laboratoire DRM, ce qui traduit un appui concret aux dispositifs d'accompagnement à la recherche. La formation à et par la recherche au sein du master s'appuie de façon limitée sur les services de documentation, en matière de contribution de leurs personnels aux contenus de formation, d'acquisition de ressources à travers une proposition de rencontre d'information auprès des étudiants, sans que le nombre d'heures soit précisé.

La formation entretient des relations suivies et satisfaisantes avec le monde social, économique et culturel, mais n'intègre pas suffisamment de façon formelle des éléments de professionnalisation. Avec ses 13 parcours différenciés en GM2, la formation est en adéquation avec les besoins du monde social et économique avec lequel elle interagit. La formation prend en compte les besoins sociaux et économiques du territoire par le biais d'offres à l'international, de l'alternance et de la formation continue pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus. La fréquence des rencontres avec les associations économiques et professionnelles est de 10 par an, ce qui est conséquent, à travers des rencontres thématiques avec les professionnels. La régularité apparaît aussi à travers les visites d'apprentissage et une réunion annuelle avec les maîtres d'apprentissage. Un comité de perfectionnement par parcours, se tenant une fois par an et intégrant des partenaires professionnels privilégiés investis dans les parcours, vient compléter le dispositif des relations avec le monde social et économique. La formation associe ses acteurs sociaux et économiques, car elle se déclare en relation étroite, sans pour autant mentionner une liste précise des syndicats et associations professionnelles avec lesquels elle travaille. Le nombre de professionnels intervenant dans la formation est conséquent (192 intervenants). La formation ne formalise cependant pas les éléments de professionnalisation en lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Un effort de formalisation est en cours (fin année 2022 et année 2023) pour renouveler la démarche par compétences, dans le cadre du projet RNCP. Le projet n'est pas abouti, ce qui est surprenant par rapport à l'état d'avancement d'autres formations en gestion de la même université. La formation associe les acteurs sociaux, économiques et culturels à ses activités pédagogiques, car 58 % du nombre d'heures enseigné est réalisé par des professionnels en gestion en lien avec les enseignants-chercheurs. La formation définit sa politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement sauf pour l'axe gestion de la santé, qui n'apparaît pas de façon explicite. La formation prépare à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat au cours du cursus à travers un nombre de semaines de stage qui n'est pas renseigné, ce qui est regrettable. Le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordés à l'expérience professionnelle est satisfaisant : 16 crédits ECTS. Par ailleurs, la participation conséquente des enseignants professionnels (58 % des heures dispensées) garantit un lien avec les besoins et les exigences du monde socio-économique.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent, mais sans mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées par la formation. C'est dans la collégialité que la formation définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants. Bien que cohérente, la formation ne met pas l'alignement pédagogique en évidence. Elle appuie sa démarche sur une approche programme mais pas sur une approche par compétences. On peut ainsi regretter le fait que le référentiel RNCP ne soit pas pleinement mobilisé et décliné en lien avec les contenus et les UE de la formation dispensée. Le dossier d'autoévaluation montre que l'équipe pédagogique n'a pas encore pris en compte la déclinaison précise du référentiel RNCP, ce qui est regrettable.

La formation développe peu et diversifie ses pratiques pédagogiques de façon limitée. La formation favorise l'engagement étudiant (bonification dans la moyenne) dans le cadre associatif, culturel ou entrepreneurial par une bonification dans la moyenne sans que les modalités soient précisées. L'ouverture aux systèmes d'information (SI) se réalise à travers des semaines banalisées, dont la Techweek (une semaine pour apprendre à coder) qui a lieu chaque année. Les apprentis passent des certifications durant leur parcours sans que la portée (nombre d'étudiants, durée, aides financières) soit mesurée.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont très bien adaptés pour permettre son ouverture à l'international. La formation permet à l'étudiant d'acquérir des compétences linguistiques suffisantes à son insertion professionnelle ou à sa poursuite d'études, en particulier à l'international, à travers l'enseignement des langues étrangères durant le cycle GM1-GM2. La formation dispense en moyenne 29 % des enseignements dans une langue étrangère pour l'ensemble des parcours. La formation inclut par ailleurs des dispositifs de préparation à la mobilité entrante et sortante de ses étudiants sur le plan international. 10 % des étudiants du master obtiennent une certification en langue étrangère dans le niveau ciblé. 20 % des étudiants de la formation sont des étudiants internationaux. La mobilité sortante est préparée et favorisée par quatre dispositifs différenciés : la création d'un campus à Londres pour des formations d'immersion de deux mois (Summer

sessions) et par un semestre d'échange en *Master in International Business (MIB)* - un des parcours en GM2 - et par des possibilités d'échange d'un semestre pour 10 % des étudiants des autres parcours, par une possibilité d'année césure pour 5 % de ces mêmes étudiants, et enfin par des mémoires réalisés à l'étranger dans les universités partenaires.

La formation a très bien adapté ses contenus et ses dispositifs aux publics de la formation continue et en alternance. La formation a mis en place des modalités d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation au niveau GM2 qui sont adaptées aux publics de la formation continue ou de l'alternance. La formation développe dans son périmètre une ingénierie de formation adaptée à l'offre spécifique proposée aux publics de l'apprentissage grâce à 3 parcours complets GM1 puis GM2 dédiés à l'apprentissage sur 13 et 3 également dédiés à la formation continue en différenciant clairement un public de jeunes cadres pour un des masters et un public de cadres confirmés pour les deux autres. Au total, 28 % des étudiants inscrits le sont en formation continue et 25 % en apprentissage, ce qui démontre que les dispositifs sont adaptés à ces publics.

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

La formation suit avec soin sa très bonne attractivité. Bien que la capacité d'accueil en GM1 soit passée de 195 places en 2020-2021 à 150 places en 2021-2022, le nombre des candidatures de néo-entrants a augmenté de plus de 12 % en passant de 1 664 à 1 866. La formation, très présente sur les réseaux sociaux, actualise son site web et organise avec succès « Les journées des masters » chaque année. Annuellement, la formation analyse en détail l'évolution des profils des candidatures, ce qui lui permet d'adapter ses classements.

La formation est très attentive à l'excellente réussite de ses étudiants. Elle met tout en œuvre pour accompagner ses étudiants. L'équipe pédagogie est en contact avec l'ensemble de la promotion d'une part dans le cadre d'enseignement en petits groupes, mais aussi lors du suivi individuel des mémoires ; le tout étant piloté par une coordonnatrice de la mention. Cet environnement favorable se traduit par un taux moyen de validation du GM1 de plus de 97 % et un taux de diplomation supérieur à 91 %.

La formation bénéficie d'un bon taux d'insertion professionnelle, mais ne suit que partiellement les poursuites d'études de ses diplômés. Les données mises à disposition dans le dossier d'autoévaluation mettent en évidence une insertion professionnelle rapide et de qualité pour la presque totalité des répondants aux enquêtes. Cependant, la formation ne donne que très peu d'éléments quant aux parcours des diplômés qui poursuivent leurs études ; elle gagnerait à collecter des informations plus précises sur le devenir de ses diplômés afin de les mettre à la disposition de son conseil de perfectionnement.

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

Les moyens mis à la disposition de la formation correspondent à ses objectifs. L'établissement prend en compte les besoins de la formation dans la mise en œuvre de sa politique de ressources humaines (recrutement, promotion et reconnaissance des activités). Le taux d'encadrement de la formation est convenable avec 67 permanents qui enseignent en moyenne 68 heures par an assurant 30 % des enseignements (815 heures en GM1 et 617 heures en GM2) au sein d'une équipe pédagogique constituée de 285 personnes qui encadrent 600 étudiants en moyenne durant les deux années du grade master. De plus, seulement 6 professeurs étrangers invités assurent des conférences auprès des GM1 et GM2 chaque année ; ils apportent une vision internationale de la gestion. En s'appuyant sur un nombre limité d'indicateurs et des outils de mesure du coût des formations, la formation assure le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité. Le principe de solidarité budgétaire commun pour tous les parcours est en application.

La formation dispose d'un conseil de perfectionnement, mais ne met en place une démarche d'amélioration continue. La formation n'organise pour l'instant pas d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants, alors qu'en 2021, l'université PSL a initié un chantier avec ses composantes pour mettre en place un véritable dispositif partagé d'évaluation des enseignements et des formations. Cela a conduit à la conception d'une charte de l'évaluation des enseignements et des formations et à un questionnaire pour partie commun à l'ensemble de l'université PSL et pour partie ajustable selon les contextes des formations et des établissements. Le grade master a par ailleurs décidé que les enseignements des différents parcours font l'objet d'une évaluation annuelle pouvant prendre différentes formes (questionnaire ou debriefing entre responsables de parcours et promotions concernées). Cependant, aucun retour synthétique n'est fourni dans l'autoévaluation. Le nombre de répondants au questionnaire spécifique au master n'est pas divulgué lors de l'autoévaluation, ce qui est regrettable. Le conseil de perfectionnement mis en place comprend notamment des étudiants et des personnalités extérieures à la formation ; il se réunit de façon annuelle et analyse en détail le fonctionnement de chaque parcours.

Conclusion

Points forts

- Une formation qui présente des débouchés professionnels très satisfaisants dans les métiers relatifs à la gestion des organisations, à l'entrepreneuriat, au conseil et à l'innovation ;
- Une formation adaptée aux publics de formation initiale, en alternance et en formation continue.

Points faibles

- Une adéquation perfectible de la formation avec les priorités stratégiques de l'établissement ;
- Un conseil de perfectionnement qui ne dispose pas de bilan d'évaluation des enseignements par les étudiants ;
- Une prise en compte partielle du référentiel RNCP dans la définition des blocs de compétences pour l'ensemble des parcours de la formation.

Recommandations

- Repositionner la formation dans son environnement académique.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Développer les enseignements à partir de blocs de compétences et à partir du référentiel RNCP.

GRADE MASTER MARKETING ET STRATÉGIE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Marketing et stratégie* est une formation en deux années conférant le grade de master, et destinée à former de futurs cadres capables de s'approprier les évolutions sociétales et technologiques. Ses enseignements sont axés sur la mise en place d'une stratégie marketing, le pilotage d'un plan d'action, et l'analyse critique des enjeux du marketing. En 2021-2022, la formation accueillait 324 étudiants dans l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, la 2^e année s'organise en six parcours professionnalisants : *Business développement* (38 étudiants en 2021-2022) ; *Chef de produit et études marketing* (20 étudiants en 2021-2022) ; *Communication – marketing* (32 étudiants en 2021-2022) ; *Conseil et recherche* (15 étudiants en 2021-2022) ; *Distribution et relation client* (33 étudiants en 2021-2022) ; *Management du luxe* (30 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation n'est pas totalement en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. La responsabilité sociétale des entreprises (RSE) est bien prise en compte de façon transversale au sein de la formation et une démarche d'internationalisation en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement est mise en œuvre. Mais il est à noter une absence de liens avec les métiers de la santé, qui manquent dans les objectifs et la caractérisation de la formation. La formation ne s'inscrit donc pas totalement dans la déclinaison de la stratégie de l'établissement. La formation s'inscrit en revanche dans les orientations pédagogiques de transdisciplinarité, qui est l'une des priorités de l'établissement à travers l'intégration des champs disciplinaires de la sociologie, de la psychologie et du management. La formation est construite en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle, et en articulation avec les formations de licence dont le caractère est généraliste (gestion, sciences sociales ou droit et gestion). Par nature pluridisciplinaire à travers les dimensions sociales, et psychologiques, la formation pourrait toutefois développer plus d'enseignements interdisciplinaires permettant un décroisement des savoirs. La formation s'assure de la réalité et de la valeur ajoutée de ses partenariats académiques locaux, régionaux et nationaux. La formation intègre l'apport de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité dans sa finalité et le contenu des unités d'enseignement (UE) en 1^{re} année de grade master (GM1) et en 2^e année de grade master (GM2).

La formation s'inscrit de façon satisfaisante dans un déploiement international et est en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. La formation développe une offre spécifique à l'international à travers quatre actions principales. La première année offre la possibilité d'un 2^e semestre à l'université Carlos 3 de Madrid. Un voyage d'études est organisé au sein de chaque GM2 en tenant compte de l'empreinte carbone. La formation organise la venue de professeurs étrangers invités (Europe et USA) pour chaque parcours professionnalisant et pour les ateliers méthodologiques du parcours recherche. Enfin, les volontariats internationaux en entreprise (VIE) sont favorisés dans le cadre des stages en GM2. Les cours de gestion dispensés en langue anglaise ne sont pas quantifiés, ce qui est regrettable. La formation n'inclut aucune mobilité entrante, ce qui constitue un point faible. En revanche, 20 étudiants en moyenne ont bénéficié d'une mobilité sortante durant la période considérée.

La formation bénéficie d'un adossement satisfaisant à la recherche en sciences de gestion. On constate qu'environ 62 % des enseignements dispensés le sont par 26 enseignants-chercheurs pour 117 intervenants, qui nourrissent leur cours par leurs travaux conduits au sein du laboratoire Dauphine recherches en management (DRM) - gestion - uniquement, traduisant une faible pluridisciplinarité de l'enseignement par la recherche. De plus, 11,13 % des enseignements déclarés pour l'ensemble du cycle GM1/GM2 concernent la formation spécifique à la recherche à travers une unité d'enseignement relative à la méthodologie de recherche et au mémoire en GM1 et d'une UE d'enseignement d'analyse de données en GM2, quel que soit le parcours GM2 choisi. Une introduction aux problématiques de plagiat est présentée en GM1 à tous les étudiants et propose la signature d'une charte antiplagiat. Il est cependant regrettable que cette proposition de signature ne soit pas déclinée pour tous les étudiants et tous les parcours de la formation. Un seul parcours propose une formation à la recherche par la recherche sans en préciser le volume horaire, ce qui est regrettable. Par ailleurs, un

accompagnement individualisé est prévu, à la demande et sur rendez-vous, pour la méthodologie de recherche de références bibliographiques en GM1 et GM2.

La formation entretient des relations étroites avec le monde social, économique et culturel, mais n'intègre pas de façon formelle des éléments de professionnalisation. Avec ses six parcours différenciés en GM2, la formation se positionne de façon satisfaisante face aux besoins du monde social et économique avec lequel elle interagit. La formation prend en compte les besoins sociaux et économiques du territoire par le biais d'offres à l'international, de l'alternance et de la formation continue pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus. La participation des partenaires professionnels privilégiés investis dans les parcours au conseil de perfectionnement vient compléter le dispositif des relations avec le monde social et économique. Le nombre de professionnels intervenant dans la formation est conséquent (75 intervenants qui assurent 38 % des heures dispensées). La formation ne formalise cependant pas les éléments de professionnalisation en lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). La formation prépare à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat au cours du cursus à travers un nombre de 80 semaines de stage, ce qui est très satisfaisant. Le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordés à l'expérience professionnelle est cependant limité : 8 crédits ECTS. La formation ne définit pas totalement sa politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement, car elle ne prend pas en compte la dimension des métiers de la santé dans son contenu de formation.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent, mais sans mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées par la formation. Si la formation définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants de façon collégiale et cohérente, l'alignement pédagogique n'est pas suffisamment démontré. La formation appuie sa démarche sur une approche programme, mais pas sur une approche totalement déclinée par blocs de compétences par UE. Pourtant, les collaborations pédagogiques développées avec les acteurs socioéconomiques ont fait émerger les compétences souhaitées. On peut ainsi regretter le fait que le référentiel du RNCP ne soit pas pleinement mobilisé et décliné en lien avec les contenus, les blocs de compétences et les UE de la formation dispensée. Le dossier d'autoévaluation montre que l'équipe pédagogique n'a pas encore pris totalement en compte la déclinaison précise du référentiel RNCP, et des blocs de compétences par UE.

La formation développe et met en place des pratiques pédagogiques diversifiées. Elle a recours à huit pratiques pédagogiques novatrices, même si la quantification en nombre d'heures n'est jamais donnée. Les *business cases*, les challenges sur cas réels d'entreprises, les voyages d'études, les séances de coaching personnalisé et les observations de terrains structurées, les cours à pédagogie inversée sont autant de proxys de diversification des pratiques pédagogiques. Néanmoins, de façon surprenante, même si des expériences digitales à distance sont déclarées, synchrones ou asynchrones, le nombre d'heures étudiant pouvant être suivies en distanciel est de 0, ce qui est regrettable pour une telle formation.

Les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas adaptés pour permettre son ouverture à l'international. La formation indique seulement 9 heures de cours de langue en GM1/GM2. Par ailleurs, le pourcentage d'heures d'enseignement de la ou des disciplines enseignées en langue étrangère en GM1/GM2 est de seulement 2,91 %, ce qui aurait pu constituer une voie d'ouverture à l'international. De plus, seulement 14 % des étudiants ont obtenu une certification en langue étrangère dans le niveau ciblé durant l'ensemble de la période. La formation se réfère aux expériences et à l'exposition internationale en licence, mais n'envisage pas de continuité en GM1/GM2. Elle n'inclut pas de dispositifs de préparation à la mobilité entrante de ses étudiants au niveau international. S'agissant de la mobilité sortante, seulement 6 % des étudiants en bénéficient. De plus, aucune heure étudiant de français langue étrangère (FLE) n'est dispensée au sein de la formation.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont peu adaptés aux publics de la formation continue et très adaptés aux publics en alternance. Même si la formation permet l'accès effectif au public de formation continue, elle ne le fait pas par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation. La formation développe dans son périmètre une ingénierie de formation non adaptée à l'offre spécifique proposée à la formation continue. Au total, durant l'ensemble de la période, seulement cinq étudiants (0,5 % du nombre total d'étudiants) ont été inscrits en formation continue, ce qui démontre que les dispositifs ne sont pas bien adaptés à ce public. Le dispositif présenté en matière de formation par apprentissage est cohérent et conséquent avec 120 contrats d'alternance chaque année pour un total de 336 étudiants (soit une moyenne de 36 %. Aucune validation des acquis de l'expérience (VAE) ni validation des acquis professionnels (VAP) n'ont été accordées sur la période, ce qui est regrettable.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer de façon satisfaisante l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. La formation jouit d'une très bonne attractivité, passant de 1 700 candidats à 2 100 candidats en cohérence avec la capacité d'accueil de 150 places, pourvues durant les trois années. Les dispositifs d'information sur la formation contribuent à maintenir cette très bonne attractivité avec un taux de sélectivité de 10 % en début de période passant à un peu plus de 8 % lors de la dernière année considérée. La capacité d'accueil est stable au cours de la période. La formation suit et analyse l'évolution spécifique des candidatures et des inscriptions de ses publics au niveau de la mention et des responsables de parcours lors des journées d'informations et des journées de recrutement. L'équipe pédagogique est très impliquée dans de nombreux dispositifs d'information et d'orientation. Cependant, le recrutement se fait essentiellement au niveau du 1^{er} cycle de l'établissement.

La formation suit et analyse l'excellente réussite de ses étudiants de façon satisfaisante. Elle mesure et analyse aussi l'impact de ses dispositifs d'accompagnement, d'aide à la réussite et d'aménagement des études. Le taux de réussite en GM1 et en GM2 est proche de 100 %, ce qui est excellent. Les étudiants sont dans des sections à petits effectifs en GM2 (entre 15 et 38 étudiants selon les parcours). De plus, un échec, même pour le mémoire, est suivi de mesures d'accompagnements des étudiants en GM1 et en GM2, en partenariat avec les services sociaux et de santé de l'université Paris Dauphine-PSL. La formation analyse finement les raisons d'un échec et propose des solutions de rattrapage adaptées. Les alternants bénéficient d'un double suivi (tuteur entreprise et tuteur universitaire) et d'un dialogue biannuel entre les deux parties faisant l'objet d'un reporting écrit. L'autopositionnement de la formation est cohérent.

La formation analyse de façon limitée l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi. Elle étudie de façon précise la qualité de l'insertion professionnelle. Elle analyse aussi la typologie des poursuites d'études à partir d'enquêtes annuelles de suivi de l'insertion professionnelle et de cohortes, et ceci à 30 mois. Le taux de réponse est satisfaisant avec une moyenne de 65 % au cours de la période évaluée. La recherche qualitative menée sur LinkedIn n'est pas étayée. Trois éléments seulement soutiennent une analyse et une adéquation convenable de l'insertion professionnelle : le salaire moyen, la durée de recherche d'emploi et le pourcentage d'activité. Le master se positionne uniquement sur les débouchés professionnels dans les métiers du management. La formation ne s'interroge pas sur les absences de poursuites d'études en niveau supérieur. Pourtant, seulement trois étudiants poursuivent en ce sens chaque année. L'autopositionnement de la formation n'est pas cohérent.

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

La formation dispose des moyens suffisants pour son fonctionnement. Le taux d'encadrement de la formation est satisfaisant avec 26 enseignants permanents assurant en moyenne 78 heures par an (62 % des enseignements) pour 75 intervenants vacataires et pour 330 étudiants en moyenne durant la période pour les deux années de master. Trois professeurs étrangers invités assurent des conférences auprès des GM1 et GM2 chaque année, proposant ainsi une vision internationale de la gestion, même si le nombre est faible pour deux années d'enseignement. Par ailleurs, la formation assure le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité, en s'appuyant sur un système de huit indicateurs et outils de mesure du coût des formations : nombre d'étudiants minimal de 15 étudiants pour ouverture du parcours, solde budgétaire annuel systématiquement positif des dépenses sur les recettes, taux d'exécution satisfaisant des budgets, analyse budget de fonctionnement, analyse budget d'investissement, dépenses heures enseignement/nombre d'étudiants. Ils révèlent une recherche de rationalisation des coûts. Le principe de solidarité budgétaire commun pour tous les parcours est en application.

La formation a défini un processus d'évaluation interne qui ne lui permet pas de la faire évoluer pleinement dans une démarche d'amélioration continue. La formation organise pour l'instant une évaluation limitée des enseignements et de la formation par les étudiants, et prend en compte les résultats de cette évaluation dans son évolution. Cependant, le nombre de répondants est très faible (20/330), soit 6 % des étudiants, pour permettre une démarche d'amélioration continue fiable et reliée aux *feedbacks* d'étudiants. En 2021, l'université PSL a initié un chantier avec ses composantes pour mettre en place un véritable dispositif partagé d'évaluation des enseignements et des formations. Cela a conduit à la conception d'une charte de l'évaluation des enseignements et des formations et à un questionnaire pour partie commun à l'ensemble de l'université PSL et pour partie ajustable selon les contextes des formations et des établissements. Ce dispositif d'évaluation n'est pas encore déployé. Les différents parcours font l'objet d'une évaluation annuelle pouvant prendre différentes formes (questionnaire ou debriefing entre responsables de parcours et promotions concernées). Cependant, aucun retour synthétique n'est fourni dans l'autoévaluation. Le nombre de répondants au questionnaire spécifique au master n'est pas divulgué lors de l'autoévaluation, ce qui est regrettable. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement, comprenant notamment les anciens

étudiants et des personnalités extérieures à la formation, qui se réunit annuellement pour analyser les résultats de la formation et contribuer à son évaluation interne. Plus précisément, le comité de perfectionnement se déroule avec la plupart des parties prenantes du master : alumni, corps professoral, assistantes et coordinatrices de programme et représentants des milieux professionnels. Le conseil de perfectionnement ne comprend pas d'étudiants en cours de scolarité. Il n'est pas fait mention d'un comité de parcours dans lequel les étudiants pourraient s'exprimer.

Conclusion

Points forts

- Une formation adaptée aux publics de formation initiale et aux alternants ;
- Une formation qui présente des débouchés professionnels très satisfaisants dans les métiers relatifs au marketing, au conseil et à la stratégie d'entreprise.

Points faibles

- Une formation pas en total alignement avec la stratégie de l'établissement en ce qui concerne la santé ;
- Une insuffisance de préparation des étudiants à la mobilité internationale ;
- Une absence de dispositif opérationnel d'amélioration continue ;
- Un manque d'adaptation de la formation au public de la formation continue.

Recommandations

- Initier une ouverture vers les métiers de la santé.
- Veiller à renforcer les dispositifs d'accompagnement des étudiants à la mobilité internationale.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Réfléchir à la mise en place des dispositifs spécifiques à l'accueil de publics de formation continue.

GRADE MASTER MODE ET MATIÈRE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Mode et matière* est une formation en deux années conférant le grade de master. Créée en 2019, elle s'adresse principalement à des étudiants issus d'un diplôme de niveau licence en design vêtement ou textile. L'implication de différents acteurs (Paris Dauphine-PSL, l'École des arts décoratifs et l'École des Mines de Paris) offre aux étudiants des enseignements pluridisciplinaires, croisant les expertises, et axés sur l'intégration de la transition écologique et sociale dans un secteur en profonde mutation. En 2021-2022, la formation accueillait 34 étudiants dans l'ensemble du cycle, effectif doublé par rapport à l'année précédente.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en partie en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. La dimension internationale de l'établissement se décline dans les objectifs et la caractérisation de la formation ; de plus, la formation s'inscrit aussi dans les orientations pédagogiques de transdisciplinarité, qui est l'une des priorités de l'établissement à travers l'intégration des champs disciplinaires du management, des sciences de l'ingénieur et des sciences sociales. La formation n'est cependant pas totalement construite en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle, et en articulation avec les formations de licence dont le caractère est généraliste. La formation ne permet pas aujourd'hui d'accueillir directement des étudiants venant d'une licence de l'université Paris Dauphine-PSL (puisque la 1^{re} année de master - M1 - n'accueille que des étudiants de profil design). La formation intègre l'apport de la pluridisciplinarité et cela se concrétise par la coordination du programme à partir d'un référent dans chacun des trois établissements de l'université PSL et des enseignements interdisciplinaires axés sur la transition écologique et la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) dans le management de la mode.

En cohérence avec les priorités définies par l'établissement, la formation est ouverte à l'international. Bien que récente (trois ans d'ancienneté), elle développe déjà une offre spécifique à l'international par l'intermédiaire du partenariat avec le *National Institute of Fashion Technology* en Inde (*NIFT*), qui est opérationnel malgré le Covid. Ce partenariat avec le *NIFT* se développe et se concrétise par 4 mobilités sortantes et 2 mobilités entrantes pour une promotion de 34 étudiants, soit plus de 11 % de la promotion. Néanmoins, il n'y a pas encore d'étudiants inscrits et déclarés comme tels dans l'offre de formation spécifique à l'international. L'autopositionnement est trop bas par rapport à l'investissement consenti par l'équipe pédagogique en tout début de développement de la formation.

La formation bénéficie d'un adossement satisfaisant à la recherche. Environ 57 % des intervenants de la formation sont des enseignants-chercheurs dont les travaux en section 02 Droit public, 06 Sciences de gestion, 18 Arts appliqués, 22 Histoire et civilisations, 28 Matériaux, 61 Génie informatique nourrissent leurs cours ; de plus, cette diversité de profils scientifiques donne une dimension pluridisciplinaire à l'enseignement par la recherche. Ce pourcentage est satisfaisant si on le compare aux autres masters inscrits en Sciences de gestion de l'université Paris Dauphine-PSL. Néanmoins, seulement 30 % des enseignements sont assurés par les enseignants-chercheurs. Un dispositif d'accueil et d'information originaux et spécifiques à la formation sont déclarés pour un accompagnement à et par la recherche pour les étudiants au sein du service de documentation : un séminaire sur les « *fashion studies* » associé à une visite détaillant le travail d'archives. Par ailleurs, 18 % des enseignements déclarés pour l'ensemble du cycle GM1/GM2 concernent la formation spécifique à la recherche à travers plusieurs unités d'enseignement comprenant 180 heures prenant des modalités variées, relatives au mémoire, à des *workshops*, à des séminaires dispensés par des experts académiques et des suivis de méthodologie de mémoire. La formation à et par la recherche s'appuie de façon originale sur les services de documentation en matière d'acquisition de ressources.

La formation entretient des relations satisfaisantes avec le monde social, économique et culturel et intègre de façon formelle des éléments de professionnalisation. Avec la prise en compte des dimensions juridiques, managériales, d'ingénierie de production et de débouchés dans le monde de la mode, la formation est en adéquation avec les besoins du monde social et économique avec lequel elle interagit. Elle prend en compte

les besoins sociaux et économiques du territoire par le biais de rencontres liées au territoire et aux acteurs de la région parisienne. Néanmoins, la fréquence des rencontres avec les associations économiques et professionnelles n'est pas précisée ni quantifiée, ce qui est regrettable. La dimension européenne est également prise en compte et déclinée à travers le projet européen « *Re-frame fashion* » qui a permis d'interroger les acteurs sur les besoins en formation au niveau territorial local et européen. Il est à souligner une faiblesse importante liée à la faible rémunération des intervenants professionnels qui se plaignent de la non-reconnaissance financière de leur implication. Ceci constitue une réelle fragilité dans les relations à venir avec le monde économique. La formation associe ses acteurs sociaux et économiques, car elle se déclare en relation étroite, sans pour autant mentionner une liste précise des syndicats et/ou associations professionnelles avec lesquels elle travaille. Le nombre de professionnels intervenant dans la formation est important (28 intervenants) pour l'ensemble GM1/GM2, soit 43,75 % des intervenants. La formation formalise les éléments de professionnalisation en lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), en lien avec le travail réalisé dans le cadre du projet Erasmus+ « *Reframe fashion* ». Un effort de formalisation est en cours pour affiner la démarche par compétences, dans le cadre du projet RNCP. Le projet n'est pas encore totalement abouti, ce qui n'est pas surprenant par rapport à la date de création de la formation. La formation associe les acteurs sociaux, économiques et culturels à ses activités pédagogiques qui réalisent 44,20 % du nombre d'heures enseignées. La formation prépare à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat au cours du cursus à travers un nombre satisfaisant de 20 semaines de stage pour l'ensemble des étudiants, ce qui est conséquent. Le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordé à l'expérience professionnelle est satisfaisant : 27 crédits ECTS au total.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent avec une mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées par la formation. La formation définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants de façon collégiale et cohérente ; l'alignement pédagogique est suffisamment démontré. La formation appuie sa démarche à la fois sur une approche programme et sur le référentiel RNCP qui y est pleinement mobilisé et décliné en lien avec les contenus et les unités d'enseignement (UE) de la formation dispensée. L'approche par blocs de compétences doit cependant être déclinée pour chaque UE. La formation propose des compétences complémentaires à travers la participation régulière d'étudiants au programme Pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (Pépité) - participation à iTeams, demande de statut d'étudiant-entrepreneur. L'autopositionnement déclaré est cohérent avec l'analyse bilan produite.

La formation développe et diversifie ses pratiques pédagogiques. La formation a recours à huit pratiques pédagogiques novatrices, même si la quantification en nombre d'heures n'est jamais donnée. Les rapports d'étonnement, les simulations, les challenges, les séances de « *Creative Room* », les séances de « *coaching mémoire* » sont autant de proxys de diversification des pratiques pédagogiques. Néanmoins, de façon surprenante, même si des expériences digitales à distance sont déclarées, notamment à travers Teams, le nombre d'heures étudiant pouvant être suivies en distanciel est limité à 13, ce qui est regrettable.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont particulièrement bien adaptés pour permettre son ouverture à l'international. Le pourcentage d'heures d'enseignement de la ou des disciplines enseignées en langue étrangère est de 85 % en GM1 et GM2, ce qui est remarquable. De plus, la formation a identifié les points de fragilité de l'enseignement en langue anglaise à la fois pour le corps enseignant et pour les étudiants avec la mise en place d'un objectif niveau minimum de pratique en langue anglaise à l'entrée : un niveau B2 minimum est demandé pour la pratique de la langue anglaise, ce qui est remarquable pour une formation qui a été ouverte il y a trois ans. Un volet de formation en français langue étrangère favorisant la mobilité entrante d'étudiants non francophones est envisagé pour l'année universitaire à venir. L'accord conclu avec le partenaire académique indien (*National Institute of Fashion Technology*) pour préparer les échanges entrants et sortants est une garantie de la stabilité de l'ouverture à l'international dans le domaine spécifique de la mode.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont peu adaptés aux publics de la formation continue et très adaptés aux publics en alternance. Même si la formation permet l'accès effectif au public de formation continue, elle ne le fait pas par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation. La formation développe dans son périmètre une ingénierie de formation non adaptée à l'offre spécifique proposée à la formation continue. Au total, durant l'ensemble de la période, seulement un étudiant (2,9 % du nombre total annuel d'étudiants) a été inscrit en formation continue, ce qui démontre que les dispositifs ne sont pas bien adaptés à ce public. Le dispositif présenté en matière de formation par apprentissage est cohérent et conséquent avec respectivement 17 contrats et 16 contrats d'alternance chaque année pour un total de 17 étudiants (soit une moyenne proche de 100 %). Aucune validation des acquis de l'expérience (VAE) ni validation des acquis professionnels (VAP) n'ont été accordées au cours de la

période, ce qui est regrettable, mais compréhensible pour une formation très récente. Si la formation définit et met en œuvre une politique en matière d'alternance, elle ne définit pas encore une politique en matière de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement ; elle n'a pas encore développé de classe ou de parcours en alternance ou même en formation continue en GM1 et/ou en GM2. Aucun étudiant en formation continue n'est inscrit sans que l'on sache la politique de recrutement menée par la formation en ce domaine. En revanche, 16 alternants et 17 autres ont intégré la formation au cours de la période pour des promotions respectivement de 17 et 34 étudiants, ce qui est conséquent et montre l'adaptation de la formation à ce type de contrat.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer de façon satisfaisante l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. Les dispositifs d'information sur la formation, mis en place par la formation au niveau national et international, contribuent à développer l'attractivité avec un taux de sélectivité en pleine progression avec 50 % des candidats admis en 1^{er} année en N-1 et 33 % en N pour une formation créée il y a trois ans. La formation jouit ainsi d'une attractivité en pleine progression, en cohérence avec la capacité d'accueil de 17 places, pourvues sur les deux années pour une formation récente. L'effectif est constant et la capacité d'accueil est stable. La formation mesure son attractivité en suivant et en analysant l'évolution spécifique des candidatures et des inscriptions de son public d'alternance à partir de deux niveaux clairement identifiés : au niveau de la formation ainsi qu'au niveau de l'université PSL, en coordination avec les trois structures d'accueil.

La formation suit et analyse la très bonne réussite de ses étudiants. L'évolution des taux de réussite est mise en relation avec les dispositifs d'accompagnement, d'aide individualisée à la réussite et d'aménagement des études. Le taux de réussite en GM1 et en GM2 est proche de 100 % sauf pour la dernière année (80 %). Un échec est suivi de mesures d'accompagnement, comme le dispositif D.Passe en complément du dispositif national de santé Qare, des étudiants en situation d'échec en GM1 et en GM2. De plus, il existe un partenariat avec l'assistante de formation et des services sociaux et de santé de l'université Paris Dauphine-PSL. La petite taille des promotions permet un suivi individualisé. Le conseil de perfectionnement existant étudie les raisons des échecs relatifs rencontrés par les étudiants. Le dispositif est conséquent.

La formation analyse de façon convenable l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi à partir d'enquêtes annuelles de suivi de l'insertion professionnelle et de cohortes. Le taux de réponse est convenable sans être exceptionnel avec une moyenne de 70 % sur la période pour l'enquête en emploi 30 mois après le diplôme et sans poursuite d'études. Le master se positionne à la fois sur les débouchés professionnels dans les métiers du management et sur les poursuites d'études. L'analyse n'est pas étayée en termes de rémunération, de satisfaction quant au travail trouvé, de trajectoires de carrière ou de qualité de vie au travail. L'identification et l'analyse des profils présentant des fragilités d'insertion sur le marché de l'emploi sont pertinentes (profils « créatifs »). L'autopositionnement de la formation est par ailleurs cohérent.

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

La formation dispose des moyens tout juste suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. La politique de ressources humaines de l'établissement tient compte des besoins d'encadrement de la formation et contribue à dynamiser celle-ci, notamment à travers le recrutement d'un enseignant-chercheur en design-mode. Le taux d'encadrement de la formation est convenable avec 21 enseignants permanents assurant en moyenne 28 heures par an pour 43 intervenants vacataires et pour 34 étudiants en moyenne au cours des deux années du grade master. Ainsi, le pourcentage d'enseignants permanents (enseignants-chercheurs, enseignants du 2^d degré, enseignants en contrat à durée indéterminée – CDI -, etc.) est de 35 %, ce qui est convenable. Deux professeurs étrangers invités complètent le dispositif, sans dispositif de mobilité mis en place pour les enseignants-chercheurs de l'établissement, ce qui est cependant acceptable pour une formation récente. Par ailleurs, la formation n'assure pas le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité, en s'appuyant sur des indicateurs et des outils de mesure du coût de la formation précis. Seul un suivi budgétaire global est assuré avec une présentation au comité de pilotage au minimum une fois par an, sans qu'un détail soit explicité, ce qui est regrettable.

La formation n'a pas défini un processus d'évaluation interne systématisé, ce qui ne lui permet pas de la faire évoluer encore dans une démarche d'amélioration continue. Elle présente certes un processus d'évaluation interne par le biais d'entretiens individualisés avec les délégués et avec les étudiants lors des suivis d'apprentissage. Cependant, il n'existe pas encore de questionnaires systématisés pour l'ensemble des cours et l'ensemble de l'année. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement, mais n'en précise pas sa

composition exacte. Ce comité se réunit de façon annuelle, mais aucune décision de pilotage précis ou de positionnement stratégique qui ressort des réunions n'est mise en avant dans le rapport d'autoévaluation.

Conclusion

Points forts

- Une formation qui présente des débouchés professionnels très satisfaisants dans les métiers relatifs à la gestion de la mode ;
- Une excellente internationalisation de la formation, en cohérence avec la stratégie de l'établissement.

Points faibles

- Un manque de cohérence avec les autres formations du même cycle en gestion, et avec les formations de licence en gestion ;
- Une absence de processus d'évaluation interne systématisé ;
- Une absence de dispositifs adaptés à la formation continue.

Recommandations

- Introduire des modules de formation permettant une diversification des profils d'entrée dans la formation.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- En relation avec le service de formation continue, réfléchir à une adaptation des dispositifs inhérents à ce public.

MASTER ANALYSE ET POLITIQUE ÉCONOMIQUES

Établissements

École nationale des ponts et chaussées (ENPC) à Champs-sur-Marne
École des hautes études en sciences sociales (EHESS)
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

Présentation de la formation

Le master *Analyse et politique économiques* de l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne est une formation comprenant un parcours diplômant exclusivement réservé aux publics de la formation initiale, difficilement accessible aux publics de la formation continue. La formation est rattachée à l'unité de formation et de recherche École d'Économie de la Sorbonne, et est portée par la fondation Paris School of Economics, elle est co-accréditée avec l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC) à Champs-sur-Marne et compte 147 étudiants en 2021-2022.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en cohérence avec la stratégie et l'offre de formation de l'université Paris 1. La formation s'appuie sur des partenariats académiques pertinents (École des hautes études en sciences sociales (EHESS), École des Ponts ParisTech, École normale supérieure (ENS-PSL)) et de larges mutualisations de cours et de séminaires avec les établissements partenaires, notamment au sein de l'École d'économie de Paris qui participe à son financement (EUR PgSE). De ce fait, elle est en mesure de proposer aux étudiants des enseignements ouverts sur les autres disciplines en sciences humaines et sociales (psychologie, histoire) ainsi qu'en sciences de l'environnement et science des données. Elle est également articulée avec l'offre de formation au niveau licence et en particulier avec le magistère d'Économie dont les étudiants intègrent obligatoirement le M1 et peuvent poursuivre en M2 dans cette mention ou dans une autre mention de l'établissement. Elle accueille également des étudiants aux profils diversifiés issus de cursus scientifiques ou littéraires, notamment en classes préparatoires aux grandes écoles.

La formation est incontestablement ouverte à l'international, de par le public accueilli, mais elle ne s'appuie pas sur des partenariats structurés. La formation étant presque exclusivement enseignée en anglais, l'accueil des étudiants étrangers non francophones se trouve facilité. Sur les trois dernières années, la formation a accueilli environ 40 % d'étudiants étrangers qui candidatent à titre individuel et peuvent bénéficier de bourses d'études financées par l'EUR PgSE. Par ailleurs, la proximité thématique avec le master *Erasmus Mundus Models and Methods of Quantitative Economics* (EMJMD QEM) permet l'accueil en deuxième année de master APE d'étudiants internationaux en provenance de la première année de master QEM. *A contrario*, la mobilité sortante n'est pas encouragée et n'a concerné aucun étudiant sur la période, la formation ne disposant pas d'accord de partenariats avec des formations étrangères.

La formation est clairement positionnée comme offrant un haut niveau de formation à la recherche et par la recherche. Elle s'appuie sur les équipes de recherche (notamment du Centre d'Économie de la Sorbonne) et les partenaires académiques de l'EUR PgSE dont les enseignants-chercheurs et chercheurs assurent la presque totalité des enseignements de la formation ainsi que l'encadrement des mémoires de recherche obligatoire en deuxième année de master et qui constituent l'aboutissement du parcours de diplomation (15 crédits ECTS). La formation affiche la poursuite d'études en doctorat comme un objectif majeur et les étudiants participent obligatoirement à un séminaire de travaux (36 heures, 6 crédits ECTS) ouvert aux chercheurs des équipes et dans lequel les étudiants présentent l'avancement de leur travail de recherche de M2. Les enjeux de l'intégrité scientifique et de la déontologie sont abordés dans les cours présentant des travaux de recherches appliquées. Les étudiants ont accès à l'ensemble des ressources de la bibliothèque Jourdan de l'ENS.

La formation entretient des relations suivies avec le monde socio-économique et développe la professionnalisation, notamment à destination des métiers du conseil et de l'analyse. Bien que la formation soit davantage tournée vers la recherche académique, des partenariats (plus ou moins formalisés) avec des instituts publics d'études et de recherches (Institut des politiques publiques, Institut national d'études démographiques

(INED), Banque de France) permettent aux étudiants d'aborder des sujets et des problématiques directement en prise avec les préoccupations et les politiques nationales et internationales. Le programme ne comprend aucune période de stage obligatoire et même si la formation peut être suivie dans le cadre de contrats de professionnalisation, cela concerne très peu d'étudiants.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation propose un programme cohérent permettant la personnalisation des parcours. La formation est organisée de manière classique avec un programme centré sur l'acquisition de connaissances théoriques fondamentales et de compétences techniques en économétrie. La deuxième année propose des ouvertures et approfondissements thématiques grâce à un large choix de cours optionnels s'appuyant sur les partenaires académiques de la formation (4 cours parmi 23 au semestre 3, 5 cours parmi 33 au semestre 4) et accorde une large place au mémoire de recherche. La maquette fait référence à un ensemble de neuf compétences à acquérir mais l'approche par compétences n'est que très incomplètement mise en place dans la mesure où les enseignements proposés contribuent de manière très inégale à l'acquisition des compétences identifiées.

La formation propose des pratiques pédagogiques variées et adaptées. L'ensemble des enseignements est assuré en présentiel. Les méthodes pédagogiques sont traditionnelles en 1^{ère} année (cours magistraux et travaux dirigés) et plus variées en deuxième année dans la mesure où les cours et séminaires de recherches peuvent prendre différentes formes selon les compétences à acquérir (travail sur projet).

La formation est largement internationalisée mais ne propose pas de certification des compétences linguistiques. La presque totalité des enseignements étant dispensée en anglais, les étudiants doivent disposer de compétences linguistiques en anglais à l'entrée, sans pourtant qu'une certification soit exigée. Même si les compétences linguistiques sont affichées comme centrales dans la formation des étudiants, la formation ne propose pas d'enseignements dédiés aux langues vivantes ni de possibilités d'obtenir une certification et n'encourage pas les étudiants à la mobilité sortante. Un cours de français langue étrangère (FLE) est proposé aux étudiants étrangers à leur arrivée mais son volume horaire est limité à 18 heures.

Le contenu et les dispositifs de formation ne sont pas adaptés aux publics de l'apprentissage et de la formation continue. La formation n'accueille pas d'adultes en reprise d'études ou en formation continue et les responsables considèrent la formation difficilement accessible à ce public. La formation accueille chaque année un ou deux étudiants en alternance (contrat de professionnalisation) en deuxième année mais le rythme de la formation n'est pas adapté pour permettre à ces étudiants d'obtenir leur diplôme en un an du fait de l'investissement nécessaire pour la préparation du mémoire de recherche.

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

Les flux de candidature et des inscriptions démontrent le niveau élevé d'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. Sur les trois dernières années, les candidatures à l'entrée du M1 sont en hausse (de 7 à plus de 9 fois la capacité d'accueil) pour un nombre d'inscrits stable et égal en moyenne à la capacité d'accueil de 65. Les effectifs sont plus élevés en M2 et atteignent 90 étudiants en moyenne. La cible de 50 % d'étudiants étrangers n'est pas tout à fait atteinte, mais la formation compte sur la stratégie de communication en cours d'élaboration au sein l'École d'économie de Paris pour renforcer sa visibilité à l'international.

Les taux de réussite sont analysés et sont plutôt élevés relativement aux exigences de la formation. Ils s'élèvent en moyenne à 90 % en M1 et à plus de 80 % en M2. Cette baisse du taux entre les deux années s'explique par les demandes plus fréquentes d'étudiants de pouvoir réaliser leur M2 en 2 ans afin d'approfondir leur travail de recherche. Ces étudiants reçoivent alors un accompagnement spécifique à l'étalement de leur scolarité, dont les modalités ne sont cependant pas spécifiées dans le dossier d'auto-évaluation.

L'insertion professionnelle et la poursuite d'études des diplômés au regard des objectifs et du marché de l'emploi sont analysées. Des enquêtes sont réalisées annuellement par un service central de l'université et ne rendent compte que du devenir des étudiants de cette formation inscrits à Paris 1. Les résultats de ces enquêtes sont conformes aux objectifs du master puisque 52 % des diplômés poursuivent leurs études (42 % en doctorat) tandis que l'autre moitié des diplômés est insérée sur le marché du travail en tant qu'économiste à 30 mois (inspecteur des finances, *policy officer*, *business analyst*). Si l'objectif de poursuite en doctorat est bien un objectif de la formation, un point de vigilance devrait concerner les poursuites d'études vers d'autres masters qui pourraient refléter un manque de professionnalisation de la formation.

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

La formation dispose des moyens adéquats pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. La formation peut compter sur 44 enseignants-chercheurs et chercheurs permanents (Paris 1 et EHESS) et 68 enseignants non permanents de ces institutions mais rattachés à l'École d'économie de Paris. L'École d'économie de Paris permet la mise en commun de moyens entre les établissements co-accrédités pour cette formation et contribue directement au financement de la formation en proposant le financement d'heures hors maquettes lorsque cela s'avère nécessaire (70 heures hors maquette en M1 pour des travaux dirigés (TD) de mathématiques, statistiques et programmation sous R, 132 heures en M2 pour des dédoublements de TD).

La formation met en place un dispositif d'évaluation interne et d'amélioration continue de la qualité. La formation s'appuie sur trois instances (conseil de perfectionnement, conseil de mention et comité pédagogique) pour évaluer la formation et proposer des évolutions des contenus et des modes d'organisation d'une année à l'autre. La fréquence des réunions n'est pas précisée dans le dossier. Les avis des étudiants ainsi que l'évaluation par les pairs des contenus des enseignements garantissent un niveau d'exigence adapté aux standards académiques internationaux. L'évaluation de la formation par les étudiants est systématique et obligatoire.

Conclusion

Points forts

- Une formation très attractive.
- Une forte internationalisation.
- Un adossement recherche de qualité.
- Des poursuites en doctorat nombreuses.

Points faibles

- Une valorisation des compétences linguistiques à améliorer.
- Une mobilité internationale peu structurée.
- Une réflexion insuffisante en termes de compétences.

Recommandations

- Valoriser les compétences linguistiques des apprenants en leur proposant des possibilités de certification en anglais et en français.
- Accroître l'ouverture à l'international en formalisant des partenariats avec des établissements étrangers pour permettre la mobilité encadrée entrante et sortante.
- Développer une approche par compétences pour mieux définir les objectifs professionnels de la formation.

MASTER COMPTABILITÉ, CONTRÔLE, AUDIT

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Comptabilité, contrôle, audit (CCA)* vise à former de futurs cadres capables d'appréhender les évolutions sociétales en comptabilité, finance, audit et contrôle de gestion. Pluridisciplinaire, la formation conjugue enseignements techniques classiques et analyse des enjeux économiques et sociaux que les métiers de la comptabilité, du contrôle et de l'audit impliquent. Elle donne accès à une équivalence au diplôme supérieur de comptabilité et de gestion (DSCG). Les 2/3 des étudiants du master sont issus du parcours *Comptabilité, contrôle, audit* du grade licence *Gestion* proposé par l'université PSL. En 2021-2022, la formation accueillait 139 étudiants sur l'ensemble du cycle.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en grande partie en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. Le master CCA intègre les dimensions du digital de façon transversale dans l'offre de formation et s'inscrit ainsi dans les orientations stratégiques de transdisciplinarité et de multidisciplinarité de l'établissement. Le master CCA est construit en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle et en articulation avec celles des autres cycles avec lesquelles il s'inscrit en *continuum*. Le master CCA s'inscrit ainsi dans la continuité directe de la 3^e année de formation conférant le grade de licence *Gestion*, parcours CCA, l'ensemble constituant un *continuum* entre le 1^{er} et le 2^e cycle. Les étudiants de la 3^e année de grade licence CCA ont accès à la 1^{re} année de master (M1) CCA en formation initiale ou en alternance. Le master CCA se distingue des autres formations du domaine de l'audit et de l'information financière du cycle du fait du bénéfice de plusieurs équivalences au diplôme supérieur de comptabilité et de gestion (DSCG) - diplôme national -, sauf les unités d'enseignement (UE) 1 et 4 donnant ainsi accès à une profession réglementée par le biais de la poursuite d'études pour deux unités d'enseignement (UE) du DSCG puis du diplôme d'expertise comptable (DEC). Le *continuum* en termes professionnels est ainsi établi en aval de la formation et mène à la profession réglementée d'expertise-comptable. Le master travaille en étroite relation avec la Compagnie nationale des commissaires aux comptes (CNCC), l'Ordre des experts-comptables (OEC) et des membres de l'Association nationale des Directeurs financiers et de contrôle de gestion (DFCG). Les partenaires interviennent dans les enseignements de la formation en 1^{re} et 2^e année de master (M2). Le master appartient par ailleurs au réseau France master CCA. Celui-ci s'assure du respect du cahier des charges DSCG comme pilotage commun des formations CCA en France. La formation intègre pleinement l'apport de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité dans sa finalité et dans son contenu. En effet, la diversité des compétences professionnelles attendues mobilise les dimensions juridiques (fiscalité, droit social, droit des sociétés, etc.), comptables, financières, et organisationnelles liées au métier de l'expert-comptable. Cependant, la formation intègre encore peu les enjeux du développement durable dans les enseignements alors qu'il s'agit d'une dimension transversale indispensable au métier de l'expertise comptable. Seule la méthode Comptabilité adaptée au renouvellement de l'environnement (CARE) est présentée comme étant enseignée au sein du master. Enfin, la formation ne s'appuie pas directement sur des actions et des moyens obtenus dans le cadre des projets du Programme d'investissements d'avenir (PIA).

La formation est très peu ouverte à l'international. Elle accueille chaque année en moyenne 12 étudiants internationaux en M1 et M2 pour 140 étudiants au total (9 % des étudiants). Le nombre d'étudiants inscrits dans l'offre de formation spécifique à l'international est de 0, ce qui est regrettable. Les contraintes liées à l'adéquation au référentiel DSCG du cursus expertise-comptable expliquent partiellement cette non-ouverture à l'international. Le critère est défini « sans objet » dans l'autoévaluation. Il n'existe pas de mobilité sortante. Le master CCA n'est pas en cohérence avec cette priorité spécifique définie par l'établissement.

La formation bénéficie d'un bon adossement à la recherche. Celui-ci se décline principalement à travers la rédaction d'un mémoire en M2. Les enseignants-chercheurs relèvent principalement de la section 6 du Conseil national des universités (CNU) ; ils sont impliqués dans les deux années de master et sont issus des différentes équipes de recherche qu'abritent les laboratoires de l'université PSL : Dauphine recherche en management (DRM) Marchés - organisations - sociétés - technologies (MOST), DRM Finance, DRM Management et régulation (M&R), mais également les laboratoires de droit, Centre de recherche droit Dauphine (CR2D) et de sciences

sociales, l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences sociales (IRISSO). La répartition des enseignants-chercheurs n'est pas donnée. Le nombre d'enseignants-chercheurs est de 18 pour un nombre total de 48 enseignants (37,50 %), ce qui est convenable. Cette proportion s'explique par le fait que le corps enseignant comporte des experts-comptables qui dispensent une formation à la fois diplômante et professionnalisante menant au métier de l'expertise-comptable. Le nombre d'heures enseignées par les enseignants-chercheurs est de 43 % du volume dispensé. L'adossé à la recherche se réalise autour de concepts clefs : les questions d'intégrité scientifique, mais aussi de l'éthique et de la déontologie qui sont fondamentales dans la profession de l'audit et de l'expertise-comptable. Une ouverture à d'autres laboratoires de recherche de l'université PSL est envisagée pour renforcer l'adossé à la recherche. Cependant, aucune indication ne montre clairement que la formation et les unités de recherche auxquelles le master CCA est adossé, propose un dispositif d'accueil, d'accompagnement et de formation par la recherche.

La formation entretient des relations très satisfaisantes avec le monde social, économique et culturel et intègre de façon formelle des éléments de professionnalisation. Le master CCA prend en compte les besoins sociaux, économiques et culturels du territoire pour définir ses débouchés, sa finalité et ses contenus, en cohérence avec sa fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Elle associe les acteurs sociaux, économiques (DFCG, OEC et Compagnie des Commissaires aux Comptes) à la démarche d'analyse des besoins socio-économiques et valorise auprès d'eux les compétences auxquelles elle forme. 24 intervenants professionnels sur un total de 48 enseignants interviennent dans le cycle pour un volume de 510 heures sur 893 au total, soit 57 % du volume enseigné. Les acteurs économiques sont pleinement associés au comité de pilotage de la formation. Une place importante est également accordée à la professionnalisation par les interventions des partenaires professionnels du master en expertise-comptable, en audit et en contrôle de gestion, ainsi que par un accompagnement dédié offert par ces mêmes partenaires tout au long du cursus, l'ordre des experts-comptables, la DFCG lors du recrutement à la diplomation, en passant par les stages ou l'alternance. Par ailleurs, les modifications d'enseignements en termes de gestion des systèmes d'information témoignent de cette prise en compte des besoins actuels du monde professionnel.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent avec une mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées. Elle définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants, dans une approche favorisant l'alignement pédagogique par rapport au référentiel du DSCG. Elle appuie sa démarche sur une approche programme et sur une approche par compétences RNCP 35991. Par cette spécificité, l'alignement pédagogique du master est fort puisque la délivrance des équivalences à 5 UE sur 7 du DSCG est liée au respect d'un cahier des charges mis en place par l'association France master CCA en collaboration avec l'Ordre des experts-comptables et le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI), et fondé sur l'approche par compétences. Il est à noter que le master obtient le maximum d'UE par équivalence accordées par le cursus expertise-comptable. Les objectifs et contenus sont par ailleurs alignés sur la définition des blocs de compétences. Les différentes UE de la maquette du master M1 et M2 alimentent progressivement et de façon exhaustive l'ensemble des blocs de compétences de la fiche RNCP 35991.

La formation développe et diversifie ses pratiques pédagogiques. Les modalités pédagogiques sont très diversifiées (cours théoriques, travaux dirigés, projets individuels et de groupes, *business cases*, cours en ligne, voyages d'études, etc.) entre enseignements et au sein des enseignements, et adaptées aux objectifs de la formation qui demeure centrée sur le succès de l'obtention du DSCG. Sur le plan des outils numériques, les étudiants et enseignants utilisent les ressources de Moodle, l'outil Teams ainsi qu'Excel de façon approfondie ou les outils spécifiques de *data analytics* propres aux partenaires professionnels intervenant dans la formation sur ces sujets, notamment dans le domaine des systèmes d'information (SI) et de l'*Enterprise resource planning* (ERP).

Les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas du tout adaptés pour permettre son ouverture à l'international. La formation permet à l'étudiant d'acquérir partiellement des compétences linguistiques utiles à son insertion professionnelle à travers la préparation et le passage du *Test of English for International Communication (TOEIC)*. Seuls le cours obligatoire en UE langue issu du référentiel DSCG et l'accompagnement au TOEIC témoignent d'un ancrage en langue anglaise. Aucune quantification n'est donnée permettant d'attester un investissement conséquent en anglais. Ainsi, les analyses et commentaires suivants apportés par l'autoévaluation attestent d'un investissement incertain. Plusieurs cours sont dispensés intégralement en anglais sans qu'il y ait de quantification précise, ce qui est regrettable. Par ailleurs, aucun volet de formation en français langue étrangère favorisant la mobilité entrante d'étudiants non francophones n'est envisagé.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont très adaptés aux publics de l'alternance, mais très peu aux publics de la formation continue. En effet, il n'existe pas d'offre spécifique pour la formation continue ; le public

de la formation continue doit suivre les modalités de l'alternance. Aucune spécificité ni modalité pratique ne sont précisées pour la formation par apprentissage. Le nombre de contrats d'apprentissage est en légère progression, passant de 73 % à 79 % de l'effectif. La filière est basée sur un calendrier d'alternance, qui n'est pas explicite. Il est à noter que la formation n'a reçu aucune demande de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou de validation des acquis professionnels (VAP) pour la formation CCA sur la période évaluée. Les candidats potentiels privilégient l'exercice de la VAE et de la VAP directement au niveau du DSCG. Le nombre d'inscrits en formation continue est de 0. L'autopositionnement du master CCA n'est pas cohérent par rapport aux commentaires apportés.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer de façon satisfaisante l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. La formation jouit d'une bonne attractivité qu'elle développe fortement et suit de près auprès de ses différents publics : 40 admis en moyenne sur 730 candidatures en M1 (soit 5 % des candidats). Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. Les dispositifs d'information sur la formation, mis en place par le master CCA sont en constante mutation : les nouvelles modalités mises en place par le master CCA laissent ainsi une place plus large au numérique (forum digital, développement de l'information via le site internet, vidéos de présentation et *chat rooms*) permettant d'élargir le bassin des candidatures au plan national surtout. Elles contribuent à améliorer la connaissance et l'attractivité de celle-ci. La formation mesure son attractivité en suivant et en analysant l'évolution des candidatures et des inscriptions de ses publics cibles : les 2/3 des étudiants à l'entrée en M1 proviennent de la formation conférant grade de licence *Gestion* parcours CCA de l'université Paris Dauphine-PSL. L'entrée se fait exclusivement au niveau M1, car les équivalences aux UE du DSCG ne permettent pas une entrée pertinente en M2.

La formation suit et analyse la réussite de ses étudiants de façon satisfaisante, au niveau du master et au niveau de la poursuite d'études en DSCG. Elle suit l'évolution des taux de réussite et envisage un dispositif d'accompagnement, d'aide à la réussite et d'aménagement des études à partir d'un enseignement en petits groupes pour un suivi personnalisé, ce qui conduit à un taux de réussite de 100 % pour deux années et de 98 % pour la troisième année.

La formation suit partiellement à la fois l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi. La formation n'a pas un accès exhaustif aux résultats de la fin du cycle d'études et donc à la réussite du DSCG pour les deux dernières UE après l'obtention du master CCA, condition essentielle pour les métiers de l'expertise-comptable et du commissariat aux comptes. Cependant, le master CCA suit l'évolution des débouchés directs sans poursuite du cycle DSCG, en matière d'emplois en comptabilité et audit à partir de deux critères : l'évolution du salaire moyen à la sortie ainsi que la durée (courte, de moins d'un mois) d'insertion à 100 %. Le taux de réponse est satisfaisant, supérieur à 65 % en moyenne au cours de la période. La formation analyse la qualité de l'insertion professionnelle et la nature des poursuites d'études à partir d'une seule enquête de suivi de l'insertion professionnelle et de cohortes : l'enquête menée par la Conférence des grandes écoles (depuis l'année 2019-2020).

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

La formation dispose des moyens suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. La politique de ressources humaines de l'établissement, en matière de recrutement, de promotion et de reconnaissance des activités, tient compte des besoins d'encadrement de la formation et contribue à dynamiser celle-ci. Le taux d'encadrement de la formation est convenable avec 19 enseignants permanents intervenant en moyenne 20 heures par an pour 29 intervenants vacataires et pour 140 étudiants en moyenne sur les deux années du master. Le taux d'enseignants permanents est convenable, car il représente 40 % du corps enseignant. Par ailleurs, la formation assure le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité, en s'appuyant sur des indicateurs et des outils de mesure du coût de la formation précis aboutissant à un coût analytique par étudiant mesuré annuellement et comparé aux ressources disponibles par étudiant, ce qui est très satisfaisant pour piloter la formation.

La formation n'a pas défini un processus d'évaluation interne suffisant, ce qui ne lui permet donc pas de la faire évoluer dans une démarche d'amélioration continue. La formation n'organise pour l'instant pas d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants, et ne prend donc pas en compte d'évaluation dans son évolution. En 2021, l'université PSL a initié un chantier avec ses composantes pour mettre en place un véritable dispositif partagé d'évaluation des enseignements et des formations. Cela a conduit à la conception d'une charte de l'évaluation des enseignements et des formations et à un questionnaire pour partie commun à l'ensemble de l'université PSL, et pour partie ajustable selon les contextes des formations et des établissements.

Ce dispositif d'évaluation n'est pas encore déployé. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement et en précise sa composition (majoritairement des alumni de la formation) sans préciser la présence et la composition du corps professoral, ce qui est regrettable. Ce comité se réunit de façon périodique sans en préciser la fréquence, ce qui est aussi ennuyeux. Un diagnostic de l'offre de formation est établi et comparé à son environnement professionnel ainsi qu'à son positionnement concurrentiel, ce qui est satisfaisant. Le conseil propose également des évolutions quant au contenu de formation et aux modalités pédagogiques, ainsi que concernant les axes de développement des compétences professionnelles et comportementales, ce qui constitue un point positif.

Conclusion

Points forts

- Un master en adéquation avec la stratégie de l'établissement sauf pour la partie internationalisation ;
- Une formation développant des enseignements en management des systèmes d'information et en *data analytics* favorisant ainsi l'appropriation des usages avancés et spécialisés des outils numériques et répondant ainsi aux besoins exprimés par l'Ordre des experts-comptables et par l'association DFCG ;
- Un master correspondant bien aux référentiels du DSCG qui assoit ses équivalences d'UE obtenues auprès du cursus d'expertise-comptable ;
- Une professionnalisation bien adaptée à la finalité de la formation : métiers de l'expertise-comptable, du commissariat aux comptes, de la direction financière et du contrôle de gestion.

Points faibles

- Des dispositifs d'amélioration continue peu mis en œuvre au sein du master ;
- Des enseignements en langue anglaise peu développés alors que les normes internationales d'information financière (IFRS) nécessitent une capacité accrue d'échanges écrits en langue anglaise, tout comme les débouchés professionnels présentés par les études de la DFCG au niveau international ;
- Un master ne s'appuyant pas suffisamment sur l'intervention spécifique des enseignants-chercheurs, notamment en matière de responsabilité sociétale des entreprises (RSE), issus du laboratoire Paris-Dauphine ;
- Des enseignements en RSE trop peu développés.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Développer les enseignements en langue anglaise au sein du master en lien avec les normes IFRS.
- Favoriser les enseignements relatifs à la directive *Corporate sustainability due diligence (CSDD)* en matière de prévention des risques sociaux et environnementaux liés à leurs opérations.
- Favoriser les enseignements RSE et plus spécifiquement les nouvelles méthodes de comptabilisation des activités génératrices de gaz à effet de serre issus des travaux de recherche des enseignants-chercheurs, favoriser les enseignements sur la comptabilité verte.

MASTER DROIT

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Droit* est une formation pluridisciplinaire qui vise à former des juristes de très haut niveau. En 2021-2022, la formation accueillait 497 étudiants sur l'ensemble du cycle. En 1^{re} année, les étudiants optent pour une majeure parmi *Droit des affaires et fiscalité* ; *Patrimoine* ; *Droit public – Gouvernance publique et régulation économique*. En 2^e année, ils choisissent un des 13 parcours suivants : *Droit des affaires* (39 étudiants en 2021-2022) ; *Fiscalité de l'entreprise* (30 étudiants en 2021-2022) ; *Droit européen et international des affaires* (33 étudiants en 2021-2022) ; *Juriste financier* (26 étudiants en 2021-2022) ; *Droits et responsabilité sociétale des entreprises* (32 étudiants en 2021-2022) ; *Droit des assurances* (51 étudiants en 2021-2022) ; *Administration fiscale* (28 étudiants en 2021-2022) ; *Droit notarial* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Droit du patrimoine professionnel* (26 étudiants en 2021-2022) ; *Droit et régulation des marchés* (21 étudiants en 2021-2022) ; *Droit et gestion publique* (36 étudiants en 2021-2022) ; *Droit du plaider et affaires publiques* (37 étudiants en 2021-2022) ; *Droit fiscal approfondi* (25 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. Cette adéquation peut varier au regard de l'existence de 14 parcours, mais structurellement la formation répond dans la mesure du possible à l'ambition d'une pluridisciplinarité dans son contenu. Si des exemples sont clairement exprimés pour les masters de majeure *Droit des affaires et fiscalité* quant à la présence de cours de comptabilité, de marketing, éthique, finance, management, les partenariats avec des formations d'autres établissements cités (École nationale supérieure de Chimie-PSL, École des Mines de Paris-PSL, École normale supérieure - ENS) ne sont pas précisés. L'effort est marqué et à souligner en matière de développement durable, mais sous le prisme de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE). L'impression globale est que cette pluridisciplinarité profite principalement aux majeures « privatistes » plus qu'à celle « publiciste ». Toutefois, la présence de 14 parcours si différents dans une seule mention fragilise la cohérence de la formation.

La formation est, pour l'essentiel, fortement ouverte à l'international, en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. Cette ouverture peut être réduite selon le parcours, de manière cohérente avec la typologie de la formation. On note cependant une volonté de proposer des mobilités sortantes qualitatives et quantitatives, permettant à 20 % des étudiants de 2^e année de master (M2) de partir à l'étranger. Toutefois, si l'université annonce avoir conclu de nombreux accords avec des établissements étrangers, trois seulement sont évoqués dans le dossier d'autoévaluation. Les exemples témoignent de partenariats particulièrement qualitatifs et innovants tels que la formation pour préparer les barreaux de New York et de Californie, en collaboration avec Barbry (sic) - probablement Barbri, structure privée américaine de formation juridique -, dont ont bénéficié 150 personnes depuis 2017. Deux formations proposent des doubles diplômes formalisés avec des universités étrangères : pour le M2 *Droit européen et international des affaires* avec la Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) de Zurich, et pour le M2 *Fiscalité de l'entreprise*, un *Legum Magister (LLM) International Tax Law* avec l'université Queen Mary à Londres qui ouvre également une formation dédiée aux étudiants arrivés en 1^{re} année de master (M1). La mention *Droit* offre par ailleurs la possibilité d'effectuer un LLM aux États-Unis, à Case Western et à Saint-Louis, dans des conditions financières très favorables. La mobilité entrante répond au standard de l'établissement. De fait, tous les parcours de la formation accueillent des étudiants étrangers dans une proportion d'environ 5 à 10 %, et même 100 % pour un parcours exclusivement dans ce but. La création du parcours *English Track in Law* pour les étudiants internationaux apparaît particulièrement intéressante : des étudiants suivent des cours de droit tout en anglais et valident un M2. L'offre est ouverte aux étudiants des universités partenaires de l'université Paris Dauphine-PSL dans des classes de 10 étudiants. Néanmoins, la politique d'accompagnement, notamment financier, n'est pas clairement exposée, tant pour la mobilité sortante qu'entrante.

La formation bénéficie d'un adossement à la recherche innovant, mais perfectible. Les orientations retenues par les parcours sont *a priori* classiques (rédaction de mémoire ou d'articles), mais elles représentent un effort réel au regard de l'orientation très professionnalisante des formations. Ouverte à tous les étudiants de M1 et de M2, la « Trajectoire recherche en droit » dans le cadre du programme gradué financé par l'université PSL

concourt à une formation approfondie à la recherche, avec plus de 100 heures dédiées (méthodologie, cours de théorie du droit, etc.), offertes à tous les étudiants de M1 et de M2. Cela apparaît prometteur, mais il est trop tôt pour tirer un premier bilan de cet outil innovant. Néanmoins, une fragilité peut émerger avec une présence considérable de professionnels (près de 180 au total contre 24 enseignants-chercheurs - EC - des sections du Conseil national des universités - CNU - 01, 02 et 04). De fait, le taux de présence des enseignants-chercheurs varie entre 50 % en M1 et 22 % en moyenne en M2. Ce taux semble particulièrement faible, et fragilise l'adossement à la recherche tout comme une politique pédagogique de long terme.

La formation entretient des relations fortes avec le monde social, économique et culturel, et intègre des éléments de professionnalisation. Les différents parcours déploient des partenariats avec les institutions publiques (juridictions suprêmes, Mairie de Paris) et privées (avocats, société KPMG, associations professionnelles, etc.) du droit, et de nombreux professionnels participent aux enseignements. Des rencontres sont organisées avec ces partenaires, ainsi que, pour certains, des cliniques juridiques. La présence des professionnels intervenant dans la formation n'est pas renseignée avec précision pour chaque parcours, mais la présentation synthétique évoque « une grande partie » de professionnels, et le nombre de professionnels (1 67) et d'heures qu'ils assument (375) est supérieur à celui des enseignants-chercheurs statutaires (35) et des heures assumées par ceux-ci (354). Ce déséquilibre peut fragiliser la pérennité et la qualité du contenu et du suivi pédagogique annoncés par ces formations.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation tarde à formaliser les méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées. L'ambition de former des juristes de haut niveau est proclamée. Cependant, l'écriture en blocs de compétences ne concerne que deux parcours (M2 *Droits et responsabilité sociétale de l'entreprise* et M2 *Droit et gestion publique*). Toutefois, une démarche est annoncée pour une approche par programme et par compétences, en s'appuyant sur le Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

La formation diversifie positivement ses pratiques pédagogiques. La mise en place de formation inversée, de *serious games* (simulations d'acquisition d'entreprise, simulations de procès, de négociations de contrats, etc.) bénéficient, semble-t-il, à l'ensemble des parcours. De surcroît, une clinique juridique de l'université Paris Dauphine-PSL, créée en 2022 en partenariat avec KPMG Avocats est proposée à l'ensemble des masters pour favoriser la formation continue et l'alternance.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont pensés pour permettre une forte ouverture à l'international. La formation offre un volume significatif d'heures d'enseignement d'anglais, combinant des enseignements d'anglais et en anglais. Pour cette dernière catégorie, les volumes horaires varient entre 40 et 150 heures en M2. Par ailleurs, un master pour les seuls étudiants internationaux propose des cours de droit tout en anglais, avec un volume horaire de 260 heures.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. La formation permet l'accès effectif des publics de formation continue ou en alternance par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation. Le master développe dans son périmètre une ingénierie de formation adaptée à l'offre spécifique proposée aux publics de la formation continue. Ces méthodes complètent la présence forte de professionnels. Il est cependant peu compréhensible que seuls cinq parcours de master offrent de l'alternance ou de la formation continue. Au regard des partenariats déployés, la politique de la formation dans ce domaine est en deçà de ce qui peut être attendu. Il apparaît ainsi contradictoire qu'une formation (majeure publique) revienne à de la formation initiale.

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

Le flux des candidatures n'est pas indiqué au-delà de la mention, à la différence des inscriptions, et est très bas. L'augmentation en trois ans apparaît considérable, passant de 500 à 1 500 candidatures. En réalité, ces chiffres sont anormalement bas, au regard d'une mention avec 14 parcours. Toutefois, il n'est pas certain que cela puisse permettre de mesurer l'attractivité des parcours auprès de ses différents publics. En revanche, cela laisse à considérer que la mention *Droit* est inadaptée parce qu'elle est incompréhensible pour des étudiants de licence tant elle est indéterminée, d'autant plus au regard du dispositif Mon Master. Au-delà, il est difficilement compréhensible qu'il n'y ait que 87 étudiants en M1 puis près de 500 en M2, alors que les formations en master reposent sur une progression d'apprentissage de savoir et de compétence sur deux ans. Ce niveau de sélection en M1 traduit à nouveau une politique d'établissement stato-centrée en contradiction avec ses ambitions d'excellence et d'ouverture affichées (égalité des chances, etc.). Le recrutement en M2 est donc très important

quantitativement, et il serait intéressant de déterminer l'origine des candidats à un M2 et le nombre d'étudiants disposant déjà d'un diplôme de niveau master, qui chercheraient éventuellement une diplomation complémentaire, avec le label Paris Dauphine-PSL.

La formation suit et analyse la réussite de ses étudiants de manière pleinement satisfaisante. Le taux de réussite est de 100 %, sauf pour cinq parcours, mais cela concerne des cas uniques et contextualisés. Il est en amélioration par rapport à l'accréditation précédente du fait d'une meilleure continuité pédagogique entre les M1 et M2, par une spécialisation accrue en M1. De plus, un meilleur accompagnement, notamment psychologique, des étudiants en difficulté est organisé par l'établissement.

L'insertion professionnelle est de grande qualité, identique aux standards des masters Droit de toutes les facultés de droit. Les taux de réponse aux enquêtes sont supérieurs à 50 %, et parfois près de 75 %. Cela traduit la réussite à maintenir un lien avec les anciens étudiants. Il est peut-être dommageable de ne pas participer aux enquêtes nationales, mais à celle de la conférence des grandes écoles. Il n'est pas certain que, pour les études juridiques, cela soit pertinent pour juger le devenir des étudiants par rapport à celui des étudiants des facultés de droit.

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

La formation dispose de moyens conséquents pour atteindre ses objectifs. Outre un cadrage budgétaire clair de la formation (14 heures équivalent travaux dirigés par étudiant), elle dispose de 35 enseignants-chercheurs statutaires ainsi que de 167 professionnels, et accueille annuellement une dizaine de professeurs d'universités étrangères (toutefois, cela concerne essentiellement le M2 *Droit européen et international des affaires*, et accessoirement les M2 *Juriste financier*, *Droit des affaires*, et *Droit et régulation des marchés*). Par ailleurs, certains enseignants bénéficient d'un soutien à la mobilité internationale. Enfin, l'université propose une formation interne (« l'École interne ») suivie par des enseignants afin d'actualiser les pratiques pédagogiques.

Le conseil de perfectionnement de la mention Droit doit être revu. Il n'est pas conforme aux dispositions réglementaires. Il n'est pas possible de savoir si chaque parcours dispose d'un comité de perfectionnement, dont les principales conclusions seraient transmises au conseil de perfectionnement de mention. Le compte-rendu d'un peu plus d'une page laisse douter d'une telle pratique. Au reste, si deux professionnels étaient présents, les représentants pédagogiques ne l'étaient manifestement pas tous tout comme un représentant de l'administration/scolarité. Un seul étudiant était présent. Le contenu du rapport ne traduit pas une vision d'ensemble. Certes, cela est quasi-impossible au regard de la disparité des parcours, mais le compte-rendu est tellement succinct que l'on peut douter d'un quelconque début de velléité à se saisir de cet outil d'autoévaluation.

Conclusion

Points forts

- Une formation pluridisciplinaire pertinente ;
- Une formation pensée pour la professionnalisation ;
- Une formation favorisant la mobilité internationale.

Points faibles

- Une mention éclatée avec 14 parcours ;
- Une composition et un fonctionnement non réglementaires du conseil de perfectionnement ;
- Une mention difficilement accessible en M1 aux étudiants issus des autres facultés de droit ;
- Un déséquilibre entre le nombre d'enseignants-chercheurs et l'importante présence des professionnels.

Recommandations

- Restructurer la mention, notamment en la scindant en trois mentions reprenant les trois majeures de M1.

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Ouvrir l'accès en M1, notamment à des étudiants extérieurs à l'université Paris Dauphine-PSL.
- Équilibrer la part des professionnels dans les équipes pédagogiques.

La formation est en point d'attention pour le motif suivant :

- Un manque de cohérence de l'ensemble de la formation, la multitude des parcours qui la composent nuisant à son bon positionnement dans l'offre de formation de l'établissement.

MASTER ÉCONOMIE APPLIQUÉE

Établissements

École des hautes études en sciences sociales
École des ponts ParisTech
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et co-accrédité avec l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et l'École des ponts ParisTech, le master *Économie appliquée* propose un seul parcours diplômant intitulé *Politiques publiques et développement* et vise à former des étudiants à l'analyse économique et à l'évaluation des politiques publiques des pays développés et en développement. La formation est dispensée entièrement en anglais et s'adresse donc à un public international. En 2021-2022, elle accueillait 73 étudiants au cours des deux années du cycle.

Propos liminaire : Le dossier d'autoévaluation déposé par l'établissement pour la formation est lacunaire dans plusieurs thématiques et ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation a une place cohérente dans l'offre de formation et s'inscrit en partie dans la stratégie de formation de l'établissement. Le choix assumé est fait d'un enseignement disciplinaire renforcé en économie, ce qui, sans qu'elles ne soient absentes, semble faire passer l'apport de l'interdisciplinarité et de la pluridisciplinarité au second plan. Celle-ci apparaît essentiellement par un séminaire d'ouverture proposé en 2^e année de master (M2). Les enjeux liés au développement durable sont présents depuis 2021-2022 avec l'intégration de deux cours en économie de l'environnement. Le master bénéficie du soutien de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et du Centre pour la recherche économique et ses applications (Cepremap) qui complètent le financement du master et assurent aussi des liens d'une part avec la recherche en économie du développement (IRD), et d'autre part avec les acteurs des politiques publiques demandeurs de l'expertise économique.

La mention est résolument tournée vers l'international, même si les mobilités étudiantes sortantes demeurent faibles. Le master est international par son recrutement d'étudiants en majorité étrangers (entre 58 % et 61 % de l'effectif inscrit au cours de la période) et par le déploiement des enseignements en anglais. Il ne propose pas de parcours diplômant international. L'intensité du cursus est un élément d'explication avancé par les responsables de la formation de la faible mobilité des étudiants (1 à 4 mobilités sortantes durant la période), même si de nombreux étudiants (le chiffre précis n'est pas donné) effectuent leur stage de 1^{er} année de master (M1) à l'étranger.

En cohérence avec la stratégie de l'établissement, la formation à et par la recherche est au cœur de la philosophie générale du master. Les pratiques pédagogiques s'appuient très fortement sur une formation à et par la recherche : les étudiants doivent réaliser deux mémoires lors de l'année de M1, l'un en économétrie et l'autre en macroéconomie. En M2, les étudiants suivent un séminaire de travaux encadré par des chercheurs de l'un des huit groupes thématiques de l'unité mixte de recherche (UMR) Paris Jourdan Sciences économiques (PJSE). Ils ont un accès privilégié aux structures de recherche adossées pour la réalisation de leur stage ainsi qu'à des postes d'assistants de recherche. Il est également réalisé un mémoire de recherche en M2. La formation s'appuie fortement sur les enseignants-chercheurs (53) qui réalisent environ 63 % des heures maquette (l'évaluation est de 409 heures réalisées par des chercheurs et enseignants-chercheurs et ne comptabilise pas un certain nombre de cours d'ouverture). Les chercheurs de l'UMR PSJE assurent le suivi des étudiants dans le cadre des travaux collectifs et mémoires proposés.

Même si la finalité de la formation n'est pas d'être professionnalisante, elle est toutefois en lien constant avec les acteurs sociaux et la sphère de la décision publique. L'attention des chercheurs aux questions de politiques publiques est au cœur de la philosophie de la formation. Celle-ci est en lien étroit avec des partenaires publics français ou internationaux (ministères français, Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE -, Banque mondiale, Agence française de développement - AFD) qui accueillent chaque année ses étudiants pour le stage de M1. Les intervenants professionnels sont assez faiblement représentés (24)

et réalisent 17 % des heures maquette (soit 114 heures dont 110 heures en M1). L'insertion professionnelle fait l'objet d'un effort soutenu réalisé dans le cadre de la formation, que ce soit au travers de sa fondation ou au travers des chaires « Travail » et « Politiques éducatives et mobilité sociale ». Les projets professionnels occupent également une place importante au sein de la formation : stage obligatoire de 2 mois minimum (9 crédits ECTS) + *teamwork* (3 crédits ECTS) + *macro project* (2 crédits ECTS).

2. L'organisation pédagogique de la formation

La mise en œuvre des méthodes pédagogiques est adaptée aux compétences visées, mais l'approche par compétences mérite largement d'être approfondie. La réflexion sur la déclinaison de la maquette sous forme de blocs de compétences et connaissances (BCC) est embryonnaire et les responsables de la formation émettent des réserves sur la pertinence de la démarche. La réflexion sur les compétences acquises par les étudiants est dans une phase de démarrage qui semble avoir été amorcée spécifiquement pour l'exercice d'autoévaluation et les responsables de la formation devront s'approprier la démarche, qui va bien au-delà de simples éléments de langage. Les modalités d'évaluation sont diversifiées et incluent des exercices écrits s'appuyant sur les contenus enseignés en cours et mobilisés en travaux dirigés (TD), des exposés, de courts essais (pratique remise en cause par l'usage par les étudiants de l'intelligence artificielle) et des mémoires, écrits individuellement ou en groupe.

La formation propose des pratiques pédagogiques diversifiées qui reposent sur un mode d'enseignement basé sur le présentiel. Au-delà des cours classiques, de nombreuses méthodes pédagogiques plus innovantes sont mises en place, telle que la rédaction d'une note de politique économique ou monétaire sous le format des notes internes des banques centrales, un exposé de politique monétaire ou des visites de sites urbains. La formation est entièrement assurée en format présentiel, mais de nombreux supports de cours sont disponibles en ligne (pour leur préparation).

À travers l'enseignement entièrement réalisé en anglais, la formation a de fait une forte dimension internationale qui mériterait d'être renforcée. L'intégralité des cours de la mention est réalisée en anglais, avec une exigence élevée lors de la phase de recrutement des étudiants. 24 heures de cours de langue étrangère sont également proposées de manière optionnelle. Le comité ne peut se prononcer sur les dispositifs favorisant la mobilité de ses étudiants (actuellement faible) dans la mesure où le dossier ne délivre pas d'informations permettant de les caractériser (s'ils existent) et d'en évaluer les effets.

Par son positionnement, les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas adaptés aux publics de la formation continue et à l'alternance. Au cours de la période d'évaluation, aucun étudiant n'a suivi la formation sous forme de contrat d'apprentissage ou de contrat de professionnalisation. À nouveau, le dossier n'apporte aucun élément permettant de comprendre la stratégie et le positionnement de la formation sur cette référence.

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

Attractive, la formation suit l'évolution des candidatures, mais doit renforcer sa connaissance de l'origine de ses étudiants. Le nombre de candidatures est globalement stable sur la période (avec toutefois une baisse de l'ordre de 15 % en 2020-2021, qui n'est pas analysée) et la formation est sélective (avec un taux de sélection compris entre 21 % et 25 % au cours de la période évaluée). Il n'y a pas d'éléments de description de l'origine des étudiants et en particulier de la formation ou l'université d'origine des étudiants, mais il est fait mention d'efforts renouvelés pour des recrutements variés avec une part de discrimination positive vers l'Afrique subsaharienne. La formation utilise de nombreux canaux de diffusion de l'information afin de lui donner de la visibilité : site internet de la formation et de l'université PSL, information par le département d'économie de l'École normale supérieure (ENS) et le département Sciences économiques, gestion, finance (SEGF) de l'École des ponts ParisTech, séances de présentation à l'École nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée (ENSEA) d'Abidjan, participation à une présentation conjointe avec plusieurs masters et programmes doctoraux européens.

La formation suit, mais n'analyse pas dans le dossier la réussite de ses étudiants. Les taux de réussite en M1 passent de 90 % en 2019-2020 à 77 % en 2021-2022 sans que cette baisse soit étudiée, ce que l'on peut regretter. En M2, les taux de réussite varient entre 70 % et 78 % avec toutefois une interrogation sur la comptabilisation des étudiants (le total des effectifs ayant validé tous les crédits ECTS de la formation, des redoublants et des retours de césure étant parfois supérieur à l'effectif des inscrits dans la formation). En retirant les étudiants de retour de césure, le taux de réussite en M2 varie de 83 % à 92 %.

L'insertion professionnelle des étudiants fait l'objet d'un suivi à partir d'une enquête de données, mais qui mériterait d'être amélioré. Le devenir des diplômés fait l'objet d'une enquête systématique depuis la promotion 2012-2013, qui est assurée par le secrétariat de la mention. Pour les deux cohortes étudiées, le taux de réponse varie entre 48 % (2019-2020) et 85 % (2020-2021). La part des étudiants poursuivant en doctorat est passée de 17 % à 27 % (elle était plus élevée durant les années antérieures sans que la baisse soit analysée). Une majorité des étudiants ayant répondu à l'enquête sont en situation d'emploi (entre 57 % et 64 %) cinq mois après leur sortie d'études, pour une grande partie d'entre eux (43 %) dans l'enseignement supérieur ou en centre de recherches, pour les autres dans des organisations internationales (24 %) ou dans le secteur privé (24 %). On aurait aimé avoir des informations quant au type de contrat de travail, au niveau de salaire, à la localisation de l'emploi, au niveau de satisfaction par rapport à l'emploi occupé ou à la formation reçue.

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

La formation dispose des moyens pleinement nécessaires pour atteindre ses objectifs. La formation s'appuie sur un taux d'encadrement exceptionnel avec un nombre total d'enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation qui est de 53 (mais on ne comprend pas bien comment la ventilation a été faite entre les intervenants permanents et non permanents), auxquels il convient d'ajouter 11 attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) et 24 intervenants extérieurs. Très peu de précisions sont données sur le suivi du coût de l'offre de formation ou sur l'attribution d'un budget permettant le fonctionnement ou la mise en place d'actions spécifiques. Les enseignants ont reçu une formation sur la prévention du harcèlement et ont suivi une journée de formation au soutien psychologique. Il n'y a aucune précision sur le suivi des enseignants en matière de formations pédagogiques.

La formation s'appuie sur un processus d'évaluation interne dans le cadre d'une démarche d'évaluation continue. Elle organise l'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants et s'appuie sur les résultats de ces évaluations pour faire évoluer son organisation ou son contenu. Il existe un conseil de perfectionnement (la constitution de celui-ci semble très récente) dont la composition est conforme à la réglementation.

Conclusion

Points forts

- Une formation fortement adossée à la recherche dans l'objectif de former les étudiants aux métiers de la recherche ;
- Une formation fortement implantée dans la sphère de la décision publique ;
- Des taux d'insertion professionnels très satisfaisants.

Points faibles

- Une interdisciplinarité insuffisante au regard de la stratégie de l'établissement ;
- Peu d'éléments de suivi de l'origine des étudiants ;
- Une approche par compétences embryonnaire et peu déployée ;
- Un manque d'information et d'analyse dans le dossier d'autoévaluation ne permettant pas toujours une bonne compréhension du positionnement de la formation (dispositifs favorisant la mobilité internationale des étudiants, ouverture aux publics de la formation continue, processus de pilotage de la formation, approche par compétences).

Recommandations

- Développer davantage les approches interdisciplinaires et pluridisciplinaires conformément aux axes stratégiques de l'établissement.
- Améliorer la connaissance du public lors de l'entrée en M1 pour développer les politiques visant à renforcer l'attractivité de la formation.

- Engager une réflexion sur une véritable déclinaison de la maquette par blocs de compétences et connaissances.
- S'investir davantage dans le processus d'autoévaluation afin de faciliter le positionnement de la formation par rapport aux différentes références.

MASTER ÉCONOMIE ET GESTION DE LA SANTÉ

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Économie et gestion de la santé* est une formation pluridisciplinaire qui a pour vocation de former des cadres spécialisés en gestion des structures médico-sociales. En 2021-2022, la formation accueillait 202 étudiants sur l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année qui peut être suivie en formation initiale ou continue, les étudiants optent pour l'un des cinq parcours proposés : *Économie et gestion des organisations sanitaires et médico-sociales* qui existe en formation initiale (26 étudiants en 2021-2022) et en formation continue (32 étudiants en 2021-2022) ; *Évaluation médico-économique et accès au marché* (40 étudiants en 2021-2022) ; *Management stratégique des services et établissements pour personnes âgées* (22 étudiants en 2021-2022) ; *Management de la transformation des secteurs de la santé et du social* (19 étudiants en 2021-2022). Un MBA Santé peut également être suivi en formation continue par les professionnels expérimentés (19 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation a une place cohérente dans l'offre de formation et s'inscrit dans plusieurs priorités et axes stratégiques de l'établissement dont la pluridisciplinarité et la formation par et à la recherche. Ce master repose sur une approche fortement pluridisciplinaire en lien avec les défis nombreux auxquels est confronté le secteur de la santé (démographiques, économiques, institutionnels, organisationnels et éthiques). Ainsi, des enseignements d'économie, de gestion, de comptabilité, de sociologie, de droit, de philosophie, de statistique, de gestion de projets et d'éthique sont inclus dans l'ensemble des parcours et plusieurs enseignements sont nourris par le recours simultané à plusieurs disciplines. Ce master est sans concurrence dans l'offre de formation régionale et s'inscrit dans le prolongement de plusieurs mentions de licence proposées à l'université Paris Dauphine-PSL ou d'autres universités. La formation présente de nombreux partenariats avec des entreprises de la santé, des administrations publiques et des fédérations professionnelles du secteur de la santé. Cela se matérialise en particulier par la co-construction des maquettes en formation continue (FC) avec notamment l'Institut régional du travail social (IRTS) ou l'École nationale supérieure des Mines de Paris-PSL. Les problématiques liées à la transition écologique tendent à devenir de plus en plus présentes, notamment dans le cadre de cours ou projets spécifiques, et avec la volonté de renforcer le traitement de ces enjeux.

Malgré le positionnement de la formation sur le contexte français du secteur de la santé, la dimension internationale n'est pas totalement absente, mais mériterait d'être renforcée. La formation inclut un parcours à l'international (*Executive MBA santé*) délocalisé sur le campus Dauphine de Tunis. Malgré un contexte international et sanitaire difficile, les deux premières promotions comptent 12 participants, ce qui est encourageant. En dehors de ce parcours délocalisé, la formation inclut très peu de mobilités à l'international (seulement deux étudiants durant la période d'évaluation). La mobilité entrante est également très peu présente, avec par ailleurs une difficulté importante liée à la mesure de ces flux qui peut s'avérer imprécise (la mobilité simple entrante n'étant pas fléchée par mention, mais selon le domaine de provenance des étudiants).

Même si la finalité de la formation est d'être professionnalisante, l'adossement à la recherche reste satisfaisant. Les pratiques pédagogiques s'appuient largement sur une formation à et par la recherche : cours de méthodologie de la recherche, suivi de séminaires de recherche (de 12 heures à 40 heures selon le parcours) ou encore de conférences présentant des travaux de recherche. Malgré son aspect très professionnel, la formation s'appuie en partie sur les enseignants-chercheurs (31) de l'université Paris Dauphine-PSL qui réalisent environ 30 % des heures maquette (l'évaluation est de 400 heures réalisées par des chercheurs et enseignants-chercheurs, volumétrie dépendante des choix réalisés par les étudiants quant aux cours optionnels). Les étudiants de formation initiale sont invités aux séminaires de l'équipe du Laboratoire d'économie de Dauphine (LEDa) en économie de la santé ; les cours méthodologiques sont réalisés par les enseignants-chercheurs ou chercheurs des laboratoires d'économie ou de sociologie de l'université Paris Dauphine-PSL, et de l'École nationale supérieure des Mines de Paris – PSL ; de même que de nombreuses directions de mémoires.

En phase avec l'objectif de la formation, celle-ci est en lien étroit avec le monde social et économique et intègre des éléments de professionnalisation. La formation a des liens forts avec les acteurs économiques et

sociaux du secteur de la santé sur le plan national. Les apports de ces partenaires à la fois professionnels de terrain, de l'administration, mais aussi de la recherche en santé se traduisent dans la définition du contenu des enseignements en lien avec les évolutions du secteur et dans la qualité des débouchés professionnels fournis, voire dans la définition de nouveaux parcours pour accompagner le développement de nouveaux métiers. Ces professionnels (au nombre de 128) réalisent environ 70 % du volume d'enseignement prévu dans les maquettes (1 980 heures pour l'ensemble des parcours). La formation s'inscrit totalement dans la politique de professionnalisation et d'études tout au long de la vie en proposant des parcours diplômants en alternance et en formation continue. Des dispositifs de préparation à l'insertion professionnelle sont déployés à la fois au niveau de l'université (*Career center*, *jobteaser*, programme d'incubation complet, forum recrutement) et des parcours de formation (organisation de rencontres métiers avec des professionnels, parrainages/tutorats avec les alumni, par exemple). Cette proximité avec le monde social et économique se traduit également par la nécessité de faire un stage, dont la durée est en moyenne (selon les parcours) de 18 semaines pour les étudiants en formation initiale (FI) et 44 semaines pour ceux en apprentissage.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La mise en œuvre des méthodes pédagogiques est adaptée aux compétences visées et l'approche par compétences est largement entamée sans être totalement aboutie. La formation combine l'approche par programme et l'approche par compétences. Les modalités d'enseignement sont variées pour développer les compétences visées : travaux individuels ou collectifs, mises en situation (jeux de rôles, simulations), exposés, examens écrits, rédaction d'articles professionnels, mise en place et analyse de projets, organisation de conférences, stage, mémoire. La formation a défini cinq blocs de compétences : usages avancés et spécialisés des outils numériques, développement et intégration de savoirs hautement spécialisés, communication spécialisée pour le transfert de connaissances, appui à la transformation en contexte professionnel et pilotage d'une structure du secteur sanitaire et médico-social. Des correspondances sont établies avec le référentiel de compétences du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et déclinées en lien avec les contenus et les unités d'enseignement (UE) de la formation dispensée. Cependant, les critères d'évaluation des compétences ainsi que les modalités d'évaluation de ces mêmes compétences ne sont pas indiqués, ce qui rend l'approche incomplète.

Les pratiques pédagogiques sont variées et la formation a fait le choix d'un mode d'enseignement basé sur le présentiel. Les méthodes pédagogiques d'apprentissage sont variées : cours magistraux en petits groupes associés à des travaux pratiques, analyses de cas, analyses de situations professionnelles de travail, d'articles, séances informatiques pour des applications sur données, mises en situation par des jeux de rôles, des simulations. Elles sont complétées par des activités en mode projet et des ateliers participatifs. La formation s'inscrit dans la politique de l'établissement visant à favoriser l'enseignement sur site, mais avec la capacité technique de basculer rapidement en format distanciel en cas de circonstances exceptionnelles.

À travers l'objectif de la formation, cette dernière accorde relativement peu de place aux dispositifs permettant de favoriser la mobilité des étudiants. La place accordée à l'enseignement de l'anglais au niveau de la mention est relativement réduite avec 18 heures en 1^{re} année de master (M1), 39 heures en 2^e année (M2) dans le parcours *Évaluation médico-économique et accès au marché* (formation initiale) et 48 heures dans le M2 parcours *Économie et gestion des organisations sanitaires et médico-sociales* (formation continue). Le dossier d'autoévaluation ne mentionne pas de cours disciplinaires enseignés en langue étrangère. La formation bénéficie des dispositifs de préparation à la mobilité (information sur les séjours et accompagnement individualisé des étudiants) mis en place par l'université. Il est indiqué qu'une césure est fortement recommandée, mais sans précision sur le nombre d'étudiants bénéficiant du dispositif.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont parfaitement adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. La formation est entièrement construite pour permettre l'accès effectif des publics de formation continue ou en alternance. Ainsi le M1 est proposé en FI et en FC, deux parcours de M2 (*Management stratégique des services et établissements pour personnes âgées et Management de la transformation des secteurs de la santé et du social*) sont proposés exclusivement à la FC, le parcours *Économie et gestion des organisations sanitaires et médico-sociales* est proposé à la fois en FI (avec possibilité d'apprentissage) et FC ; enfin le parcours *Évaluation médico-économique et accès au marché* offre en plus de la FI des possibilités d'accès à l'apprentissage et la FC. Dans chaque parcours concerné, le rythme est adapté à l'apprentissage et à la formation continue. Durant la période d'analyse, le nombre d'étudiants en FC (57 % de l'effectif total de la mention) est passé de 246 à 116 du fait de la fin du partenariat avec l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) et le nombre de contrats d'apprentissage (27 % de l'effectif total de la mention) a progressé de 20 % (de 45 contrats à 54).

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

La formation suit l'évolution des candidatures, mais doit renforcer l'analyse menée quant à l'origine de ses étudiants. Le nombre de candidatures a diminué de 28 % au cours de la période d'analyse (passant de 172 à 124) du fait d'un changement dans les éléments constitutifs du dossier de candidature (ajout d'une note personnelle sur un thème d'économie de la santé), faisant passer le taux de sélection sur la période d'étude de 34 % à 48 %. Le dossier fait état de candidatures plus en phase avec les prérequis de la formation sans que cet élément d'analyse soit étayé. Il n'y a pas d'éléments de description sur l'origine des étudiants et en particulier la formation d'origine des étudiants en FI. La formation adapte ses dispositifs d'information à la diversité des publics visés : journée de masters de l'université Paris Dauphine-PSL, forums apprentissage organisés par les centres de formation d'apprentis (CFA), réunions d'information internes et externes, articles dans la presse professionnelle.

Le master affiche de très bons taux de réussite en M1 comme en M2, dont l'analyse mériterait d'être approfondie, et a mis en place des dispositifs d'accompagnement favorisant la réussite de ses étudiants. Les taux de réussite en M1 se situent aux alentours de 95 % (en FI comme en FC) pour l'année 2021-2022 avec toutefois une rupture dans la série (non prise en compte du partenariat avec l'AP-HP) ne permettant pas une analyse longitudinale. Globalement, en M2, ces taux se situent entre 96 % et 98 %, et sont relativement homogènes selon les différents parcours de formation. Leur analyse mériterait d'être approfondie, le rapport suggérant que ces bons résultats en termes de réussite peuvent être mis au crédit de la mise en place d'un suivi personnalisé des étudiants en difficulté. L'impact spécifique de cet encadrement est cependant par nature difficile à mesurer.

L'insertion professionnelle des étudiants fait l'objet d'un suivi à partir de données d'enquête et se révèle très satisfaisante. Le devenir des étudiants est connu par l'utilisation d'une enquête systématique réalisée sur les différentes cohortes de diplômés six mois après l'obtention du master. Il est à noter une progression sensible des taux de réponse (seulement 25 % en 2019 et 67 % pour la promotion 2021), même si ce taux reste assez hétérogène selon les parcours. L'insertion professionnelle est tout à fait satisfaisante avec des taux proches de 100 % lorsqu'on considère l'emploi en contrat à durée indéterminée (CDI) et en contrat à durée déterminée (CDD). Les postes occupés sont en adéquation avec le niveau d'études et le secteur disciplinaire de la formation. Près de 90 % des diplômés en 2021 se déclarent satisfaits ou très satisfaits de la formation. À signaler une progression sensible de la proportion d'étudiants trouvant un emploi avant l'obtention du diplôme (qui passe de 53,8 % en 2019 à 67,9 % en 2021) parmi ceux qui sont en activité professionnelle au moment de la réalisation de l'enquête.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour lui permettre d'atteindre ses objectifs et suit de manière précise le coût de l'offre de formation. Le nombre total d'enseignants permanents qui interviennent dans la formation est de 28 (soit 18 % du nombre des intervenants de la formation), nombre qui peut sembler limité *a priori* mais qui s'explique par l'ambition très professionnalisante de la formation et sa forte ouverture à la formation professionnelle. L'équipe pédagogique bénéficie d'une assistante (25 % à 30 % en équivalent temps plein) dédiée à chaque parcours. La formation dispose d'un budget provenant de ses ressources propres qui permet ainsi de financer différentes actions et les heures de cours au-delà de la dotation prévue par l'université. Elle déploie par ailleurs un pilotage dynamique pour la gestion des différents parcours sur des critères de coût de l'offre de formation.

La formation s'appuie sur plusieurs processus d'évaluation interne. L'analyse des résultats de la formation, son évaluation interne, ainsi que ses évolutions sont réalisées et discutées dans diverses réunions et par plusieurs canaux, en complément du travail réalisé par le comité de perfectionnement : réunions pédagogiques de régulation, retour des maîtres d'apprentissage et tuteurs de stage, enquêtes auprès des étudiants en FC selon les recommandations Qualiopi (avec la volonté de l'étendre aux étudiants en FI).

Conclusion

Points forts

- Des taux de réussite et d'insertion professionnelle très élevés ;
- Une formation parfaitement adaptée aux publics de la formation professionnelle ;
- De nombreux partenariats avec les acteurs économiques et sociaux du secteur de la santé.

Points faibles

- Une ouverture à l'international limitée conduisant à une faible mobilité des étudiants ;
- Une attractivité en baisse, sans réel suivi de l'origine des étudiants ;
- Une évaluation des compétences incomplète.

Recommandations

- Renforcer l'offre de cours en anglais pour encourager davantage la mobilité des étudiants.
- Améliorer la connaissance du public lors de l'entrée en M1 pour développer les politiques visant à renforcer l'attractivité de la formation.
- Poursuivre la réflexion sur l'évaluation des compétences.

MASTER MANAGEMENT DE L'INNOVATION

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université de Paris Dauphine et l'École des Mines de Paris au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Management de l'innovation* est proposé en formation initiale et en formation continue. En 2021-2022, la formation accueillait 52 étudiants. Elle s'organise en un unique parcours *Management de la technologie et de l'innovation (MTI)*. Après une 1^{re} année commune (M1), la 2^e année (M2), en partenariat avec l'Institut national des sciences et techniques – Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (INSTN – CEA), s'organise autour de choix de spécialités et de missions professionnelles. La formation a pour objectif principal de former les étudiants aux métiers de la gestion de l'innovation en lien avec la pharmacie, la santé, l'ingénierie et la production industrielle. Une année de césure est demandée entre le M1 et le M2. La promotion en M1 est de 16 étudiants, de façon à permettre un recrutement additionnel en M2 de 20 étudiants de profils variés (écoles d'ingénieurs, pharmacie, médecine, design, droit, sciences politiques, docteurs en sciences).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation n'est pas totalement en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. La dimension internationale manque dans les objectifs et la caractérisation de la formation, mais la formation s'inscrit en revanche dans les orientations pédagogiques de transdisciplinarité, qui est l'une des priorités de l'établissement à travers l'intégration des champs disciplinaires du management, des sciences de l'ingénieur et de la santé. La formation est construite en cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle, et en articulation avec les formations de licence dont le caractère est généraliste (gestion et sciences de l'ingénieur ou droit et gestion). Par nature pluridisciplinaire à travers les dimensions juridiques et de médecine, la formation pourrait toutefois développer plus d'enseignements interdisciplinaires permettant un décloisonnement des savoirs. Elle s'assure de la réalité et de la valeur ajoutée de ses partenariats académiques locaux, régionaux et nationaux. Elle intègre l'apport de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité dans sa finalité et son contenu.

La formation n'est pas ouverte à l'international et n'est pas totalement en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. Elle ne développe pas une offre spécifique à l'international. Ni la 1^{re} année ni la 2^e année de master ne présentent de dimension internationale. Il n'y pas de partenariats internationaux. La formation n'inclut aucune mobilité entrante et au mieux deux mobilités sortantes pour 52 étudiants sur la période considérée. Par ailleurs, aucun enseignement en gestion de l'innovation n'est proposé en langue anglaise ou autre.

La formation bénéficie d'un adossement satisfaisant à la recherche. Avec 48 % des enseignements dispensés par des enseignants-chercheurs, qui nourrissent leur cours par leurs travaux conduits au sein des deux laboratoires d'adossement (Dauphine recherche en management - DRM -, unité mixte de recherche - UMR - du Centre national de la recherche scientifique - CNRS - 7088, et l'Institut interdisciplinaire de l'Innovation - I3 - UMR CNRS 9217), traduisant ainsi une pluridisciplinarité de l'enseignement par la recherche. Ce pourcentage est satisfaisant. Par ailleurs, avec 80 % du nombre total d'enseignants, le corps professoral d'enseignants-chercheurs et de chercheurs pour le master gestion de l'innovation est l'un des plus élevés pour un master en Sciences de gestion de l'université PSL. Aucun dispositif d'accueil spécifique ou d'information n'est cependant déclaré pour un accompagnement à et par la recherche pour les étudiants au sein des laboratoires cités. Environ 5% des enseignements déclarés pour l'ensemble du cycle M1-M2 concernent la formation spécifique à la recherche à travers une unité d'enseignement (UE) de 48 heures relative au mémoire et à l'éthique de la recherche. La formation à et par la recherche au sein de la formation s'appuie sur les services de documentation, en matière de contribution de leurs personnels aux contenus de formation, d'acquisition de ressources. Cependant, aucune modalité spécifique de mise en œuvre n'est mentionnée à travers des heures dédiées à l'initiation ou à l'information, ce qui est regrettable.

La formation entretient des relations limitées avec le monde social, économique et culturel et n'intègre pas de façon formelle des éléments de professionnalisation. Avec la prise en compte des dimensions juridiques,

managériales, d'ingénierie de production et de débouchés dans le monde de la santé, la formation est en adéquation avec les besoins du monde social et économique avec lequel elle interagit. La formation prend en compte les besoins sociaux et économiques du territoire par le biais d'une offre liée au territoire et aux acteurs de la région parisienne. Néanmoins, la fréquence des rencontres avec les associations économiques et professionnelles n'est pas précisée ni quantifiée, ce qui est regrettable. La formation associe ses acteurs sociaux et économiques, car elle se déclare en relation étroite, sans pour autant mentionner une liste précise des syndicats et associations professionnelles avec lesquels elle travaille. Le nombre de professionnels intervenant dans la formation est relativement limité (6 intervenants) pour l'ensemble M1-M2. La formation ne formalise pas encore les éléments de professionnalisation en lien avec la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Un effort de formalisation est en cours pour renouveler la démarche par compétences, dans le cadre du projet RNCP. Le projet n'est pas abouti, ce qui est surprenant par rapport à l'état d'avancement d'autres formations en gestion de la même université. La formation associe peu les acteurs sociaux, économiques et culturels à ses activités pédagogiques, car 20 % du nombre d'heures enseignées seulement est réalisé par des professionnels. Elle prépare à l'insertion professionnelle et à l'entrepreneuriat au cours du cursus à travers un nombre satisfaisant de semaines de stage d'une durée de six mois pour la majorité des étudiants, ce qui est conséquent. Le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordé à l'expérience professionnelle est satisfaisant : 51 crédits ECTS au total. La formation ne définit pas de politique en matière d'alternance et de formation continue en lien avec le positionnement et la stratégie de l'établissement, car elle n'a pas encore développé de classe ou de parcours en alternance ou même en formation continue en M1 et/ou en M2. Un seul étudiant en formation continue est inscrit sans que l'on connaisse la politique de recrutement menée par la formation en ce domaine. Aucun alternant n'a intégré la formation au cours de la période.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent avec une mise en œuvre de méthodes pédagogiques adaptées aux compétences visées. Elle définit et met en œuvre ses objectifs, ses contenus, ses méthodes pédagogiques et ses méthodes d'évaluation des acquis des étudiants de façon collégiale et cohérente ; l'alignement pédagogique est suffisamment démontré. La formation appuie sa démarche à la fois sur une approche programme et sur une approche par compétences. Le référentiel du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est pleinement mobilisé et décliné en lien avec les contenus et les unités d'enseignement (UE) de la formation dispensée. L'approche par blocs de compétences est déclinée pour chaque UE, qui renvoie directement à plusieurs blocs de compétences, mais l'évaluation des compétences n'est pas mise en place.

La formation développe et diversifie bien ses pratiques pédagogiques. Elle a recours à dix pratiques pédagogiques novatrices, même si la quantification en nombre d'heures n'est jamais indiquée. Les ateliers de conception innovante, la co-construction de la fresque du climat, les enquêtes étudiantes en sécurité informatique, les séances de « *creative room* », les séances de « *coaching mémoire* » sont autant de proxys de diversification des pratiques pédagogiques. Néanmoins, de façon surprenante, même si des expériences digitales à distance sont déclarées, notamment à travers Teams, le nombre d'heures étudiant pouvant être suivies en distanciel est de 0, ce qui est regrettable pour une telle formation.

Les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas adaptés pour permettre son ouverture à l'international. Si le cours d'anglais est obligatoire en M1 pour tous les étudiants, le nombre d'heures d'enseignement est de 18, ce qui est très peu pour la formation M1-M2. Par ailleurs, aucune UE n'est enseignée en langue anglaise en M1 ou en M2, ce qui aurait pu constituer une voie d'ouverture originale à l'international. De plus, aucun étudiant n'a obtenu une certification en langue étrangère dans le niveau ciblé durant l'ensemble de la période. La formation se réfère aux expériences et à l'exposition internationale en licence, mais n'envisage pas de continuité en M1-M2. La formation n'inclut pas de dispositifs de préparation à la mobilité entrante et sortante de ses étudiants. Seule une étude à la demande et à l'initiative des étudiants est mentionnée, sans qu'une quantification du dispositif ne soit donnée durant la période.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont peu adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. Même si la formation permet l'accès effectif au public de formation continue, elle ne le fait pas par la mise en place de modalités adaptées d'accueil, d'encadrement et d'ingénierie de formation. La formation développe dans son périmètre une ingénierie de formation non adaptée à l'offre spécifique proposée à la formation continue. Au total, durant l'ensemble de la période, seul un stagiaire (sur 150 étudiants pour trois années universitaires) a été inscrit en formation continue, ce qui démontre que les dispositifs ne sont pas bien adaptés à ce public. Les cours dispensés le sont intégralement avec le public de formation initiale. Par ailleurs, aucun dispositif n'est présenté en matière de formation par apprentissage. Aucune validation des acquis de l'expérience (VAE) ni validation des acquis professionnels (VAP) n'ont été accordées sur la période.

L'autopositionnement de la formation n'est pas cohérent par rapport aux résultats quantitatifs et à l'analyse qualitative présentée. Le bilan doit cependant être nuancé par la relative récence de la nouvelle formation créée.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer de façon satisfaisante sa très bonne attractivité. Les dispositifs d'information mis en place par la formation, contribuent à maintenir la connaissance et l'attractivité avec un taux de sélectivité élevé. Seulement 5 % des 450 candidats en moyenne sont admis en 1^{re} année en moyenne au cours de la période. La formation jouit ainsi d'une bonne attractivité, en cohérence avec la capacité d'accueil de 52 places, pourvues les deux années pour une formation qui a seulement quatre ans d'ancienneté. L'effectif est constant, la capacité d'accueil est stable. La formation mesure son attractivité en suivant et en analysant l'évolution spécifique des candidatures et des inscriptions de ses trois publics à partir de deux niveaux clairement identifiés : au niveau de la formation ainsi qu'au niveau du département Management et sciences des organisations.

La formation suit et analyse l'excellente réussite de ses étudiants de façon satisfaisante. La formation suit de façon précise l'évolution des taux de réussite et analyse l'impact sur ceux-ci de ses dispositifs d'accompagnement, d'aide à la réussite et d'aménagement des études. Le taux de réussite en M1 et en M2 est proche de 100 %. De plus, un échec, même pour le mémoire, est suivi de mesures d'accompagnements des étudiants en situation d'échec en M1 et en M2 en partenariat avec l'assistante de formation et des services sociaux et de santé de l'université Paris Dauphine-PSL.

La formation analyse de façon convenable l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi à partir d'enquêtes annuelles de suivi de l'insertion professionnelle et de cohortes. Le taux de réponse est convenable sans être exceptionnel avec une moyenne de 60 % sur la période. Les études sont menées, à 18 mois et à 30 mois. Le master se positionne à la fois sur les débouchés professionnels dans les métiers du management et sur les poursuites d'études. L'analyse n'est pas étayée en termes de rémunération, de satisfaction quant au travail trouvé, de trajectoires de carrière ou de qualité de vie au travail. L'autopositionnement de la formation est par ailleurs cohérent.

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

La formation dispose des moyens suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. La politique de ressources humaines de l'établissement, en matière de recrutement, de promotion et de reconnaissance des activités, tient compte des besoins d'encadrement de la formation et contribue à dynamiser celle-ci. Le taux d'encadrement de la formation est satisfaisant avec 24 enseignants permanents dispensant en moyenne 19 heures par an, assurant 80 % des enseignements, pour 6 intervenants vacataires et pour 52 étudiants en moyenne durant les deux années de master. Le taux d'encadrement (nombre d'enseignants permanents intervenant dans la formation par rapport au nombre d'étudiants) est de 46 %, ce qui est satisfaisant. Par ailleurs, la formation assure le suivi et la maîtrise de sa soutenabilité, en s'appuyant sur un nombre limité d'indicateurs et des outils de mesure du coût des formations : solde budgétaire annuel systématiquement positif des dépenses sur les recettes, taux d'exécution satisfaisant des budgets. Le principe de solidarité budgétaire commun pour tous les parcours est en application.

Le processus d'évaluation interne mis en place ne permet pas à la formation d'évoluer dans une démarche d'amélioration continue. Elle organise l'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants et prend en compte les résultats de cette évaluation dans son évolution. Elle dispose d'un processus d'évaluation interne par le biais de questionnaires administrés par les enseignants pour leurs UE, et par le biais de questionnaires systématisés pour l'ensemble des cours et l'ensemble de l'année par les délégués de classe. Ils sont adressés au comité de perfectionnement pour analyse de chaque UE et de l'ensemble de l'année. En moyenne durant la période, le pourcentage d'étudiants répondant aux questionnaires d'évaluation est de 69 %, ce qui est satisfaisant. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement, mais n'en précise pas la composition. Ce comité se réunit de façon annuelle, mais aucune décision de pilotage précis ou de positionnement stratégique qui ressort des réunions n'est mise en avant dans le rapport d'autoévaluation.

Conclusion

Points forts

- Une formation qui prend en compte la gestion de la santé en lien avec l'innovation ;
- Des débouchés professionnels très satisfaisants dans les métiers relatifs à la gestion de l'innovation.

Points faibles

- Une préparation à la mobilité internationale incomplète par manque d'enseignement de langue étrangère ;
- La formation ne s'inscrit pas dans les priorités stratégiques de l'établissement en ce qui concerne l'internationalisation.

Recommandations

- Augmenter le volume des heures de langue étrangère.
- Veiller à renforcer l'internationalisation de la formation, notamment en développant des partenariats.

MASTER SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Établissements

École des hautes études en sciences sociales
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et co-accrédité avec l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences économiques et sociales* est une formation interdisciplinaire qui a pour vocation de former à l'analyse des politiques, des institutions et des enjeux de l'économie contemporaine. En 2021-2022, il accueillait 43 étudiants dans tout le cycle, au sein d'un unique parcours intitulé *Institutions, organisations, économie et société* qui s'intéresse à l'analyse des politiques, des institutions, des organisations et des enjeux de l'économie contemporaine.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit pleinement dans la stratégie de l'établissement, particulièrement en matière d'interdisciplinarité et de formation à et par la recherche, mais son positionnement dans l'offre de formation globale mériterait d'être précisé. Le master, créé en 2018, est par définition interdisciplinaire et s'appuie principalement sur les domaines de l'économie, de la sociologie et des sciences politiques, et, dans une moindre mesure, du droit et des sciences de gestion. En complément, des séminaires optionnels sont partagés avec d'autres mentions de l'établissement. L'objectif affiché consiste dans l'analyse critique de concepts et de questions à la lumière de plusieurs approches disciplinaires. Il est conjointement porté par l'EHESS, l'université Dauphine-PSL et l'École des Mines de Paris-PSL. Son positionnement dans l'offre de formation mériterait toutefois d'être précisé, dans la mesure où il se distingue des formations principalement axées sur le domaine de l'économie par son approche interdisciplinaire mais qu'il se différencie par ailleurs des masters des autres disciplines, notamment la mention *Politiques publiques* (Dauphine), *Sociologie* (EHESS), *Sciences sociales* (EHESS) et *Études politiques* (EHESS) par sa spécialisation sur les questions économiques.

Si la mention est ouverte à l'international, la mobilité des étudiants peut être renforcée. Deux accords d'échanges sont actuellement en place, avec le master de sociologie de l'université Goethe à Francfort et le master d'économie politique du capitalisme de l'université de Genève, mais les partenariats en place semblent à ce jour largement sous-utilisés (le rapport d'autoévaluation indique qu'aucun étudiant n'a bénéficié de ces partenariats au cours de la période étudiée). En dehors de ces mobilités encadrées, les mobilités entrantes et sortantes restent très faibles (respectivement 2 et 1 étudiants concernés durant la période 2019-2022), tout comme la part des étudiants étrangers inscrits dans la formation (comprise entre 3 % et 11 % selon les années).

En phase avec la stratégie de l'établissement, le master est entièrement axé sur une formation à et par la recherche. Les pratiques pédagogiques s'appuient très fortement sur une formation à et par la recherche que l'on retrouve dans l'organisation pédagogique de chacun des cours proposés dans la formation. Par ailleurs, les étudiants doivent réaliser deux mémoires de recherche (un en 1^{re} année de master - M1 - et l'autre en 2^e année - M2) dont la vocation est une professionnalisation aux métiers de la recherche. Quatre à cinq étudiants par an sont accueillis en stage dans les unités de recherche concernées. Lors de leur entrée dans la formation, ils bénéficient d'une introduction à l'usage des ressources documentaires. La formation s'appuie sur 38 enseignants-chercheurs, répartis entre les sections 19 (sociologie, démographie), 04 (science politique), 05 (économie) et 06 (gestion), qui réalisent l'intégralité des heures maquettes (454 heures).

À travers son positionnement vers les métiers de la recherche, la formation entretient trop peu de relations avec le monde social et économique. L'objectif affiché d'amener les étudiants vers le doctorat conduit la formation à axer ses liens exclusivement vers les institutions accueillant les diplômés en thèse, ce qui amène la formation à se couper du reste du monde socio-économique, même si une réflexion est en cours afin d'élargir les partenaires possibles dans le secteur des entreprises et des organisations publiques et privées. À cet égard, aucun professionnel (autres que ceux du secteur de la recherche académique, provenant d'autres universités ou institutions de recherche) n'intervient dans la formation. Lors de la validation d'un séminaire de préparation aux candidatures en doctorat ou la réalisation d'un stage. Durant l'ensemble de la période de référence (2018 à 2022), la moitié des étudiants ont réalisé au moins un stage durant leur formation.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La mise en œuvre des méthodes pédagogiques est adaptée aux compétences visées, mais l'approche par compétences n'est pas véritablement déployée. Les compétences acquises durant la formation sont identifiées mais la déclinaison de la maquette sous forme de blocs de compétences et de connaissances (BCC) n'est pas aboutie et le dossier ne contient aucun élément concernant la démarche d'évaluation des compétences. Dans l'objectif de former les étudiants aux métiers de la recherche, la formation déploie des cours intensifs portant sur la lecture et la discussion d'articles dans le cadre d'une approche interdisciplinaire. Aucune certification n'est proposée aux étudiants.

Les pratiques pédagogiques sont peu diversifiées mais en adéquation avec la volonté de former de futurs chercheurs. Les étudiants se voient proposer en complément des cours magistraux, des séances de discussion d'articles scientifiques, la réalisation de dossiers sur des sujets qu'ils choisissent et la réalisation de deux mémoires de recherche. La formation s'inscrit dans la politique de l'établissement visant à favoriser l'enseignement sur site mais avec la capacité technique de basculer rapidement en format distanciel en cas de circonstances exceptionnelles.

Les contenus et dispositifs de la formation permettent sur le papier la mobilité internationale des étudiants, qui mériterait largement d'être renforcée. La place accordée à l'enseignement de l'anglais est relativement réduite (42 heures sur les deux années), tout comme le volume horaire des cours disciplinaires enseignés en langue étrangère (40 heures sur le cycle), ce qui peut apparaître contradictoire avec la formation des étudiants vers les métiers de la recherche (nécessitant une bonne maîtrise de l'anglais) et le profil très international du corps des enseignants-chercheurs. Il n'y a pas de dispositifs ou d'actions spécifiques à la formation, autres que ceux proposés par l'université Paris Dauphine-PSL et l'EHESS, visant à encourager la mobilité des étudiants. La formation dispose de deux partenariats internationaux respectivement avec l'université Goethe de Francfort et l'université de Genève.

Les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas adaptés aux publics de la formation continue et à l'alternance. Sur la période d'évaluation, aucun étudiant n'a suivi la formation sous forme de contrat d'apprentissage ou de contrat de professionnalisation. Mais les étudiants peuvent rejoindre en M2 le diplôme universitaire (DU) *Research in Management*, proposé par l'université Paris Dauphine-PSL, à l'intention de ceux qui se destinent à la réalisation d'une thèse en sciences de gestion.

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

La formation suit et analyse l'évolution des candidatures mais doit renforcer son attractivité. Le nombre de candidatures pour la formation s'est réduit de presque 30 % sur la période, passant de 125 en 2019-2020 à 90 en 2021-2022, du fait notamment, selon les responsables de la formation, du manque de perspectives professionnelles pour les métiers de la recherche en sciences sociales. En conséquence, et du fait de la baisse du nombre de candidatures, le taux de sélection a augmenté, passant de 22 % à 35 % sans que le dossier donne d'informations détaillées sur les conséquences quant au niveau des étudiants à l'entrée dans la formation, qui semble toutefois rester de bonne qualité à la lumière de l'évolution des taux de réussite dans la formation.

La formation suit, mais n'analyse pas suffisamment dans le dossier, la réussite de ses étudiants, qui est très élevée. Les taux de réussite en M1 ont augmenté et sont passés de 76 % en 2019-2020 à 84 % en 2021-2022. D'un niveau encore plus élevé, ils ont suivi la même progression en M2 passant de 86 % en 2019-2020 à 100 % en 2021-2022. Il est regrettable que le dossier ne permette pas d'éclairer les raisons de cette progression sensible au cours du temps et l'efficacité des différents dispositifs potentiellement mis en place.

La formation analyse l'insertion professionnelle de ses diplômés, dont les premiers résultats sont très encourageants, même si la création récente du diplôme n'offre pas tout le recul nécessaire pour approfondir l'analyse. Du fait de l'ouverture du master en 2018, seules trois promotions ont pu être suivies. L'enquête est réalisée au niveau du diplôme et au fil de l'eau du M1 jusqu'à l'insertion des diplômés. Le taux de suivi est exceptionnel (47 étudiants suivis sur 48 diplômés durant la période d'analyse). Conformément aux objectifs de la formation, deux tiers des étudiants s'orientent vers la recherche, 84 % de ces derniers bénéficiant d'un contrat doctoral. Pour les deux cohortes entièrement suivies, entre 75 % et 100 % des étudiants se déclarent satisfaits ou très satisfaits de la formation.

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

La formation dispose pleinement des moyens nécessaires pour atteindre ses objectifs et le pilotage est adapté aux spécificités des établissements qui co-accréditent la formation. Le nombre total d'enseignants permanents qui interviennent dans la formation est de 38 (à quoi s'ajoute un doctorant chargé d'enseignement), ce qui est très satisfaisant au regard du nombre d'étudiants inscrits dans la mention (entre 36 et 44) ou des heures maquettes (671 heures dont la moitié est mutualisée avec d'autres formations). Le pilotage de la formation est clair et assuré par des enseignants-chercheurs des trois établissements porteurs, sur la base de rencontres régulières dans un souci de coordination étroite.

La formation définit un processus d'évaluation interne à deux niveaux qui s'est renforcé au cours du temps. La formation a mis en place récemment un conseil de perfectionnement dont la composition ne contient pas d'étudiants ou alumni. Des rencontres avec les étudiants sont toutefois organisées de manière régulière afin d'améliorer le fonctionnement de la formation et une enquête anonyme d'évaluation des enseignements par les usagers est déployée depuis 2023-2024.

Conclusion

Points forts

- Une formation d'excellence fortement adossée à la recherche ;
- Des résultats encourageants sur le devenir des diplômés, en cohérence avec les objectifs de la formation de former à la recherche en sciences sociales ;
- Des taux de réussite très élevés.

Points faibles

- Une absence d'étudiants au sein du conseil de perfectionnement ;
- Une faible mobilité internationale des étudiants qui peut s'expliquer par la faible place faite aux enseignements de et en langues étrangères ;
- Une attractivité en baisse liée au manque de perspectives professionnelles pour les métiers de la recherche en sciences sociales ;
- Une approche par compétences seulement entamée.

Recommandations

- Rendre la composition du conseil de perfectionnement conforme aux attendus en intégrant des étudiants dans le conseil de perfectionnement.
- Renforcer les dispositifs favorisant la mobilité internationale des étudiants et la place des enseignements de et en anglais.
- Mener une réflexion sur le positionnement de la formation dans l'offre globale afin de renforcer son attractivité.
- Poursuivre la réflexion sur l'approche par compétences et l'évaluation de celles-ci.

DIPLÔME D'ARCHIVISTE PALÉOGRAPHE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École nationale des chartes (ENC) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le diplôme d'*Archiviste paléographe* (AP) a pour vocation première de former de futurs conservateurs du patrimoine et des bibliothèques. Les enseignements de cette formation en quatre ans s'articulent autour de l'analyse des différents types de sources, l'évolution des langues anciennes, l'histoire du droit et des institutions. En 2021-2022, la formation accueillait 86 étudiants sur l'ensemble du cycle. Cette formation est accessible sur concours national.

1. La politique et la caractérisation de la formation

Diplôme phare de l'École nationale des chartes, la formation s'inscrit parfaitement dans les priorités stratégiques de l'établissement. La formation est en phase avec la tradition pluridisciplinaire des conservateurs du patrimoine et des bibliothèques pour lesquels les connaissances solides en matière d'archives, d'œuvres d'art, de langues anciennes, de l'histoire du droit et des institutions, mais aussi des technologies numériques sont indispensables. Très cohérente dans son environnement académique, elle mutualise des enseignements avec les masters *Archives* et *Humanités numériques*.

La formation est peu ouverte à l'international. L'entrée sur concours national, qui comporte une voie « sélection internationale », limite sensiblement les mobilités entrantes qui restent faibles (cinq en tout durant la période de référence). Les cinq mobilités sortantes enregistrées depuis 2019-2020 ont été réalisées dans le cadre du programme Erasmus + qui reste le seul dispositif actif de mobilité. L'ouverture à l'international est également concrétisée par l'invitation de professeurs étrangers ainsi qu'un stage obligatoire (deux mois) à l'international.

La formation est fortement adossée à la recherche. Par nature, les enseignements du diplôme d'*Archiviste paléographe* reposent sur l'apprentissage de la recherche par la recherche afin de guider les élèves dans la conduite d'un projet de recherche ; de plus, ces enseignements accompagnent les élèves vers la recherche dans différents domaines concernés par la formation (sciences auxiliaires de l'histoire, etc.). Les élèves sont encadrés par 43 enseignants-chercheurs, qui assurent presque la totalité des enseignements, et qui les accompagnent dans la préparation de leurs mémoires de recherche et de leur thèse d'établissement qui valide la formation. Les élèves sont en contact avec les chercheurs du centre Jean Mabillon, notamment à l'occasion de la journée Jeunes chercheurs.

Les liens forts que la formation entretient avec le monde de la culture préparent très bien l'insertion professionnelle de ses diplômés. Dès le début de leur scolarité, les étudiants sont mis en contact avec des professionnels lors de visites d'institutions patrimoniales (musées, bibliothèques). La formation bénéficie de l'intervention de 17 professionnels qui assurent environ 25 % des heures d'enseignement. Elle impose 20 semaines obligatoires d'expérience professionnelle qui sont valorisées par 47 crédits ECTS. Ces stages sont effectués en France dès la deuxième année et à l'étranger en 3^e année. Il est notable que certains enseignements sont dispensés dans des institutions ; par exemple, le cours d'histoire du livre se déroule à la Bibliothèque nationale de France (BNF), ou à la Bibliothèque Sainte-Geneviève (Paris), sachant que ces cours sont assurés par des conservateurs.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation met en œuvre des méthodes pédagogiques classiques et ne développe que très partiellement l'approche par compétences. Ne disposant pas de fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), la formation revendique une structuration par blocs de compétences qui lui est propre. Cependant, ni les détails de cette architecture ni les modalités d'évaluation ne sont donnés. La maquette présentée reste très classique : chaque enseignant structure ses évaluations en fonction des impératifs pédagogiques de sa discipline. Les étudiants spécialisent leurs parcours par le choix d'enseignements, d'options et de stages.

La formation diversifie peu ses méthodes pédagogiques. Elle dispense des cours magistraux et des travaux dirigés principalement en présentiel, le distanciel étant réservé à des situations exceptionnelles. Néanmoins, elle organise des ateliers de fouilles archéologiques, des visites d'institutions culturelles et patrimoniales, des rencontres de professionnels (conservateurs de divers domaines), des stages d'observation (notamment en première année) et des stages obligatoires. On peut noter également l'utilisation de *Massive Open Online Course (MOOC)* et de la plateforme Moodle.

La formation prépare raisonnablement ses étudiants à la mobilité internationale. Elle propose des enseignements obligatoires de langues étrangères variées (anglais, allemand, espagnol, italien, russe) à hauteur de 48 heures ; le français langue étrangère (FLE) n'est pas proposé dans le cursus. La formation ne propose pas non plus d'enseignement disciplinaire en langue étrangère et ne consacre malheureusement pas d'enseignement aux patrimoines d'autres continents. La direction de la recherche et des relations internationales de l'ENC accompagne les élèves qui ont un projet de mobilité.

La formation ne possède pas de dispositif dédié aux publics de la formation continue et de l'alternance. Le mode de recrutement des étudiants de la formation ne permet pas de l'adapter à la formation continue et à l'apprentissage. Néanmoins, elle accueille quelques stagiaires de la formation continue en auditeurs libres dans certains enseignements (9 en 2019-2020, 29 en 2020-2021 et 14 en 2021-2022) ; ce public est suivi et géré entièrement par le service de la formation continue.

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

Le recrutement sur concours ne permet pas de mesurer l'attractivité de la formation. Cependant, la formation utilise les moyens classiques (brochures, ouvrages et livrets publiés en 2021, participation aux journées portes ouvertes) et numériques (site internet de l'École) pour la diffusion d'informations. La liste des admis comporte 20 personnes et une liste complémentaire de longueur variable est établie chaque année.

La formation suit l'excellente réussite de ses étudiants. Durant les trois années de référence, tous les élèves inscrits dans les trois premières années de la formation ont validé tous les crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* dans lesquels ils étaient inscrits, l'École n'interdirait pas des rattrapages s'ils étaient nécessaires. Les taux de réussite à la diplomation sont variables, allant de 62 % à 83 %, sans doute à cause de l'allongement de la scolarité de certains étudiants.

La formation suit en détail la poursuite d'études des diplômés. En moyenne, 87 % des diplômés poursuivent leurs études dans des écoles d'application (Institut national du patrimoine ou École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques) ou préparent l'agrégation (pour 8 % d'entre eux). Aucune insertion professionnelle immédiate n'est enregistrée au cours de la période de référence et les 13 % qui ne sont pas en poursuite d'études préparent à nouveau une entrée dans une école d'application.

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

La formation dispose des moyens lui permettant d'atteindre ses objectifs. Elle est dotée de 15 enseignants permanents et de 29 enseignants non permanents ; de plus, des enseignants étrangers invités interviennent ponctuellement dans la formation. Le volume global des heures enseignées est de 1 584 heures. Les effectifs de la formation étant faibles et constants, la formation ne réalise pas d'analyse fine des coûts. Le pilotage de la formation est fait par trois conseils ; le conseil scientifique, le conseil pédagogique et le conseil de perfectionnement.

Les dispositifs d'amélioration continue ne sont pas encore totalement mis en place. Bien que la formation mentionne l'existence d'un conseil de perfectionnement, rien dans le dossier d'autoévaluation ne permet de connaître sa composition et ses modalités de fonctionnement. L'évaluation des enseignements n'est malheureusement pas systématique.

Conclusion

Points forts

- Une forte professionnalisation de la formation ;
- Une bonne pratique de la pluridisciplinarité ;

- Des outils et méthodes pédagogiques conformes à l'objectif professionnel ;
- Une relation maintenue entre professionnalisation et recherche.

Points faibles

- Une absence de conseil de perfectionnement et de processus d'amélioration continue ;
- Une absence d'enseignement disciplinaire en langue étrangère ;
- Une absence de module d'enseignement consacré aux patrimoines non européens.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Initier un module d'enseignement disciplinaire en langue étrangère.
- Initier un module d'enseignement relatif aux patrimoines non européens.

DIPLÔME DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École normale supérieure (ENS) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le diplôme de l'École normale supérieure est un diplôme d'établissement conférant le grade de master. Hautement sélective, cette formation pluridisciplinaire accueille les normaliens et normaliennes recrutés par concours. La formation dure trois années minimum, et jusqu'à six années, car les étudiants peuvent bénéficier d'aménagements spécifiques. En 2021-2022, l'effectif était de 1 505 étudiants, répartis sur tout le cycle.

1. La politique et la caractérisation de la formation

Le diplôme de l'ENS, par son adossement à la recherche, l'internationalisation qu'il favorise et sa pluridisciplinarité, s'inscrit dans les priorités de l'établissement. La formation est doublement articulée à son environnement, par l'ouverture aux étudiants de cours proposés par d'autres départements que celui au sein duquel il sont inscrits, ou des établissements partenaires, et parce qu'elle complémente l'obtention de grades universitaires disciplinaires au niveau licence et au niveau master. Elle offre aux étudiants la possibilité de développer une compétence thématique ou disciplinaire seconde, décrite dans le supplément au diplôme, favorisant la pluridisciplinarité. Un large portefeuille de partenariats favorise une mobilité internationale des étudiants qui est fortement encouragée.

L'internationalisation des formations est une priorité pour l'établissement qui met en place des dispositifs dédiés efficaces. Les flux de mobilité, entrante comme sortante, sont très conséquents. En 2022, année post-pandémie, 22 % des inscrits ont effectué une mobilité sortante, obligatoire dans le cadre du diplôme. Le flux des mobilités entrantes correspond à 11 % des inscrits. Les étudiants en mobilité bénéficient de divers dispositifs de soutien. Un service dédié est ouvert aux étudiants internationaux associés à diverses manifestations. De nombreux échanges Erasmus ou Aide à la mobilité internationale (AMI) favorisent et facilitent les mobilités sortantes. Une voie spécifique d'accès a été ouverte aux étudiants étrangers, dont le nombre (environ 2 % des inscrits) demeure modeste au regard des ambitions affichées.

L'adossement à la recherche est un point fort de la formation. L'essentiel de la formation est dispensé par 201 enseignants-chercheurs et chercheurs. En sus, plus de deux cents professeurs internationaux sont invités chaque année. Une grande partie des cours sont des séminaires de recherche et les cours magistraux intègrent des recherches actuelles. La proximité des salles d'enseignement et des laboratoires et bibliothèque permet une transition entre théorie et pratique. Les étudiants ont accès à des stages, des immersions en laboratoire, et d'autres activités de recherche.

La formation favorise la professionnalisation d'étudiants se destinant aux activités de recherche. La formation est définie, conformément aux missions historiques de l'institution, par la volonté de former par la recherche. La formation est entièrement dispensée par des professionnels de la recherche. Divers dispositifs mettent en contact étudiants et acteurs socio-économiques des secteurs intégrant dans leur activité une dimension recherche (participation à des chantiers archéologiques, visites de centre de recherches appliquées, etc.). Les étudiants en sciences valident leur expérience de recherche à travers des stages. Dans le domaine littéraire, les stages ne sont pas obligatoires, mais encouragés, ce qui indique une reconnaissance de l'importance de l'expérience pratique.

2. L'organisation pédagogique de la formation

Les objectifs de la formation sont définis de manière cohérente au regard de la politique de l'établissement, sans alignement sur un référentiel de compétences ou des blocs de connaissances et de compétences. Le diplôme de l'ENS sanctionne un ensemble d'apprentissages venant en complément d'une formation disciplinaire à la recherche dans des domaines très variés. Ses objectifs d'encouragement à l'internationalisation, d'acquisition d'une compétence seconde et/ou de soutien à la définition d'un projet personnel de formation et de professionnalisation sont clairs, ainsi que l'accent mis sur l'inclusivité sociale ou la

durabilité. L'ensemble des éléments n'est pas à ce stade décrit en référence à une approche par compétences, non plus que le diplôme lui-même par les documents fournis, ce qu'explique pour partie la diversité des pratiques au sein d'un environnement complexe. Les compétences acquises sont valorisées par le biais du supplément au diplôme, sans mise en place d'un e-portfolio. Si les finalités du diplôme sont lisibles à l'échelle de l'établissement, elles le sont moins à l'échelle de l'apprenant. À la lecture, nous ne sommes pas certains de savoir s'il doit s'emparer du dispositif afin de poursuivre l'une ou quelque'une des fins assignées ou bien parvenir à satisfaire à toutes. Cela peut contribuer à l'insatisfaction d'une partie des publics dont témoignent les enquêtes menées.

La formation utilise une large gamme de méthodes pédagogiques adaptées à ses fins. Elle déploie une gamme diversifiée de méthodes pédagogiques, y compris les classes inversées, l'approche par problèmes, et les approches par projets ou la mise en scène des débats et problèmes. L'immersion directe dans des laboratoires de recherche et la possibilité de stages de recherche offrent une expérience pratique. La petite taille des promotions permet une plus grande personnalisation et adaptabilité dans l'enseignement. La disponibilité de différents types d'espace (salles de cours, laboratoires équipés, espace scénique) favorise la diversité des pratiques. Un enregistrement de certains cours permet leur suivi à distance, même si la pratique ne semble pas systématique.

La formation développe une politique active favorisant son internationalisation. L'établissement dispose d'un centre d'apprentissage des langues offrant un vaste choix. La possibilité pour les étudiants de choisir la langue d'enseignement en fonction de leurs projets personnels permet une personnalisation du cursus et une orientation possible vers diverses zones géographiques. La présence de cours sur la civilisation et la culture dans la langue choisie est une initiative favorisant une meilleure intégration internationale. L'offre d'enseignement français langue étrangère (FLE) est conséquente en volume (les étudiants ont la possibilité de suivre 140 heures d'enseignement) et signale un fort investissement dans l'accueil des étudiants étrangers ou en mobilité entrante. Le développement de cours en langue étrangère (anglais) est important au cours de la période, mais inégal selon les sections. La mobilité sortante est accompagnée par la direction des relations internationales qui, outre sa fonction d'information, anime plusieurs événements. La très forte proportion de vacataires parmi les enseignants de langue est un point d'attention, du fait de ses incidences possibles sur l'alignement des enseignements dispensés aux besoins.

La formation ne s'adresse pas aux publics de la formation continue et de la formation en alternance.

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

La formation jouit d'une forte attractivité. Les données disponibles témoignent d'une forte attractivité de la formation, avec un taux de sélection, stable sur la période, d'environ 15 %. Le profil des candidats est décrit au moyen de divers indicateurs, et pris en compte par les différentes instances de l'établissement. Celles-ci opèrent dans un environnement institutionnel et légal très contraint, qui rend difficile la définition d'une politique de recrutement autonome.

Les données relatives à la réussite au diplôme ne peuvent contribuer à son pilotage. Les étudiants engagés dans le diplôme l'obtiennent à de rares exceptions près. Environ 15 % des étudiants ne demandent pas la diplomation, sans que l'on sache quels sont leurs profils, les raisons de ce choix, ou si ce chiffre correspond aux attentes de l'établissement. Ce résultat nécessite une analyse.

L'établissement progresse dans le suivi des carrières de ses étudiants, mais les données disponibles demeurent de qualité modeste. Avant 2018, l'ENS-PSL ne réalisait pas d'enquête systématique quant à l'insertion professionnelle. Une première enquête rétrospective a été menée en 2020. Le taux de réponse à l'enquête est relativement élevé (52 %). Les données disponibles montrent que plus des deux tiers des diplômés entreprennent ensuite une thèse. Plus d'un quart des promotions 2016-2020 travaille à cette date en entreprise. Les documents fournis indiquent qu'un service carrières est en cours de construction, ce qui devrait favoriser la production de données plus riches nourrissant le pilotage du diplôme.

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

La formation dispose de moyens importants dont l'adéquation aux besoins est difficile à déterminer faute d'une connaissance des coûts. La formation dispose d'un conséquent vivier de 131 enseignants permanents et de 111 enseignants non permanents, dont beaucoup ne peuvent statutairement effectuer un service complet ; 42 enseignants invités qui, pour la plupart, semblent effectuer de courts séjours fournissent un appoint non négligeable. Le taux d'encadrement (1 emploi enseignant permanent pour 12 étudiants) est très favorable au

regard de la situation de l'enseignement supérieur français. Il demeure cependant assez éloigné de celui dont bénéficient des universités de recherche intensive de rang mondial. Cela limite la disponibilité des enseignants-chercheurs à des échanges internationaux, indispensables dans le contexte de l'établissement. La connaissance et la maîtrise des coûts sont difficiles du fait de l'imbrication entre elles des formations, malgré la mise en place récente d'un programme de connaissance des coûts.

La formation dispose depuis peu d'un conseil de perfectionnement et de données favorisant son pilotage. La mise en place de dispositifs d'évaluation est récente. À ce jour, les taux de réponse apparaissent faibles (environ un quart). Le conseil de perfectionnement, récemment installé, comprend des représentants étudiants et des personnalités extérieures. Il examine les données disponibles relatives à l'évaluation des formations et au devenir des étudiants. Il est à souhaiter qu'il propose des orientations sur la base de ces informations.

Conclusion

Points forts

- Un fort adossement à la recherche ;
- Une bonne internationalisation de la formation ;
- Une grande diversification des pratiques pédagogiques.

Points faibles

- Des finalités de la diplomation peu lisibles ;
- Des données relatives aux parcours dans la formation fragiles ;
- Un suivi des parcours des diplômés incomplet.

Recommandations

- Hiérarchiser et articuler les attendus de la formation notamment en initiant l'approche par compétences.
- Améliorer le recueil de données relatives aux parcours dans la formation.
- Améliorer le recueil de données relatives aux parcours des étudiants diplômés.

GRADE MASTER JOURNALISME

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'Institut pratique du journalisme (IPJ) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Journalisme* est une formation en deux années conférant le grade de master. Hautement sélective, elle accueille chaque année dans l'ensemble du cycle une petite centaine d'étudiants, recrutés sur concours, et délivre un diplôme agrée par la Commission paritaire nationale pour l'emploi des journalistes (CPNEJ). Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, les étudiants construisent en 2^e année leur parcours personnalisé à travers le choix de trois spécialités couplées à un enseignement de tronc commun.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation fait preuve d'une adéquation exemplaire avec la stratégie de formation pluridisciplinaire de l'établissement. Les enseignements proposés témoignent d'apprentissages incontestablement très divers, même s'ils sont essentiellement tournés vers les différents métiers du journalisme (télévision, radio, économique, politique, international, etc.). Des matières d'ouverture sont proposées, et sont centrées sur les relations internationales et l'économie. Ainsi, en 1^{re} année de grade master (GM1), les étudiants en journalisme travaillent sur la question des données avec les étudiants d'un master *Mathématiques*, lors d'une semaine intitulée « Journalisme et nombre ». Cela se poursuit en 2^e année de grade master (GM2) dans le cours de « Data journalisme », donné conjointement par des enseignants du master *Mathématiques* et de l'Institut pratique de journalisme (IPJ) à des étudiants des deux disciplines. Avec le master *Management des médias et des télécoms*, une semaine conjointe de cours est organisée sur l'innovation dans les médias, autour d'une pédagogie par projet, en lien avec des médias existants. De surcroît, un cursus Ingénieur et journaliste a été organisé avec Chimie ParisTech, et permet à des étudiants d'achever leur cycle ingénieur en commençant leur parcours de formation en journalisme. Les étudiants du diplôme de grand établissement (DGE) *Journalisme* peuvent obtenir une année de césure sur mesure à l'École normale supérieure (ENS), adaptée en fonction de leur projet professionnel. Les élèves de l'ENS bénéficient de modalités d'accès adaptées au diplôme de journalisme. Avec l'École nationale supérieure des arts décoratifs (ENSAD), un parcours *Journaliste dessinateur de presse* a été expérimenté avec le soutien du Ministère de la Culture. La formation contribue, elle, à l'ouverture des étudiants du 1^{er} cycle du département Licence Sciences des organisations, avec un certificat Médias et journalisme.

La formation n'est pas ouverte à l'international. Elle ne développe pas une offre spécifique à l'international. La participation à des réseaux internationaux, l'invitation de professeurs étrangers ou l'organisation, une fois, d'un événement mondial ne compensent pas l'impression d'une formation par et pour des journalistes français en France. Le départ à l'étranger est présenté comme étant incompatible avec le suivi de la formation, notamment en seconde année par son caractère très professionnalisant et comme un frein à l'insertion professionnelle.

La formation bénéficie d'un adossement limité à la recherche, au regard de sa visée professionnalisante. 20 enseignants-chercheurs et des chercheurs des disciplines de la formation contribuent à 1/3 des enseignements, par rapport à un volume total considérable de 3 100 heures. L'adossement à la recherche – celle liée aux études de journalisme – est fortement limité, mais une démarche pertinente est conduite pour faire découvrir aux étudiants de la formation ayant choisi une spécialisation scientifique certaines unités de recherche au sein de l'université PSL.

La formation entretient des relations exemplaires avec le monde social, économique et culturel, et intègre pleinement des éléments de professionnalisation. Elle a été la première formation de journalisme ouverte en France en apprentissage en 2004. Le diplôme a donc une longue expérience de l'alternance. Ainsi, l'ensemble du diplôme est ouvert à tous les publics : formation initiale, formation par apprentissage, formation continue. On peut trouver des formes d'hybridation entre le GM1 et le GM2 : tout en alternance, ou la première année en temps plein et la seconde année en alternance. Par ailleurs, le diplôme étant agrée par la Commission paritaire nationale pour l'emploi des journalistes (CPNEJ), les acteurs sociaux économiques sont obligatoirement associés au contenu de la formation, dans la définition des compétences du référentiel de formation, ou lors

du recrutement, certains médias recrutant exclusivement parmi les 14 formations reconnues (Radio-France, Agence France presse - AFP -, France télévisions, etc.). Le lien formation/emploi se fait régulièrement, notamment via le dialogue avec les organisations professionnelles.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation organise de manière exemplaire ses méthodes pédagogiques pour les adapter aux compétences visées. Cette adéquation « quasi parfaite » s'explique par le lien particulier entre la formation et la profession. En effet, l'approche par compétences est formalisée depuis 2018, car la CPNEJ fait compléter un tableau aux formations agréées, mettant en regard : Discipline/Rappels des savoirs et Compétences à acquérir/Enseignements concernés. Par ailleurs, une coordination pédagogique est conduite autour d'enseignants intervenant sur un même bloc de compétences pour assurer la transversalité des acquisitions. La nouvelle version du référentiel des attendus de la profession que doivent appliquer les cursus agréés reprend cette approche compétences, en proposant un portefeuille de compétences pour les étudiants, adapté en fonction des options et parcours choisis.

La formation diversifie intelligemment ses pratiques pédagogiques. Les étudiants sont invités à valoriser des compétences complémentaires à celles qu'ils vont acquérir formellement durant leur formation de journaliste, dans une unité d'enseignement (UE) libre (3 crédits ECTS) qui prend la forme d'un projet déterminé dès le début de l'année (objet, temps mobilisé). L'évaluation sera adaptée au projet et aux compétences acquises dans ce cadre. Cette UE inclut des projets proposés par l'équipe pédagogique, portant des expérimentations pédagogiques (intelligence artificielle - IA -, climat). Par ailleurs, des simulations de réalisation de journaux TV, émissions de radio, magazines écoles en binôme avec un professionnel sont également proposées.

Les contenus et les dispositifs de la formation apparaissent limités pour permettre son ouverture à l'international. La formation ne permet pas à l'étudiant d'acquérir des compétences linguistiques utiles à son insertion professionnelle ou à sa poursuite d'études, en raison d'une absence totale de cours de langues étrangères, et d'un seul cours en anglais de 36 heures équivalent travaux dirigés. La certification est encouragée, mais elle n'est pas préparée. La mobilité sortante repose sur la césure qui est organisée selon un processus certes très accompagné par l'équipe pédagogique (trois étapes pour déterminer le lieu, le projet, etc.). Cependant, la césure n'est pas réglementairement prévue à cette fin.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont adaptés aux publics de la formation continue et en alternance, mais dans un format présentiel. Avec 5 étudiants en formation continue et, en augmentation sur trois ans, près de 40 étudiants en alternance, la formation apparaît pleinement adaptée à ces formats pédagogiques. Toutefois, concernant l'enseignement à distance, la formation connaît des réticences en interne, qu'elle souhaite à terme dépasser.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer avec précision l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. La formation connaît avec des indicateurs précis quantitatifs et qualitatifs le flux des candidatures : croissance des candidatures de 679 en 2019-2020 à 868 en 2021-2022, taux de boursiers conséquent (1/3), répartition équitable province/Île-de-France des étudiants. Les dispositifs d'information sur la formation sont déployés tant avec les outils propres de l'université PSL que ceux de la conférence des écoles de journalisme. La formation a su tenir compte de la conséquence positive de la sélection à distance justifiée par la crise sanitaire, en la pérennisant au regard du nombre croissant de candidatures.

La formation suit et analyse avec précision la réussite de ses étudiants. Le faible nombre d'étudiants permet un travail de suivi individualisé de la réussite des étudiants, qui atteint 100 %. Au demeurant, l'appel est fait dans chaque cours, et l'absence injustifiée d'un étudiant entraînera sa convocation.

La formation analyse avec précision l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés au regard de ses objectifs et du marché de l'emploi. Elle dispose des avantages d'être agréée professionnellement, de recevoir les offres d'emploi des entreprises de presse, et de l'engagement conventionnel de ces entreprises de recruter des diplômés de ces cursus agréés. Elle assure un lien avec les trois précédentes promotions, pour diffuser les offres d'emploi. Ainsi, les taux d'insertion sont remarquables, avec 100 % de carte de presse, 90 % d'emploi à parts égales en contrat à durée indéterminée (CDI) ou contrat à durée déterminée (CDD), une satisfaction professionnelle de 96 % par rapport à la formation délivrée. On peut

cependant regretter qu'un seul étudiant sur deux réponde à l'enquête d'insertion professionnelle, au regard de la logique d'école de cette formation.

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

La formation dispose de moyens très suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. L'encadrement de la formation apparaît très conséquent avec 18 enseignants-chercheurs titulaires et 120 vacataires pour 96 étudiants, même si le volume horaire de plus de 3 100 heures équivalent travaux dirigés est très important. Par ailleurs, un enseignant et un collègue sénégalais assurent un même cours au Sénégal, puis en France, permettant d'enrichir la pédagogie tout comme le suivi régulier des formations par le biais de l'école interne de l'université PSL.

La formation conduit un processus d'évaluation interne pertinent pour la faire évoluer dans une démarche d'amélioration continue. Elle organise l'évaluation des enseignements par les étudiants, d'une part grâce à une double enquête anonyme auprès des étudiants (l'une portant sur la partie du cursus se déroulant à l'IPJ, et l'autre sur les conditions de déroulement des stages), et à un conseil de perfectionnement composé de manière paritaire au titre du cadre professionnel national. L'obligation de se réunir deux fois par an est constitutive de l'agrément de la formation par la CPNEJ. Les deux documents permettent de confirmer un travail d'évaluation paritaire, dans une perspective de formation et d'insertion professionnelle constructives et riches.

Conclusion

Points forts

- Une formation professionnalisante agréée ;
- Un modèle du genre en matière de pilotage pédagogique avec des buts et des méthodes clairs et dynamiques ;
- Une formation dynamique et attentive aux évolutions des besoins du secteur professionnel ;
- Une formation attentive à favoriser l'ouverture de la profession au plus grand nombre.

Points faibles

- Une absence de cours de langues étrangères ;
- Une formation qui ne prépare pas suffisamment à la mobilité internationale qui repose sur la césure.

Recommandations

- Proposer un enseignement de langues étrangères.
- Organiser la formation pour rendre possible la mobilité internationale des étudiants.

La formation est en point d'attention pour le motif suivant :

- Une absence de cours de langues étrangères qui ne permet pas aux étudiants d'acquérir les compétences linguistiques indispensables à tout projet de mobilité.

MASTER ARCHIVES

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École nationale des chartes (ENC) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Archives* accueille principalement des étudiants titulaires d'une licence ou d'un master en *Histoire ; Histoire de l'art ; Archéologie ; Lettres ; Humanités ; Sciences sociales* ou *Droit* intéressés par la conservation et la valorisation du patrimoine. Organisé en un unique parcours *Technologies numériques appliquées à l'histoire*, il vise à permettre à ses étudiants d'acquérir des compétences dans le domaine du traitement numérique des sources appliquées à l'histoire et au patrimoine. En 2021-2022, la formation accueillait 35 étudiants sur l'ensemble du cycle.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit dans la stratégie de l'établissement. En mettant l'accent sur l'interdisciplinarité et l'internationalisation, la formation est articulée aux autres segments de son offre de formation. Le master *Archives* bénéficie de l'expertise de l'ENC. Opérant en symbiose avec le parcours *Archiviste paléographe*, connecté au programme gradué *Translitteræ*, il assure la formation de professionnels de la conservation et de la valorisation du patrimoine, dotés de solides compétences en matière d'ingénierie de la donnée et du document numérique. Cela implique une offre d'enseignements qui combine histoire, sciences de la documentation et éléments d'informatique.

La formation a développé son inscription dans les réseaux internationaux, même si les effets de cette stratégie sont encore peu visibles et ses attendus peu lisibles. Deux dispositifs de double diplomation ont été mis en place depuis la précédente évaluation, avec les universités de Montréal et Pise. Les documents fournis font état de multiples échanges internationaux. Cependant, si en moyenne quatre étudiants étrangers ont suivi la formation au cours de la période (12 % des effectifs étudiants), alors même qu'aucune offre spécifique n'est développée, aucune mobilité sortante n'a été enregistrée entre 2019 et 2022. Trois mobilités sortantes, financées, sont prévues pour 2023-2024. Si la formation s'autoévalue positivement sur ce critère, les objectifs ayant guidé le choix des partenaires, dont il est possible de supposer que les étudiants soient francophones, gagneraient à être explicités.

La formation est fortement adossée à la recherche, pour le versant Humanités de son programme, peu pour son volet numérique. Elle intègre en 1^{re} année de master (M1) un enseignement méthodologique de 12 heures, avec une extension prévue à 20 heures, portant sur la recherche documentaire, la bibliographie, et la diffusion des résultats de la recherche. La science ouverte et les questions de déontologie sont abordées dans les cours. La direction du master est confiée à un enseignant-chercheur (EC). La majorité des cours sont assurés par des EC titulaires pour ce qui est des enseignements historiques, juridiques et archivistiques. Le nombre d'EC est conséquent (17 pour 34 enseignants) : ils assurent 34 % des 1 613 heures de la formation. Les étudiants sont associés à des projets de recherche par le biais de stages, un nombre important d'entre eux (7 en 2022) effectuent un stage de fin d'études au sein d'une unité de recherche. Cependant, les liens avec le principal centre de recherches partenaire sont peu formalisés ; il n'existe pas de dispositif spécifique pour l'accueil des étudiants en stage. La connexion avec la recherche pour le versant data et numérique est moins forte.

La formation intègre des éléments de professionnalisation robustes construits en lien avec les professionnels de la gestion du patrimoine et de l'archive. Les professionnels sont associés à la définition des objectifs de la formation, par le biais de la participation de leurs représentants au comité de pilotage au sein duquel ils interviennent effectivement, mais aussi par l'implication dans la formation. L'intervention de 13 professionnels, dispensant 264 heures d'enseignement, assure l'orientation pratique de la formation. Ils sont également impliqués en tant que tuteurs de stages, et organisateurs d'événements par le biais de l'association des anciens du master. Les étudiants doivent compléter 12 semaines d'expérience professionnelle. Celle-ci compte pour 30 crédits ECTS. Le nombre important de stages offerts par les institutions partenaires (37) autant que la diversité des types de livrables techniques (cahier des charges, jeu de données annoté, prototype d'application) permet aux étudiants d'acquérir une gamme de compétences diversifiées, favorables à leur employabilité. Le master est ouvert aux étudiants en formation continue et à la validation des acquis de l'expérience (VAE), qui, bien que très peu nombreux (un ou deux par an), bénéficient d'un accompagnement personnalisé.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation définit ses objectifs et ses méthodes de manière cohérente ; elle est engagée dans la mise en place d'une approche programme et d'une approche par compétences ; l'alignement pédagogique demeure cependant inachevé. L'équipe pédagogique se réunit régulièrement pour discuter de la maquette et des évaluations. L'organisation pédagogique fait l'objet de discussions au sein du conseil de perfectionnement, qui prennent en compte les recommandations de groupes de travail. La mise en place d'une approche par compétences est engagée. Deux ateliers participatifs ont été conduits en avril 2023. Les compétences associées aux différents éléments de formation sont décrites par les documents fournis. Des correspondances sont établies entre les éléments de formation et le référentiel de compétences du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Si ces initiatives ont permis de rationaliser les évaluations de 2^e année de master (M2), l'alignement pédagogique apparaît comme un chantier encore ouvert. Un nombre croissant d'étudiants dispose d'un e-portefolio (20 sur 35). Des actions hors maquette contribuent à la valorisation des compétences des étudiants.

La formation offre diverses pratiques pédagogiques, cohérentes au regard des objectifs, mais n'intègre pas d'éléments de formation à distance. L'objectif déclaré est de développer des compétences diverses, y compris le travail en équipe et en autonomie, ainsi que la communication écrite et orale. Les méthodes pédagogiques employées, faisant une part à la démarche projet et à des formes de pédagogie active, semblent alignées avec ces objectifs. La formation utilise la plateforme Moodle pour des activités asynchrones, mais cette pratique ne compense pas l'absence d'options d'apprentissage à distance. Cela pourrait exclure les étudiants résidant hors de l'Île-de-France, dont le nombre augmente, d'autant que la formation sert les besoins d'un secteur professionnel, non d'un territoire. Ce point nécessiterait une réflexion sur l'accessibilité et l'inclusivité de la formation.

La formation accorde peu de place aux dispositifs destinés à favoriser la mobilité tant entrante que sortante. Un cours obligatoire d'anglais appliqué à l'informatique est donné en M2. Les étudiants ont la possibilité en M1 de suivre de 36 à 48 heures de cours de langue, puisant au sein d'une offre étendue, sans que celle-ci ne soit pensée en référence à une politique d'internationalisation. Aucun cours du tronc commun n'est délivré dans une langue étrangère. L'absence de cours de français langue étrangère, justifiée par la maîtrise du français par les étudiants étrangers, comme l'offre de cours, limite de fait l'attractivité du programme pour des étudiants non francophones.

Le master n'offre pas la possibilité d'une formation en alternance, mais propose un accès aux publics de la formation continue. La formation n'a accueilli durant la période de référence aucun étudiant en alternance. Elle permet un accès en M2 aux étudiants en formation continue (2 inscrits par an en moyenne). La distribution des enseignements sur les deux années de formation, en regroupant les enseignements de technique numérique sur le premier semestre de M2, facilite une formation complémentaire destinée aux professionnels de l'archive. Ceux-ci font l'objet d'un suivi spécifique et d'une adaptation des modalités du stage de M2. Le choix, récent et rationnel, de renforcer la part des enseignements de techniques numériques en M1 pourrait rendre l'accès de la formation plus difficile aux professionnels en formation continue.

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

La formation bénéficie d'une forte et croissante attractivité ; des indicateurs de suivi de ses publics sont en cours de développement. Le taux de sélectivité à l'entrée en M1 est passé au cours de la période de 40 % à 27 %. Après le lancement de la plateforme Trouver Mon Master, la formation a enregistré en 2023 plus de 200 candidatures, contre 62 en 2020. Quelques indicateurs décrivent les profils des candidats. D'autres indicateurs sont annoncés en développement.

Les taux de réussite très élevés sont imputés à des dispositifs assurant un suivi personnalisé rapproché. Le taux de réussite en fin de deuxième année est selon les promotions compris entre 85 % (année correspondant à la crise du Covid) et 100 % pour les deux autres années. Il est de 100 % pour le M1 au cours de la période. L'équipe attribue ces résultats à la mise en place d'un suivi personnalisé, assuré par trois personnes qui permet de proposer des aménagements pour les étudiants en difficulté. L'impact spécifique de cet encadrement est cependant par nature difficile à mesurer.

La formation analyse l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses étudiants, en relation avec ses objectifs, sans que les formes de ce suivi produisent des données systématiquement construites. Le devenir des étudiants est connu par des relevés qui ne constituent pas des enquêtes systématiquement menées. Une enquête a été menée en 2019 sur le parcours des étudiants des promotions 2017 à 2020, une autre en 2020. Le taux d'insertion apparaît bon à 30 mois environ pour les étudiants diplômés en 2017-2018, (75 % de répondants

parmi lesquels 75 % sont en poste et 10 % en poursuite d'études), sans être exceptionnellement favorable. À six mois, pour les promotions 2020-2022, 89 % des répondants, très nombreux (95 %), déclarent être en emploi. Les emplois occupés correspondent aux secteurs professionnels visés. Les données disponibles sont prises en compte par le comité de pilotage. Un recueil d'informations plus systématiquement mené serait utile.

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

La formation dispose des moyens nécessaires à la poursuite de ses objectifs. 9 enseignants permanents et 25 intervenants non permanents, parmi lesquels des professionnels, interviennent dans une formation qui compte 35 inscrits, et dispensent 1 280 heures d'enseignement. La formation bénéficie d'un fort soutien de l'établissement manifesté par la création d'un poste d'enseignant-chercheur destiné à prendre la direction de la formation. Le calcul du coût total du parcours est rendu difficile par des pratiques de mutualisation de l'offre de formation.

La formation a mis en place des instances de pilotage renforcées qui, disposant d'informations plus riches, permettent une conduite du changement efficace. Le processus d'évaluation reposait jusqu'en 2022 sur des échanges informels. Un questionnaire en ligne a été introduit en 2022. Les données sont analysées par le conseil de perfectionnement qui regroupe des représentants de l'équipe pédagogique, des étudiants et des professionnels. Le conseil a montré une forte réactivité en prônant l'introduction des disciplines numériques dès le M1 et en renforçant la dimension d'archivage numérique, en réponse aux demandes des étudiants et des employeurs. Ce dispositif efficace, assure l'inscription de la formation dans une démarche d'amélioration continue.

Conclusion

Points forts

- Une forte connexion aux secteurs professionnels visés ;
- Un pilotage renforcé et actif ;
- Des taux de réussite élevés ;
- Une bonne attractivité de la formation ;
- Une forte interdisciplinarité.

Points faibles

- Un faible adossement à la recherche du versant numérique de la formation ;
- Une difficile accessibilité aux professionnels en formation continue.

Recommandations

- Envisager l'association d'enseignants-chercheurs du domaine pour la partie numérique de la formation.
- Définir une stratégie et des procédures permettant l'accès aux professionnels en formation continue dans le contexte d'une refonte des enseignements qui peut menacer l'efficacité des pratiques jusque-là utilisées.

MASTER CIVILISATIONS, CULTURES ET SOCIÉTÉS

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École pratique des hautes études (EPHE) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Civilisations, cultures et sociétés* est une formation pluridisciplinaire qui s'intéresse à l'étude des civilisations et cultures européennes et méditerranéennes depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. Accueillant une centaine d'étudiants, il est organisé en huit parcours, dont sept sont accessibles dès la 1^{re} année : *Antiquité méditerranéenne et proche-orientale : langues, histoire, religions* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Études médiévales : textes, cultures et religions* (16 étudiants en 2021-2022) ; *Europe moderne et contemporaine : religions, cultures, politiques* (15 étudiants en 2021-2022) ; *Géohistoire et géopolitique : espaces, cultures, pouvoirs* (19 étudiants en 2021-2022) ; *Histoire et culture des Juifs et du judaïsme : sources et patrimoine* (2 étudiants en 2021-2022) ; *Islamologie et mondes musulmans* (8 étudiants en 2021-2022) ; *Linguistique historique et typologie des langues* (9 étudiants en 2021-2022) ; *Histoire politique et culturelle de l'Europe médiévale, moderne et contemporaine* (parcours européen ouvert en 2^e année, qui n'a pas accueilli d'étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation, articulée à son environnement, s'inscrit, par son souci de l'interdisciplinarité, sa forte orientation recherche et son ouverture à l'international, dans les priorités de l'établissement. La formation associe l'ensemble des sciences historiques et des disciplines érudites (archéologie, histoire, linguistique). Elle offre la possibilité aux étudiants de construire une formation pluridisciplinaire sans cependant les y contraindre. L'articulation à l'environnement académique est assurée par son insertion dans deux programmes gradués, et des accords avec plusieurs partenaires démultiplient l'offre de formation en permettant la validation de cours suivis au sein d'autres entités de l'université PSL ou d'autres établissements (École de guerre, Institut national des langues et civilisations orientales - INALCO -, Sorbonne Université).

La formation est fortement ouverte à l'international. Elle a noué un accord de double diplomation avec l'université de Pise en 2022, qui prendra effet en 2023. Elle offre à ses étudiants la possibilité d'une formation à un large éventail de langues et des cours de français langue étrangère (FLE) pour les étudiants étrangers. La mobilité sortante est conséquente (le quart des inscrits en 2022), la part d'étudiants étrangers importante (un quart des effectifs en 2022). Outre les financements Erasmus, les étudiants sortants peuvent bénéficier de bourses de mobilité offertes par les deux programmes gradués dans lesquels la formation est inscrite.

L'adossement à la recherche est un point fort de la formation. La formation entend former à la recherche par la recherche. Elle s'appuie sur un contingent de chercheurs et d'enseignants-chercheurs des sections 7, 8, 15, 21, 22 du Conseil national des universités (CNU). Ceux-ci dispensent au total 416 heures d'enseignement, ce qui correspond à la grande majorité des heures d'enseignement données. Les dispositifs de formation à la recherche prennent la forme classique du séminaire. Ces éléments de formation peuvent être complétés par des stages dans les laboratoires de l'École pratique des hautes études.

La formation met en place des dispositifs de professionnalisation, dont la visée est exclusivement la formation à la recherche académique. La formation ne dispose pas de procédures permettant de prendre en compte l'évolution des environnements socio-économiques auxquels se destinent les diplômés. Seuls des enseignants et des enseignants-chercheurs interviennent dans celle-ci. Le master a pour vocation première la formation à la recherche académique et met en place des dispositifs afin d'assurer la professionnalisation en ce domaine. Un stage obligatoire de deux semaines, valant 6 crédits ECTS, rend possible une expérience professionnelle, de courte durée, dans des environnements variés. Des modules de professionnalisation sont accessibles aux étudiants de la formation par le biais de modules de l'université PSL. La formation n'accueille pas de stagiaire en formation continue et n'est pas ouverte à l'alternance.

2. L'organisation pédagogique de la formation

L'organisation de la formation assure une personnalisation des parcours étudiants au travers d'un dispositif aux formes traditionnelles qui prend peu en compte l'approche par compétences. La formation consiste en un tronc commun méthodologique, assuré durant la première année (104 heures au total pour 24 crédits ECTS) et le suivi de séminaires de recherche au choix de l'étudiant parmi un vaste catalogue, ce qui garantit, en termes thématiques, la personnalisation des formations. Un tableau décrit ces éléments par blocs de compétences sans que cet alignement soit pris en compte dans l'organisation des enseignements. La valorisation des compétences est un chantier récemment ouvert, par le biais du supplément au diplôme et de services offerts par l'université PSL à toutes les formations du périmètre ; en revanche, aucun étudiant ne dispose d'un e-portfolio.

Les pratiques pédagogiques sont cohérentes au regard des objectifs affichés par la formation, mais peu diversifiées. La plupart des enseignements dispensés, hormis les enseignements méthodologiques sur lesquels nous avons peu d'informations, adoptent la forme du séminaire de recherches. L'enseignement en mode hybride est pratiqué sans qu'il soit possible de déterminer l'importance qu'il prend.

Plusieurs dispositifs facilitent une ouverture internationale importante en volume. L'enseignement des langues est obligatoire en 1^{re} année de master (M1), pour un total de 52 heures. Les étudiants étrangers accèdent à des cours de français langue étrangère (FLE) pour le même volume. Le catalogue de langues ouvert est vaste, permettant des mobilités vers de nombreux espaces. La composante (EPHE) assure une préparation des candidats à la mobilité dont les modalités ne sont pas connues. Aucune formation de langue n'est assurée en 2^e année de master (M2), ce qui peut nuire à la consolidation des acquis ; aucune certification des acquis linguistiques n'est organisée, alors même que la visée de la formation est la construction d'une compétence relative à une aire culturelle et linguistique.

La formation n'est ouverte ni à la formation continue ni à la formation en alternance.

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

Les effectifs de la formation sont stables ; elle ne dispose pas de moyens permettant de mesurer son attractivité. La formation enregistre au cours de la période une quarantaine d'entrées chaque année, pour un effectif total d'une centaine d'étudiants et une trentaine d'étudiants en M1. Le mode de recrutement, qui suppose que les impétrants prennent préalablement à leur candidature contact avec un directeur d'études, ne permet pas d'évaluer le nombre de candidatures. La moitié des parcours enregistrent au cours de la période trois entrées annuelles ou moins. Une meilleure connaissance des viviers de candidats est souhaitable.

Le taux de diplomation de la formation est assez bas, ce que le suivi des parcours ne permet pas d'expliquer de manière robuste. En 2022, moins de 60 % des étudiants inscrits en M2 ont obtenu leur diplôme, proportion en baisse par rapport aux années antérieures. Les responsables de la formation l'expliquent par la nécessité d'étaler la formation sur trois ans afin de disposer des prérequis nécessaires à un travail de thèse sans fournir de données sur la diplomation en trois ans. Aucun dispositif d'accompagnement des étudiants en difficulté n'est mentionné.

L'insertion professionnelle des diplômés est mal connue, en partie du fait d'un taux de réponse faible aux questionnaires. Le suivi de l'insertion professionnelle n'est pas assuré au niveau de la formation, mais de l'opérateur (EPHE). Les seules données disponibles concernent la promotion 2020. Les indications relatives à la formation font apparaître un taux de réponse médiocre (environ 60 %), inférieur à celui enregistré pour les autres formations du même opérateur. Un tiers des répondants sont en poursuite d'études (hors thèse), 17 % en recherche d'emploi. Le délai d'embauche (en mois), est sensiblement plus élevé que dans le cas des autres masters opérés par la même composante.

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

La formation dispose des moyens permettant d'atteindre ses objectifs. La formation dispensée peut s'appuyer sur un vivier de 99 enseignants permanents, 36 enseignants non permanents. L'institution reçoit chaque année 12 chercheurs étrangers dont les étudiants peuvent suivre les enseignements.

La formation ne dispose pas d'instruments de pilotage lui permettant de se positionner dans une démarche d'amélioration continue. La formation est dotée depuis 2020 d'une instance nommée conseil de perfectionnement. Celui-ci pilote la formation. Il ne comprend qu'un représentant des étudiants et qu'un

représentant extérieur dont le statut n'est pas précisé. Il ne dispose pas de toutes les informations rendant possible l'amélioration de la formation.

Conclusion

Points forts

- Un fort adossement à la recherche ;
- Une bonne ouverture à l'international ;
- une grande pluridisciplinarité des parcours.

Points faibles

- Une absence de professionnels intervenant dans la formation ;
- Des dispositifs de pilotage et d'amélioration continue non conformes ;
- Une faible expérience en milieu professionnel en dehors de la recherche académique ;
- Une attractivité impossible à mesurer ;
- Un suivi limité des parcours des diplômés ;
- Un faible développement de l'approche par compétences.

Recommandations

- Veiller à élargir les débouchés professionnels des diplômés grâce à l'intervention de professionnels dans la formation.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Accorder davantage d'importance à la professionnalisation afin de faciliter l'insertion professionnelle des diplômés.
- Perfectionner les indicateurs permettant de mesurer l'attractivité de la formation, de décrire les parcours des étudiants dans et après la formation.
- Poursuivre la mise en place d'une approche par compétences.

La formation est en point d'attention pour le motif suivant :

- Une absence de professionnels intervenant dans la formation.

MASTER ÉTUDES ASIATIQUES

Établissements

École des hautes études en sciences sociales
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et co-accrédité avec l'École pratique des hautes études (EPHE) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), en partenariat avec l'École française d'Extrême-Orient (EFEO), le master *Études asiatiques* existe depuis 2019 et accueillait 78 étudiants sur tout le cycle en 2021-2022. La formation propose deux parcours : *Histoire et sciences sociales : terrains, textes et images* (EHESS-EFEO), centré sur l'étude de l'Asie contemporaine (40 étudiants en 2021-2022), et *Histoire, philologie et religions* (EPHE-EFEO), axé sur l'étude de l'Asie médiévale et ancienne (38 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

Fortement axé sur la transdisciplinarité, le master *Études asiatiques*, offrant deux parcours, est en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. Les deux parcours sont construits autour d'un séminaire interdisciplinaire de tronc commun dispensé sur le Campus Condorcet, dans lequel sont traitées des thématiques transversales par des chercheurs des institutions co-porteuses, mais aussi par des intervenants extérieurs invités. Par ailleurs, l'inter- et la pluridisciplinarité sont assurées par une offre enrichie par des séminaires d'autres mentions. La formation aux enquêtes est pensée en termes d'une interdisciplinarité forte, assurée par une équipe enseignante constituée de chercheurs en histoire, anthropologie et géographie.

Malgré sa spécialité disciplinaire, la formation comptabilise encore peu d'inscrits étrangers et d'étudiants en mobilité : le nombre d'étudiants étrangers inscrits en 2021-2022 est de 19 sur 78, et celui des étudiants en mobilité est de 7 sortants et 2 entrants, ce qui constitue une nette progression par rapport aux années précédentes où seuls 1 à 2 étudiants avaient bénéficié d'une mobilité, ce qui s'explique sans aucun doute par la crise sanitaire de la Covid. Le dossier fait état de séjours à l'étranger pour des études de terrain et d'aides financières accordées ou d'allocations de terrain de courte durée, sans précision du nombre d'étudiants qui en bénéficient ni des modalités et critères d'attribution. L'absence de partenariats avec des institutions étrangères, en particulier des pays issus des aires culturelles et linguistiques étudiées, est un point noir de la formation, auquel le comité Hcéres recommande de remédier pour développer la mobilité, tant entrante que sortante.

La formation est clairement axée sur la recherche et se donne les moyens de ses objectifs : en effet, la mention, qui comptabilise 336 heures, fait intervenir une équipe pédagogique de 92 enseignants-chercheurs et chercheurs, dont 90 permanents (10 directeurs d'études de l'EHESS, 7 maîtres de conférences de l'EHESS, 16 directeurs d'études de l'EPHE, 9 maîtres de conférences de l'EPHE, 3 directeurs d'études cumulant de l'EPHE, 7 directeurs de recherche du Centre national de la recherche scientifique - CNRS -, 21 chargés de recherche du CNRS, 8 directeurs d'études de l'EFEO, 6 maîtres de conférences de l'EFEO, 3 maîtres de conférences extérieurs). Outre des séminaires transversaux et disciplinaires axés notamment sur l'apprentissage de la méthodologie, offerts au choix des étudiants et contribuant ainsi à la personnalisation des parcours, plusieurs dispositifs sont mis en œuvre pour faciliter l'insertion des inscrits aux métiers de la recherche : une journée banalisée en fin du premier semestre de 1^{re} année (M1) permet aux étudiants de prendre connaissance des possibilités de poursuite en thèse et de financements de recherche. Le dossier indique que les laboratoires travaillant sur les aires culturelles asiatiques accueillent des étudiants en stage, mais en l'absence de précision quant aux noms de ces laboratoires, au nombre d'étudiants accueillis par année et aux modalités d'accueil, il est difficile d'en évaluer l'intérêt. Enfin un système obligatoire de suivi personnalisé de chaque étudiant par un enseignant, conçu comme du tutorat, a été mis en œuvre, mais le dossier n'en analyse pas suffisamment les effets sur la réussite des étudiants. De même, le dispositif du mentorat étudiant/doctorant n'est pas suffisamment explicité. Il est également fait mention, sans autre précision non plus, d'une journée d'étude des mastérants et d'un séminaire d'enquête, au cours desquels sont abordées et appliquées les thématiques d'éthique scientifique. Enfin, l'Humathèque Condorcet et la Bibliothèque universitaire des langues et civilisations (BULAC) proposent des formations à la méthodologie documentaire.

Principalement tournée vers la formation à et par la recherche, la formation n'entretient que peu de relations avec le monde professionnel non académique : elle a récemment intégré, dans le conseil de

perfectionnement, des représentants d'institutions culturelles et se contente de dresser une liste des métiers auxquels les étudiants pourraient avoir accès après validation du diplôme. En outre, les étudiants sont régulièrement mis en relation avec des bibliothécaires et documentalistes, commissaires d'exposition dans les séminaires de recherche suivis. Toutefois, la formation a un partenariat avec les Archives nationales d'Outre-Mer qui dispensent une formation sur leurs différents métiers et accueillent la visite d'étudiants dans le cadre du stage d'enquête de terrain. La formation propose aussi la possibilité d'un stage de quatre semaines dans le monde socioprofessionnel.

2. L'organisation pédagogique de la formation

En l'absence, dans le dossier, d'informations quant aux modalités d'évaluation des compétences, il apparaît que la démarche de déploiement de l'approche par compétences n'est pas suffisamment aboutie. Si la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est dite avoir été enregistrée et si les compétences visées sont bien identifiées et mises en relation avec une unité d'enseignement (UE) spécifique, ce qui initie une démarche de structuration de la formation en blocs de compétences et de connaissances, leur mode d'évaluation n'est pas indiqué dans le dossier, qui fait simplement référence à des « modalités de contrôle des connaissances des établissements » et à des modalités d'évaluation « affichées dans le RNCP de la formation », lequel ne figure cependant pas dans le dossier.

Offrant deux parcours, l'un sur l'histoire et la religion de l'Asie, co-porté par l'EPHE et l'EFEO, l'autre sur l'Asie contemporaine, co-porté par l'EHESS et l'EFEO, la mention met en œuvre des méthodes pédagogiques assez classiques et peu variées, mais adaptées à ses objectifs de formation à et par la recherche. Les cours magistraux, sous la forme de séminaires disciplinaires confiés à un chercheur ou de séminaires transversaux, permettent d'acquérir des connaissances et des compétences que les étudiants pourront perfectionner et valoriser soit dans les stages, lesquels se font en milieu académique (dans les unités de recherche de l'EFEO, de l'EPHE ou de l'EHESS) ou extra académique (établissements publics ou privés en France ou à l'étranger, sous la direction d'un maître de stage agréé par le conseil pédagogique du parcours et par le tuteur), soit, pour les étudiants déjà salariés, dans un travail réflexif sur leurs pratiques professionnelles. Le dossier fait état de nouvelles formes pédagogiques (éditorial, enquête et transversaux), sur le principe et l'efficacité desquels le comité Hcéres ne peut, en l'absence d'explication ou de précision, se prononcer.

Déjà ouverte, par nature, vers l'international, la formation veille à renforcer les compétences linguistiques de ses étudiants, non seulement en langues asiatiques, mais aussi en anglais principalement, et en allemand de façon plus ponctuelle. Outre les cours de langue et culture asiatiques (en double convention avec l'Institut national des langues et civilisations orientales - INALCO -, l'EPHE et l'EHESS), elle offre des enseignements de l'anglais professionnel, appliqué à la recherche en Sciences humaines et sociales. Des lectures de textes en anglais et des interventions de chercheurs étrangers en anglais complètent efficacement ce renforcement linguistique. L'allemand peut aussi être suivi par les étudiants qui le souhaitent. La formation est consciente d'un déficit de places dans les cours de langues asiatiques à l'INALCO et cherche des alternatives en dehors de l'INALCO.

Enfin, le master n'a pas été pensé pour les étudiants en alternance, cette dernière n'étant pas possible en raison du statut de l'EPHE : ainsi, si quelques cours sont ouverts en mode hybride, les étudiants qui le suivent à distance ne peuvent pas valider l'UE.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de constater une stabilité dans le nombre d'inscrits (entre 65 et 78 pour les années 2019-2020 à 2021-2022). L'équipe pédagogique analyse les flux, et a renforcé les dispositifs d'information sur la formation, avec un effort particulier vers l'international : la brochure de la mention bilingue a en effet été complétée par un flyer en huit langues ; tous deux sont diffusés via différents canaux en France et en Asie. En revanche, malgré ces efforts notables, la formation manque d'attractivité : le nombre de candidats est presque équivalent à celui de places ouvertes.

La formation n'analyse pas les tableaux de taux de réussite de ses étudiants (en M2 : 15/23 en 2019-2020, 14/22 en 2020-2021 et 23/25 en 2021-2022). Les tableaux de suivi sont fournis dans le dossier, mais aucune analyse n'est faite de l'augmentation du taux de réussite en 2021-2022. L'équipe de formation indique de nouvelles modalités d'enseignement sans en évaluer les effets sur la réussite étudiante. Ce manque d'intérêt va sans doute de pair avec l'absence de mention dans le dossier de la mise en œuvre de dispositifs d'accompagnement, d'aide à la réussite ou d'aménagement des études.

La formation n'analyse pas l'insertion professionnelle ni la poursuite d'études de ses diplômés : elle se contente de constater que les taux de réponse aux enquêtes sont trop faibles et qu'ils ne pourraient, en outre, pas être appréciés au niveau de la mention, mais seulement des parcours. Une analyse au niveau des parcours, plus pertinente, aurait permis de mesurer l'intérêt accordé par la formation à l'insertion professionnelle de ses diplômés.

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

La formation dispose de moyens humains importants, qui lui permettent de tenir ses objectifs de formation à la recherche et à la transdisciplinarité : l'équipe pédagogique est importante et diversifiée et compte 90 enseignants permanents, dont 10 directeurs d'études de l'EHESS, 7 maîtres de conférences de l'EHESS, 16 directeurs d'études de l'EPHE, 9 maîtres de conférences de l'EPHE, 3 directeurs d'études cumulant de l'EPHE, 7 directeurs de recherche du CNRS, 21 chargés de recherche du CNRS, 8 directeurs d'études de l'EFEO, 6 maîtres de conférences de l'EFEO, 3 maîtres de conférences extérieurs et 2 non-permanents (1 attaché temporaire d'enseignement et de recherche – ATER – de l'EHESS et 1 ATER de l'EPHE). Le pilotage est double : il repose sur des conseils pédagogiques de mention et de parcours, ainsi que sur un collège des masters récemment mis en place à l'échelle de l'établissement. Aucun indicateur de suivi et de maîtrise de la soutenabilité de l'offre ne figure dans le dossier.

L'amélioration continue de la formation manque d'outils performants. Le compte-rendu du conseil de perfectionnement n'en est visiblement pas un : après le rappel de sa composition, il n'est fait état que d'un bilan, qui rejoint, souvent mot pour mot, l'autoévaluation ; le compte-rendu ne fait pas état d'un débat, ni d'interventions de la part des deux délégués étudiants, ni des représentants du monde professionnel. Dans ces conditions, le conseil de perfectionnement n'a pas de réelle raison d'être : il doit, de toute urgence, être mis en place selon les critères et normes nationaux.

Conclusion

Points forts

- Un adossement à la recherche mono- et pluridisciplinaire ;
- Une formation linguistique adaptée et une bonne préparation à l'internationalisation des étudiants ;
- Une équipe pédagogique solide et variée.

Points faibles

- Des dispositifs de suivi de la réussite et de l'insertion professionnelle fragiles qui ne sont pas analysés ;
- Un dispositif d'amélioration continue juste esquissé ;
- Un dispositif d'approche par compétences non finalisé ;
- De faibles liens avec le monde socioprofessionnel.

Recommandations

- Améliorer les dispositifs de suivi des parcours des étudiants pour en faire un réel outil de pilotage.
- Renforcer le dispositif d'amélioration continue de la formation : pérenniser le conseil de perfectionnement et en revoir les principes de constitution, mettre en place une évaluation des enseignements par les étudiants.
- Renforcer et aller au bout de la démarche d'approche par compétences.
- Renforcer les liens avec le monde socioprofessionnel, en officialisant les partenariats.

MASTER HUMANITÉS

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École normale supérieure (ENS) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Humanités* s'adresse aux étudiants de classes préparatoires, d'universités et de l'ENS. Fortement orientée vers la recherche, la formation accueillait 154 étudiants sur l'ensemble du cycle en 2021-2022. Elle propose sept parcours : *Mondes anciens : archéologie, histoire* (9 étudiants en 2021-2022) ; *Mondes anciens : langues, textes, images* (21 étudiants en 2021-2022) ; *Littératures : théorie, histoire* (23 étudiants en 2021-2022) ; *Géographie et politique* (6 étudiants en 2021-2022) ; *Arts : théorie, pratique* (34 étudiants en 2021-2022) ; *Histoire transnationale* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Programme Moyen-Orient Méditerranée* (24 étudiants en 2021-2022). À ces parcours s'ajoutent cinq parcours de préparation à l'agrégation (*Lettres classiques ; Lettres modernes ; Géographie ; Histoire ; Grammaire*).

1. La politique et la caractérisation de la formation

Pluridisciplinaire, cette formation est impliquée dans la politique de l'école. La formation participe à la politique d'ouverture de l'ENS, tout en accueillant un nombre croissant d'élèves normaliens. Elle réunit des disciplines distinctes qui entretiennent dans le monde académique des relations évidentes par leurs objets (les périodes, les espaces, les cultures, les modes de création) et permettent l'interdisciplinarité, via les séminaires d'ouverture notamment (au moins un, le plus souvent deux ou trois dans chaque parcours). L'ouverture se manifeste également par les partenariats : avec l'École pratique des hautes études (*Mondes anciens*), avec l'université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (*Géographie et politique*), avec l'École nationale des Chartes (*Histoire transnationale*). Pleinement impliquée dans le projet dimENSion durable de l'ENS, la mention ouvre obligatoirement aux géographes des enseignements sur l'objet « environnement », disponibles aussi pour les autres étudiants.

La mobilité internationale est trop faible. La formation bénéficie d'un seul accord pour un seul étudiant avec le Trinity College (Cambridge) ; la mobilité entrante s'établit à 3 mastériens et 10 normaliens à titre étranger, sans compter les étudiants étrangers suivant certains cours ; la mobilité sortante des normaliens étant validée dans un autre cadre, celle des mastériens reprend, après les années COVID (18 départs en séjours de 3 à 6 mois), mais elle est limitée par le nombre de financements (comme le souligne le conseil de perfectionnement). Il existe donc une marge de progression sur ces trois plans.

Cette formation à la recherche bénéficie d'un contexte très favorable. Les parcours de formation correspondent aux orientations de plusieurs unités de recherche de l'ENS : l'unité mixte de recherche Institut d'histoire moderne et contemporaine (UMR IHMC), les centres Archéologie et philologie d'Orient et d'Occident (AOROC), l'Institut des textes et manuscrits modernes (ITEM) et Théorie et histoire des arts et des littératures de la modernité (THALIM) notamment, au sein desquels travaillent les 66 enseignants-chercheurs permanents et une part des enseignants non permanents intervenant dans les séminaires de recherche. À l'exception du parcours *Littératures : théorie, histoire*, dans lequel les approches diffèrent selon l'objet, toutes les maquettes comprennent entre 2 et 4 séminaires ou ateliers de méthode de la recherche, de sorte que la formation à la recherche par la recherche représente 596 heures (dont 410 heures effectuées par 151 enseignants-chercheurs ou chercheurs, sur 177 intervenants). Le contexte ENS facilite les stages scientifiques adaptés à chaque parcours, l'accompagnement déontologique et l'appui, en grande partie numérique, à la recherche documentaire si importante dans les disciplines concernées.

Les relations avec le monde professionnel non scientifique sont inégalement développées. La vocation de cette formation est principalement de préparer les étudiants à l'entrée dans un doctorat. Selon les parcours néanmoins, des enseignants professionnels interviennent (6 en tout, pour 75 heures de formation en arts, archéologie, histoire, géographie) et des stages professionnels sont obligatoires (parcours *Arts : théorie, pratique*, 8 semaines au moins) ou optionnels (parcours *Histoire transnationale* : stage ou atelier insertion, crédité). Les étudiants bénéficient des dispositifs de préparation à l'insertion propres à l'université PSL (Pôle étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat - Pépite) ou à l'ENS (associations A-Ulm, Normaliens en entreprise, ENS-Diplomatie) : la participation à ces activités reste à l'initiative de l'étudiant, alors qu'un

dispositif d'orientation professionnelle pourrait être inscrit dans le parcours de formation afin de rendre perceptible d'autres possibilités que la seule orientation vers l'enseignement supérieur et la recherche.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La pédagogie est adaptée aux publics et aux objectifs de la formation. Les enseignements sont structurés en blocs de connaissances et de compétences dans tous les parcours diplômants. Les outils adaptés (par exemple, le travail sur archives, l'informatique pour la recherche, l'*academic writing*) sont intégrés à cette structure. Les enseignements font l'objet d'un supplément au diplôme décrivant les compétences acquises.

La formation diversifie ses pratiques pédagogiques de manière pertinente. La formation inclut dans tous les parcours, selon leur particularité, des enseignements sur le terrain ou en bibliothèque, des stages, des ateliers en groupes restreints. Dans la mesure où le public est composé d'élèves normaliens et d'étudiants sélectionnés après candidature pour étudier dans le cadre privilégié de l'école, la formation se fait en présence des étudiants, dans les locaux de l'école ou des établissements partenaires, *in situ* dans les institutions (archives, musées, lieux de séjour) selon les besoins de la formation.

Les langues étrangères sont plus au service de la recherche que de la mobilité. Le volume d'enseignements de langue vivante varie (1 en *Géographie et politique*, 2 en *Arts : théorie, pratique*, 3 en *Histoire transnationale*, augmentés de cours en anglais, 4 cours de littérature étrangère au choix en *Littératures : théorie, histoire*). Conçus selon les besoins spécifiques de chaque domaine scientifique, ces volumes pourraient se rapprocher, notamment pour l'apprentissage de l'anglais comme langue de communication et d'interaction scientifiques. Le service commun Espace des cultures et langues d'ailleurs (ECLA) présente une offre importante, principalement tournée vers la recherche ; il permet également des rencontres entre étudiants étrangers et français, sans doute favorables à des projets de mobilité, sans suffire à les encourager et à y préparer.

Cette formation n'est pas conçue pour la formation continue. Le volume moyen des enseignements, leur orientation vers la recherche, leur mise en œuvre en présence des étudiants et l'identité même de l'école, lieu de formation au sein d'une communauté incluant enseignants et étudiants ne se prêtent pas à une offre de formation continue ou en alternance.

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

Cette formation est attractive et sélective. Sans que le dossier d'autoévaluation fourni permette de distinguer les élèves normaliens et les étudiants mastériens, la mention a attiré, en 2021-2022, 347 candidats dont 62 ont été admis ; toutefois, pour un nombre de candidatures toujours supérieur à 300, le nombre d'admis baisse au cours de la période : de 158 en 2019-2020, il passe à 95 l'année suivante pour arriver à ce niveau d'une soixantaine en 2021-2022. La réputation de l'école, l'existence de la plateforme « Talents » de l'université PSL puis, aujourd'hui, de la plateforme « Mon master » permettent que la formation soit ouverte à ce grand nombre de candidats issus des universités ; mais la décroissance des admissions n'est pas expliquée : est-ce dû à un choix politique, à des conditions de formation modifiées, à une baisse de qualité des dossiers ?

Le niveau de réussite est satisfaisant. La réussite des étudiants est en effet élevée : un suivi de cohorte permet d'établir que sur 67 étudiants ayant validé leur 1^{er} année de master (M1) en 2019-2020, 60 ont été diplômés en 2020-2021 (le nombre d'entrants en 2019-2020 ne peut servir de repère en raison de la liste complémentaire), sans que les éventuels doublons 2^e année de master (M2)/agrégation soient signalés.

L'insertion des diplômés est insuffisamment suivie. Les enquêtes d'insertion 2021-2022 manquent au dossier ; l'enquête à 30 mois de l'année précédente est incomplète (sur 40 réponses, 27 diplômés sont en poursuite d'études, 6 en emploi, aucun en recherche d'emploi, ce qui ne correspond pas au total) ; les poursuites d'études en 3^e cycle ne permettent pas plus que les enquêtes présentées de connaître les taux d'insertion réels et le type d'emplois occupés par les diplômés, ce qui serait utile à l'ouverture des étudiants à un plus grand nombre de perspectives d'insertion.

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

Très bien encadrée, la formation doit réfléchir à ses évolutions. Avec 66 enseignants-chercheurs de l'ENS, 108 non permanents (dont 39 rattachés à l'ENS et 69 extérieurs – chercheurs, professionnels, enseignants, 3 invités), l'effectif des 150 étudiants est bien encadré sur ce point ; l'encadrement administratif en propre est limité à une personne. Ce sont les personnels des départements qui assurent le suivi de scolarité des parcours et cette

équipe administrative peut être renforcée. Les enseignants-chercheurs de l'ENS, connus à l'étranger, effectuent souvent des missions d'enseignement ou de conférences dont le nombre n'est pas indiqué ; ils peuvent profiter de l'un ou l'autre des 18 modules de formation pédagogique offerts par l'université PSL et l'ENS obtient un congé pour projet pédagogique (CPP) par an. Toutefois, les effectifs et leur encadrement ne sont pas du même niveau d'un parcours à l'autre. Ainsi, le parcours *Moyen-Orient Méditerranée (MOM)* n'a pas inscrit d'étudiant de M1 en 2022-2023 ; il est indiqué, lors du conseil de perfectionnement, qu'il repose grandement sur des vacances et son responsable en a souhaité la fermeture pour l'année en cours, dans l'attente d'une éventuelle convention avec l'Institut national des langues et civilisations orientales (INALCO) pour sa reprise. Le parcours *Géographie et politique* (5 places en M1 ; 3 M1 inscrits, 1 M2, pas d'agrégatif en 2021-2022) dépend de sa convention avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, tant pour sa capacité d'accueil que pour une grande partie de son encadrement. Le parcours *Arts, théorie et pratique*, plus solide, pourrait être enrichi (comme il est suggéré lors du conseil de perfectionnement) d'un parcours orienté vers la création, notamment vers la création écrite, selon l'exemple donné par des établissements étrangers : l'école serait en effet un lieu d'accueil pertinent. La formation (en moyenne 351 heures équivalent travaux dirigés en M1, 318 heures en M2) est bien cadrée par la direction, qui invite les parcours à améliorer la mutualisation de certains enseignements portant sur les outils de la recherche (méthodes, documentation, langues) et veille à l'isomorphisme des maquettes et du calendrier. Les parcours, qui ont leur propre conseil scientifique et pédagogique, restent évidemment maîtres des contenus.

La formation n'a pas complètement mis en œuvre tous les moyens de son amélioration. Si les enquêtes auprès des étudiants sont conduites par la direction des études, une évaluation anonyme plus rapprochée de chaque parcours, de sa structure, de sa mise en œuvre manque : elle pourrait faire naître d'utiles suggestions venues du public de la mention, qui ne peut être considéré comme bénéficiaire passif d'une formation assurée de sa qualité. Le conseil de perfectionnement, réuni pour la première fois en avril 2023, ne comprend qu'un professionnel pleinement « extérieur » à l'ENS ; son élargissement est heureusement prévu, car la contribution de membres extérieurs à l'établissement est très utile, voire la plus utile à ce type d'instance d'évaluation.

Conclusion

Points forts

- Un ensemble cohérent de parcours de qualité en sciences humaines, qui sont à leur place dans l'ENS, bien adossés à la recherche vivante et nourris de nombreux partenariats ;
- Un encadrement scientifique et pédagogique favorable, tant en quantité qu'en qualité scientifique des personnes ;
- Un recrutement sélectif qui conduit les étudiants à la réussite et à une bonne insertion ;
- Un pilotage soucieux de la cohésion, de l'avenir et du progrès de la formation.

Points faibles

- Une absence de stage obligatoire dans l'ensemble des parcours de la formation et une faible préparation des étudiants à l'insertion professionnelle ;
- Une méconnaissance de l'insertion professionnelle de ses alumni ;
- En dépit d'un vivier important, une baisse des admissions pendant la période mettant en cause l'ouverture de la formation à d'autres publics ;
- Un manque de moyens internes d'évaluation de la qualité de la formation ;
- Une diversification par parcours des formations transversales, inutile et coûteuse, en particulier pour les compétences linguistiques, insuffisamment servies dans certains parcours ;
- Trop peu de séjours de formation à l'étranger ;
- Une fragilité de certains parcours, faute d'effectif suffisant d'étudiants, voire d'encadrants ;
- Un encadrement administratif de la mention limité eu égard aux ambitions d'ouverture et de mutualisation.

Recommandations

- Préparer davantage les étudiants à l'insertion professionnelle, par exemple en rendant obligatoire le stage dans tous les parcours.
- Améliorer le suivi des diplômés.
- Fixer un taux d'admission à la hauteur de l'ambition d'ouverture de la formation.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Rapprocher les parcours : porter à des niveaux comparables le perfectionnement en langues étrangères, en particulier en anglais, et mutualiser les éléments de formation qui peuvent l'être.
- Améliorer la mobilité étudiante : rechercher des partenariats et des financements pour que les mastériens puissent accéder à des expériences à l'étranger, quel que soit leur parcours de formation, avec l'aide de la direction des relations internationales (DRI) ;
- Conduire à leur terme les réflexions collectives sur l'avenir des parcours fragiles, y compris de certaines préparations à l'agrégation, et développer le projet d'un parcours *Création* avec l'aide de la direction des études et des parties prenantes, qui mérite d'être approfondi.
- Consolider, voire réorganiser l'encadrement administratif au profit de la mention.

MASTER PHILOSOPHIE

Établissements

Université Paris Sciences et Lettres
École des hautes études en sciences sociales (EHESS)

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et co-accrédité avec l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), le master *Philosophie* s'attache à délivrer une formation de haut niveau en philosophie. En 2021-2022, la formation accueillait 163 étudiants dans l'ensemble du cycle, effectif en légère hausse par rapport aux années précédentes. Elle s'organise en six parcours, accessibles dès la 1^{re} année : *Histoire de la philosophie* (23 étudiants en 2021-2022) ; *Philosophie contemporaine* (51 étudiants en 2021-2022) ; *Philosophie de la connaissance, histoire et philosophie des sciences* (10 étudiants en 2021-2022) ; *Philosophie et religions* (14 étudiants en 2021-2022) ; *Philosophie du langage et de l'esprit* (23 étudiants en 2021-2022) ; *Philosophie sociale et politique* (34 étudiants en 2021-2022). À ces parcours s'ajoute, en 2^e année uniquement, un parcours *Préparation à l'agrégation externe de philosophie* (8 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

Ce master s'inscrit naturellement dans l'identité des établissements porteurs. En offrant une formation spécialisée dans les disciplines principales de la philosophie dans le cadre sélectif des deux écoles, le master met en présence des étudiants prometteurs et des spécialistes reconnus. Il forme ainsi de jeunes intellectuels susceptibles de rejoindre, après un doctorat, la recherche et l'enseignement supérieur ou de se préparer à d'autres types de postes (métiers du livre, médias, administration). Il se place entre la licence généraliste de philosophie et les écoles doctorales (ED) 540 de l'École normale supérieure – ENS -, 472 de l'École pratique des hautes études (EPHE) et 286 de l'EHESS. La collaboration avec l'EPHE est déjà ancienne ; la co-accréditation avec l'EHESS vient parfaire l'offre de formation, dès lors complète (il ne manquerait guère qu'un parcours en esthétique et philosophie de l'art). La philosophie ne pouvant se pratiquer sans les autres savoirs, la formation dans tous ses parcours spécialisés est ouverte aux autres spécialités philosophiques (entre 2 et 4 unités d'enseignement sur 14) et à toutes les formations offertes dans les établissements (entre 2 et 3 UE sur 14), ce qui est pertinent. Elle participe aux efforts de l'établissement en faveur du développement durable, mais une proposition de travail philosophique concernant la question de l'environnement serait bienvenue. Enfin, ce master profite de l'appui financier de l'école universitaire de recherche (EUR) *Translitteræ*.

La formation pourrait profiter plus encore de l'offre de mobilité sortante. Le département de philosophie de l'ENS accueillait en master, en 2021-2022, 8 étudiants étrangers (nombre en progrès) ; de même, la mobilité sortante progresse (9 étudiants). L'offre, très riche, proposée par les directions des relations internationales (DRI) de l'ENS et de l'EHESS pourrait être mieux saisie par les étudiants, bien qu'elle se heurte pour les non-normaliens à la question du financement, et ce, ne serait-ce que pour de courts séjours liés à leur recherche.

Par son encadrement et ses localisations, ce master est bien adossé à la recherche. Les séminaires spécifiques de chaque parcours permettent aux étudiants d'accéder à la recherche vivante et de se former aux méthodes propres à chaque spécialité ; à cela s'ajoutent un accompagnement régulier du mémoire à présenter en fin de formation (mini-mémoire, pré-soutenance, suivi du séminaire du tuteur) et des projets étudiants et stages effectués dans les unités de recherche. 100 enseignants-chercheurs ou chercheurs interviennent en moyenne dans la formation, prodiguant 336 heures sur les 480 que compte un parcours complet de deux ans. Parmi les nombreuses unités d'adossement, on compte d'importants laboratoires, par exemple l'Institut Jean-Nicod (UMR 8 129), le Centre Jean-Pépin (UMR 8 230), la République des savoirs (unité d'appui et de recherche - UAR - 3 608), les Archives Husserl (UMR 8 547), qui accueillent les étudiants en stage et peuvent notamment les initier aux normes déontologiques de la recherche et aux valeurs de l'intégrité dans les sciences, comme cela est fait lors des réunions de rentrée et dans les séminaires. L'environnement s'enrichit des bibliothèques de l'ENS (Jourdan et Ulm) et de l'Humathèque où se trouvent les fonds de l'EPHE et de l'EHESS.

La relation au monde social, économique, politique et culturel est contrastée. Dotée d'une fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), la formation fournit à ses étudiants des connaissances et des compétences qui permettront leur participation aux besoins de la société dans plusieurs secteurs professionnels. Toutefois, son orientation ne lui permet pas d'accueillir de nombreux professionnels extérieurs dans la formation,

même si elle peut faire valoir deux exemples d'intervenants vraiment extérieurs aux universités et aux organismes : ainsi, un seul séminaire est confié à un professionnel dans l'ensemble de la mention. En revanche, un stage (facultatif) ou la participation à un atelier ou à une formation professionnelle est crédité (6 crédits ECTS). Le nombre d'étudiants en stage a progressé au cours de la période pour s'établir à 20 en 2021-2022. Les étudiants sont demandeurs, d'après le dernier conseil de perfectionnement, d'une amélioration de l'information concernant l'insertion, ce dont la direction a pris acte. Enfin, s'il n'est guère pertinent de penser à une formation en alternance dans la plupart des parcours de philosophie, la formation n'a pas prévu d'expérimenter, pour l'un et/ou l'autre d'entre eux, une ouverture à la formation continue dans la mesure des aménagements possibles. Cela lui permettrait pourtant de diversifier ses publics en accueillant des professionnels soucieux d'accéder à une meilleure connaissance épistémologique de leur domaine scientifique, ou à des outils pertinents d'analyse de leur intervention sociopolitique, par exemple.

2. L'organisation pédagogique de la formation

L'organisation de la formation est simple, claire et adaptée aux objectifs de la formation. Le master propose l'acquisition des compétences propres à la pratique philosophique, que l'on peut saisir à la lecture des maquettes de chaque parcours (savoir argumenter, analyser, critiquer, à l'écrit comme à l'oral) par l'accès à trois groupes de connaissances : propres à la philosophie en général (offre dans les autres parcours), propres au parcours et savoirs complémentaires. Cela structure l'offre dont la continuité est assurée par l'élaboration d'un travail de recherche personnel. Les acquis complémentaires (d'ouverture) sont certifiés et inscrits dans le supplément au diplôme. Toutefois, la formation n'est pas encore parvenue à décrire ces compétences en tant que telles, et à présenter par des blocs les objectifs communs à plusieurs éléments de formation ou propres à tel ou tel élément descriptif qui serait pourtant utile à l'étudiant, au diplômé comme à l'équipe pédagogique.

Les pratiques pédagogiques classiques bénéficient de la proximité des enseignants. La formation est mise en œuvre à travers des cours magistraux et des séminaires. Les étudiants participent par leurs travaux écrits ou des exposés. Ces modalités sont adaptées aux objectifs et augmentées par l'accompagnement du directeur de mémoire et la disponibilité des enseignants qui assurent une permanence hebdomadaire. L'ensemble ne prévoit pas d'enseignement à distance, mal adapté à un travail philosophique en séminaires et à l'élaboration tutorée d'un mémoire de recherche.

Les moyens utiles à la mobilité sont limités. Les parcours n'imposent en général qu'un seul cours de langue, au premier semestre de la 1^{re} année de master (M1), ce qui n'est pas suffisant pour maintenir un niveau de compétence acquis. Des cours en langue étrangère sont offerts par la suite, mais ils restent facultatifs ; si de nombreux étudiants poursuivent souvent leur formation en langue ainsi ou par eux-mêmes, l'évaluation de cette poursuite et du nombre de certifications de niveau manque à la formation. En particulier, une offre contraignante d'enseignement de pratique orale, complémentaire de l'aisance acquise en anglais par la documentation scientifique, manque au soutien de la mobilité internationale des étudiants qui pourrait également être encouragée par les formateurs eux-mêmes et par une préparation interne, au-delà de la seule offre d'accompagnement par l'université PSL.

La formation ne diversifie pas suffisamment ses publics. Une ouverture des savoirs aux publics extérieurs se fait par le biais de l'offre de conférences du département de philosophie et des unités de recherche, à laquelle participent les enseignants. En revanche, il n'a pas été envisagé de permettre à des professionnels insérés dans les institutions publiques ou privées qui recrutent des diplômés en philosophie d'accéder à une formation continue, ce qui serait possible dans les milieux des médias, des institutions d'intervention sociale ou politique ; en effet, une ouverture à la formation continue nécessitant quelques adaptations d'organisation (notamment quant aux emplois du temps) pourrait attirer de nouveaux publics, issus du monde de la science ou de pratiques intéressées par l'acquisition de moyens d'analyse réflexive.

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

La formation est attractive. Le nombre de candidats (268 en 2021-2022) permet de penser que la formation est bien repérée par les étudiants de philosophie titulaires d'un diplôme de niveau licence, sans qu'il soit possible de distinguer les normaliens des non-normaliens (« mastériens ») ou que les documents présentent cet élément d'analyse. En sélectionnant près d'un tiers des candidats (97), cette formation assure la qualité de son recrutement, plus important en nombre dans deux parcours (*Philosophie contemporaine* et *Philosophie sociale et politique*) que dans les autres, aux débouchés plus limités. La limitation de la capacité d'accueil du programme *Agrégation*, placé entre le M1 et la 2^e année de master (M2) - 5 places - est étonnante, dans la mesure où l'obtention de ce concours garantit des connaissances et compétences généralistes de philosophie de référence.

La réussite des étudiants est étonnamment faible eu égard à la sélectivité. Elle s'établit, en 2021-2022, à 30 étudiants ayant validé tous les crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* en M1 (sur 97) : est-ce dû à un étalement de la validation, à des années de césure ou à quelque autre cause, comme un excès de stages en M1 au détriment du mini-mémoire, comme il est évoqué par la direction au cours du dernier conseil de perfectionnement (mars 2023) ? Sauf plus ample informé, l'équipe pédagogique a raison de s'inquiéter d'un tel taux de réussite d'étudiants soigneusement sélectionnés, et l'enjeu d'une remédiation est particulièrement important.

Les étudiants tirent profit de cette formation. Trois enquêtes d'insertion (à 6 mois pour les promotions 2020 et 2021, à 18 mois pour la seule promotion 2020) rapportent un taux d'insertion important des diplômés ayant répondu (entre 63 % et 70 % de réponses). La poursuite d'études est importante, en thèses financées (comptées comme des emplois), thèses non financées (sans calcul de pourcentage) et autres poursuites d'études ; le pourcentage de recherche d'emploi est faible (respectivement 9 %, 0 %, 3 %). Toutefois, en dépit de la répartition des catégories de poursuite d'études, le questionnaire de l'université PSL permet à la formation de connaître la qualité des situations des alumni, ce qu'elle pourrait analyser pour améliorer l'information concernant l'insertion comme la direction s'y engage à juste titre.

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

La formation profite d'un encadrement favorable. La moyenne des enseignants permanents (enseignants-chercheurs et chercheurs) intervenant dans la formation s'élève à une centaine, ce qui assure une grande diversité d'interventions et une grande richesse qualitative et quantitative. Elle s'augmente de 25 non permanents en moyenne (attachés temporaires d'enseignement et de recherche - ATER -, lecteurs, associés, etc.). Les personnels académiques participent à la recherche internationale. La recherche en philosophie est très internationalisée, en raison des effectifs relativement modestes de chaque spécialité dans chaque aire culturelle ; les collègues de l'université PSL y participent naturellement, comme en témoignent leurs *curriculum vitae* - CV - respectifs. L'accueil de professeurs invités (4 en 2021-2022) s'ajoute aux conférences données dans le cadre du département ou des unités de recherche. L'ensemble offre aux étudiants un environnement scientifique riche et les maintient au contact de l'actualité de la recherche. Du côté des enseignants, l'offre de formation pédagogique de l'université PSL est à leur disposition, notamment par 18 modules spécifiques d'utilisation de nouveaux outils. Un congé pour projet pédagogique par an est réservé à l'ENS. Cela ne permet pas, toutefois, de mesurer l'effectivité de la formation pédagogique ou sa pertinence pour la discipline.

La formation est pilotée par un conseil scientifique réuni autour du directeur de la mention : y participent les responsables de parcours ; étant donné son importance, il devrait être ouvert à des élus étudiants. L'organisation des enseignements et la cohérence de la formation ne font pas l'objet d'enquêtes régulières anonymes, que l'outil numérique facilite et qui pourraient préparer une concertation en vue d'améliorations ponctuelles, éventuellement dans le cadre d'un conseil scientifique élargi. Le conseil de perfectionnement compte 16 membres (les responsables de la mention et des parcours, la directrice de l'EUR *Translitteræ*, deux personnels administratifs, quatre étudiants et deux personnalités extérieures représentant le monde socio-professionnel). En l'absence des personnalités extérieures lors du dernier conseil (personnalités en proportion modeste dans la composition globale), cette réunion a été principalement l'occasion d'échanges entre les étudiants et la direction, aboutissant à d'utiles ajustements. Toutefois, ces améliorations pourraient être discutées dans une autre instance, au moins en partie, afin de consacrer cette réunion annuelle à des perspectives de moyen terme, avec l'aide de représentants des mondes professionnels accueillant des diplômés de 2^e ou de 3^e cycle de philosophie.

Conclusion

Points forts

- Une formation monodisciplinaire riche, bien appuyée sur les établissements partenaires, sans égale en France ;
- Une formation adossée à des unités de recherche importantes et reconnues, qui initie remarquablement les étudiants à la pratique de la recherche ;
- Un encadrement académique exceptionnel ;
- De bonnes perspectives de poursuites d'études et d'insertion professionnelles.

Points faibles

- Une réussite en M1 et M2 beaucoup trop faible eu égard à la sélectivité de la formation ;
- Une absence d'expérience en situation professionnelle dans la formation ;
- Un manque de concertation régulière avec les étudiants et d'ouverture du conseil de perfectionnement à un plus grand nombre de personnalités extérieures, et ce en vue d'une amélioration continue consolidée ;
- Une insuffisance de l'accompagnement de la mobilité internationale des étudiants, tant en termes de formation linguistique obligatoire qu'en termes d'encouragement par les formateurs, de préparation interne à un séjour de recherche ou de stage et de soutien financier pour les étudiants qui ne sont pas élèves de l'ENS ;
- Une capacité d'accueil trop limitée dans la préparation de l'agrégation de philosophie ;
- Une absence de dispositifs de formation continue et d'alternance dans certains parcours.

Recommandations

- Améliorer l'analyse de la réussite étudiante, de sa temporalité et de sa répartition entre les publics de la formation, en vue de modifications qui la mettent au niveau de la sélectivité exigeante du recrutement.
- Mettre en place des expériences de formation en situation professionnelle, notamment sous la forme de stages.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Soutenir plus fortement les séjours d'études à l'étranger, quelle que soit leur durée, par des dispositions pédagogiques supplémentaires et l'orientation des étudiants vers des sources de financement qui restent à trouver.
- Reprendre la réflexion sur la place et l'ouverture du parcours *Agrégation* dans le master.
- Examiner la possibilité d'expérimenter, dans certains parcours ou pour certains enseignements, une adaptation à la formation continue, ou la possibilité d'une formation en alternance.

La formation est en point d'attention pour les motifs suivants :

- Un taux de réussite anormalement faible ;
- Une absence d'expérience en milieu professionnel qui nuit à la qualité de l'insertion de ses diplômés.

MASTER POLITIQUES PUBLIQUES

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Politiques publiques* délivre une formation de 2^e cycle en sociologie et sciences politiques appliquées aux métiers de l'action publique. En 2021-2022, la formation accueillait 184 étudiants dans l'ensemble du cycle, cet effectif étant en baisse par rapport aux années précédentes. Après un 1^{er} semestre de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, le 2^e semestre de la 1^{re} année permet aux étudiants de choisir une pré-spécialisation à travers une discipline majeure et des cours optionnels. C'est en 2^e année que les étudiants se spécialisent véritablement, en optant pour l'un des quatre parcours suivants : *Carrières publiques et grands concours* (CPGC – 33 étudiants en 2021-2022) ; *Politiques d'entreprises et responsabilités sociales* (PERS – 28 étudiants en 2021-2022) ; *Politiques publiques et opinion* (PPO – 17 étudiants en 2021-2022) ; *Politiques urbaines et gouvernance des territoires* (PUGT – 16 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation fait preuve d'une adéquation relative avec la stratégie formation de l'établissement. Ce master s'inscrit, certes, dans la continuité de la licence *Sciences sociales* (LISS) de l'université Paris Dauphine-PSL, dont la moitié des effectifs de 1^{re} année de master (M1) est issue. Les deux années de master sont pensées également en continuité l'une de l'autre, avec une spécialisation progressive débutant par un semestre commun constitué d'enseignements fondamentaux et de quatre majeures préparant aux parcours de 2^e année de master (M2). La formation est également présentée comme pluridisciplinaire (en droit, en économie, en urbanisme, en finance, en gestion). Cette structuration est perfectible sur trois points : la terminologie de majeures en M1 devrait être remplacée par parcours dès le M1, puisque la réforme de l'accès au master repose notamment sur la dichotomie mention/parcours pour les deux années de master. Énoncer l'existence de passerelles au sein de parcours d'une mention est erronée, celles-ci cachent des mutualisations de cours. L'absence de partenariats avec certaines formations de l'établissement peut surprendre : même si l'unité d'enseignement (UE) PSL (UE de découverte pluridisciplinaire) est accessible, elle demeure peu adaptée. Des partenariats pourraient apparaître pertinents avec les formations en mathématiques pour le master PPO ou avec le master *Études politiques* de l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) pour les masters PUGT et CPGC.

La formation n'est pas ouverte à l'international. Elle ne développe pas une offre spécifique à l'international, attendant la mise en œuvre d'un seul projet avec une université chinoise. Une réflexion générale semble conduite sans grande conviction. Les étudiants bénéficient cependant des dispositifs généraux de l'université PSL et entre 10 et 15 étudiants profitent d'une mobilité sortante, qui peut faire l'objet d'une aide financière.

La formation bénéficie d'un adossement conséquent à la recherche. S'appuyant sur 33 enseignants-chercheurs et disposant de 150 heures équivalent travaux dirigés d'enseignement à et par la recherche (séminaires de recherche, méthodologie de la recherche), la formation des étudiants apparaît solidement adossée à la recherche. Les étudiants peuvent réaliser un mémoire de recherche, et bénéficier d'un encadrement à la fois individuel et collectif. Certains ont, dans ce cadre, participé à des programmes de recherche de l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences sociales (IRISSO), le laboratoire auquel est adossé le master. Tous les ans, jusqu'à 20 % des étudiants s'engagent dans une thèse de doctorat. Néanmoins, des disparités existent entre les parcours qui ne mobilisent pas le même nombre d'enseignants-chercheurs (entre 2 et 13). De fait, si en moyenne près de 60 % des cours sont assurés par des enseignants-chercheurs, la répartition entre les différents parcours n'est pas connue. En outre, le mémoire n'est pas obligatoire. Enfin, certains enseignements présentés comme de la recherche sont davantage de la formation par la pratique (ex. : 54 heures d'enquêtes de terrain et statistiques ; 24 heures de statistiques ; séminaire sur l'enquête qualitative ; enquête collective dans le cadre de partenariats avec des acteurs du financement, de l'aménagement et du diagnostic urbains, etc.).

La formation entretient des relations importantes avec le monde social, économique et culturel, et intègre pleinement des éléments de professionnalisation. 83 professionnels enseignent dans le master, tout particulièrement dans les parcours de M2, ce qui représente 40 % des enseignements. Le M2 CPGC est particulièrement concerné avec l'intervention de hauts fonctionnaires pour une meilleure préparation aux

concours. Les étudiants du parcours de M2 *PUGT* réalisent un travail collectif d'étude piloté par la Banque des territoires, la société du Grand Paris, le Cabinet Institut des hautes études pour l'action dans le logement (IDHEAL). De même, le parcours de M2 *PPO* entretient des partenariats avec la Ligue de l'enseignement (projets territoriaux parisiens) et avec des établissements de la Bibliothèque nationale de France (BNF) à Paris et en Seine-Saint-Denis. Le parcours de M2 *PERS* a notamment un partenariat avec le cabinet de conseil Tenzing. Les stages représentent un nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* important (de 9 à 18 crédits ECTS) et durent entre 8 et 16 semaines.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation adapte de manière satisfaisante ses méthodes pédagogiques aux compétences visées. Le master s'appuie à la fois sur une approche programme cohérente avec les contenus disciplinaires nécessaires dans les différents parcours (science politique, sociologie, mais aussi économie, droit, urbanisme) et une approche par compétences. Toutefois, la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) correspondant au master *Politiques publiques* mentionne des compétences transversales et très générales. Certaines compétences plus spécialisées sont présentes dans les enseignements en M1 et en parcours de M2, notamment : identifier les acteurs d'une politique publique ; analyser l'émergence des problèmes publics ; analyser les décisions publiques ; évaluer les impacts de l'action publique ; analyser l'évolution des politiques publiques. De plus, la formation valorise les compétences acquises par les étudiants concernant la diffusion des travaux de recherche, les enquêtes collectives et l'évaluation de l'action publique. Elle s'appuie sur des supports généralistes (revues) ou dédiés (documents pour un commanditaire d'une enquête). La formation propose une certification des compétences en matière de responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

La formation diversifie richement ses pratiques pédagogiques. Elle recourt à des méthodes pédagogiques très diversifiées : outre les cours magistraux, sont proposés des séminaires fondés sur une pédagogie inversée, des études de cas pratiques, des enquêtes de terrain réalisées par les étudiants, des ateliers mémoires, des stages en petit groupe, ou des cours d'improvisation théâtrale en M2 *CPGC* (préparation des oraux des concours de la fonction publique). Les exercices de validation sont également diversifiés : examen sur table, restitution de dossier, de rapport d'enquête, rédaction de mémoire ou de livrable pour les enquêtes collectives, etc. L'enseignement à distance n'est pas retenu, c'est un choix pédagogique assumé pour garantir la qualité de la formation.

Les contenus et les dispositifs de la formation apparaissent très satisfaisants pour permettre son ouverture à l'international. En M1 (semestre 1), un cours de langue obligatoire de 36 heures équivalent travaux dirigés propose trois choix (anglais, espagnol, allemand). De surcroît, plusieurs cours sont également dispensés en anglais (*Gender studies, International politics*), et deux parcours sur quatre de M2 proposent des enseignements de perfectionnement en anglais (18 heures). Les étudiants du parcours *CPGC* peuvent suivre des cours d'anglais et opter également pour une seconde langue (allemand, espagnol, etc.). La qualité d'offre en langues étrangères est à saluer, et il est dommage qu'une certification langagière ne soit pas proposée. *A contrario*, si la mobilité sortante s'appuie sur l'accompagnement et le soutien de la direction des affaires internationales (DAI) de l'université Paris Dauphine-PSL ainsi que sur le suivi individuel par des enseignants de la formation, celle-ci ne semble pas proposer de dispositif ou de partenariat spécifique hormis l'encouragement à une mobilité, soit durant l'année de césure, soit grâce à des stages internationaux en M2. Étonnamment, la présence croissante d'étudiants étrangers n'est pas explicitée alors que le taux est supérieur à celui de l'établissement.

Les contenus et les dispositifs de la formation ne sont pas adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. Une réflexion à propos de l'ouverture de la formation à l'alternance a été menée, mais les contraintes en matière d'emploi du temps induites par l'articulation de la formation initiale avec l'apprentissage paraissent encore trop importantes pour l'envisager. Il apparaît surprenant que la réponse apportée à cette absence d'alternance – qui peut être justifiée – soit l'opportunité de faire des stages en M1 et en M2, et l'incitation des étudiants à faire une année de césure pour multiplier leurs expériences professionnelles. Ni le stage pensé pour de la formation initiale ni la césure qui n'est pas pensée comme une troisième année universitaire n'ont vocation à pallier l'absence de l'alternance. Par ailleurs, depuis trois ans, seul un stagiaire a été accueilli en formation continue alors que la reprise d'études pourrait constituer un gisement de nouveaux étudiants.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer avec précision l'attractivité de la formation auprès de ses différents publics. La formation évalue avec des indicateurs précis quantitatifs et qualitatifs le flux des candidatures en M1 : croissance des candidatures de 641 en 2019-2020 à 796 en 2021-2022,

origine partagée entre le portail Licence Sciences des organisations de l'université PSL et des formations d'autres universités (droit, économie, sociologie), etc. Toutefois, le taux de sélectivité, présenté comme élevé, doit être relativisé même s'il est croissant (100 places pour 800 candidats). En M2, les données révèlent une situation méritant une attention, que porte effectivement la formation : la moitié des étudiants de M1 choisissent d'effectuer une année de césure entre le M1 et le M2. Par effet, entre un quart et un tiers des effectifs des parcours de M2 viennent d'autres universités. Comme le note la formation, cet important niveau de mobilité crée de l'instabilité. Cependant, la formation en porte une part de responsabilité puisque la césure est présentée par la formation comme une opportunité pour réaliser un stage ou exercer une mobilité internationale.

La formation suit et analyse avec précision la réussite de ses étudiants. Le faible nombre d'étudiants permet un travail de suivi fin de leur réussite, qui oscille entre 85 et 100 %, du fait de cas particuliers. Pour ces derniers, un suivi individualisé est organisé.

La formation analyse précisément l'insertion professionnelle de grande qualité et la poursuite d'études de ses diplômés. Les enquêtes d'insertion professionnelle menées conduisent à constater une insertion professionnelle quantitative et qualitative particulièrement satisfaisante. Sans surprise, le parcours CPGC est en retrait des autres parcours puisqu'il prépare aux concours administratifs. Néanmoins, pour ce parcours, un travail plus fin devrait permettre de déterminer, en proportion, si le taux de réussite des étudiants de cette formation aux différents concours est élevé (rapport entre candidats et admis). Pour les autres parcours, le taux d'insertion est élevé, en adéquation avec les formations, et surtout avec une rapidité d'insertion croissante et à très court terme (plus de 90 % des diplômés trouvent un emploi après moins de deux mois de recherche), avec pour tendance forte une poursuite d'études en recherche doctorale (10 à 20 %), mais aussi dans d'autres voies (0 à 20 %). Ce dernier aspect pourrait être étudié. Ces enquêtes apparaissent particulièrement probantes au regard des taux de réponse assez élevés et croissants (de 50 à 70 %).

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

La formation dispose de moyens très suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. L'encadrement de la formation apparaît particulièrement élevé avec 36 enseignants-chercheurs titulaires, 93 vacataires et professeurs invités pour 180 étudiants, pour un volume horaire de 2 300 heures équivalent travaux dirigés. Ensuite, une politique de mobilité internationale entrante et sortante au bénéfice des enseignants et des enseignements a été conduite ces dernières années (4 enseignants-chercheurs de la formation en ont bénéficié, dont 3 à Princeton tandis que 2 à 5 chercheurs étrangers réalisant des conférences ont été accueillis). Enfin, le budget de la formation est élaboré dans le cadre d'un dialogue budgétaire, et en fonction du nombre d'étudiants, dont l'équilibre est contrôlé par la suite, et complété par des indicateurs relatifs à ses coûts. Par ailleurs, la formation recherche des financements complémentaires pour assurer sa soutenabilité financière (taxe d'apprentissage, partenariats institutionnels, à l'exemple de celui avec la banque des territoires).

La formation conduit un processus d'évaluation interne tardif et limité pour la faire évoluer dans une démarche d'amélioration continue. Un conseil de la formation (réunissant responsables du M1, de la mention et des parcours de M2) coordonne la formation s'agissant du contenu des enseignements, de la politique de recrutement, des méthodes pédagogiques, etc. Ce conseil se réunit régulièrement (toutes les six semaines environ) et propose un bilan annuel de ses concertations. Ce conseil fonctionne en lien avec les responsables d'autres niveaux de formation dans la discipline : grade licence *Sciences sociales* et école doctorale *Sciences de la décision, des organisations, de la société et de l'échange (SDOSE)*. Il est devenu tardivement (avril 2023) le conseil de perfectionnement, composé conformément à la réglementation, tel que le confirme le compte-rendu. Plusieurs modifications ont été opérées suite au travail de ce conseil (suppression ou réduction de volume horaire, renforcement de certaines modalités pédagogiques). Toutefois, la formation ne conduit pas une évaluation des enseignements par les étudiants.

Conclusion

Points forts

- Des méthodes pédagogiques dynamiques et diverses ;
- Une formation en adéquation avec les besoins professionnels ;
- Une insertion professionnelle très qualitative.

Points faibles

- Une cohérence de la formation perfectible avec le maintien de majeures en M1 peu lisible avec des parcours en M2, et d'un parcours CPGC en décalage avec le reste de la mention ;
- Une absence d'ambition internationale ;
- Une évaluation de l'amélioration continue tardive et perfectible en raison de l'absence d'évaluation des enseignements par les étudiants.

Recommandations

- Veiller à donner à la formation une meilleure cohérence, par exemple en réorganisant la mention en parcours dès le M1.
- Réfléchir à une internationalisation de la formation, notamment par la recherche de partenariats.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.

MASTER SCIENCES COGNITIVES

Établissements

Université Paris Sciences et Lettres
École des hautes études en sciences sociales
Université Paris Cité

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et co-accrédité avec l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et l'université Paris-Cité, le master *Sciences cognitives* est une formation interdisciplinaire de 2^e cycle qui s'attache à l'étude des fonctions mentales et de leurs mécanismes. Fortement orientée vers la recherche, la formation accueillait 105 étudiants en 2021-2022, issus de diverses formations de 1^{er} cycle (philosophie, linguistique, sciences sociales, psychologie, biologie, médecine, informatique, mathématiques, etc.). Le master *Sciences cognitives* vise à consolider les compétences des étudiants dans leur discipline d'origine tout en leur permettant d'acquérir une méthodologie et une culture scientifique spécifiques aux sciences cognitives. La discipline d'origine et l'option choisie par l'étudiant déterminent sept filières, notion substituée à celle de parcours par la direction qui souligne ainsi leur intégration dans une maquette unique : aux filières *Psychologie cognitive*, *Neurosciences cognitives*, *Philosophie*, *Sciences sociales*, *Modélisation*, *Linguistique théorique et expérimentale* a été récemment ajoutée une filière *Ingénierie cognitive* orientée vers d'autres insertions que la recherche académique ou non académique.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit en grande partie dans la stratégie de l'université PSL. Le master *Sciences cognitives* (ou Cogmaster) met déjà en œuvre plusieurs objectifs de l'établissement porteur : collaboration entre les disciplines (notamment en 2^e année - M2 - structurée par objets), lien fort avec la recherche (notamment par le stage de 5 mois et demi en laboratoire dans 6 filières sur 7), innovation (création de la 7^e filière, *Ingénierie cognitive*), internationalisation du public (environ 30 % d'étudiants étrangers sur la période), individualisation des parcours (choix de cours avec un enseignant tuteur). La formation ne connaît pas encore et ne maîtrise donc pas la diversité sociale et territoriale de son recrutement. En revanche, elle s'offre à des publics variés, issus de cinq disciplines approfondies en 1^{re} année de master (M1) : la psychologie, la philosophie, les neurosciences, la linguistique et les sciences sociales. Elle complète ainsi la carte des formations de 2^e cycle en l'ouvrant à un domaine émergent. Unique en Île-de-France, ce master contribue aussi à la circulation des savoirs dans l'établissement, notamment par la prise en charge de deux PSL Weeks et l'accueil ponctuel d'étudiants ; en revanche, il offre peu d'ouverture à ses propres étudiants. Un enseignement « Psychologie et politiques publiques » prend en charge les questions de transition environnementale ; il peut être éventuellement complété par le stage choisi. Enfin, la formation est soutenue par le programme d'investissements d'avenir (PIA) qui finance, par l'intermédiaire du programme gradué Sciences cognitives (*FrontCog*), plusieurs appuis à la pédagogie : vacations de doctorants ou de chercheurs des organismes notamment.

La formation est internationalisée, bien que les mobilités soient peu nombreuses. Le master est largement ouvert aux étudiants étrangers, qui composent un tiers de son public inscrit ; à l'autre bout du parcours de formation, les laboratoires étrangers sont présents dans l'offre de stage long (12 stages sur 54 en 2021-2022), ce qui est facilité par le fait que la totalité des activités pédagogiques se fait en anglais. Les documents ne disent pas si cette possibilité est effectivement ouverte à tous les étudiants et n'en précisent pas le mode de soutien financier. Partenaire du « Dual Master » de l'University College London/Sorbonne Université, le master a pu accueillir des étudiants étrangers de passage (entre 1 et 6 pendant la période) et ne prévoit pas d'autre mobilité que celle offerte par le stage de fin de M2.

Le fort adossement à la recherche est l'un des atouts de cette formation. Le master est principalement orienté vers les métiers de la recherche en institution académique ou non académique ; il répartit ses enseignements en formations méthodologiques (M1) et séminaires de recherche (1^{er} semestre du M2) pour 416 heures (volume total hors stages et options) et prépare tôt ses étudiants à la rédaction scientifique. Il est porté par 48 enseignants-chercheurs ou chercheurs appartenant à cinq sections du Conseil national des universités (CNU), qui prennent en charge la quasi-totalité de la formation (seules 3 options, correspondant pour l'étudiant à 27 heures au plus sur 676 heures, sont assurées par des non-chercheurs). Tous les étudiants de M1 font un stage filé en laboratoire (un jour par semaine équivalent à 5 semaines de stage en tout), tandis que les étudiants de M2

consacrent leur second semestre allongé à un stage de cinq mois et demi préparé un jour par semaine au premier semestre, de sorte que l'expérience en laboratoire est un élément constitutif de la politique de formation. La formation à l'intégrité scientifique est assurée par un cours obligatoire de 8 heures en M1 et mise en œuvre par un pré-enregistrement des travaux de M2. Un enseignement de méta-analyse (36 heures en M1) correspond à la formation à la documentation scientifique propre à une discipline appuyée sur des données expérimentales.

Très académique, cette formation n'est pas sans lien avec la société des savants et des acteurs socio-économiques. Les acteurs non académiques (grandes entreprises, startups, organismes publics) participent à cette formation par l'accueil en stage, particulièrement des étudiants de la filière *Ingénierie cognitive*, ce qui manifeste le besoin auquel répond notamment cette filière. Toutefois, ces acteurs ne participent pas aux enseignements, ce qui pourrait se faire. Les autres filières répondent à des besoins scientifiques de laboratoires académiques ou non académiques qui offrent des stages aux étudiants. La formation, qui reconnaît une influence indirecte sur les pratiques de recherche ou de décision de ses partenaires professionnels, ne leur propose pourtant pas de suivre tel ou tel enseignement dans le cadre d'une adaptation à la formation continue, ce qui est regrettable. Sans offrir de parcours par alternance, le master contient un volume de stage et de préparation aux stages qui produit un équilibre certain entre théorie et pratique. Il organise une journée annuelle de type « forum » qui met en relation les professionnels (souvent alumni) avec les étudiants ; toutefois, la participation à cette journée reste facultative.

2. L'organisation pédagogique de la formation

Les enseignements sont variés, adaptés au public et à des compétences pourtant peu valorisées. La formation s'appuie tout d'abord sur les acquis disciplinaires des étudiants recrutés, qu'elle renforce en contenus et en méthodes statistiques (1^{er} semestre du M1) ; l'accent est mis sur les compétences techniques des disciplines par la suite (2^e semestre du M1). Le M2 est partagé entre des contenus hautement spécialisés (semestre 1) et le stage long auquel est adossé le mémoire de recherche. Toutefois, l'ensemble de ce programme clair, de structure identique quels que soient les choix des étudiants, n'a pas complètement finalisé, voire singularisé, son approche par compétences. Au long de la formation, l'acquisition de compétences numériques élevées (programmation, *Machine Learning*, « Maths Club ») place les étudiants au-dessus du niveau attendu dans d'autres mentions. Si les documents témoignent de la confiance des enseignants dans les étudiants formés, facilement accueillis en stage puis en thèse ou en emploi, le niveau élevé en compétences numériques n'est pas valorisé par une certification.

La diversité réelle des pratiques pédagogiques ne fait pas suffisamment l'objet d'une réflexion collective. Par définition, les sciences cognitives sont appelées à fonder les méthodes pédagogiques et à permettre des innovations, comme cela est manifeste dans certains enseignements (« *Education and Cognition* », « *Doing literature reviews like a pro* ») favorisant une interactivité caractéristique. La liberté pédagogique des enseignants est bien entendu respectée ; toutefois, le recrutement récent d'un assistant d'enseignement manifeste la volonté de favoriser les évolutions, lesquelles seraient d'autant mieux facilitées qu'elles seraient portées par un travail collectif entre spécialistes des opérations cognitives. Le master déploie sa formation sous la forme d'enseignements en présence des étudiants et s'en justifie par l'importance qu'il accorde à la relation entre formateurs et étudiants, soutenue par les sites Moodle propres à chacun des cours. L'usage d'une salle dédiée et l'accès aux amphis est complété, le cas échéant, par l'emploi de salles virtuelles pour les besoins pédagogiques de certains enseignements. La formation ne souffre donc pas d'espaces insuffisants, si ce n'est d'un espace de rencontre et d'échanges consacré aux étudiants.

La formation renforce l'aisance en anglais scientifique de ses étudiants sans autre préparation à la mobilité internationale. Ce master recrute des étudiants dotés d'un bon niveau en anglais, sans que soient précisés le niveau attendu ou les méthodes d'évaluation à l'entrée. Entièrement dispensés en anglais, les enseignements renforcent cette compétence nécessaire, particulièrement dans le domaine concerné. Cet atout n'est pas valorisé par une certification du niveau atteint ; il n'est pas complété par une préparation optionnelle au départ pour l'étranger, et l'accès aux dispositifs de la Direction des relations internationales de l'université PSL n'est pas signalé : la possibilité de carrières internationales pourrait être soutenue et sans doute encore plus encouragée.

La formation n'a pas examiné la possibilité de diversifier ses publics en s'ouvrant aux professionnels en activité. Le master n'est pas adapté à une formation en alternance telle qu'on la conçoit ordinairement, bien qu'il offre un programme qui fait alterner la théorie et l'application dans un cadre professionnel. En revanche, l'accueil de personnes en activité dans certains éléments de formation identifiés comme utiles à des professionnels déjà compétents dans leur domaine serait sans doute possible sans impliquer l'offre d'un programme complet diplômant. Évoquée dans les documents remis, cette éventualité mérite d'être examinée.

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

La formation ne s'est pas donné les moyens de mesurer son attractivité. La formation est clairement présentée sur internet en français ou en anglais : on y trouve la description des programmes de M1 et M2, les objectifs, les précisions utiles à la candidature sur dossier puis entretien. La capacité d'accueil a été augmentée pour la rentrée 2020, passant à 50 places en M1 au lieu de 40 précédemment, ce qui témoigne d'une bonne qualité des candidatures. La possibilité d'entrer en formation en M2 explique une légère augmentation d'effectif entre les deux années. En revanche, les responsables de la formation ne font pas connaître le nombre de candidatures, son évolution ainsi que celle du taux d'admission. La distinction entre élèves de l'École normale supérieure (ENS) et publics issus des deux autres établissements co-accrédités, candidatures issues d'autres établissements français et étrangers, le niveau de diplôme à l'entrée, la discipline d'origine des candidats et des admis ne sont pas connus.

La réussite des étudiants est très satisfaisante. Avec 52 diplômés sur 54 étudiants de M2 en 2021-2022, 54 sur 55 l'année précédente, la formation affiche une réussite proche de 100 %. Cela s'explique par la sélectivité à l'entrée, mais aussi par le tutorat individualisé par un enseignant, la possibilité d'étalements ou d'aménagements en cas de difficultés.

L'analyse de l'insertion des diplômés manque de dispositifs adéquats. Les données présentées ne concernent que les étudiants de l'ENS-PSL et une enquête à 6 mois, sur un effectif limité. Cette enquête à 6 mois sur les 23 étudiants diplômés en 2021 conclut à 93 % d'insertion (en emploi ou en poursuite d'études). En revanche, le dossier d'autoévaluation fait mention d'une autre enquête de 2022 sur un effectif de répondants (diplômés en 2021) plus large (43 sur 55, soit 78 %) sans préciser quel service l'a effectuée ni à quelle distance du diplôme : toujours est-il qu'elle présente un fort pourcentage de poursuite d'études en thèse financée (51 %), 14 % de diplômés en emploi hors enseignement supérieur et recherche (ESR), 16 % en reprise d'études en médecine ou dans une autre formation, et autant de non-réponses (16%). La mention subit la difficulté due au rattachement des étudiants à trois établissements distincts, ce qui peut expliquer l'incomplétude de ces données.

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

La formation bénéficie d'une équipe pédagogique large et impliquée. L'encadrement est très favorable pour une centaine d'étudiants : il est assuré par 25 enseignants permanents et 14 non permanents, soit 39 personnes. C'est une équipe internationale inscrite dans des réseaux de contacts et de partages scientifiques. Elle a bien fait de profiter du soutien pédagogique « Sapiens » proposé par l'université PSL : usage généralisé de la plateforme Moodle, expérimentation de cours inversés, pédagogie par projets en sont issus. Il existe un suivi régulier et une validation des coûts de la formation. La formation est pilotée par deux co-directeurs, assistés par un bureau dont la composition n'est pas connue. Cette direction s'appuie sur un conseil pédagogique très large (53 membres, qui participent aux entretiens d'admission et aux jurys de soutenance). Réuni 2 fois par an, ce conseil qui est plutôt une assemblée générale a été à l'origine d'améliorations pédagogiques, et notamment de la création d'une 7^e filière, tournée vers un autre type d'insertion ; il fonctionne donc comme instance de réflexion et de décision collectives.

La formation a en main les moyens de son amélioration continue. Chaque unité d'enseignement (UE) peut être évaluée par ses étudiants grâce à un questionnaire facultatif qui suscite un taux de réponse perfectible : 73 réponses en moyenne pour 105 étudiants en 2021-2022. Ce questionnaire, dont l'exemple annoncé manque aux documents remis, pourrait être complété par un questionnaire portant sur l'année, voire le semestre de formation. La formation réunit une fois par an un conseil de perfectionnement, dont aucun compte rendu n'est présenté. Comme les difficultés de sa réunion pendant la période de pandémie sont évoquées, il faut bien supposer qu'il a une certaine ancienneté. Il est composé des 2 co-directeurs, de 3 représentants des 3 établissements partenaires, de 2 enseignants-chercheurs et 1 chercheur, 3 experts externes, 4 représentants du monde socio-professionnel et 2 représentants des étudiants. Cette composition est très complète, bien que la représentation des étudiants soit bien modeste en comparaison des autres collèges. Le conseil de perfectionnement travaille notamment sur la base des questionnaires d'évaluation, mais il n'est pas possible de vérifier que les choix d'amélioration sont soumis à son avis.

Conclusion

Points forts

- Une formation solidement adossée à la recherche ;

- Une formation qui accueille une proportion très significative d'étudiants étrangers ;
- Un cursus, pluri- puis interdisciplinaire, bien adapté à la progressivité de la formation ;
- Une part de stages importante et bien préparée ;
- Une équipe enseignante qui accompagne les étudiants de façon individualisée.

Points faibles

- Un suivi insuffisant de l'insertion des diplômés ;
- Une absence d'ouverture aux stagiaires de la formation continue ;
- Des moyens d'évaluation interne flous.

Recommandations

- Obtenir des trois établissements une même grille et un même agenda d'enquêtes quantitatives et qualitatives concernant l'insertion des étudiants issus de la formation.
- Expérimenter l'ouverture d'un ou de plusieurs enseignements pertinents pour l'accueil de professionnels en quête d'actualisation de leurs compétences.
- Mettre en place une évaluation de la formation en complément de celle des enseignements, éventuellement obligatoire en fin d'année de formation, élargir le nombre d'étudiants dans le conseil de perfectionnement, mettre à l'agenda de ce conseil l'étude de caractéristiques essentielles comme les données du recrutement ou de l'insertion et débattre en son sein des décisions stratégiques.

MASTER SCIENCES DES RELIGIONS ET SOCIÉTÉS

Établissements

Université Paris Sciences et Lettres
École des hautes études en sciences sociales

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et co-accrédité avec l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), le master *Sciences des religions et sociétés* est une formation pluridisciplinaire de 2^e cycle qui s'intéresse à l'analyse de faits sociaux complexes à travers des approches croisées. Fortement orientée vers la recherche, la formation s'adresse principalement à des étudiants issus de formation de 1^{er} cycle en sciences sociales. En 2021-2022, la formation accueillait 68 étudiants dans l'ensemble du cycle, cet effectif étant en baisse par rapport aux années précédentes. La formation est organisée en quatre parcours diplômants : *Sciences sociales des religions* (42 étudiants en 2021-2022) ; *Religions et laïcité dans la vie professionnelle et associative* (19 étudiants en 2021-2022) ; *Islam en contextes contemporains* (4 étudiants en 2021-2022) ; *Histoire et historiographie des mondes juifs* (0 étudiant en 2021-2022). Le master est affilié au programme gradué *Sciences des Religions*.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit dans une double tradition : celle de l'École pratique des hautes études (EPHE) et celle de l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) ; elle répond aux orientations et principes des établissements porteurs. Elle a pour principe la formation à la recherche par la recherche, principe également appliqué par l'EHESS, partenaire de la formation. Les enseignements sont organisés, d'une part, en tronc commun et d'autre part, en séminaires. Ceux du tronc commun sont obligatoires et en présentiel tandis que ceux des séminaires sont en hybride ou en présentiel selon les enseignants. Certains des séminaires sont complémentaires entre eux et selon les parcours qui sont eux-mêmes complémentaires. La formation est aussi bien pluridisciplinaire qu'interdisciplinaire. Ces attributs constituent sa nature, car elle s'articule autour de l'anthropologie, de l'histoire, de la philosophie des religions et de la sociologie. En outre, elle bénéficie du dispositif *PSL weeks* par lequel la pluridisciplinarité est appliquée avec une ouverture sur les préoccupations du développement durable.

La formation manque d'ouverture à l'international. Tout d'abord, le dossier ne mentionne pas de partenariat, ensuite la formation ne conçoit l'accompagnement à la mobilité que par le biais des bourses de mobilité. Les volumes des mobilités sortantes sont variables, passant de 1 en 2019-2020 à 22 en 2021-2022. En ce qui concerne les mobilités entrantes, seulement 6 étudiants en ont bénéficié lors des 3 années de référence.

L'adossement à la recherche est l'un des points saillants de la formation. La formation à et par la recherche est mise en œuvre, d'une part, par un atelier de méthodologie de la recherche en 2^e année (M2) avec l'ensemble des étudiants de la formation qui présentent l'avancement de leur mémoire par l'exposé de l'état de leur recherche en présence des enseignants-chercheurs ; d'autre part, les étudiants peuvent présenter des étapes de leur recherche dans les séminaires de recherche de leurs tuteurs. Enfin, les étudiants peuvent être accueillis pour des stages dans les laboratoires ou dans les unités de recherche adossés au master. Les 53 enseignants-chercheurs permanents qui interviennent dans la formation représentent presque la totalité de l'équipe pédagogique ; ils dispensent plus de 80 % du volume des enseignements. L'intervention d'une documentaliste apporte une formation à la recherche documentaire.

Les relations avec le monde socio-économique sont insuffisamment développées. Bien que, dans de nombreux séminaires de recherche, des professionnels soient invités à intervenir, la formation ne prévoit que 15 heures d'enseignement réalisées par 5 professionnels qui représentent seulement 9 % de l'équipe pédagogique. Le parcours *Religion et laïcité dans la vie professionnelle et associative* accueille régulièrement des étudiants en formation continue ; il est notable que la majorité des étudiants de ce parcours soit constituée de professionnels en reprise d'études. Les outils proposés pour l'insertion professionnelle sont faibles ; la formation impose seulement deux semaines de stage pour 3 crédits ECTS. Enfin, 2 crédits ECTS peuvent être attribués à des mises en situation professionnelle optionnelles. La formation devrait plus mettre en valeur son potentiel d'accompagnement à l'évolution de carrières.

2. L'organisation pédagogique de la formation

Les méthodes pédagogiques très classiques de la formation ne s'inscrivent pas dans un déploiement de l'approche par compétences. La formation associe chacune de ses unités d'enseignement (UE) à huit blocs de compétences ; cependant, les modalités d'évaluation des compétences ne sont pas indiquées. C'est le conseil de formation, qui en concertation avec des représentants des étudiants, valide la maquette des enseignements principalement constituée de cours magistraux, de séminaires et de cours de méthodologie.

Les pratiques pédagogiques ne sont pas diversifiées et restent trop classiques. La seule originalité de la formation repose sur la réalisation de posters en lien avec une étude de terrain. Dans son organisation, la formation prévoit des enseignements en présentiel ; le recours au distanciel n'intervient que très exceptionnellement.

Les contenus et les dispositifs de la formation ne favorisent pas son ouverture à l'international. La formation offre un enseignement obligatoire en langue étrangère (anglais, allemand, espagnol) de 24 heures. D'autres langues dites de spécialité sont possibles grâce à des accords avec l'Institut national des langues et civilisations orientales (INALCO). La formation ne prévoit ni d'enseignement disciplinaire en langue étrangère ni de dispositif d'accompagnement de ses étudiants à la mobilité ; en cas de mobilité, ces derniers peuvent être aidés par le service des relations internationales de l'établissement.

L'ouverture de la formation à la formation continue et à l'alternance est malheureusement presque inexistante. La formation accueille parfois des étudiants en formation continue (5 en 2019-2020 et 1 en 2021-2022) dans un de ses parcours. Sans l'expliquer, la formation ne prévoit pas de s'ouvrir plus à la formation continue ou à l'alternance.

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

La formation est peu attractive. Le nombre de candidats néo-entrants dans la formation est à peine supérieur au nombre des admis chaque année (seulement 31 demandes pour 30 admis en 2021-2022). La formation utilise les canaux classiques de diffusion de l'information (site internet des établissements, journées portes ouvertes en présentiel et en distanciel). Bien que le nombre d'inscrits soit stable durant la période de référence, il ne représente que la moitié de la capacité d'accueil. La formation n'analyse pas cette situation et ne propose pas d'action pour améliorer cette situation inquiétante. Les effectifs en M2 sont toujours supérieurs à ceux de la 1^{re} année de master (M1), la formation ne donne pas d'explication sur ces recrutements.

La formation suit, mais n'analyse pas la réussite très modeste de ses étudiants. La formation assure un suivi individualisé des étudiants qui le demandent, elle veille sur les cas spécifiques et difficiles et met en place des dispositifs particuliers d'aide à la reprise d'études, par exemple en cas de maladie ayant provoqué une interruption de cursus. Les taux de passage de M1 en M2 sont irréguliers et c'est seulement en 2020-2021 que ce taux dépassait 50 %. De même, le taux de diplomation n'a été supérieur à 50 % qu'en 2020-2021 lorsque 36 des 56 inscrits ont été diplômés. Ces résultats préoccupants ne sont pas analysés par la formation qui ne précise pas mettre en place des dispositifs d'accompagnement à la réussite.

L'insertion professionnelle et la poursuite d'études ne sont ni suivies ni analysées par la formation. Les données fournies par la formation sont lacunaires. Alors que le dossier d'autoévaluation mentionne des taux de réponse aux enquêtes supérieurs à 75 %, ces réponses ne sont pas fournies. Aucune explication ni analyse ne sont produites par la formation.

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

La formation bénéficie de moyens conséquents pour son fonctionnement. Une équipe de 53 enseignants et enseignants-chercheurs permanents et de 1 attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER) assure 336 heures d'enseignement à des cohortes de moins de 80 étudiants par année durant tout le cycle. Il existe des formations pédagogiques obligatoires dispensées par l'université PSL au bénéfice des jeunes maîtres de conférences nouvellement recrutés. Un conseil de formation assure l'organisation générale de la formation et le pilotage est assuré par les deux responsables qui s'appuient sur un conseil pédagogique.

Les dispositifs d'amélioration continue de la formation ne sont pas pleinement déployés. Le conseil de perfectionnement a été mis en place en 2022 sans que le compte-rendu ni la composition de ce conseil soient fournis dans le dossier. Une évaluation de la formation a été engagée et seulement 15 étudiants sur 51 ont répondu aux enquêtes ; néanmoins, aucune analyse ce dispositif n'a été communiquée.

Conclusion

Points forts

- Une forte présence et application de la formation à la recherche par la recherche ;
- Une pratique de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité.

Points faibles

- Des taux de réussite faibles ;
- Une absence de réel suivi et d'analyse de l'insertion professionnelle ;
- Des dispositifs de préparation à la mobilité très réduits ;
- Une ouverture à l'international faible ;
- Une ouverture à la formation continue faible ;
- Une insuffisance de mise en situation professionnelle.

Recommandations

- Mettre en place des dispositifs d'aide à la réussite.
- Mettre en place des dispositifs de suivi de l'insertion professionnelle.
- Améliorer la préparation à la mobilité internationale des étudiants, notamment en augmentant le volume d'heure de langue.
- Améliorer l'ouverture de formation à l'international, notamment en développant des partenariats.
- Réfléchir à l'aménagement de parcours accessibles à la formation continue.
- Systématiser les périodes de mise en situation professionnelle.

La formation est en point d'attention pour les motifs suivants :

- De faibles taux de réussite ;
- Une absence de suivi de l'insertion professionnelle.

MASTER SCIENCES SOCIALES

Établissements

École des hautes études en sciences sociales
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et co-accrédité avec l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences sociales* est une formation interdisciplinaire orientée vers la recherche en sciences sociales. En effectif croissant depuis plusieurs années, il accueillait, en 2021-2022, 86 étudiants dans tout le cycle, répartis en deux parcours : *Pratique de l'interdisciplinarité (PDI)* qui rassemblait 47 étudiants et *Quantifier en sciences sociales (QESS)*, 39 étudiants.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation, très interdisciplinaire, est en adéquation avec cette priorité stratégique de l'établissement. Le master *Sciences sociales* de l'EHESS est récent, il date de 2018 et est le fruit de la fusion du master *Sciences sociales* de l'École normale supérieure (ENS)-PSL et du parcours *Sociologie et statistiques* du master *Sociologie* de l'EHESS. L'interdisciplinarité se concrétise par des enseignements en histoire, sociologie et en anthropologie ainsi que des cours de méthodes quantitatives et qualitatives en lien avec la statistique. En partenariat avec le Centre Maurice Halbwachs (CMH) et le département des sciences sociales de l'ENS-PSL, le master *Sciences sociales* est correctement positionné dans son environnement académique.

La formation est trop peu ouverte à l'international. Elle ne mentionne aucun partenariat international et, par conséquent, n'enregistre aucune mobilité sortante durant la période évaluée. Bénéficiant du rayonnement international de l'EHESS, elle enregistre entre deux et trois mobilités entrantes par an. Il est étrange qu'aucune action ne soit engagée pour améliorer cette situation.

L'adossement à la recherche est une des forces majeures de la formation. L'équipe pédagogique est constituée à 60 % d'enseignants-chercheurs (EC) qui assurent environ 50 % des enseignements ; parmi ces heures d'enseignement, on dénombre 216 heures de formation à et par la recherche. Les EC sont principalement membres du département de sciences sociales, du CMH, de l'Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux (IRIS) ou du Centre européen de sociologie et de science politique (CESSP). Les étudiants doivent tous suivre un atelier de recherche ; ce travail encadré par un chercheur intègre un projet de recherche qui conduit parfois à des publications scientifiques.

La formation intègre très peu d'éléments de professionnalisation dans le cursus de ses étudiants. Elle se contente d'associer seulement deux professionnels de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) qui assurent 30 heures d'enseignement. Tous les étudiants doivent suivre un stage de quatre semaines en milieu professionnel. Bien que la formation destine ses diplômés à des carrières académiques, il est dommage qu'elle ne les prépare pas à une insertion professionnelle, académique ou non.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation devra mettre en place une réflexion sur l'élaboration de méthodes pédagogiques spécifiques. Bien que la maquette soit déclinée en blocs de compétences, il n'apparaît pas de démarche d'évaluation de compétences clairement identifiées et spécifiques à la formation. Celle-ci évoque un alignement pédagogique sans en expliquer le contenu ; elle cite l'acquisition de compétences spécialisées, par exemple liées à la manipulation d'outils statistiques, mais toutes les modalités d'évaluation sont laissées à la discrétion des enseignants.

Par choix, les pratiques pédagogiques de la formation restent très classiques. En complément des cours magistraux, les étudiants participent à des séminaires et des ateliers de recherche. La formation ne recourt pas à des projets financés par le programme d'investissements d'avenir (PIA) et privilégie les enseignements en présentiel lorsqu'ils ne sont pas associés à des déplacements sur le terrain.

La formation prépare peu ses étudiants à la mobilité internationale. On dénombre seulement 24 heures d'enseignement de langue dans le cursus et les étudiants suivent un cours disciplinaire de 24 heures en langue anglaise. Malheureusement, la formation ne prévoit pas de dispositif d'accompagnement à la mobilité internationale. Les étudiants étrangers ont accès à 24 heures de français langue étrangère (FLE).

Le master Sciences sociales n'est pas construit pour accueillir les étudiants en formation continue ni en alternance. Le statut de l'école ne permet pas de l'ouvrir à l'alternance. On note tout de même que chaque année, la formation accueille un étudiant, souvent issu de l'INSEE, en formation continue.

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

La formation suit avec soin une attractivité modeste qui progresse. En trois ans, le master Sciences sociales a enregistré une augmentation de presque 50 % des candidatures de néo-entrants qui passent de 85 à 125 pour une capacité d'accueil constante de 40 places. Consciente de l'importance du recrutement de ses étudiants, la formation a développé une nouvelle stratégie de communication sur son site web ; l'utilisation d'une plateforme unique de dématérialisation des dossiers rend le suivi plus fiable. Ainsi, les candidats et leurs origines sont analysés par le conseil pédagogique de la formation qui fixe aussi les modalités de sélection des candidats. Ces initiatives sont encourageantes pour le bon fonctionnement de la formation.

La formation suit la réussite variable de ses cohortes, mais ne l'analyse pas. Les taux de diplomation sont bons, mais fluctuent entre 74 % et 85 % au cours de la période évaluée. De même, le taux de passage en 2^e année de master (M2) est variable, passant de 97 % en 2019-2020 à 76 % en 2020-2021. Bien que ces données soient rassurantes certaines années, la formation n'analyse pas les variations importantes ; aucun dispositif d'accompagnement à la réussite n'est décrit dans le dossier. La formation devrait saisir son conseil pédagogique de cette question qui peut s'avérer cruciale dans l'avenir.

Le suivi de la poursuite d'études et de l'insertion professionnelle n'est pas la priorité majeure de la formation. En effet, les données transmises et le suivi, bien que qualifiés de bons, ne permettent pas de savoir précisément ce que deviennent les diplômés. Par exemple, alors que la poursuite d'études en doctorat correspond au débouché naturel d'un master qui prépare ses étudiants aux métiers de la recherche académique, la formation ne donne aucun chiffre sur ces poursuites d'études. Sans remettre en cause la pertinence de la formation, un suivi plus strict s'impose.

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

Le dimensionnement de l'équipe pédagogique est adapté à la structure actuelle du master. L'équipe pédagogique comporte 34 intervenants, ce qui confère un très bon taux d'encadrement (2,5 étudiants par enseignant). En revanche, la formation ne décrit aucun dispositif d'accompagnement des personnes nouvellement nommées ni de préparation de projets pédagogiques. Elle repose sur un schéma stable en termes d'équipe pédagogique et de financement.

La formation met en place un processus d'amélioration continue perfectible. Chaque année, les étudiants sont sollicités pour des enquêtes sur les enseignements auxquelles ils répondent de manière assez satisfaisante ; on constate une chute du taux de réponse en 2021-2022 qui est de 40 % alors qu'il était de 86 % l'année précédente. La formation ne met pas en œuvre de dispositif spécifique d'analyse des résultats ; le conseil pédagogique est informé de la teneur des résultats. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement actif, mais le dernier compte rendu ne fait pas état de la présence de professionnels autres que des chercheurs en son sein. Cet aspect mériterait d'être corrigé afin de donner toute sa dimension à cette instance.

Conclusion

Points forts

- Une formation interdisciplinaire très cohérente dans son environnement ;
- Un très bon adossement à la recherche.

Points faibles

- Une formation qui ne suit pas suffisamment le devenir des ses étudiants ;

- Un conseil de perfectionnement perfectible qui n'analyse pas les enquêtes d'évaluation des étudiants ;
- Des dispositifs d'internationalisation très modestes.

Recommandations

- Mettre en place une démarche d'amélioration continue robuste incluant l'analyse et le suivi du devenir des étudiants avec un conseil de perfectionnement conforme.
- Donner une dimension internationale à la formation, notamment en augmentant les enseignements de langue et en proposant des cours en langues étrangères, ainsi qu'en développant des partenariats internationaux.

GRADE MASTER SYSTÈMES D'INFORMATION, RÉSEAUX ET NUMÉRIQUE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Portée par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation de 2^e cycle mention *Systèmes d'information, réseaux et numérique* est une formation en deux années conférant le grade de master. Destinée à former de futurs cadres capables de conduire la transformation numérique des organisations publiques et privées, elle est principalement proposée en alternance. En 2021-2022, la formation accueillait 273 étudiants sur l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, les étudiants optent, en 2^e année, pour l'un des cinq parcours suivants : *Gestion des systèmes d'information* (64 étudiants en 2021-2022) ; *Industries de réseau et économie numérique* (27 étudiants en 2021-2022) ; *Management des télécoms et des médias* (29 étudiants en 2021-2022) ; *Systèmes d'information de l'entreprise étendue : audit et conseil*, à Paris (30 étudiants) ou à Tunis (57 étudiants). Un parcours *Management des processus de production des biens et services* a fermé en 2020.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation conférant grade de master *Systèmes d'information, réseaux et numérique* a une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement et est en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement.

Elle propose des parcours à vocation professionnelle en s'appuyant très largement sur l'alternance. Ce grade master constitue une poursuite d'études naturelles aux étudiants de la licence *Sciences des organisations* (LSO). Les différents parcours offrent des enseignements pluri- et interdisciplinaires complémentaires qui permettent d'acquérir des compétences en gestion et en économie, mais également en sciences des données et en informatique. La formation s'appuie sur de nombreux partenariats avec la *Chaire Gouvernance & Régulation* ainsi que sur l'Institut de recherche PSL *Applied Computational Social Science* (ACSS).

Hormis le parcours localisé à Tunis, la formation n'est pas ouverte à l'international, ce qui n'est pas surprenant puisque la mention repose de manière essentielle sur l'apprentissage qui rend le développement de partenariats internationaux complexe. La formation dispose d'une offre spécifique à l'international pour le campus de Dauphine Tunis qui regroupe environ 60 étudiants. Les mobilités sortante et entrante sont presque inexistantes (1 étudiant en 2021-2022).

Pour son adossement à la recherche, la formation s'appuie presque exclusivement sur les enseignements dispensés par des chercheurs ou enseignants-chercheurs à l'exception du parcours *Industries de réseau et économie numérique (IREN)* qui développe des dispositifs plus avancés. Seul le parcours *IREN* intègre des heures de formation à et par la recherche, à hauteur de 21 heures. Le lien entre le stage de recherche dans un des laboratoires (unité mixte de recherche - UMR) rattachés au master et le mémoire de recherche au sein du parcours *IREN* n'est pas clair : sont-ce véritablement deux dispositifs différents ? Le nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la formation est très limité (12 actuellement), mais des recrutements sont prévus. Le dossier annonce que 671 heures étudiants sur les 796 que compte la formation sont assurées par des enseignants-chercheurs, ce chiffre impressionnant n'est pas cohérent avec les pourcentages annoncés dans l'analyse.

La formation entretient des relations très fortes avec le monde socio-économique en particulier grâce à l'apprentissage. En complément de celui-ci, l'intervention de 130 professionnels dans la formation permet de répondre au mieux aux attentes de l'industrie et de faire évoluer les contenus. Les étudiants en formation initiale effectuent obligatoirement une année de césure entre la 1^{re} année de grade master (GM1) et la 2^e année de grade master (GM2) et réalisent à cette occasion deux stages de six mois. Les 45 semaines d'expérience professionnelle obligatoire (stage ou alternance) dans le cursus ne sont pas cohérentes avec les 3 crédits ECTS qui leur sont accordés.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent grâce aux liens étroits avec les partenaires socio-économiques et le milieu de la recherche, mais l'approche par compétence est absente. Si la correspondance avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) a bien été faite, la formation indique ne pas mettre en œuvre une approche formalisée par blocs de compétences. L'université n'a pas mis en place le dispositif de e-portfolio et la certification Pix ne présente pas d'intérêt puisque la formation dépasse de loin les compétences du Pix.

Bien que la formation se déroule presque exclusivement en présentiel, elle met en œuvre une grande diversité de pratiques pédagogiques. La formation suit la politique d'établissement qui n'est pas favorable aux enseignements à distance. Le mode distanciel n'est utilisé que pour faciliter l'intervention de certains experts. Certains enseignements se déroulent en entreprise et des voyages d'études sont organisés à l'étranger pour rencontrer des professionnels. La variété des pratiques pédagogiques reflète le caractère pluridisciplinaire de la formation : hackathon, projet avec des étudiants du master *Journalisme*, développement d'un projet de film ou d'une chaîne de télévision numérique.

La formation axe l'ouverture à l'international de ses parcours en alternance sur l'apprentissage de l'anglais et incite fortement les étudiants en formation initiale à effectuer une mobilité. L'apprentissage de l'anglais est obligatoire dans la formation et se décline de manières différentes en fonction des parcours : cours d'anglais de 21 heures en M1, parcours *IREN* majoritairement enseigné en anglais, un cours disciplinaire enseigné en anglais dans chacun des parcours *Management des télécoms et des médias (MTM)* et *Gestion des systèmes d'information (GSI)*. Dans le cadre de leur année de césure, les étudiants en formation initiale sont encouragés à la mobilité internationale.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont particulièrement adaptés à l'alternance et aux publics de la formation continue. La formation se déroule majoritairement en alternance avec 163 contrats d'apprentissage pour 273 inscrits. Elle accueille également 36 stagiaires de la formation continue. Les étudiants en formation initiale représentent moins de 28 % des inscrits.

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

La formation jouit d'une excellente attractivité garante de son niveau. Créée en 2019, elle rencontre un large succès avec une demande croissante d'admissions en 1^{re} année du cycle (406 en 2019, 468 en 2021) majoritairement issues des licences de l'université Paris Dauphine-PSL. L'admission dans cette formation est très sélective avec seulement 21 % des candidatures retenues.

La formation enregistre un taux de réussite excellent parmi ses étudiants et propose des dispositifs d'accompagnement adaptés. Sa forte sélectivité lui permet d'afficher un taux de réussite impressionnant de 99 % en GM1 et de 96 % en GM2. Ce taux de réussite tient en grande partie à un suivi étroit de chaque étudiant dans le cadre de l'apprentissage. Le dispositif Dauphine psychologie accompagnement et soutien pour la santé étudiante (D.PASSE) mis en place par l'établissement permet d'accompagner les étudiants en difficulté psychologique.

La formation analyse l'excellente insertion professionnelle de ses diplômés. Depuis 2019-2020, le suivi est réalisé par le biais des enquêtes menées par la Conférence des grandes écoles. Le taux d'insertion à 12 mois est de 93 % et la durée moyenne de recherche ne cesse de diminuer pour atteindre aujourd'hui 0,34 mois. Ces chiffres démontrent la très bonne adéquation de la formation à la demande du monde socio-économique. La poursuite en doctorat reste à un niveau anecdotique (1 ou 2 étudiants par an), ce qui n'est pas surprenant compte tenu de la forte orientation professionnalisante de la formation.

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

La formation manque de moyens pour lui permettre d'atteindre ses objectifs comme en témoigne la proportion très élevée d'enseignants non permanents. Le taux d'encadrement de la formation par des enseignants-chercheurs titulaires est très faible avec 13 enseignants-chercheurs pour un volume global de 1 707 heures de formation et environ 280 étudiants. L'université est consciente de cette difficulté et vient d'affecter deux postes d'enseignants-chercheurs permanents à la formation. Néanmoins, seul le recours à de très nombreux enseignants non permanents (135) permet d'assurer l'ensemble de la formation.

Le processus d'évaluation interne reste encore très incomplet. Depuis 2021, une réflexion initiée par l'établissement a mené à la mise en place d'une charte d'évaluation des formations avec les étudiants. Ce dispositif d'évaluation n'est pas encore déployé, mais devrait l'être prochainement. La formation dispose d'un conseil de perfectionnement qui se réunit une fois par an. Il ne compte que 6 membres, dont 2 issus du monde socio-économique. Le conseil de perfectionnement gagnerait à être élargi en intégrant d'autres acteurs du monde professionnel et des représentants étudiants. La formation est pleinement consciente des besoins d'amélioration sur ce point.

Conclusion

Points forts

- Des relations très fortes avec le monde socio-économique, en particulier grâce à l'apprentissage ;
- Une insertion professionnelle proche de 100 % ;
- Une très bonne attractivité auprès des étudiants ;
- Une grande diversité de pratiques pédagogiques.

Points faibles

- Un conseil de perfectionnement à la composition non réglementaire et un processus d'évaluation interne très incomplet ;
- Un adossement à la recherche fragile en partie lié à la part des enseignants-chercheurs relativement faible au sein de l'équipe pédagogique.

Recommandations

- Adapter la composition du conseil de perfectionnement et pérenniser les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants.
- Poursuivre le renforcement de l'équipe d'enseignants-chercheurs intervenant dans la formation.

MASTER CHIMIE

Établissements

Sorbonne Université
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Le master *Chimie* de Sorbonne Université (SU) et de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est une formation comprenant six parcours : *Chimie analytique physique et théorique* ; *Chimie des matériaux* ; *Chimie et sciences du vivant* ; *Chimie moléculaire* ; *Ingénierie chimique* ; *Préparation à l'agrégation*. À SU, la formation est portée par l'unité de formation et de recherche (UFR) Chimie, au sein de la faculté des Sciences et ingénierie (FSI). Elle se déroule sur le campus Pierre et Marie Curie, à l'École supérieure de physique et chimie industrielle (ESPCI), à Chimie ParisTech et à l'École normale supérieure (ENS). Elle comptait 451 étudiants en 2021-2022.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement et développe des partenariats académiques forts. Le master *Chimie* de SU est co-accrédité avec l'université Paris Sciences et Lettres (PSL). La FSI de SU assure le pilotage principal, sur les cinq parcours types (hors agrégation) : quatre sont portés par SU et un par PSL. Le master s'inscrit dans le prolongement de la licence *Chimie* de SU, qui constitue plus de la moitié des effectifs, et est en lien avec trois écoles doctorales du site. Certains parcours types sont mutualisés avec d'autres établissements franciliens (Paris-Saclay pour la deuxième année - M2 - en chimie théorique). Enfin la mention favorise la pluridisciplinarité en proposant des unités d'enseignement (UE) dans d'autres formations de SU (masters en physique, management, biologie et diplômes d'ingénieur de Polytech, principalement).

La formation est ouverte à l'international. D'une part elle propose un parcours Erasmus Mundus Master's in *Theoretical Chemistry and Computational Modelling* (TCCM) qui comptait 9 étudiants en 2021-2022. D'autre part le master chimie dispose de partenariats avec des universités, notamment canadiennes, japonaises, coréennes et chinoises, qui ont permis 89 mobilités sortantes d'étudiants pour des semestres ou des stages en 2021-2022. Les mobilités entrantes pour cette même année ont été de 15, ce chiffre est freiné par l'offre de cours en anglais.

La formation bénéficie d'un excellent adossement à la recherche. Le master *Chimie* bénéficie des interventions d'enseignants-chercheurs et de chercheurs de laboratoires issus de SU et PSL (80 % SU – 20 % PSL). Ses contenus pédagogiques sont ainsi en lien fort avec les thématiques de recherche des équipes. La formation propose un stage de recherche en laboratoire, la participation à des projets de recherche, une sensibilisation à l'intégrité scientifique et une initiation à la méthodologie de la recherche scientifique. Le nombre d'heures de formation à et par la recherche est évalué à 420 heures. Ceci se traduit pour les diplômés par 50 % de poursuites en doctorat et 30 % d'insertion professionnelle en recherche et innovation.

La formation entretient des relations avec le monde socio-économique et intègre des éléments de professionnalisation. Bien que très orienté recherche, le master est en lien avec le monde industriel à travers d'une part les stages des étudiants, d'autre part son ouverture à l'alternance. La très grande partie des 207 intervenants dans la formation sont des professionnels de la recherche (EC et chercheurs), mais des industriels interviennent en première année (M1) pour des simulations d'entretien, et la relecture de *curriculum vitae*, et en M2 pour des conférences ou des cours spécifiques (à hauteur de 30 heures soit 10 % du volume horaire de M2). La formation intègre également des éléments de préparation à l'insertion professionnelle de ses diplômés : une UE orientation et insertion professionnelle (OIP) obligatoire en M1 (trois crédits du système européen, *European credit transfer and accumulation system*, ECTS) qui propose des entretiens, des ateliers (candidatures, réseau, etc.) et l'organisation d'événements (tables rondes métiers, ciné-débats scientifiques, etc.) ; une UE management stratégique et entrepreneuriat en M2 (six crédits ECTS) ; des enseignements sur le secourisme et la sécurité au travail (démarche *Health, safety, environment and quality*, HSEQ), spécifiques aux M2 en apprentissage.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent avec ses objectifs et est découpée en blocs de compétences. La mention de master couvre des domaines disciplinaires étendus autour de la chimie avec des parcours très modulaires. Elle offre une spécialisation progressive : le premier semestre (S1) est un tronc commun, suivi d'un semestre dédié à l'orientation, conduisant au M2 qui offre une spécialisation. Cinq parcours types sont proposés auxquels il faut rajouter un parcours « agrégation ». La mutualisation de parcours types spécialisés avec d'autres établissements franciliens permet d'atteindre l'effectif suffisant pour l'ouverture de la formation. Les étudiants choisissent leur combinaison d'UE en fonction de la spécialisation visée et ont également accès à des UE d'autres mentions pour augmenter la transdisciplinarité de leur formation. La formation est organisée en quatre blocs de connaissances et compétences (« socle de connaissances en chimie » (24 crédits ECTS), « enseignements génériques » (9 crédits ECTS), « spécialisation en chimie » (48 crédits ECTS) « stages » 39 crédits ECTS) en lien avec la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) 31803. Un tableau des correspondances permet de mettre en regard les compétences offertes par la maquette du master et la fiche RNCP.

La formation met en œuvre certaines pratiques pédagogiques innovantes, telles que classes inversées et enseignements hybrides (e.g., vidéo de cours ; travaux dirigés - TD - en auto-correction ; quiz Moodle d'autoévaluation). Les séances en autonomie sont toujours suivies de séances en présentiel pour un soutien à l'apprentissage.

La formation s'adapte pour faciliter les mobilités entrantes à l'international en proposant plusieurs enseignements en langue anglaise. En M1, les TD et travaux pratiques (TP) des UE obligatoires du bloc de compétences « socle commun » sont proposés en anglais aux étudiants volontaires dans un groupe dédié. En M2 tous les documents de cours sont en anglais. De plus dans le parcours *Chimie et sciences du vivant* (CSDV) les sept UE (six crédits ECTS) sont enseignées en anglais. Les autres UE de M2 sont enseignées en français, mais peuvent être basculées en anglais si une majorité d'étudiants le souhaitent. Le cours de français langue étrangère (FLE) est facultatif, mais proposé et recommandé à tous les étudiants entrants en programme d'échange au sein du master *Chimie*. De façon générale aucune certification en langue n'est obligatoire pour valider le master, les étudiants qui vont réaliser un stage ou un semestre à l'étranger sont cependant très encouragés à passer le certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) niveau B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (certificat financé par SU). Ainsi, en 2021-2022, 49 étudiants du master ont obtenu ce certificat.

La formation est proposée en alternance. Le M2 est ouvert à l'alternance depuis 2018 et le M1 depuis 2022. En M2 les apprentis suivent les mêmes UE (à six crédits ECTS près) que les étudiants en formation classique. Ces trois dernières années 15 à 20 contrats d'apprentissage ont été signés en M2. Le master ne propose pas d'enseignement spécifique validant en formation continue (FC), mais sa structure en blocs de compétences lui permet tout de même d'accueillir des stagiaires de FC (un à deux par an ces trois dernières années). De plus chaque UE propose des demi-journées dédiées à l'accueil de professionnels engagés dans une démarche de validation des acquis de l'expérience (VAE, deux à trois délivrances sur les deux dernières années).

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

La formation bénéficie d'une très bonne attractivité. Le recrutement en M1 se fait principalement au sein des licences *Chimie* et de chimie-physique, françaises et étrangères. Le nombre de candidats néo-entrants en M1 est en croissance de 30 % (471 en 2019-2020, 582 en 2020-2021, 622 en 2021-2022). 20 % de ces candidatures sont reçues via Campus France (principalement Algérie, Tunisie, Maroc, Liban) et 80 % via e-candidat dont 35 à 40 % sont issus de la troisième année (L3) majeure chimie de SU. L'effectif du M1 était en 2019-20 de 137 étudiants inscrits pour 207 ayant été admis, en 2020-21, ces chiffres étaient 218 étudiants inscrits pour 283 admis. Le delta entre inscrits et admis est justifié par la difficulté de gestion et d'anticipation des flux à travers l'outil de gestion des candidatures (e-candidat). Concernant les effectifs de M2, ceux-ci provenaient en 2021-22 pour 67 % de la poursuite d'étude du M1, pour 23 % de flux latéraux via Campus France et e-candidat, et pour 10 % de redoublants. De nombreux dispositifs d'information et de communication sont utilisés pour faire la promotion du master *Chimie* tels que le site Web de la formation, les journées portes ouvertes, le salon des formations en chimie « le Village de la chimie », le forum des masters de l'ESPCI et de Chimie ParisTech et les réunions spécifiques avec les étudiants de la L3 de SU.

La formation suit parfaitement la réussite de ses étudiants et affiche des taux de réussite en M1 à améliorer. Le master complète les actions du pôle enquêtes et évaluations de l'établissement en établissant chaque année des statistiques sur la réussite de ses étudiants à chaque bloc de spécialisation. Les étudiants en échec sont invités à rencontrer les responsables d'année ou de parcours pour effectuer un bilan individuel. En M1 les taux

de réussite ont été sur les trois dernières années de 94 %, 82 % et 79 %. Ces taux moyens à faibles sont analysés comme étant la conséquence du passage à l'évaluation par blocs de compétences et dans le même temps des conditions d'enseignement dégradées pendant la crise sanitaire. En M2, les taux de réussite sont supérieurs à 97 %.

La formation analyse la poursuite d'étude de ses diplômés en réalisant chaque année une enquête sur le devenir de ses diplômés à six mois et en collectant les données sur les réseaux sociaux (LinkedIn). Pour ce travail, le master recrute un emploi étudiant par an. Une enquête institutionnelle de l'insertion à 30 mois (avec des taux de réponse aux enquêtes entre 63 et 73 % sur les trois dernières années) ainsi que l'analyse annuelle des situations des alumni disponibles via LinkedIn permettent de compléter ce suivi. Le taux d'insertion à 30 mois de la promotion 2018 est très bon : 92 %. Les principaux débouchés sont l'industrie (34 %) et la recherche/développement/ enseignement (63 % ; service public ou autre).

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

La formation dispose dans l'ensemble des moyens nécessaires pour lui permettre d'atteindre ses objectifs. Pour une charge d'enseignements à assurer de 5 776 heures en M1 et 4 914 heures en M2 (soit un total de 10 690 heures), le master *Chimie* s'appuie sur une équipe pédagogique de 172 enseignants permanents complétée par pas moins de 117 enseignants non permanents : industriels, chercheurs, mais aussi doctorants chargés de mission d'enseignement et attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER). Ainsi si l'on rapporte le volume horaire total aux intervenants cela représente en moyenne 37 heures par enseignant tous statut confondu ou 62 heures par permanent. La maîtrise de la soutenabilité du master est assurée en concertation entre la formation, le département de formation et l'UFR.

La formation n'a pas mis en place de processus d'évaluation interne des enseignements par les étudiants, mais utilise à ce jour les enquêtes réalisées en ligne par le pôle enquête et évaluation de la FSI, enquêtes pour lesquelles les taux de réponse sont faibles : 40 à 60 %. Les résultats sont tout de même traités par les responsables de parcours pour d'éventuelles évolutions de la formation. Le master utilise également les statistiques sur la réussite de ses étudiants pour adapter les contenus et modalités pédagogiques des UE le nécessitant. Un conseil de perfectionnement a été mis en place en 2019, mais n'a pas pu fonctionner depuis du fait de la crise sanitaire. Il devra se réunir une fois par an. Sa composition est très pertinente avec 10 représentants de la formation, 10 membres extérieurs, un représentant étudiant et un personnel administratif. À ce jour ce sont les conseils de master et conseil des enseignements de l'UFR qui pallient l'absence de réunion du conseil de perfectionnement.

Conclusion

Points forts

- Un adossement à la recherche excellent ;
- Un très bon taux d'insertion professionnelle à 30 mois ;
- Un suivi des étudiants minutieux ;
- Une très bonne attractivité en croissance constante ;
- Une ouverture à l'international effective.

Points faibles

- Un faible taux de réussite en M1 ;
- Un processus d'évaluation interne peu développé ;
- Un conseil de perfectionnement non encore opérationnel.

Recommandations

- Améliorer les taux de réussite en M1 en persistant dans l'adaptation des contenus et modalités pédagogiques des UE à plus fort taux d'échec.
- Mettre en place un dispositif interne d'évaluation des enseignements par les étudiants.
- Mettre en place de façon effective le conseil de perfectionnement.

MASTER ÉNERGIE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'École supérieure de physique et de chimie industrielles, l'École nationale supérieure de chimie et l'École nationale supérieure des Mines de Paris au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Énergie* vise à former des experts du domaine de l'énergie en se focalisant notamment sur la décarbonation. Après une 1^{re} année de formation commune dédiée à l'acquisition de compétences scientifiques fondamentales, les étudiants peuvent, en 2^e année, composer un parcours individualisé en choisissant deux options thématiques parmi quatre. La formation accueillait 117 étudiants en 2021-2022. Elle s'organise en deux parcours dispensés entièrement en anglais : *Choix énergétiques pour un futur décarboné* (42 étudiants en 2021-2022) ; et *Clean and renewable energy* (75 étudiants en 2021-2022). Proposant une formation identique au 1^{er} parcours, mais délocalisée en Chine, le 2^e parcours a ouvert à la rentrée 2021, en partenariat avec l'Institut franco-chinois ICARE et l'université Huazhong University of Science and Technology (HUST) à Wuhan.

Propos liminaire : *Dans la suite de ce rapport, seul le parcours Choix énergétiques pour un futur décarboné sera analysé en détail. En effet, le parcours Clean and renewable energy, ouvert en 2021, sera arrêté en 2023. Le dossier ne contient pas d'information concernant la maquette actuelle de la formation ni les motivations qui ont conduit à sa fermeture.*

Il faut noter également que pour le parcours Choix énergétiques pour un futur décarboné, le dossier d'autoévaluation déposé par l'établissement pour la formation est très lacunaire concernant les volumes horaires de la formation (enseignement, unités d'enseignement - UE) et ne permet pas de procéder à une évaluation de ceux-ci ni à une évaluation complète de la formation.

1. La politique et la caractérisation de la formation

Le master *Énergie* occupe une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement. Avec un programme largement pluridisciplinaire et une poursuite d'études en doctorat d'une partie de ses diplômés (11 diplômés sur 31, soit 35 % en 2022), la formation s'inscrit dans les orientations de l'université PSL. La version actuelle du programme est complémentaire aux formations d'ingénieurs de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles (ESPCI), l'École nationale supérieure de chimie et l'École nationale supérieure des Mines de Paris-PSL et du master *Science et génie des matériaux*, ce qui permet d'accueillir des élèves ingénieurs qui complètent leur formation.

La formation accueille une part importante d'étudiants étrangers, mais les mobilités sortantes sont inexistantes. Les mobilités entrantes en 2^e année de master (M2) du parcours *Choix énergétiques pour un futur décarboné* sont de l'ordre de 75 % grâce à des partenariats spécifiques développés avec des universités libanaises et chinoises. Le parcours *Clean and Renewable Energy* délocalisé à la *Huazhong University of Science and Technology (HUST)* - Chine - accueille 75 étudiants chinois, mais le programme devrait prendre fin en 2023. Il est surprenant que l'équipe pédagogique n'ait pas, pour le moment, envisagé de nouvelles actions de développement de partenariat pour renforcer à la fois les mobilités sortantes et entrantes.

La formation s'attache à développer des dispositifs de formation variés pour et par la recherche. Outre la participation au programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation (ISAI)*, la majorité (90 %) des étudiants du master effectuent leur stage de 1^{re} année (M1) - et certains M2 également, environ 5 à 10 par promotion - dans une des équipes de recherche des établissements contributeurs à la formation. Ils bénéficient de l'accompagnement de personnels des unités de recherche pour leurs projets bibliographiques (projets qui incluent en outre les notions de déontologie et d'intégrité scientifique) et pour des mini-projets dont les thématiques sont en lien direct avec les questionnements actuels de la recherche. Environ la moitié des enseignements sont assurés par une soixantaine d'enseignants-chercheurs ; un quart des crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* du master concernent des enseignements pour et par la recherche. Néanmoins, les données fournies concernant la composition de l'équipe pédagogique et les laboratoires d'accueil sont partielles et ne suffisent pas à évaluer la participation des unités de recherche du site à la formation.

L'adossement au milieu professionnel est faible. Le programme fait intervenir une vingtaine de professionnels, mais il est regrettable qu'il n'existe pas de lien de partenariats avec les acteurs socio-économiques du secteur. Même si un contrat de professionnalisation a été signé en 2022-2023, l'équipe pédagogique ne semble pas avoir pour objectif de développer cet axe, notamment par exemple en ouvrant la formation à l'apprentissage. On regrette toutefois, même si l'insertion professionnelle des diplômés est bonne, que peu d'éléments de professionnalisation soient intégrés à la maquette de formation (seul un module *curriculum vitae* - CV - et lettre de motivation, valant 1 crédit ECTS, existe en M1).

2. L'organisation pédagogique de la formation

Le programme du parcours est cohérent et en adéquation avec la description de la formation, mais l'approche par compétences n'est pas totalement déployée. L'équipe pédagogique a défini les compétences des différentes unités d'enseignement (UE), en cohérence avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RCNP). La formation se contente ici de faire référence à la fiche pédagogique et ne décrit pas sa démarche pédagogique ni les méthodes d'évaluation lui permettant de vérifier l'acquisition des compétences. Le déploiement de l'approche par compétences n'a pas été mené plus loin, notamment en menant une réflexion sur l'évaluation ou sur la structuration en blocs de compétences.

La formation diversifie ses pratiques pédagogiques, en dispensant une partie des cours sous la forme de classe inversée ou de projets, mais ni la proportion ni les volumes horaires de ces différents enseignements ne sont indiqués dans le dossier d'autoévaluation, ce qui rend l'analyse compliquée. L'équipe est consciente de pouvoir encore diversifier ses pratiques. Par ailleurs, les stages proposés en M1 et M2 permettent de compléter l'acquisition des compétences attendues.

La formation est dispensée en anglais dans sa globalité, ce qui permet une bonne ouverture à l'international. Toutefois, elle ne propose pas encore de certification ni de cours de français langue étrangère (FLE) aux étudiants étrangers. Les étudiants du master peuvent effectuer une mobilité lors du 2^e semestre du M1. Le service international propose une aide pour préparer cette mobilité (Erasmus en Europe), mais pour l'instant, seul un étudiant a profité de cette opportunité.

La formation ne propose aucun dispositif adapté aux publics de la formation continue ou en alternance en raison de son orientation poussée vers la recherche fondamentale. Elle pourrait cependant, du fait de son orientation et des thématiques abordées, réfléchir à s'ouvrir à l'apprentissage et à la formation continue.

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

La formation jouit d'une bonne attractivité, mais le nombre d'inscrits en M1 est en deçà de sa capacité d'accueil (9 pour 20 places). Le nombre de candidatures en M1 et M2 est de l'ordre de 300 à 400, pour un nombre d'inscriptions dans le cycle de l'ordre d'une quarantaine d'étudiants dans le parcours *Choix énergétiques pour un futur décarboné*. Les étudiants de M1 sont principalement issus des bachelors de l'université PSL ou des formations à l'international. Le nombre de candidatures pour l'entrée en M1 n'est pas indiqué, et l'équipe n'analyse pas les raisons de ce faible taux de remplissage. Elle pointe une augmentation des effectifs due au passage en anglais de la formation, mais cela n'est pas validé par les chiffres indiqués (9 étudiants inscrits en M1). Aucune action concrète n'est envisagée pour le moment pour pallier cette faiblesse. Le nombre d'étudiants inscrits dans le parcours augmente fortement en M2 (plus d'une trentaine) ; cette augmentation est due à une inscription directe en deuxième année de master d'étudiants ingénieurs en cours de cursus ou récemment diplômés des établissements partenaires dans le but d'obtenir une formation complémentaire à leur diplôme d'ingénieur.

La formation affiche un taux de réussite de 100%. Elle organise des entretiens entre les responsables de filières et les étudiants en difficulté (3 cas sur 7 ans) afin de discuter de leur projet professionnel, de leur formation, et propose éventuellement des réorientations en cas de nécessité.

La formation suit et analyse l'insertion de ses diplômés, mais seuls les chiffres 2022 ont été analysés. L'observation des diplômés 2022 indique que 100 % des 31 diplômés (32 % de femmes, 61 % d'internationaux) sont en activité : emploi (45 % en contrat à durée indéterminée - CDI), doctorat (35 %) ou poursuite d'études hors doctorat. Le délai d'embauche des jeunes diplômés est inférieur à un mois après avoir terminé leur master. L'équipe semble satisfaite de ces résultats, mais ne donne pas assez d'informations pour étayer son analyse. En outre, bien que l'objectif principal du master soit de favoriser la poursuite d'études en doctorat, les pourcentages d'inscription en thèse ne représentent pour le moment qu'un peu plus du tiers des diplômés, ce qui demeure faible.

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

La formation dispose des moyens nécessaires lui permettant de mener à bien ses objectifs, même si elle pointe la soutenabilité en cas d'augmentation importante des effectifs. La formation fait intervenir 28 enseignants permanents et 53 enseignants non permanents pour un total de 68 crédits ECTS (y compris UE de stage). Les indicateurs permettant d'évaluer les coûts de l'offre ne sont pas présentés, ni les volumes horaires de la formation, ce qui rend difficile l'analyse de la soutenabilité.

La formation a mis en place son premier conseil de perfectionnement, dont la composition est pertinente, mais celui-ci n'a pas formulé d'avis permettant d'améliorer la formation. Les étudiants ont pu faire un retour constructif sur le fonctionnement au quotidien de la formation. De nombreuses pistes de travail pour l'amélioration du fonctionnement de la formation ont été proposées, sans réelle prise de décision de la part du conseil. Le master n'organise pas d'évaluation de la formation ou des enseignements par les étudiants. L'équipe enseignante n'analyse pas ce point et ne donne aucune piste pour initier cette démarche, ce qui est regrettable.

Conclusion

Points forts

- Un programme interdisciplinaire de qualité ;
- D'excellents taux de réussite ;
- Une formation entièrement dispensée en anglais.

Points faibles

- Un manque d'ouverture vers le milieu industriel ;
- Un taux de remplissage du M1 faible ;
- Pas d'évaluation des enseignements ou de la formation par les étudiants ;
- Une approche par compétences peu déployée ;
- Des liens avec les acteurs de la recherche peu structurés ;
- Pas de dispositif adapté à la formation continue ou en alternance ;
- Une mobilité sortante très faible.

Recommandations

- Renforcer les liens avec le monde socio-économique, par exemple en développant des partenariats avec des acteurs socio-économiques du secteur.
- Poursuivre les actions permettant de faire connaître la formation.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Poursuivre le déploiement de l'approche par compétences.
- Renforcer les contacts avec les unités de recherche du site.
- Proposer des dispositifs de formation continue ou en alternance.
- Encourager les mobilités sortantes, en développant des partenariats avec des universités étrangères et en accompagnant les étudiants.

MASTER INFORMATIQUE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Informatique* s'attache à former des spécialistes en informatique, tournés vers les sciences des organisations, les sciences des données et de la décision, et l'intelligence artificielle. En 2021-2022, la formation accueillait 337 étudiants sur l'ensemble du cycle. La 1^{re} année s'articule autour de trois parcours : *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)* en formation classique ou en alternance ; ainsi que le parcours *Informatique, décision, données (I2D)*. En 2^e année, les étudiants optent pour l'un des six parcours proposés : *Intelligence artificielle, systèmes, données* (proposé en formation classique et en alternance sur les campus de Paris et de Tunis – 81 étudiants au total en 2021-2022) ; *MIAGE Informatique décisionnelle* (45 étudiants en 2021-2022) ; *MIAGE Systèmes d'Information et transformation numérique* (34 étudiants en 2021-2022) ; *MIAGE Informatique pour la finance* (40 étudiants en 2021-2022) ; *Modélisation, optimisation, décision et organisation* (17 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

Le master *Informatique* a une place cohérente dans l'offre de formation de l'établissement et est en adéquation avec la stratégie formation de l'établissement. La formation propose à la fois des parcours à vocation professionnelle et des parcours à vocation recherche considérés comme stratégiques par l'établissement. Ces parcours offrent des enseignements pluri- et interdisciplinaires complémentaires au master de mathématiques et à ceux du département de formation Masters Sciences des organisations (MSO). La formation bénéficie de nombreuses collaborations avec les partenaires industriels et académiques de l'Institut interdisciplinaire d'intelligence artificielle (3IA), *PaRis Artificial Intelligence Research Institute (PRAIRIE)*, cofondé par l'université PSL.

La formation bénéficie d'un cadre très favorable à la mobilité internationale, mais la mobilité effective se limite presque exclusivement au campus de Tunis. La formation dispose d'une offre spécifique à l'international pour le campus de Dauphine Tunis qui regroupe entre 10 et 20 étudiants. Le master *Informatique* propose 12 partenariats internationaux, mais seuls 16 étudiants sur 337 ont bénéficié d'une mobilité sortante en 2020-2021. La mobilité entrante est quasiment inexistante puisqu'au plus trois étudiants ont pu être accueillis par an. Le passage du parcours *Informatique décisionnelle* en anglais depuis la rentrée 2022 est de nature à améliorer la mobilité entrante.

La formation bénéficie d'un adossement à la recherche satisfaisant et de qualité. Elle met en place un dispositif d'accueil au sein du Laboratoire d'analyse et de modélisation de systèmes pour l'aide à la décision (LAMSADE) pour la réalisation de stages : 66 étudiants ont été accueillis sur la période 2019-2022, à comparer aux plus de 800 étudiants concernés durant la période. De même, les étudiants ont la possibilité d'assister aux séminaires du laboratoire. Malheureusement, les capacités d'accueil du LAMSADE limitent la portée de ce dispositif. Pour l'ensemble des parcours, 45 % des heures étudiant de la maquette sont assurées par des enseignants-chercheurs ou chercheurs (qui représentent 30 % de l'équipe pédagogique) du domaine (section du Conseil national des universités - CNU - 27). La formation à et par la recherche s'appuie sur le dispositif PSL Weeks qui permet de proposer des cours d'ouverture.

Les relations de la formation avec le monde socio-économique sont difficiles à évaluer, mais sont peu marquées. Les données fournies, trop qualitatives, manquent de précision et ne permettent pas de justifier l'autopositionnement maximal. La maquette est incomplète et ne permet pas de comprendre le positionnement des stages. Les stages sont crédités de 8 crédits ECTS, ce qui est très faible. De même, la formation demande 23 semaines minimales de stage alors qu'il est obligatoire à la fin de la 1^{re} année (M1) et de la 2^e année de master (M2), ce qui est légèrement inférieur aux autres formations du domaine qui demandent un stage de 2^e année de 20 semaines.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent décliné par blocs de compétences et en lien avec ses objectifs. Les différentes unités d'enseignement (UE) sont construites en lien avec les quatre blocs de compétences du référentiel du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) ; cependant les méthodes pédagogiques et l'approche par compétences ne sont pas du tout explicitées. L'université n'a pas mis en œuvre le dispositif de e-portfolio. L'équipe est consciente du besoin d'amélioration de l'évaluation par compétences.

La formation se déroule exclusivement en présentiel et développe dans ce cadre quelques pratiques pédagogiques. Outre le *Fellow* en intelligence artificielle recruté pour intervenir dans le parcours *Intelligence artificielle, systèmes, données*, d'autres dispositifs innovants sont mis en œuvre tels que les jeux d'entreprise et les *escape games* en cours d'anglais, mais ces dispositifs sont peu nombreux comparés à la multitude des parcours. La formation suit la politique d'établissement qui n'est pas favorable aux enseignements à distance et ne propose donc pas cette modalité.

La formation met en place de nombreux dispositifs pour favoriser la mobilité internationale, mais la mobilité sortante reste faible. La 1^{re} année de master (M1) est désormais dispensée intégralement en anglais, de même que le parcours *Intelligence artificielle, systèmes, données* en M2. Le parcours *Modélisation, optimisation, décision et organisation* en M2 peut l'être également si un étudiant non francophone est inscrit. Une autre langue étrangère (allemand ou espagnol) est obligatoire en master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)*. La formation propose également des dispositifs d'accompagnement pour préparer à une mobilité sortante, mais peu d'étudiants expriment ce souhait.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont adaptés à l'alternance, mais pas aux publics de la formation continue qui ne font pas partie de son cœur de cible. La formation est ouverte à l'alternance durant les deux années de M1 et M2 (4 parcours sur 7). Les alternants en contrat d'apprentissage représentaient en 2021-2022 plus d'un tiers des étudiants inscrits. Comme dans l'ensemble des masters concurrents en informatique, l'offre de formation est pensée pour la formation initiale. Il n'est donc pas surprenant que l'accueil de stagiaires de la formation continue ne soit presque jamais proposé (2 depuis 2019) et que la validation des acquis de l'expérience (VAE) reste anecdotique (1 en 2020-2021).

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

La formation jouit d'une excellente attractivité et sait s'adapter à son évolution croissante. Les candidatures en M1 sont en constante augmentation (1 303 en 2021 contre 862 en 2019). La formation s'attend à ce que cette croissance s'accroisse encore avec la nouvelle plateforme de candidature *Mon Master*. Devant une telle explosion du nombre de candidatures, l'équipe envisage de recourir à une aide algorithmique pour sélectionner les dossiers. L'admission dans cette formation est très sélective avec seulement 12 % des candidatures retenues. Après une légère baisse des admissions en 2020, le nombre d'étudiants classés en liste complémentaire a augmenté pour mieux juguler l'évaporation.

La formation suit l'excellente réussite de ses étudiants et offre des dispositifs d'accompagnement adaptés. Des cours de prérentrée sont proposés à l'entrée en M1 à tous les étudiants n'ayant pas suivi une licence dans l'université. Il est mentionné que ces cours représentent un volume important sans qu'il soit chiffré, ce qui ne permet pas d'apprécier totalement l'effort d'accompagnement ni le nombre d'étudiants concernés. Le taux d'abandon, souvent pour des raisons personnelles, est très faible (quelques unités représentant moins de 4 %), ce qui témoigne d'un recrutement bien adapté. On peut regretter que la réussite des étudiants au niveau M2 ne soit pas détaillée par parcours, mais soit présentée de manière globale, ce qui ne permet pas d'analyser les chiffres en détail. Néanmoins, le taux de réussite au-dessus de 92 % en M1 est excellent. Le taux de réussite en M2 est également très bon : 93 % en 2019-2020 et 2020-2021, mais diminue à 87 % en 2021-2022. Cette baisse, inexpliquée dans le dossier, est à suivre.

La formation analyse l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés. Depuis 2019-2020, le suivi est réalisé par le biais des enquêtes menées par la Conférence des grandes écoles. Les taux de réponse aux enquêtes d'insertion à 30 mois sont très bons : 56 %, 73 % et 70 % respectivement pour les enquêtes effectuées durant les trois dernières années. Les chiffres montrent une excellente insertion professionnelle avec 53 % des étudiants trouvant leur premier emploi avant l'obtention de leur diplôme. Ce chiffre monte à 96 % quatre mois après l'obtention du diplôme, pour atteindre 100 % dans les deux ans. Concernant les trois dernières enquêtes, il s'agit de contrats à durée indéterminée (CDI) dans plus de 88 % des cas. La poursuite d'études en doctorat concerne 9 % des étudiants. Le dossier ne donne aucune valeur d'autopositionnement sur ce point.

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

La formation dispose de moyens suffisants pour lui permettre d'atteindre ses objectifs au regard du nombre extrêmement élevé d'intervenants. Le taux d'encadrement de la formation par des enseignants-chercheurs titulaires est important avec 52 enseignants-chercheurs pour un volume global de 1 396 heures de formation et environ 350 étudiants, ce qui interroge sur le nombre d'heures médian dispensées par un enseignant-chercheur titulaire. Le nombre d'enseignants non permanents (93 vacataires et doctorants) intervenant dans la formation est extrêmement important. Au total, ce sont 145 enseignants permanents et non permanents qui interviennent dans la formation, ce qui correspond à moins de 10 heures en moyenne par intervenant. Ce nombre très faible interroge, mais n'est pas analysé dans le dossier : est-ce la conséquence d'une surcharge des enseignants-chercheurs titulaires uniquement disponibles pour réaliser quelques heures d'enseignement ou au contraire d'un souhait d'intervenir dans le master de trop nombreux enseignants-chercheurs titulaires ? À part le nombre d'heures de la formation, le dossier ne présente aucune donnée de soutenabilité.

Le processus d'évaluation interne reste encore très incomplet. Les étudiants sont invités à répondre à des questionnaires d'évaluation, mais aucune donnée sur le taux de réponse n'est fournie. Depuis 2021, une réflexion initiée par l'établissement a mené à la mise en place d'une charte d'évaluation des formations avec les étudiants. Ce dispositif d'évaluation n'est pas encore déployé, mais devrait l'être prochainement. Un conseil de perfectionnement par mention se réunit annuellement depuis 2022. Le procès-verbal joint au dossier d'autoévaluation montre une composition comprenant des enseignants et des étudiants, mais pas de professionnels en dépit des 76 professionnels intervenant dans la formation, ce qui rend sa composition non conforme. Le positionnement de la formation sur ce point est donc surévalué.

Conclusion

Points forts

- Une très bonne attractivité auprès des étudiants ;
- Une excellente insertion professionnelle des diplômés.

Points faibles

- Un conseil de perfectionnement dont la composition n'est pas réglementaire ;
- Un processus d'évaluation interne trop léger ;
- Un nombre de crédits accordés aux expériences en milieu professionnel obligatoires trop faible.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement,
- Généraliser les expériences en milieu professionnel pour l'ensemble des étudiants de la formation en M1 et M2.

MASTER INGÉNIERIE DE LA SANTÉ

Établissements

Université Paris Cité
École nationale supérieure d'arts et métiers
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Le master *Ingénierie de la santé* d'Université Paris Cité (UPCité), également dénommé master *BioMedical Engineering* (BME) est délivré en co-accréditation avec l'université Paris sciences et lettres (PSL) et l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM). La formation propose un tronc commun en première année (M1), accessible aux étudiants de licence en Santé et en 2^e année d'école d'ingénieurs, et cinq parcours de deuxième année (M2) : *Bio-engineering and innovation in neuroscience* (BIN); *Bio-imaging* (BIM) ; *Molecular and cellular biotherapies* (MCB) ; *Biomaterials and biodevices* (BioMAT) et *Biomechanics engineering subtrack* (BioMECH), accessibles aux étudiants d'autres M1, aux étudiants des filières de Santé et de 3^e année d'école d'ingénieurs. Il est rattaché à l'unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences fondamentales et biomédicales d'Université Paris Cité. Les enseignements sont dispensés sur le campus Saint-Germain-des Prés d'UPCité. En 2021-2022, le master comptait 143 étudiants, 34 en M1 et 109 en M2.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en parfaite adéquation avec la stratégie formation développée par UPCité et en lien avec les établissements avec lesquels elle est co-accréditée. Elle propose des enseignements interdisciplinaires renforcés par la co-accréditation avec l'ENSAM et PSL, avec une double compétence visée en sciences de l'ingénieur et sciences biomédicales. Elle s'intègre dans un axe santé fort d'UPCité, dédié à l'excellence de l'offre de formation et de recherche biomédicale et de l'ingénierie. La formation est en bonne cohérence et en complémentarité avec les autres formations du même cycle. Elle recrute des étudiants issus de diverses licences en lien thématique avec les compétences sus-citées. Elle est en continuum avec la graduate school *Biomedical engineering* d'UPCité, et d'autres formations doctorales au niveau national. Sur le plan académique, la formation a construit un partenariat fort avec l'ENSAM et PSL, puisque le master est co-accrédité par ces trois établissements.

La formation est ouverte à l'international de diverses manières. D'une part, une délocalisation de la formation est mise en place pour 20 étudiants chinois avec l'université d'Hangzhou Dianzi (HDU, 192 heures par an), ce qui permet d'offrir des places en M2 à des étudiants chinois. Ceci offre également aux étudiants français la possibilité de faire leur stage dans un laboratoire de l'HDU. D'autre part, sur les données 2019-2020, 13 étudiants ont bénéficié d'une mobilité entrante (année complète), et 23 d'une mobilité sortante. Les modalités de soutien financier à ces mobilités ne sont pas précisées (nombre, montants).

La formation bénéficie d'un fort adossement à la recherche. Sur les deux années, les étudiants bénéficient de cours de méthodologie de la recherche, éthique et intégrité scientifique, de nombreux séminaires orientés recherche et/ou ingénierie. Les étudiants participent à des congrès (10 heures par an), et 98 % des étudiants effectuent leur stage en unité de recherche. Enfin, 90 % des enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs et chercheurs. La formation à la recherche documentaire est présente en M1 (12 heures sur une UE consacrée), mais limitée à trois parcours du M2, et donc reste à mettre en place sur les deux parcours restants.

La formation entretient des relations avec le tissu socio-économique avec pour preuve la participation d'acteurs du monde économique au conseil de perfectionnement, incluant des sociétés high-tech, big pharma et l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). De plus, le master est labellisé par le réseau MEDICEN expert en innovation en santé, regroupant des adhérents du monde de l'entreprise et académique. Par ailleurs, des intervenants industriels participent à certaines unités d'enseignement (UE) orientées « business ». Le nombre d'heures n'est toutefois pas précisé, et les responsables de la formation expliquent que ces interventions doivent être augmentées. Enfin, l'expérience professionnelle représente 40 % des crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* de la formation, avec 25 % dédiés à l'entrepreneuriat, ce qui est satisfaisant en termes d'éléments de professionnalisation, même si la préparation à l'entrepreneuriat est optionnelle pour les étudiants désireux de s'insérer dans le secteur privé.

La formation est ouverte à la formation continue (cinq apprenants en 2019-2020), mais il n'est pas précisé quelle est l'origine professionnelle des apprenants concernés par ce dispositif. En revanche, selon ses responsables, la formation n'est pas compatible avec l'alternance.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est en cours de passage d'une approche de type « programme » à une approche par compétences, en accord avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) « Ingénierie de la santé ». Cette maquette n'est pas encore évaluée et tous les étudiants ne bénéficient pas encore d'e-portfolio. La formation ne propose pas de valorisation des compétences complémentaires auxquelles elle prépare comme l'engagement de l'étudiant ou la culture numérique. La culture numérique existe et est orientée métier, mais il n'est pas précisé si elle est valorisée en tant que telle.

La formation propose des pratiques pédagogiques diversifiées (classes inversées, conférences, projets, congrès, stages). L'utilisation de modalités d'enseignement à distance n'est pas précisée, sauf pour l'intervention d'enseignants qui, eux, sont à distance avec les étudiants dans une salle « virtuelle ». L'analyse du dossier suggère que certains enseignements sont enregistrés, mais on ignore s'ils sont mis à disposition sur une plateforme pour les étudiants.

La formation est ouverte à l'international puisque tous les enseignements sont en anglais en M1 et M2. Par ailleurs, des cours en français langue étrangère (FLE) sont proposés jusqu'à 40 h pour le M1 et le M2, mais les compétences acquises ne sont pas valorisées par une certification. De même, il n'est pas précisé si l'apprentissage de FLE est utile à une insertion professionnelle en France. Il n'est pas précisé si la formation inclut des dispositifs de préparation à la mobilité sortante de ses étudiants, la mobilité entrante d'étudiants chinois étant préparée en M1 avec l'université d'Hangzhou Dianzi.

Les modalités d'ouverture de la formation aux étudiants en formation continue sont imprécises. L'offre d'ingénierie de formation adaptée spécifiquement aux étudiants en formation continue n'est pas claire (UE transversales orientées réalité virtuelle). À noter qu'il y a eu deux demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE) en quatre ans, ce qui est peu, d'autant plus qu'elles n'ont pas abouti.

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

Le nombre de néo-candidats est en progression constante entre 2019 et 2022, d'un facteur presque trois pour les demandes d'entrée en M1. Cette progression est moins marquée pour les entrées en M2 en fonction des parcours suivis. La formation jouit d'une bonne notoriété facilitée par la triple accréditation. Un site web dédié à la formation et commun aux trois établissements permet l'information aux candidats.

La formation suit et analyse la réussite de ses étudiants. Même si la formation propose un accompagnement personnalisé des étudiants de M1, elle sélectionne les candidats selon leur fort potentiel de réussite ce qui limite fortement le nombre d'étudiants en difficulté (dont le nombre n'est pas précisé). Cette sélection est efficace puisque les taux de non-validation des crédits ECTS est quasi nul. Ainsi, il n'est pas fait mention de dispositif d'aide à la réussite et d'aménagement des études, en particulier pour des étudiants salariés par exemple.

La formation analyse le devenir de ses diplômés et montre un très fort taux d'insertion professionnelle dans des emplois en adéquation avec la formation (enquête menée auprès d'alumni). Des enquêtes détaillées ont été réalisées sur les dernières promotions, celle de 2021 montrant 84 % de taux de réponse. Une plateforme dédiée aux alumni va être mise en place. Le taux de recherche d'emploi à 30 mois est extrêmement faible (inférieur ou égal à un étudiant). La formation analyse la qualité de l'insertion professionnelle et la nature des poursuites d'études dans les établissements porteurs de la formation, mais aussi dans les autres établissements, au niveau 3^e cycle comme en niveau équivalent (master) mais sur une autre spécialité (faible taux).

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

La formation dispose de moyens humains conséquents partagés entre les trois institutions porteuses de la formation selon des modalités définies par contrat. Ainsi, les ressources humaines allouées sont importantes (plus de 300 intervenants dont 46 % de permanents), ce qui donne un fort ratio enseignant/étudiant pour tous les parcours (six), et une bonne couverture des heures d'enseignement (1 206 heures en M1 et 557 heures en M2). Il y a eu huit mobilités d'enseignants-chercheurs vers l'HDU pour la mise en place du partenariat.

Compte tenu du nombre d'enseignants et de l'historique (supérieur à 10 ans) de la formation, les mobilités sortantes sont rares, de même que la venue d'enseignants invités, dont le nombre n'est pas précisé.

La formation a désigné un comité de direction, un comité de pilotage et un conseil de perfectionnement. Elle organise une évaluation anonyme des enseignements par les étudiants, via une plateforme dématérialisée, pour deux parcours seulement. Pour les autres parcours, l'avis des étudiants est recueilli par les enseignants coordonnateurs. Ces évaluations ne sont toutefois pas utilisées en conseil de perfectionnement qui ne compte pas d'étudiants et n'organise pas de discussion sur les enquêtes d'évaluations des enseignements par les étudiants et les évolutions à apporter pour tenir compte des améliorations proposées. Il n'est pas précisé comment les décisions, outils pédagogiques et évolutions, ou retours des étudiants sont transmis à l'équipe enseignante très nombreuse. Aucun exemple d'efficacité d'évolution pédagogique n'est montré. Cependant, le conseil de perfectionnement établit une réelle discussion et projection sur l'évolution des secteurs professionnels à cibler.

Conclusion

Points forts

- Une forte adéquation entre l'offre de formation et les axes stratégiques d'UPCité ;
- Une forte efficacité de la formation à et par recherche avec une forte composante d'ingénierie, conduisant à un taux de poursuite d'étude en 3^e cycle important ;
- Un enseignement 100 % en anglais armant les étudiants francophones et allophones avec de fortes compétences linguistiques ;
- Une grande qualité de la professionnalisation de la formation se traduisant par une forte insertion professionnelle ;
- Un recrutement diversifié et un enseignement pluridisciplinaire.

Points faibles

- Une absence de dispositif d'aide à la réussite et d'aménagement des études pour des étudiants salariés ;
- Un conseil de perfectionnement imparfait dans sa composition (pas d'étudiants) et son fonctionnement (pas de discussion sur les enquêtes d'évaluations des enseignements par les étudiants) ;
- Une formation continue qui concerne un faible nombre d'étudiants sans possibilité de formation en alternance ;
- Une absence de valorisation des compétences linguistiques acquises par la formation en anglais et de FLE.

Recommandations

- Accompagner les étudiants salariés par l'aménagement de leur cursus.
- Mettre le conseil de perfectionnement en conformité et y inclure les enquêtes d'évaluation des enseignements, en précisant les mesures d'améliorations prises.
- Développer l'information et cibler le recrutement des étudiants en formation continue.
- Valoriser l'acquisition de compétences linguistiques dans la formation, y compris la progression en anglais au-delà du niveau C1 requis pour l'entrée en M1.

MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université de Paris Dauphine au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Mathématiques et applications* s'intéresse à l'analyse mathématique et aux statistiques. En 2021-2022, la formation accueillait 289 étudiants dans l'ensemble du cycle, cet effectif étant en baisse par rapport à l'année précédente. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, la 2^e année s'organise en cinq parcours : *Actuariat* (27 étudiants en 2021-2022) ; *Ingénierie statistique et financière (ISF – 65 étudiants en 2021-2022)* ; *Mathématiques de l'assurance, de l'économie et de la finance (MASEF – 22 étudiants en 2021-2022)* ; *Mathématiques, apprentissage, sciences et humanités (MASH – 28 étudiants en 2021-2022)* ; *Mathématiques appliquées et théoriques (MATH – 17 étudiants en 2021-2022)*.

Propos liminaire : Le dossier d'autoévaluation déposé par l'établissement pour la formation est lacunaire dans plusieurs thématiques et ne permet pas de procéder à une évaluation de celles-ci ni à une évaluation complète de la formation. En effet, le DAE fait référence à la formation M1 Maths qui n'est pas définie clairement puisque le choix de parcours s'effectue en deuxième année (M2). L'onglet « Présentation » ne fait état que d'un seul de parcours de niveau M1. D'autre part, plusieurs références mentionnent le master Informatique et en lieu et place du master Mathématiques et applications.

1. La politique et la caractérisation de la formation

Le master *Mathématiques et applications* s'intègre de manière cohérente dans l'offre de formation de l'établissement et correspond à la stratégie globale de formation de celui-ci. Cette formation propose à la fois des parcours orientés vers le monde professionnel et des parcours axés sur la recherche, considérés comme stratégiques par l'établissement. Ces parcours offrent des enseignements pluri- et interdisciplinaires complémentaires à ceux du master *Informatique* et du département de formation des Masters en Sciences des organisations (MSO). La formation s'appuie sur de nombreux partenariats académiques avec l'École normale supérieure (ENS), l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL et l'Observatoire de Paris. Le parcours de 2^e année (M2) *Mathématiques appliquées et théoriques (MATH)* profite d'un environnement scientifique exceptionnel en s'adossant à de nombreux laboratoires ou institutions de renom : le Ceremade, le Département de mathématiques et applications (DMA) de l'ENS, l'Observatoire de Paris, l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL ou encore le Collège de France.

Bien que la formation bénéficie d'un environnement propice à la mobilité internationale, la réalisation concrète de cette mobilité demeure limitée. La formation dispose d'une offre spécifique à l'international pour le campus de Dauphine Tunis qui regroupe entre 10 et 20 étudiants. Le master *Mathématiques et applications* propose 14 partenariats internationaux, mais seuls 10 étudiants sur 289 ont souhaité bénéficier d'une mobilité sortante en 2021-2022. Outre le double diplôme avec l'université de Padoue, ces partenariats internationaux concernent principalement les activités de recherche des enseignants-chercheurs intervenant dans le master. La mobilité entrante a largement progressé entre 2020-2021 et 2021-2022, passant de 2 à 10 étudiants accueillis, mais reste néanmoins assez faible.

La formation bénéficie d'un adossement à la recherche satisfaisant et de qualité. Elle met en place un dispositif d'accueil au sein du Centre de recherche en mathématiques de la décision (CEREMADE) pour la réalisation de stages sans préciser le nombre d'étudiants concernés. Les étudiants ont également la possibilité d'assister aux séminaires du laboratoire. Malheureusement, les très faibles capacités d'accueil du CEREMADE limitent la portée de ce dispositif. Au sein de l'ensemble des parcours, 67 % des heures étudiant de la maquette sont assurés par des enseignants-chercheurs ou chercheurs (qui représentent 40 % de l'équipe pédagogique) du domaine (section du Conseil national des universités - CNU - 26 ou 25 dans une moindre mesure). Le dispositif PSL-weeks qui offre des enseignements d'ouverture reste un élément majeur de l'offre de la formation à et par la recherche.

Les relations de la formation avec le monde socio-économique sont inégales en fonction des parcours et mériteraient d'être plus marquées pour certains. Les données quantitatives fournies ne permettent pas d'avoir une analyse complète. La formation associe des intervenants du monde socio-économique (au nombre de 57 au sein d'une équipe pédagogique de 130 personnes) à ses activités pédagogiques : ils assurent 30 % des heures étudiant. La formation comprend un stage obligatoire en M1 et M2, à l'exception du M1 Maths ; malheureusement le dossier ne permet pas de savoir à quel parcours ce nom fait référence. Les stages représentent 12 semaines pour les parcours *Ingénierie statistique et financière (ISF)*, *Mathématiques appliquées et théoriques (MATH)* ; la moyenne de 19 semaines de stage sur l'ensemble des parcours est largement biaisée par les parcours en alternance et ne reflète pas la diversité des situations. De même, le nombre de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* accordés à ces stages dépend fortement des parcours : 24 crédits ECTS pour le parcours *MATH*, mais seulement 4 crédits ECTS pour le parcours *Mathématiques de l'assurance, de l'économie et de la finance (MASEF)*, ce qui est largement insuffisant.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation est construite autour d'un programme cohérent avec des intitulés d'unités d'enseignement (UE) classiques et pertinents pour ce type de formation, mais l'approche par compétences demeure très limitée. Si la correspondance avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) a bien été faite, les éléments d'analyse du dossier font référence au master *Informatique* et non *Mathématiques et applications*. Aucune information concernant la validation par compétences n'est décrite dans le dossier. L'université n'a pas mis en œuvre le dispositif de e-portfolio et aucun étudiant n'a obtenu la certification Pix. De nouveau, le commentaire associé à ce point se réfère au master *Informatique* et non à *Mathématiques et applications*. Aucune information quant aux méthodes pédagogiques mises en œuvre n'est communiquée. À la lumière des éléments fournis, l'autopositionnement de la formation est clairement surévalué.

La formation se déroule exclusivement en présentiel et repose sur des pratiques pédagogiques classiques. À l'exception des *escape games* en cours d'anglais et de l'utilisation de l'outil informatique, aucun dispositif innovant n'est mis en œuvre. La formation suit la politique d'établissement qui n'est pas favorable aux enseignements à distance et ne propose donc pas cette modalité. Elle regrette une dégradation de la typologie des salles de cours : disparition des grands tableaux noirs qui restent un élément majeur pour les enseignements en mathématiques, des salles aménagées en paysage qui rendent la lecture du tableau dans toute sa largeur impossible ou encore des tablettes pour étudiants inadaptées à la prise de notes dans un cours de mathématiques.

Bien que de nombreux dispositifs pour favoriser la mobilité internationale soient mis en place, la mobilité sortante reste modeste, principalement parce que les étudiants souhaitant partir à l'étranger à l'issue de leur licence le font durant tout le cycle de master. Le parcours *Mathématiques appliquées et théoriques (MATH)* est dispensé entièrement en anglais, de même que la plupart des cours du parcours *Mathématiques, apprentissage, sciences et humanités (MASH)*. Les masters recherche n'ont pas de cours de langue obligatoire chaque année ; ainsi le parcours *Mathématiques de l'assurance, de l'économie et de la finance (MASEF)* ne propose pas d'unité d'enseignement (UE) d'anglais obligatoire en M2, ni visiblement de cours scientifiques dispensés en anglais alors que les débouchés principaux du parcours se situent dans les banques, dans lesquelles la langue anglaise tient une place très importante. La formation est consciente de la nécessité de continuer à augmenter le nombre de cours dispensés en anglais. (La référence du DAE mentionne de nouveau le master *Informatique* et non *Mathématiques et applications*.)

Les contenus et les dispositifs de la formation sont adaptés à l'alternance, mais pas aux publics de la formation continue qui, comme pour l'ensemble des masters concurrents, ne font pas partie de son cœur de cible. Les parcours M2 *Actuariat* et *Ingénierie statistique et financière (ISF)* sont proposés en formations initiales classiques et en alternance. Les alternants en contrat d'apprentissage représentaient, en 2021-2022, 34 étudiants sur les 168 inscrits en M2. L'accueil de stagiaires de la formation continue et la validation des acquis de l'expérience (VAE) sont inexistants.

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

La formation jouit d'une excellente attractivité, même si les écoles d'ingénieurs attirent une fraction significative des étudiants de 3^e année de grade licence (GL3). Le parcours M2 *MATH* attire d'excellents étudiants du monde entier. Le M1 pourrait améliorer son attractivité en développant une offre de cours en anglais. L'admission dans cette formation est sélective avec seulement un tiers des candidatures retenues. Le nombre de candidatures en M1 a augmenté de 50 % en 2020-2021, pour se restabiliser à son niveau précédent en 2021-2022, générant

une augmentation du nombre d'admis du même ordre. On peut regretter que cet élément ne soit pas commenté dans le dossier.

La formation ne suit pas la réussite de ses étudiants qui est par ailleurs très bonne. Le taux d'abandon est très faible, quelques unités représentant entre 5 % et 6 % des inscrits en 1^{re} année du cycle. En 2021-2022, le taux de réussite en M1 de 80 % est très bon et s'améliore encore en M2 pour atteindre 85 %. Le détail des parcours de M2 montre des taux de réussite variant entre 71 % pour le parcours *Mathématiques, apprentissage, sciences et humanités (MASH)* et 96 % pour le parcours *Actuariat*. Les taux de réussite étaient légèrement meilleurs en 2020-2021 (90 % en M2), mais aucun élément d'analyse ou de commentaire n'est fourni en dehors des données chiffrées.

La formation analyse l'insertion professionnelle et la poursuite d'études de ses diplômés. Depuis 2019-2020, le suivi est réalisé par le biais des enquêtes menées par la Conférence des grandes écoles. Les taux de réponse aux enquêtes d'insertion à 30 mois sont bons : 53 %, 71 % et 63 % respectivement pour les enquêtes effectuées durant les trois dernières années. Les chiffres montrent une excellente insertion professionnelle avec 72 % des étudiants trouvant leur premier emploi avant l'obtention de leur diplôme pour la promotion 2021. Ce chiffre monte à 94.7 % quatre mois après l'obtention du diplôme. Pour les trois dernières enquêtes, il s'agit de contrats à durée indéterminée (CDI) dans 85 % des cas. La poursuite d'études en doctorat concerne 7,5 % des étudiants.

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

La formation dispose de moyens adaptés pour atteindre ses objectifs, notamment en raison du nombre élevé d'intervenants. Le taux d'encadrement par des enseignants-chercheurs titulaires est satisfaisant, avec 55 enseignants-chercheurs pour un volume total de 2 632 heures de formation et environ 215 étudiants. Cependant, le recours à un nombre significatif d'enseignants non permanents (75) est notable. Au total, 130 intervenants, permanents et non permanents, contribuent à la formation, avec une moyenne de 20 heures par intervenant. Ce chiffre relativement bas n'est pas analysé en détail dans le dossier, qui ne fournit pas d'autres données quant à la soutenabilité, à l'exception du volume horaire de la formation.

Le processus d'évaluation interne reste encore très incomplet. À cause d'un contentieux administratif, aucun questionnaire d'évaluation n'est soumis aux étudiants. Depuis 2021, une réflexion initiée par l'établissement a mené à la mise en place d'une charte d'évaluation des formations avec les étudiants pour espérer améliorer les taux de réponse. Un conseil de perfectionnement par mention se réunit annuellement depuis 2022. Le procès-verbal joint au dossier d'autoévaluation montre une composition ne comprenant pas de professionnels en dépit des 57 professionnels intervenant dans la formation, ce qui rend sa composition non conforme.

Conclusion

Points forts

- Une très bonne attractivité auprès des étudiants, y compris des étudiants internationaux ;
- Une excellente insertion professionnelle des diplômés.

Points faibles

- Une absence d'évaluation des enseignements par les étudiants et un conseil de perfectionnement à la composition non réglementaire ;
- Certains parcours ne proposent pas d'UE d'anglais ni d'UE dispensée en anglais chaque semestre ;
- Une insuffisance du nombre de semaines d'expérience en milieu professionnel obligatoires qui ne sont pas suffisamment valorisées en termes de crédits ECTS ;
- Une insuffisance d'analyse de la réussite de ses étudiants.

Recommandations

- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.

- Renforcer l'apprentissage de la langue anglaise, par des UE d'anglais, et par des cours scientifiques dispensés en anglais.
- Augmenter le nombre de semaines d'expérience en milieu professionnel obligatoires et le nombre de crédits ECTS alloués à ceux-ci.
- Mettre en place un dispositif d'analyse de la réussite des étudiants et le cas échéant un accompagnement.

MASTER PHYSIQUE

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Physique* délivre une formation de 2^e cycle couvrant le spectre de la physique dans son ensemble. En 2021-2022, la formation accueillait 51 étudiants dans l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, la 2^e année permet aux étudiants de choisir une spécialisation thématique parmi les suivantes : Physique théorique, Physique quantique du fondement aux technologies quantiques, Physique de la matière condensée, Matière molle et biophysique. Les enseignements sont entièrement dispensés en anglais.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit pleinement dans les orientations pédagogiques et les priorités thématiques de l'université PSL. En lien avec les projets du programme d'investissements d'avenir (PIA), trois directions interdisciplinaires ont été développées : biologie-physique, sciences des données et *machine learning* - physique, application technologique de la mécanique quantique. L'offre de cours en physique et technologie quantiques est développée dans le cadre d'un projet européen (*Empowering the future experts in quantum science and technology for Europe – EFEQT*- <https://efeqt.eu>), qui délivre un certificat de master européen en physique et technologie quantiques. La formation se fait en partenariat avec des parcours de l'École polytechnique, d'Université Paris Cité, de l'université Paris-Saclay et de Sorbonne Université, ce qui permet d'avoir une offre de formation en physique coordonnée sur la région parisienne.

Le master présente une bonne ouverture à l'international et favorise les mobilités entrantes et sortantes de ses étudiants. Il est entièrement proposé en langue anglaise. La formation propose un programme de bourses d'accueil pour les étudiants internationaux (Laboratoire d'excellence - Labex - *International Center for Fundamental Physics - ICFP* - et *PhD Tracks*), ce qui lui permet d'accueillir une part non négligeable d'étudiants étrangers (31 % - 15 % - 14 % entre 2019 et 2021). La formation favorise les mobilités sortantes (4/32, 15/58, 14/51 respectivement durant les 3 dernières années) en apportant une aide financière à l'ensemble des étudiants non internationaux qui doivent effectuer leur stage de 1^{re} année de master (M1) à l'étranger. Le master propose une formation complémentaire et une certification en physique et technologie quantiques avec des partenaires européens.

L'adossement à la recherche est excellent grâce à des stages, des projets, séminaires de recherche (60 heures). La formation profite d'un environnement scientifique exceptionnel en s'adossant à des institutions de renom : département de physique de l'École normale supérieure (ENS), laboratoires de Sorbonne Université, de l'université Paris-Saclay, d'Université Paris Cité et de l'Institut polytechnique. 22 enseignants-chercheurs interviennent dans la formation et dispensent l'intégralité des heures d'enseignement de la formation (soit 688 heures pour les deux années de master). Celle-ci propose deux stages de recherche, celui de M1 de 6 mois qui doit se faire prioritairement à l'étranger, et celui de 2^e année (M2) de 3 mois.

La formation doit accroître ses relations et contacts avec le monde socio-économique. Même si elle fait intervenir un nombre croissant de professionnels du monde socio-économique (une vingtaine en 2021-2022), le volume horaire attribué à ces enseignants reste faible (moins de 30 heures). En outre, même si ses objectifs sont de former à la recherche, elle ne propose aucun enseignement professionnalisant aux étudiants. La formation n'est accessible ni à l'alternance ni à la formation continue.

2. L'organisation pédagogique de la formation

L'approche par compétence n'a pas été initiée. Le programme de la formation est construit conformément à des objectifs définis localement. Mais l'approche par compétences n'a pas encore été mise en place et n'est pas non plus envisagée dans le dossier. Il aurait été intéressant pour la formation d'établir un lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) du master *Physique* pour envisager de poursuivre les transformations de la maquette initiées lors de cette accréditation.

Les approches pédagogiques restent très classiques et les méthodes pédagogiques peu diversifiées. Le programme de la formation est construit conformément à ses objectifs. Les enseignements sont effectués classiquement sous la forme de cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP), mais la pratique et les contenus sont souvent au plus près des thématiques de recherche actuelles et organisés autour des laboratoires de recherche.

Les dispositifs et outils pour l'ouverture à l'international sont bien présents, mais pourraient être développés davantage. L'ensemble des enseignements est dispensé en anglais ; cependant la formation n'a pas mis en place de formation complémentaire en langue permettant aux étudiants d'améliorer leur niveau afin de suivre au mieux les enseignements proposés. Il n'est pas prévu dans le cursus le fait de pouvoir se former dans une autre langue étrangère, ce qui aurait pu être utile pour s'intégrer au mieux lors de stages effectués à l'étranger. La formation a développé un réseau d'universités partenaires notamment à travers le projet EFEQT. Le master ne propose cependant pas de certification en langue en fin de formation ni d'aide à l'apprentissage du français pour les étudiants non francophones.

La formation ne propose aucun dispositif adapté à la formation continue ou à l'alternance. L'équipe pédagogique n'envisage pas une diversification des publics, alors que des opportunités existent certainement dans les thématiques portées par le master.

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

La formation suit son flux de candidatures et a mis en place des dispositifs pour améliorer son attractivité. La mise en place des *PhD Tracks* et d'un dispositif d'informations (web, email, affiches) a permis d'augmenter le nombre de candidatures qui passent de 87 à 151 durant la période évaluée, le taux de sélection passant durant la même période de 50 % à 33 %.

La formation affiche un très bon taux de réussite, supérieur à 95 % en M1 comme en M2. Elle analyse ce bon taux comme le résultat de la mise en place d'un suivi personnalisé de chaque étudiant via un programme de parrainage et de colloque par les responsables de filières à destination des M1 et M2.

La formation analyse la poursuite d'études de ses diplômés. Elle effectue une enquête à 6 mois, et affiche de bons taux de réponse (plus de 75 %). L'ensemble des étudiants ayant répondu poursuivent leur cursus en thèse, ce qui est cohérent avec les objectifs de la formation. Il n'y a pas d'indication quant au devenir des promotions précédentes à + 30 mois.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour atteindre ses objectifs. L'équipe pédagogique est constituée essentiellement d'enseignants-chercheurs de l'université PSL et des établissements partenaires, mais le dossier d'autoévaluation ne détaille pas son contenu précis ni la façon dont est évaluée la soutenabilité de l'offre de formation. Les recrutements ont été adaptés pour maintenir les capacités d'encadrement et le coût marginal de la formation est soutenu par les subventions de l'université PSL et les frais de scolarité. Elle fait intervenir des professeurs invités dans plusieurs unités d'enseignement (UE) des différents parcours, mais leur implication précise n'est pas mentionnée dans le dossier.

La formation se donne les moyens de suivre et de faire évoluer sa qualité. Elle a mis en place une évaluation par les étudiants (même si l'on ne connaît pas exactement le taux de réponse des étudiants inscrits à l'université PSL), un comité de pilotage qui analyse résultats et enquêtes et un conseil de perfectionnement qui se réunit une fois par an.

Conclusion

Points forts

- Un adossement à la recherche conséquent et de qualité ;
- Des taux de réussite excellents ;
- Une formation ouverte à l'international.

Points faibles

- Un faible adossement aux milieux socioprofessionnels ;
- Un suivi du devenir des diplômés fragile ;
- Une approche par compétence inexistante ;
- Une absence d'ouverture à la formation continue et à l'alternance.

Recommandations

- Accroître les liens avec les milieux socio-économiques en développant des partenariats avec les acteurs économiques locaux.
- Améliorer les outils de suivi du devenir des étudiants.
- Initier le travail sur l'approche par compétences en lien avec les attendus de la fiche RNCP de la formation.
- Mener une réflexion sur l'ouverture à la formation continue et à l'alternance en lien avec les acteurs socio-économiques.

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* est une formation interdisciplinaire de 2^e cycle organisée en un unique parcours intitulé *Géosciences*. Fortement orientée vers la recherche, la formation vise l'acquisition de compétences dans les domaines des sciences de la Terre, de la météorologie, de l'océanographie, des sciences du climat et des biogéosciences, ainsi que leurs applications dans le domaine des sciences de l'environnement, tant sur Terre que dans l'espace. En 2021-2022, la formation accueillait 36 étudiants sur l'ensemble du cycle.

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation est en adéquation avec la politique et les axes stratégiques de l'établissement. Par son contenu elle propose un cursus interdisciplinaire dans le domaine des géosciences. La pluridisciplinarité est assurée via la participation des étudiants aux *PSL weeks*, programme de formation d'ouverture. Elle bénéficie de financements du programme d'investissements d'avenir (PIA) et s'intègre dans le programme gradué *Sciences de la terre et biodiversité* de l'université PSL, ce qui permet de renforcer l'articulation entre la formation et la recherche.

La formation est ouverte à l'international et favorise les mobilités sortantes de ses étudiants ; les mobilités entrantes sont néanmoins trop peu nombreuses. Les étudiants doivent effectuer un stage à l'étranger durant leur première année de master, ils peuvent bénéficier pour cela à la fois d'un soutien financier du département et d'un accompagnement pour les demandes de bourses. Cette politique se traduit par un excellent taux de mobilités sortantes (29 étudiants sur 32 en 2020-2021 et 35 étudiants sur 36 en 2021-2022). Les mobilités entrantes, qui peuvent bénéficier des bourses *PhD Tracks*, sont moins nombreuses (seulement 2 en 2021-2022). L'équipe pédagogique n'envisage pas pour le moment de renforcer ce point via des accords avec des partenaires internationaux.

La formation bénéficie d'un fort adossement à la recherche. Le master est essentiellement orienté vers la recherche, l'objectif principal étant une poursuite d'études en doctorat. La formation est adossée aux laboratoires de recherche de l'École normale supérieure (ENS)-PSL et des établissements partenaires. Les étudiants ont ainsi la possibilité d'être accueillis dans une dizaine d'unités de recherche ou d'instituts spécialisés dans les géosciences. Le master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* est également intégré au programme de formation de l'École universitaire de recherche (EUR) *Institut Pierre-Simon Laplace-Climat graduate school (IPSL-CGS)*. Plus de 60 enseignants-chercheurs et chercheurs (qui dispensent 100 % des heures de la formation), de disciplines variées, interviennent dans les enseignements à la recherche qui revêtent des formes diverses (projets, stages en 1^{re} et en 2^e années, séminaires de recherche).

La formation entretient peu de liens avec les acteurs socio-économiques et développe peu la professionnalisation de ses étudiants. Ce master ayant pour vocation la recherche, peu de professionnels interviennent dans la formation (environ 10 pour seulement 40 heures de formation). On regrette que l'équipe n'ait pas pour objectif de renforcer les liens avec les acteurs locaux et internationaux et ainsi de consolider la professionnalisation des étudiants ; il n'est pas prévu de proposer une version en alternance/apprentissage du master. Hormis les contacts avec les chercheurs du site, il n'existe pas d'enseignement spécifiquement dédié à la professionnalisation.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation repose sur un programme combinant disciplines fondamentales et spécialités des géosciences en cohérence avec les objectifs de formation, mais elle n'appuie pas sa démarche pédagogique aux compétences visées. La structure de la formation est classique, composée de cinq blocs thématiques en lien

avec les connaissances attendues. La formation n'a pas initié une approche par compétences (et l'évaluation de celles-ci), et la correspondance avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) reste peu développée. Aucun étudiant n'a rempli de portfolio, l'équipe jugeant que la formation n'est pas concernée par cette pratique.

La formation développe et diversifie ses pratiques pédagogiques. Elle propose, en plus des enseignements classiques, des activités sous forme de projets, mémoires, stages de terrain (financé par le PIA), travaux pratiques. Les enseignants privilégient un enseignement dispensé en présentiel, mais un format à distance ou hybride peut être proposé.

La formation ne propose pas de formation obligatoire en langue à ses étudiants, ce qui est surprenant, car les enseignements sont dispensés en langue anglaise et un stage à l'étranger est prévu en 1^{re} année de master (M1). Elle propose aux étudiants étrangers des cours de français langue étrangère (FLE) en amont du cursus. Les étudiants bénéficient de l'accompagnement et de l'expérience d'un tuteur afin de préparer leur stage en laboratoire à l'étranger. Par ailleurs, le *PSL Welcome Desk* aide les étudiants étrangers qui arrivent à Paris dans les démarches académiques et administratives.

La formation n'est ni ouverte à l'alternance ni aux publics de la formation continue. L'équipe pédagogique n'envisage le développement d'aucun de ces dispositifs.

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

La formation s'attache à communiquer pour se faire connaître davantage, ce qui a eu pour effet d'augmenter le nombre de candidatures extérieures. Les effectifs des inscrits ont progressé les trois dernières années et convergent en M1 comme en 2^e année (M2) vers les limites de capacité d'accueil. Une part importante des étudiants admis en M1 proviennent des formations (3^e année de grade licence - GL3 - et M1) de l'ENS avec une admission automatique pour ces profils. Le nombre d'étudiants externes (français ou étrangers) admis est faible (10 M1 et 12 M2 durant les trois dernières années) et pourrait le rester, car les candidatures internes (ENS) sont en augmentation. Des actions spécifiques de communication et notamment l'ouverture à la plateforme « Mon Master » sont envisagées pour augmenter les candidatures universitaires.

La formation affiche un excellent taux de réussite, proche de 100 % en M1 comme en M2. Elle veille à la réussite des étudiants (en leur assignant notamment des tuteurs) et a mis en place des aménagements d'études pour les rares étudiants en difficulté.

La formation a instauré un suivi de l'insertion professionnelle et de la poursuite d'études de ses étudiants. Trop récente pour fournir des analyses à 30 mois, elle a néanmoins procédé à une analyse à 12 mois de la première promotion sortante qui indique que les étudiants s'orientent principalement vers une poursuite d'études en thèse (directement ou après une année de césure ; cela concerne 12 étudiants sur 13). Ceci est en accord avec les objectifs de la formation.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour atteindre ses objectifs. La part d'enseignants-chercheurs permanents qui interviennent dans la formation est importante (50 permanents et 12 non permanents). Cependant, elle ne fournit aucun indicateur permettant d'évaluer le coût de la formation pour juger de sa soutenabilité. Les valeurs indiquées (nombre d'heures équivalent travaux dirigés - ETD - par année) semblent erronées : 100 heures ETD par an pour un volume annoncé de 1 350 heures ETD étudiant pour la formation.

L'équipe pédagogique a défini un processus d'évaluation interne afin de veiller à la qualité de la formation ; cependant, il reste encore incomplet. Un premier conseil de perfectionnement s'est tenu en mai 2022, malheureusement sans la présence de représentants étudiants en stage et sans représentant du monde professionnel : sa composition est donc non conforme. Il a fait l'analyse du fonctionnement de la formation et notamment de l'évaluation de la formation par les étudiants (évaluation ayant obtenu 100 % de taux de réponse) mais sans proposer d'action d'amélioration.

Conclusion

Points forts

- Un fort adossement à la recherche ;
- Un excellent taux de réussite ;
- Un programme favorisant les mobilités sortantes ;
- Une diversification des méthodes pédagogiques.

Points faibles

- Des liens avec le monde socio-économique et les enseignements professionnalisants peu développés ;
- Une composition imprécise du conseil de perfectionnement ;
- Des mobilités entrantes peu nombreuses ;
- Une ouverture à la formation en alternance ou continue inexistante.

Recommandations

- Accentuer les liens avec les professionnels du secteur et développer les enseignements pour la professionnalisation des étudiants.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Privilégier les partenariats internationaux afin d'encourager les mobilités et échanges.
- Réfléchir au développement des formations en alternance ou continue.

MASTER SCIENCES DE L'UNIVERS ET TECHNOLOGIES SPATIALES

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences de l'Univers et technologies spatiales* (SUTS) est une formation de 2^e cycle qui a pour vocation de former des étudiants aux métiers de l'astronomie et de l'astrophysique. S'appuyant sur un partenariat avec Université Paris-Cité, l'université Paris-Saclay et Sorbonne Université, la formation est dispensée entièrement en anglais depuis 2020. En 2021-2022, la formation accueillait 35 étudiants dans l'ensemble du cycle. Après une 1^{re} année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, les étudiants optent, en 2^e année, pour l'un des cinq parcours suivants : *Astrophysique* (Aphi – 7 étudiants en 2021-2022) ; *Dynamique des systèmes gravitationnels* (DSG – 2 étudiants en 2021-2022) ; *Planétologie et exploration planétaire* (PES – 1 étudiant en 2021-2022) ; *Outils et systèmes de l'astronomie et de l'espace* (OSAE 5 étudiants en 2021-2022) ; *International Research Track* (IRT – 7 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation présente une excellente adéquation avec la stratégie de formation de l'établissement. Elle propose une 1^{re} année de master (M1) largement pluridisciplinaire permettant une orientation vers plusieurs parcours de 2^e année (M2) avec des objectifs de formation visant aussi bien la poursuite en thèse que l'insertion professionnelle post-master. Elle s'appuie sur les dispositifs mis en place par l'université PSL pour proposer des parcours personnalisés (PSL weeks) ou améliorer son attractivité à l'international (programme gradué, PSL Welcome Desk). Les enseignements et le parcours professionnalisant *Astrophysique* sont coordonnés par les établissements de l'Île-de-France. La formation renforce l'articulation entre le premier et le second cycle de l'université PSL dans le domaine de l'astrophysique et de l'astronomie en organisant un tutorat dédié aux étudiants du *Cycle pluridisciplinaire d'études supérieures (CPES)*, même si pour le moment, l'effet sur les inscriptions de ces étudiants reste faible.

La formation a travaillé son ouverture à l'international, ce qui lui a permis d'augmenter les mobilités sortantes et entrantes ; cette évolution récente devra être pérennisée. Le M1 est proposé en anglais depuis 2020, le parcours international IRT a été ouvert en 2021 pour l'accueil d'étudiants internationaux. La formation bénéficie de la création du programme gradué *Astrophysique (AstroParis)* et a signé un accord Erasmus + en 2021. L'ensemble de ces actions a permis d'accroître sensiblement les mobilités entrantes (7 étudiants internationaux inscrits dans la première promotion du M2 IRT) et sortantes (passage de 2 à 10 mobilités sur les années évaluées), ceci représente une belle augmentation sur la période concernée puisque cela représente une proportion d'environ 1/3 des effectifs.

Le master Sciences de l'Univers et technologies spatiales bénéficie d'un excellent environnement recherche. Il s'appuie notamment sur les laboratoires de l'Observatoire de Paris qui accueillent des étudiants dès le M1. La formation fait intervenir plus de 100 chercheurs et enseignants-chercheurs, qui assurent la quasi-totalité des heures d'enseignement, ainsi que des personnels de la recherche. Les étudiants bénéficient dès le 1^{er} semestre d'une demi-journée par semaine d'inclusion dans les laboratoires, de travaux pratiques de méthodologie et d'observations astronomiques. Deux stages de recherche sont prévus pour l'ensemble des parcours.

La formation entretient des relations avec le monde socio-économique, mais l'intégration d'éléments de professionnalisation reste marginale. Le master bénéficie de contact avec le tissu industriel en ingénierie aérospatiale de la région, les étudiants du parcours OSAE effectuent leur stage en entreprise. La formation bénéficie de l'activité du bureau des étudiants qui permet la mise en relation des étudiants en formation avec les alumni. Les maquettes de formation fournies indiquent qu'il n'y a pas de volume horaire ni de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* associés à la professionnalisation, seul le parcours OSAE bénéficie de 3 crédits ECTS, correspondant à 16 heures de formation « Entreprise ». En outre, il est assez surprenant que la formation ne fasse pas participer d'intervenants extérieurs malgré ses bons contacts avec le monde socio-économique.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation met en place des méthodes pédagogiques adaptées aux compétences des différents parcours, mais n'a pas débuté de réflexion sur la mise en place de l'approche par compétences. L'approche par compétences n'est pas encore abordée et le lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) demeure non analysé à ce jour, ce qui est regrettable et aurait pu apporter des pistes d'amélioration pour la prochaine version du master.

La formation diversifie ses pratiques pédagogiques. Bien que les enseignements soient uniquement dispensés en présentiel, elle propose des enseignements innovants : des approches par projet, des *masterclass*, des classes inversées. Des financements du programme gradué *AstroParis* ont permis de soutenir les initiatives pédagogiques par l'achat de matériel (coupes, instruments).

L'enseignement et la pratique de la langue anglaise font partie de l'offre de formation. Tous les cours de M1 sont enseignés en anglais ainsi que le parcours *IRT* destiné à l'accueil des étudiants internationaux. Les étudiants peuvent suivre des enseignements de langue étrangère (ou de français langue étrangère - FLE) au cours du M1. Le parcours *OSAE* bénéficie d'une préparation de 30 heures pour le *Test of English for International Communication (TOEIC)*, mais moins de deux étudiants obtiennent une certification en langue au cours du cursus. En M2, alors que les cours sont enseignés en français, il n'existe pas de proposition d'entretien du niveau acquis en anglais, ce qui est regrettable au vu des efforts engagés en M1 pour développer l'internationalisation de la formation.

Les contenus et les dispositifs de la formation sont peu adaptés aux publics de la formation continue et en alternance. La formation n'est pas ouverte à l'apprentissage et à l'alternance. C'est assez surprenant si l'on tient compte des bonnes relations entretenues par la formation avec le tissu socio-économique local, notamment dans le cadre du parcours *OSAE*. Il n'y a aucune demande de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou de validation des acquis professionnels (VAP) ces dernières années. Seuls deux doctorants ont bénéficié de la formation continue lors de la période.

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

La formation jouit d'une bonne attractivité qu'elle développe principalement à l'international. La transformation de la maquette et l'internationalisation de la formation ont permis d'augmenter sensiblement le nombre de candidatures (de 57 à 84) pour une capacité d'accueil de 20. Les bassins de recrutement sont principalement les universités et grandes écoles d'Île-de-France, un étudiant de *CPEs* a intégré la formation en 2022. La formation ne propose pas d'analyse détaillée de la nature de ces candidatures. Elle travaille sa visibilité via la participation à des forums, mais ne précise pas davantage sa politique d'information. Il serait intéressant de développer davantage ces deux points, ce qui permettrait sans aucun doute d'augmenter la visibilité et l'attractivité de la formation.

Les taux de réussite sont très bons et la formation a mis en place les dispositifs d'aide à la réussite nécessaires. Les résultats de M1 ont progressé et atteint 100 % et ceux de M2 sont stables et de l'ordre de 90 %. Les étudiants de M1 bénéficient de tutorat (financé par le programme gradué) et d'un mentor enseignant-chercheur qui suit et guide l'étudiant. En M2, il n'y a malheureusement pas de dispositif spécifique, si ce n'est la possibilité de redoublement ou de réorientation.

La formation propose un excellent suivi et une analyse détaillée du devenir de ses étudiants. Le suivi global sur cinq ans concerne plus de 90 % des diplômés. Les objectifs des parcours étant différents, les chiffres et la nature des insertions professionnelles ou de poursuite d'études le sont également. Hors parcours *OSAE*, environ 80 % des diplômés effectuent une thèse, ce qui est en accord avec les objectifs de la formation. Pour le parcours *OSAE*, 41 % obtiennent un contrat à durée indéterminée (CDI) dès la sortie du master (la majorité dans le privé), 30 % sont embauchés en contrat à durée déterminée (CDD) - la majorité dans le public, 14 % font une thèse et 7 % sont en recherche d'emploi, ce qui est, là aussi, en accord avec les objectifs professionnalisants du parcours.

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

La formation dispose des moyens nécessaires pour son fonctionnement. Chaque parcours dispose de ses propres outils de pilotage. Le responsable de la mention effectue une analyse de la soutenabilité. Un suivi détaillé est effectué et discuté avec l'ensemble des établissements partenaires afin de s'assurer d'une répartition égalitaire et paritaire des enseignants. Les volumes étudiants sont élevés pour une formation de master (plus de

1 800 heures en moyenne), mais soutenus par l'intervention et la participation d'environ 100 enseignants-chercheurs permanents.

La formation s'assure de sa qualité via un excellent suivi et la mise en place de l'évaluation de ses enseignements par les étudiants et d'un conseil de perfectionnement depuis 2017. Le taux de réponse aux évaluations, effectuées par le bureau des étudiants, est très élevé (plus de 90 %). Le résultat de ces évaluations est discuté entre représentants étudiants et équipe pédagogique lors des jurys de semestre. La formation utilise de manière efficace ces différents dispositifs afin d'adapter au mieux son contenu. Il est fâcheux, cependant, que les informations de la composition du conseil de perfectionnement soient incomplètes et ne précisent pas les qualités et fonctions des présents, ce qui est indispensable.

Conclusion

Points forts

- Un excellent suivi des étudiants et de la formation ;
- Un très bon adossement à la recherche ;
- Une ouverture à l'international en bonne progression ;
- Un large spectre disciplinaire des parcours ;
- Une bonne implantation de la formation sur la région.

Points faibles

- Des intervenants professionnels trop peu nombreux ;
- Une composition du conseil de perfectionnement non réglementaire ;
- Une approche par compétences encore inexistante ;
- Pas d'ouverture à l'alternance ou à la formation continue.

Recommandations

- Renforcer la professionnalisation de la formation en proposant davantage d'interventions de professionnels.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Développer l'approche par compétence, en lien notamment avec la fiche RNCP de la formation.
- Envisager l'ouverture à l'alternance, en lien avec les partenaires socio-économiques, afin de renforcer l'insertion professionnelle des diplômés et l'attractivité de la formation.

MASTER SCIENCES DU VIVANT

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences du vivant* est une formation interdisciplinaire de 2^e cycle qui s'attache à couvrir les sciences du vivant dans leur ensemble, en les intégrant dans les problématiques contemporaines. En 2021-2022, la formation accueillait 180 étudiants dans l'ensemble du cycle. Elle s'organise en deux parcours, accessibles dès la 1^{re} année : un parcours *Interdisciplinaire en sciences de la vie (IMaLiS)* porté par l'École normale supérieure (ENS) accueillant 80 étudiants en 2021-2022, et un parcours *Intégratif pour la santé globale et l'écologie (IMaGHE)* porté par l'École pratique des hautes études (EPHE) choisi par 100 étudiants. Le master appartient à deux programmes gradués : *Sciences du vivant* et *Sciences de la Terre et biodiversité*.

1. La politique et la caractérisation de la formation

Le master *Sciences du vivant* s'inscrit parfaitement dans la stratégie de l'établissement ; il se caractérise par une approche interdisciplinaire large couvrant les différents champs de la biologie allant de la molécule à l'organisme et à l'écosystème, mais également de la santé et des sciences quantitatives. Le master *Sciences du vivant* s'articule avec d'autres masters de l'établissement proposant une approche en relation avec le vivant (chimie, géosciences, physique, mathématiques ou ingénierie) en mutualisant des unités d'enseignement. Chacun des deux parcours présente une organisation cohérente, pluridisciplinaire, permettant une spécialisation à la carte des étudiants avec des objectifs clairement affichés ; en revanche la structure de la mention révèle qu'il s'agit plutôt de la juxtaposition de deux parcours que d'une véritable mention.

Lepoint fort de la formation est l'adossement à la recherche. Tous les étudiants reçoivent une formation de qualité à l'intégrité scientifique et profitent des ressources des différents laboratoires des établissements composantes de l'université PSL, mais également du soutien et des financements des instituts Convergences Qlife et Inception et des Labex MemoLife et Corail. L'enseignement est assuré à plus de 80 % par des enseignants-chercheurs des différentes disciplines du master. Les étudiants bénéficient d'une immersion dans des équipes de recherche tout au long du master dans les deux parcours avec respectivement 54 et 58 crédits ECTS sur 120 consacrés au stage en laboratoire pour *IMaLiS* et *IMaGHE-PPI*.

Le master *Sciences du vivant* propose une bonne ouverture à l'international, mais très inégale entre les deux parcours. Elle se caractérise dans les deux cas par le fort adossement à une recherche internationale, l'intervention régulière de professeurs invités, mais, alors que le parcours *IMaLiS* est totalement en anglais, le parcours *IMaGHE* est quant à lui enseigné en français avec quelques cours donnés en anglais, et axe plutôt sa stratégie sur le monde francophone pour les mobilités entrantes. Une part relativement faible des étudiants profite d'une mobilité sortante (16 % de l'effectif global) ; aucune donnée n'est communiquée quant aux financements de ces mobilités par l'établissement. Chaque année, une trentaine d'étudiants réalise un stage à l'étranger. La mobilité entrante sur financement Erasmus est faible avec seulement 1 étudiant en 2021 ; en revanche, les étudiants internationaux inscrits dans le master représentent au total 15 % de l'effectif avec 8 étudiants en 1^{re} année de master (M1) et 18 étudiants en 2^e année (M2) en 2021. Il existe un partenariat avec l'université d'Arizona permettant aux étudiants du master d'y suivre un semestre ou une année, mais depuis 2018, seulement trois étudiants en ont bénéficié.

Le master *Sciences du vivant* entretient des relations avec le monde socio-économique, mais elles sont à renforcer pour développer une meilleure appréhension des différents environnements professionnels. La formation est centrée sur une orientation vers les métiers de la recherche, ses relations avec le monde professionnel se matérialisent par des interventions de professionnels extérieurs pour un volume horaire moyen de 325 heures, ce qui représente un volume important sur 650 heures d'enseignement. Le lien avec le monde socio-économique se traduit également par les terrains de stage pour une partie des étudiants, les autres réalisant leur stage dans le monde académique. Nous ne disposons pas de la répartition des étudiants dans ces deux types de stages. Il est à noter que les étudiants bénéficient de 28 à 50 semaines d'expérience professionnelle, ce qui est un vrai plus dans leur formation. Le parcours *IMaGHE* accueille des stagiaires de formation continue (20 en 2021) et des apprenants en contrat de professionnalisation (15 en 2021). En revanche,

durant la période, il n'y a aucune diplomation sous forme de validation des acquis de l'expérience (VAE), même partielle. La formation gagnerait à développer cette possibilité pour diversifier les publics accueillis. La place accordée à la préparation à l'insertion professionnelle est inégale et souvent centrée uniquement sur la recherche académique ; seul le parcours *ImaGHE* intègre des unités d'enseignement (UE) spécifiques dans les maquettes. En revanche, la dimension entrepreneuriale sous forme de formation ou au moins de sensibilisation ne ressort pas dans les documents mis à disposition du comité ; il sera intéressant d'y réfléchir pour les prochaines maquettes.

2. L'organisation pédagogique de la formation

L'organisation pédagogique du master Sciences du vivant est fondée sur une spécialisation progressive des étudiants en laissant une large place à la personnalisation du parcours, mais l'approche par compétences n'est pas encore mise en place. Les étudiants peuvent construire leur parcours, en *IMaLIS* avec une organisation totalement à la carte en M1 préfigurant des spécialisations en M2, alors que le parcours *IMaGHE* s'organise autour d'un tronc commun en M1 et M2 avec un choix d'options menant vers des sous-parcours clairement identifiés. Les éléments de preuve fournis au comité ne permettent pas de voir apparaître une démarche programme montrant une cohérence et une progressivité dans les compétences travaillées dans les enseignements du semestre 1 au semestre 4. Actuellement, les unités d'enseignement (UE) ne sont pas décrites en compétences ni même avec *a minima* l'identification de celles de la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Ce travail, 1^{re} étape vers une véritable approche par compétences, sera à approfondir pour la prochaine maquette.

La formation met en œuvre des pratiques pédagogiques variées tout en restant classiques, en consacrant une place très importante à l'expérience professionnelle, pouvant aller de 28 à 50 semaines de stage essentiellement en laboratoire de recherche. Les étudiants ne disposent pas de portfolio qui pourrait favoriser l'identification et la valorisation des compétences acquises. Les modalités d'enseignement distanciel, synchrone ou asynchrone répondent à un éloignement des intervenants plus qu'à une approche pédagogique repensée par le numérique. Une partie des UE est ainsi accessible à distance en mode synchrone ou asynchrone, en particulier les UE concernant le récif corallien et l'infectiologie dans le parcours *IMaGHE*. En M1 *IMaLIS*, on peut souligner la mise à disposition de contenu de remédiation en ligne. Les autres enseignements se font tous en présentiel.

Les deux parcours n'offrent pas les mêmes dispositions pour favoriser l'ouverture à l'international ; il faudrait tendre vers une approche plus équitable. Alors que le parcours *IMaLIS* est totalement en anglais, les étudiants des parcours *IMaGHE* n'ont pas de cours disciplinaires en anglais durant la période d'observation, mais bénéficient d'une UE de 30 heures d'anglais chaque année de master. Le comité recommande de développer l'offre de cours disciplinaire en anglais. Le comité ne dispose pas d'information concernant la possibilité de suivre des cours dans une autre langue étrangère. Au cours de la période, aucun étudiant n'a passé de certification en langue ; il s'agira, là aussi, d'un point d'amélioration possible pour les prochaines maquettes. Il est notable que la formation mette en place des enseignements et un suivi individuel par le tuteur pédagogique pour les étudiants souhaitant réaliser une mobilité.

Une partie seulement du master s'ouvre à la diversification des publics ; une approche par compétences plus aboutie permettrait un plus large développement. Le parcours *ImaGHE* permet l'inscription de stagiaires de la formation continue et d'étudiants en contrat de professionnalisation en leur offrant la possibilité de suivre des modules supplémentaires issus de l'offre de l'École pratique des hautes études (EPHE), mais sans adaptation particulière du rythme de la formation. Au cours de la période observée, il n'y a eu aucune VAE ni validation des acquis professionnels (VAP).

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

La formation ne présente pas de dispositif de suivi de son attractivité. Les deux parcours de formation ont des modalités et des critères de recrutement différents ; les informations fournies sont parcellaires et ne permettent pas de qualifier le recrutement. On relève simplement un taux de sélectivité très important dans le parcours *IMaLIS* (10 %), alors qu'il est de 40 % pour le parcours *IMaGHE*. Les origines des étudiants sont très variées dans les deux parcours (cursus médical, 3^e année de licence *Biologie*, 3^e année du Cycle pluridisciplinaire d'études supérieures - CPES -, etc.).

Les taux de réussite avoisinent les 100 % à tous les niveaux. L'accompagnement est réalisé individuellement par un tuteur pédagogique et peut donner lieu à des UE de remédiation pour certains publics en M1 *IMaLIS*. Quelques aménagements d'études sont mis en place pour des raisons de santé dans les différents parcours.

La formation ne dispose pas de données fiables quant au devenir des diplômés ni concernant leur insertion professionnelle. Il s'agit d'un point nécessaire d'amélioration pour la prochaine accréditation.

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

La formation n'assure pas de pilotage de la soutenabilité de son offre, et ne dispose pas d'indicateurs puisque les nombres d'heures équivalent travaux dirigés (TD) de chaque niveau pour chaque parcours ne sont pas disponibles. Une large part de l'enseignement est réalisée par des enseignants et enseignants-chercheurs titulaires (106).

Le dispositif d'amélioration continue mis en place n'est pas suffisant. Un conseil de perfectionnement se réunit régulièrement depuis la création de la formation ; il est positionné correctement à l'échelle de la mention avec une composition satisfaisante. En revanche, l'évaluation des enseignements mise en place par la formation ne lui permet pas de mesurer le taux de réponse. L'ensemble de ces points sera à améliorer dans la prochaine organisation de la formation.

Conclusion

Points forts

- Une très bonne formation à et par la recherche ;
- Un excellent taux de réussite, proche de 100 % ;
- Une grande pluridisciplinarité des enseignements.

Points faibles

- Un faible suivi des diplômés et de leur insertion professionnelle ;
- Une préparation à l'insertion professionnelle inégale (absence de formation à l'entrepreneuriat) ;
- une évaluation incomplète des enseignements par les étudiants ;
- Un manque de cohérence de la mention, avec deux parcours apparaissant juxtaposés sans lien spécifique ;
- Des dispositifs d'accompagnement à la mobilité inégaux entre les deux parcours ;
- Une absence d'identification des compétences travaillées et d'une approche programme.

Recommandations

- Mettre en place des dispositifs d'enquête d'insertion professionnelle.
- Développer la préparation à l'insertion professionnelle en travaillant davantage la connaissance du monde de l'entreprise et en développant la formation à l'entrepreneuriat.
- Pérenniser et adapter à la formation les dispositifs d'amélioration continue qui ont récemment été mis en place par l'établissement, notamment en matière d'évaluation des enseignements par les étudiants et de conseils de perfectionnement.
- Améliorer la cohérence entre les deux parcours.
- Développer l'offre de cours disciplinaire en anglais dans le parcours *IMaGHE* ;
- Mettre en place une approche par compétences.

MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Porté par l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), le master *Sciences et génie des matériaux* est une formation de 2^e cycle qui s'intéresse à la conception de matériaux innovants, en lien avec le développement durable et la nécessaire transition énergétique. Dispensée entièrement en anglais, la formation accueillait 44 étudiants en 2021-2022. Après une année de formation commune visant l'acquisition de compétences fondamentales, la 2^e année s'organise en trois parcours : deux parcours s'attachant à l'ingénierie des matériaux : *Matériaux d'avenir, design et ingénierie (MADI)* – 17 étudiants en 2021-2022) ; *Mécanique des matériaux pour l'ingénierie et l'intégrité des structures (MAGIS)* – 5 étudiants en 2021-2022), et un parcours axé sur l'ingénierie des fluides : *Microfluidique* (11 étudiants en 2021-2022).

1. La politique et la caractérisation de la formation

La formation s'inscrit dans la stratégie formation de l'établissement. Elle propose une formation pluridisciplinaire en 1^{re} année de master (M1) qui permet une spécialisation en 2^e année (M2). Le master propose une formation en anglais pour la conception et l'amélioration de matériaux dans un souci de développement durable. Elle structure l'offre en Sciences et génie des matériaux en région parisienne grâce à ses partenariats avec des établissements extérieurs et au sein de l'université PSL (master *Énergie*). La variété des étudiants recrutés permet de répondre au souci de diversité des publics au sein de l'établissement.

La formation travaille à renforcer son attractivité, mais les échanges internationaux restent faibles. L'enseignement est dispensé totalement en anglais depuis la rentrée 2022, afin de renforcer l'attractivité à l'international. Malgré ces efforts, et la mise en place d'une filière spécifique à l'accueil des étudiants internationaux (2 inscrits en 2019-2020 et 6 inscrits en 2020-2021), le nombre d'étudiants internationaux reste stable (environ une douzaine), mais représente cependant un tiers des inscrits. La formation affiche quatre mobilités entrantes en 2020-2021, mais peine à donner des informations quant à leur provenance. Durant la période étudiée, il n'y a une qu'une mobilité sortante.

La formation à et par la recherche du master est importante et revêt différentes formes. Ce master permet de former les étudiants à et par la recherche au travers de nombreux enseignements : projet bibliographique proposé par un doctorant ou un chercheur du programme gradué, stage en lien avec la thématique du projet, travaux en groupe autour d'une problématique scientifique, stage en laboratoire en M2. Les étudiants ont accès aux ressources documentaires de l'École nationale supérieure des Mines de Paris-PSL, mais pas de l'université PSL, ce qui est surprenant. La formation fait intervenir 80 enseignants-chercheurs de compétences variées pour un volume de 570 heures sur les 750 heures que compte la formation, dont 94 heures dédiées à la formation à et par la recherche.

La formation entretient des liens avec le monde socio-économique, mais ne les décrit pas suffisamment. Elle fait intervenir 15 professionnels qui assurent 130 heures d'enseignement dont l'apport de compétences spécifiques avec l'approche *Design Thinking*. On note que 2 parcours sur 3 sont ouverts à des contrats de professionnalisation, mais le nombre de contrats reste faible (4). Les étudiants bénéficient de 9 crédits ECTS sous la forme de projets tutorés par des industriels, et d'une formation au management des risques.

2. L'organisation pédagogique de la formation

La formation a entamé la mise en place de l'approche par compétences. Le master est décliné en blocs de compétences et a défini les objectifs d'apprentissage pour chaque enseignement. Le référentiel des compétences n'est cependant pas finalisé, et l'évaluation n'est pas envisagée pour le moment. La formation permet aux étudiants de valoriser leurs compétences en participant aux projets d'entrepreneuriat proposés par l'université PSL ou en étant experts dans des projets de design du master *Mode et matière*.

La formation propose une diversité de modalités pédagogiques. En plus d'enseignements classiques (cours magistraux/travaux pratiques/travaux dirigés), elle veille à diversifier ses méthodes via des projets d'innovation en groupe, des apprentissages par classe inversée, des mises en situation lors des stages en laboratoire, ou encore lors du projet bibliographique. La formation est capable de proposer de manière exceptionnelle des enseignements à distance ou enregistrés et déposés sur Moodle. Les étudiants disposent de salles adaptées aux enseignements, et notamment d'une salle informatique pour leur permettre de suivre les enseignements prévus en mode comodal.

La formation est adaptée à une ouverture à l'international et propose l'ensemble de ses enseignements en anglais. L'ensemble des étudiants de M1 bénéficie de 40 heures d'enseignements de langues : français langue étrangère (FLE) pour les étudiants internationaux et anglais ou autres langues au choix pour les étudiants francophones. L'équipe travaille à proposer des certifications, et certains étudiants obtiennent une certification en langue étrangère (modalités non précisées dans le dossier). Les cours de langues sont mutualisés avec le master *Énergie* de l'université PSL au sein du programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation (ISAI)* et avec le master *Integrative Chemistry & Innovation (ICI)* du programme gradué *Chimie*.

Depuis 2019, les contenus et les dispositifs de la formation sont adaptés aux publics en alternance, mais le nombre d'étudiants concernés reste relativement faible (entre 2 et 4). L'équipe pédagogique s'est concentrée sur les contrats de professionnalisation, mais n'explique pas le nombre restreint de contrats au cours des dernières années. Il n'y a aucune demande de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou de validation des acquis professionnels (VAP) ces dernières années.

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

La formation suit de manière précise son attractivité et met en œuvre des dispositifs pour un recrutement à l'international. Les informations sont transmises via les sites de l'université PSL et de Chimie ParisTech-PSL en français et anglais. Le calendrier d'information et de sélection a été adapté pour permettre aux étudiants étrangers de postuler à des demandes de bourses. En fonction de l'année du master dans laquelle ils sont recrutés, les étudiants sont soit titulaires d'un bachelor of *Sciences in Materials Engineering, Chemistry or Physics* (ou licence *Chimie* ou *Physique*), soit issus des cycles ingénieurs internes à l'université PSL (École nationale supérieure des Mines, Chimie ParisTech-PSL et l'École supérieure de physique et de chimie industrielles - ESPCI-PSL), des étudiants de Chimie-Pékin ou d'autres écoles de chimie de la fédération Gay-Lussac, en général dans le cadre d'un double diplôme (répartition non fournie). Le nombre de candidatures a subi une baisse importante l'année 2020 - 2021, que la formation analyse comme une conséquence du COVID limitant les candidatures étrangères.

Le master affiche de très bons taux de réussite (proches de 100 %) en M1 comme en M2 et a mis en place des dispositifs d'accompagnement favorisant la réussite de ses étudiants. Elle propose également aux étudiants redoublants de M1 (1 par an) d'effectuer un stage long en laboratoire au cours de leur deuxième M1.

La formation analyse le devenir de ses diplômés qui est en adéquation avec ses objectifs. Le devenir dépend fortement du parcours choisi, mais en moyenne, plus de la moitié des diplômés poursuivent leurs études en thèse, 30 % des diplômés s'orientent vers l'industrie et moins de 5 % sont en recherche d'emploi en fin de master. Les chiffres à 30 mois ne sont pas disponibles à cause de la réorganisation et de la création récente de la formation.

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

Le master maîtrise le coût de sa formation et dispose de moyens suffisants pour atteindre ses objectifs. Doté d'une équipe pédagogique constituée de 95 personnes qui assurent environ 1 500 heures d'enseignement, le master optimise ces moyens via des mutualisations importantes avec d'autres formations et la recherche de financement à travers des contrats professionnels, ce qui lui permet d'ouvrir des unités d'enseignement à partir de trois étudiants.

La formation n'a mis en place que très récemment (2022-2023) un conseil de perfectionnement. Cette mise en place tardive s'explique par un nombre important de modifications de la structure de la formation durant les quatre dernières années. Les responsables ont instauré l'évaluation des enseignements, mais se heurtent à des taux de réponse trop faibles dont ils ont conscience et envisagent des solutions pour pallier ce problème. La composition du conseil de perfectionnement tenu en 2023 est conforme aux attendus ; la formation doit poursuivre ses efforts dans un but d'amélioration continue de son fonctionnement et de son contenu.

Conclusion

Points forts

- Une formation à et par la recherche de bonne qualité ;
- Une diversité des méthodes pédagogiques ;
- Une formation en lien avec les autres masters de la région ;
- Une bonne internationalisation.

Points faibles

- Une mauvaise description des contacts et interactions avec le monde socioprofessionnel ;
- Une approche par compétences peu développée ;
- Une ouverture à la formation continue inexistante.

Recommandations

- Communiquer, rationaliser et développer les contacts avec le monde socioprofessionnel afin de proposer davantage de professionnalisation aux étudiants.
- Poursuivre le développement de l'approche par compétences en veillant au lien avec la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) du diplôme.
- Réfléchir à l'ouverture à la formation continue et essayer d'augmenter le nombre de contrats de professionnalisation.

Rapports des formations du 3^e cycle

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SCIENCES SOCIALES (N° 286)

Établissements

École des hautes études en sciences sociales
Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

Unique formation doctorale (ED) portée par l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) et co-accréditée avec l'École normale supérieure (ENS) au sein de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), la formation doctorale relevant du périmètre de l'École doctorale de l'EHESS (n° 286) couvre les domaines suivants : Sciences humaines et humanités nouvelles ; Sciences de la société. Ces domaines sont déclinés en 32 spécialités correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED. La formation doctorale par la recherche est adossée à 31 unités de recherche (dont 30 unités mixtes de recherche - UMR). Cette ED comptait, en 2021-2022, 1319 doctorants et 491 encadrants, dont 357 dirigent une thèse.

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

La politique de la formation doctorale est en cohérence avec la politique scientifique de l'établissement. Les spécificités de l'établissement, par nature voué aux Sciences humaines et sociales (SHS) dans leur diversité et leur complémentarité, se retrouvent au sein des formations relevant du périmètre de l'ED. Les domaines scientifiques dans lesquels s'inscrivent les doctorats sont ceux de l'EHESS et l'articulation entre la politique scientifique de l'établissement et celle de l'ED est évidente. Les formations doctorales sont chacune en cohérence avec une ou des mentions de master de l'établissement (même si l'établissement a fait le choix de ne pas définir de programmes gradués) et avec des laboratoires de recherche bien identifiés et pour la plupart fortement reconnus dans leur champ disciplinaire. La continuité directe de la 2^e année de master (M2) au doctorat n'est pas fréquente, mais cela s'explique notamment par l'ancrage dans des disciplines dans lesquelles la préparation de l'agrégation du secondaire, ou une expérience professionnelle autre sont souvent encouragées avant le doctorat. La mise en place d'une année de préparation au doctorat entre le M2 (et d'éventuelles années postérieures) et la thèse doit être considérée comme un point fort de la politique doctorale, même si elle pose la question du financement de cette année de formation supplémentaire - mais l'année « pré-doctorale » permet sans doute une moindre durée finale des doctorats, en sus d'une préparation aux sélections pour obtenir un contrat doctoral. La pluri- et l'interdisciplinarité sont au cœur du projet de l'établissement comme de l'ED. Les formations doctorales les plus récentes vont particulièrement en ce sens, qu'il s'agisse de *Sciences sociales et genre* ou *Territoires, migrations, développement*. De même, le rapport d'autoévaluation indique que des écoles d'été et des séminaires interdisciplinaires sont organisés. L'ED est d'abord une structure fédérative, assurant la cohérence des modalités de réalisation des doctorats entre les formations doctorales, qui sont visiblement le lieu et l'instance effectifs d'inscription des doctorants et doctorantes, au-delà des laboratoires qui sont des acteurs privilégiés des parcours des doctorants et doctorantes. L'ED s'est cependant visiblement efforcée d'affirmer son rôle et de rendre plus visible et concrète l'articulation entre ces trois échelons.

L'offre de formation doctorale propre à l'ED doit être précisée et clarifiée, dans son rapport à l'établissement et à ses partenaires. Les caractères propres à l'EHESS (absence de 1^{er} cycle notamment) ont comme corollaire que l'offre de formation de l'ED et celle de l'école tendent à se confondre, par exemple dans la dimension professionnalisante et d'ouverture scientifique (cf. partenariat avec l'académie de Créteil).

La formation à et par la recherche est un point fort majeur, pour lequel le rôle actif de l'ED peut être renforcé. L'EHESS étant fondamentalement une structure de recherche, le principe de la formation à et par la recherche y est omniprésent, fondé d'abord sur le format « séminaire », qui dépend avant tout des unités de recherche (y compris pour les séminaires interdisciplinaires précédemment cités). Dans ce contexte, l'identification des actions propres à l'ED n'est pas toujours facile - mais sa pertinence peut sans doute être discutée, l'ED regroupant

la très grande majorité des doctorants et doctorantes de l'EHESS. L'ED a cependant identifié, au sein de l'immense offre de séminaires de l'EHESS (environ 900 actuellement), ceux qui permettent de former un parcours doctoral cohérent - ce qui représente plusieurs centaines de séminaires - et a à cette fin mobilisé le portfolio doctoral, dont les doctorants et doctorantes commencent à s'emparer. Les thèses soutenues sont déposées via le portail « theses.fr ». La proportion de thèses effectivement déposées l'année de leur soutenance varie cependant, ces cinq dernières années, de moins de 50 % (2020-2021) à presque 75 % (2017-2018). L'EHESS est partenaire de l'infrastructure de recherche Huma-Num. La manière dont les doctorants et doctorantes s'en sont emparés n'est pas appuyée de données plus précises dans le rapport d'autoévaluation. La formation à l'éthique de la recherche est assurée par l'ED, sous forme d'un séminaire et de journées d'étude ; l'intégration de ces questionnements à certains séminaires portés par les laboratoires de recherche est cependant le cadre principal de formation effective des doctorants et doctorantes sur ce plan ; l'ED s'est visiblement emparée du sujet en 2022-2023.

La professionnalisation concerne presque uniquement l'insertion dans le champ académique, même si un effort se manifeste pour élargir les perspectives. L'ED s'efforce de développer les thèses des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) et souhaite s'emparer du dispositif de convention de formation par la recherche en administration (COFRA), ce qui va là encore dans le sens d'un élargissement des perspectives professionnelles. Reste que le nombre de CIFRE est en diminution et que cela reste sans doute un point à surveiller. De même, le nombre de financements par les collectivités territoriales semble bas. La majorité des doctorants et doctorantes (plus de 85 % du total, 70 % des doctorants en année 1 à 3 du doctorat) ne bénéficie pas d'un financement dédié à la thèse et réalise son doctorat à temps partiel, à côté d'une activité salariée. La transmission d'informations sur le mode de financement du doctorat, en amont de l'inscription, est obligatoire depuis cette année, pour améliorer la prise en compte des conditions propres à chaque doctorant, ce qui est positif. L'ED s'efforce par ailleurs de diffuser largement les offres de financement, en dehors de la classique campagne de recrutement aux contrats doctoraux alloués par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) à l'établissement (35 en 2022). La question du financement est rendue vive par la durée des thèses (d'où la précision ci-dessus et la distinction dans les tableaux fournis, en fonction de l'année d'inscription en thèse) ; l'EHESS a mis en place une possibilité de financement d'une 4^e année pour les étudiants en situation de handicap et a financé des prolongations dans le cadre de la crise sanitaire. Au-delà de ces cas particuliers, les questions relatives à la précarité - matérielle, mais pas uniquement - des doctorants sont un enjeu dont l'ED doit s'emparer.

La dimension internationale de la formation est fortement affirmée dans le rapport et correspond à la politique scientifique générale de l'EHESS. L'école entend par « doctorant international » un doctorant de nationalité étrangère, ce qui est un critère plus large que celui donné par le Hcéres qui considère ainsi un doctorant dont le diplôme antérieur le plus élevé a été obtenu à l'étranger ; selon ce dernier critère, la proportion de doctorants et doctorantes étrangers est autour de 20 %, contre quasiment 50 % au sens donné par l'EHESS. Le nombre de cotutelles augmente ces dernières années, autour de 15 %, part qui peut paraître peu élevée au regard du profil de l'établissement, et quelques doctorants bénéficient chaque année d'une mobilité sortante - dont ni la durée ni le mode de financement ne sont cependant indiqués, un point qui, lui aussi, mériterait éclaircissement. L'EHESS a élargi la possibilité de rédaction de la thèse en langue étrangère pour augmenter son attractivité et celle des travaux de ses doctorants et doctorantes auprès d'un public étranger. L'établissement a des partenariats avec 73 établissements différents dans 26 pays ; cela pourrait se traduire de manière plus visible dans la formation doctorale à proprement parler, en termes de cotutelles et de mobilités entrantes et sortantes.

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

L'ED est engagée dans un mouvement d'homogénéisation et clarification des dispositifs de formation, d'accueil et d'encadrement des doctorants et doctorantes. Le portfolio, obligatoire pour tous les inscrits à partir de 2022-2023, est l'outil principal mis en place par l'ED pour structurer et visibiliser le parcours doctoral. La mise en œuvre d'une démarche de formation par compétences est encore à ses débuts, le principe général de la formation doctorale restant - logiquement - son ancrage dans les séminaires de recherche. Un groupe de travail sur les compétences a été mis en place en 2021, à l'initiative du conseil de l'ED. Le principal résultat en est la mise en place du portfolio, qui est pensé comme un outil de réflexivité permettant notamment cette appréhension des compétences acquises pendant le doctorat. En lien avec le Service d'accompagnement à l'insertion professionnelle (SAIP), une réflexion est menée pour faciliter la lecture des acquis du doctorat en termes de compétences au sens du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et du Référentiel des emplois-types de la recherche et de l'enseignement supérieur (REFERENS). L'ED a également des liens avec l'Association pour l'emploi des cadres (APEC), ce qui permet de réfléchir au transfert des compétences d'un docteur de SHS vers l'entreprise.

Les conditions d'accès en doctorat sont communes à toute l'ED. L'admission en doctorat est d'abord de la compétence des formations doctorales (au sens où l'entend l'ED), puis validée par la direction de l'ED en deux sessions. Depuis 2020, toutes les candidatures sont déposées sur une même plateforme, ce qui permet à l'ED d'avoir une vue d'ensemble et de jouer un rôle dans le recrutement doctoral, au-delà du recrutement aux contrats doctoraux ; une mention très bien en master et la définition d'un sujet en accord avec un directeur de thèse identifié en sont les prérequis. Comme dans beaucoup d'ED de SHS, l'ED distingue le recrutement en doctorat du recrutement aux contrats doctoraux. Dans le premier cas, la seule condition explicite est l'accord d'un directeur de thèse. L'ED n'a pas de compétence sur l'admission en habilitation à diriger des recherches (HDR), en dehors de la présentation des dossiers au Conseil scientifique de l'EHESS. Une discussion pourrait être envisagée au sein de l'établissement sur l'articulation entre l'HDR et la formation doctorale et sur l'implication de l'ED dans la formation des HDR.

L'accueil des doctorants et doctorantes est assuré à plusieurs niveaux : au sein des laboratoires, des formations doctorales, de l'ED, de l'établissement, ce qui peut amener à des redondances, mais leur permet d'appréhender les cadres institutionnels impliqués dans le doctorat. Depuis 2022, l'ED organise une journée d'accueil des primo-inscrits, dans le souci, là encore, d'afficher son rôle propre, au-delà de l'inscription dans un laboratoire qui reste le cadre premier d'insertion des doctorants et doctorantes. La lisibilité du parcours doctoral entre ses différents acteurs est un point d'attention. Les doctorants et doctorantes en situation de handicap ou étrangers bénéficient de conditions spécifiques d'accueil prenant en compte leurs besoins propres (au niveau de l'établissement). L'ED mène une importante politique de soutien financier aux doctorants et doctorantes, en lien avec les laboratoires. Sur un budget de 119 529 euros, plus de la moitié concerne l'accompagnement des doctorants, pour des missions de terrain ou des participations à des colloques et rencontres scientifiques. Ce soutien vient s'ajouter à celui des laboratoires de recherche. L'abandon à partir de 2022 des bourses d'achèvement de thèse n'est pas explicité. Les doctorants et doctorantes bénéficient d'espaces de travail, rarement individuels, généralement collectifs, et sont fortement encouragés à être présents régulièrement dans les locaux de l'établissement. Ils ont accès à l'Humathèque de Condorcet, qui leur assure de nombreuses ressources documentaires dans les champs de recherche de l'EHESS. Le rôle des différents acteurs de l'encadrement des doctorants et doctorantes peut être plus fermement établi. Si l'encadrement est d'abord le fait des directeurs de thèse, conformément à la pratique en SHS du doctorat comme travail propre du doctorant sous l'égide de son directeur, les comités de suivi individuel (CSI) ont été redéfinis à la suite de l'arrêté d'août 2022, mais le rapport d'autoévaluation ne précise pas selon quelles modalités. La question de l'indépendance du CSI par rapport à la direction de thèse, pour veiller notamment aux situations de conflit, harcèlement ou discrimination, n'est pas abordée. Les modalités de mise en œuvre du serment doctoral ne sont pas précisées.

L'adaptation de la formation doctorale aux étudiants étrangers n'est ni totalement adéquate, ni totalement explicite. Un quart environ des doctorants inscrits en année 1 à 3 du doctorat ont suivi une formation dispensée en/à une langue étrangère. La part d'enseignements en langue étrangère dans l'offre de formation n'est pas explicite et le rapport d'autoévaluation semble assimiler formation aux langues étrangères et formation en langue étrangère. En revanche, la possibilité élargie de rédiger la thèse dans une langue autre que le français répond à la fois à l'importance du recrutement de doctorants étrangers et aux perspectives professionnelles d'une partie de ceux-ci. L'enseignement à distance est très peu mis en œuvre (3 séminaires sur les 900 que propose l'EHESS), position en lien direct avec le principe affirmé de la formation d'abord dans le cadre des séminaires de recherche. Au vu de la part très importante de doctorants et doctorantes ayant une activité salariée, ce point peut paraître un peu regrettable.

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

L'établissement assure une communication sur la formation doctorale, par différents canaux, et a mis en place des outils de mesure de son attractivité. Le site de l'EHESS offre désormais une page spécifique au doctorat (accessible via l'onglet « recherche » de la page d'accueil du site). L'ED développe une politique d'information sur les moyens de financement de la thèse, avec un effort tangible vers les financements alternatifs aux contrats doctoraux ministériels. L'ED dispose de statistiques concernant les candidatures et les inscriptions. Le nombre de candidatures augmente, le taux d'admission diminue, passant de 100 % en 2017-2018 à 83,94 % en 2019-2020, et 67,87 % en 2021-2022 (207 inscrits sur 305 candidatures). Ces chiffres sont le signe d'une réelle attractivité, ainsi que de l'évolution des conditions d'admission, notamment en termes de taux d'encadrement pour les directeurs potentiels, de conditions financières des doctorants et doctorantes.

L'accompagnement des doctorants et doctorantes, au-delà de leur encadrement par leur directeur ou directrice, est permis par des outils ad hoc. La plateforme interne « Suivi de thèse » ou la définition d'un parcours doctoral individualisé permettent à l'ED d'avoir une visibilité sur la formation de chaque doctorant ou

doctorante. L'EHESS n'a visiblement pas mobilisé l'outil Accès doctorat unique mutualisé (ADUM), qui peut remplir cette fonction (et d'autres). La durée des thèses financées est globalement en baisse et est conforme aux durées traditionnelles en SHS. Les thèses sans financement dédié ne durent en moyenne qu'un an au-delà des 6 ans de droit, alors que les thèses financées excèdent de 2 ans les 3 ans de contrat doctoral : ce point peut sembler surprenant. L'attention de l'ED sur cette question de la durée des thèses est manifeste. L'Année préparatoire au doctorat, spécifique à l'EHESS, est un outil intéressant à cette fin, mais la question du financement d'une année d'études supplémentaire avant l'entrée en doctorat, sans garantie de financement de celui-ci, se pose. Des modalités d'accompagnement et de financement (4^e année) spécifiques aux étudiants en situation de handicap ont été mises en place. Enfin, l'ED manifeste une attention récente à la question de l'abandon du doctorat. Si la nette hausse des abandons en 2021-2022 (219 contre 113 en 2020-2021) peut avoir des raisons sans doute conjoncturelles, et si par ailleurs, cette tendance n'est pas propre à l'EHESS, la volonté de l'ED de s'emparer de la question doit être soulignée. Quant aux cédures, elles sont en légère progression et correspondent pour la plupart à une expérience professionnelle ou une formation à l'étranger.

L'établissement suit correctement le devenir professionnel des docteurs avec les dispositifs en place. L'EHESS participe, et soutient activement par la communication vers ses anciens docteurs, l'enquête sur le devenir des docteurs. Le taux d'insertion professionnelle des docteurs de l'ED est bon, selon les modalités classiques des docteurs de SHS (forte part de l'emploi précaire fortement qualifié). Toutefois, le fait que 33 % des répondants (qui représentent la moitié des docteurs sollicités pour l'enquête) ne soient pas dans le monde académique attire l'attention sur la nécessité d'une approche plus diversifiée de la professionnalisation. L'articulation entre l'ED, l'EHESS et le SAIP semble néanmoins bonne sur ces enjeux.

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

La formation doctorale est fortement soutenue par l'établissement et son pilotage par l'ED a été renforcé. L'EHESS mène une politique de fort soutien aux études doctorales, qui constituent un des piliers originels (le doctorat reste la formation de l'EHESS comptant le plus d'inscrits). L'ED est rattachée au service de la Direction des études et de la vie étudiante (DEVE), mais dispose depuis 2021 de son propre directeur (alors que jusque là, le directeur de l'ED était le vice-président de la DEVE). L'effectif administratif propre à l'ED a été nettement renforcé (7 emplois temps plein - ETP, contre 3 lors de la précédente évaluation), sachant qu'en sus, chacune des 11 formations doctorales (au sens EHESS) dispose d'un secrétariat. L'ED est pilotée par un directeur (actuellement) ou une directrice. Le conseil de l'ED, évoqué plusieurs fois dans le rapport d'autoévaluation, joue visiblement un rôle important dans le pilotage et/ou la gouvernance de l'ED, mais son mode de fonctionnement n'est pas totalement explicite. Sa composition est conforme à l'arrêté de 2016 sur le doctorat, mais trois sièges de membres extérieurs sont vacants, ce qui, quoiqu'assez classique dans les conseils d'ED, est dommageable du point de vue de l'apport potentiel de ces membres à la réflexion sur les compétences et l'insertion professionnelle des docteurs. L'établissement soutient par ailleurs l'encadrement des thèses en allouant des « heures du référentiel de service » (HRS) pour chaque thèse encadrée, dans la limite de sept doctorants et doctorantes, ce qui encourage également à ne pas accepter un nombre excessif de doctorants et doctorantes, sans atteindre les 10 doctorants et doctorantes autorisés. En effet, depuis 2022, l'ED limite à 10 le nombre de doctorants et doctorantes par directeur ou directrice de thèse, avec trois nouveaux inscrits au maximum par an. Le rapport laisse apparaître que codirections et cotutelles, comptées à 50 % d'encadrement, permettent d'augmenter ce chiffre. La tendance est cependant à la baisse du nombre de doctorants et doctorantes par directeur ou directrice et l'ED a sur ce point pris ses responsabilités. Le budget de l'ED, en nette hausse entre 2021 et 2022, est en baisse en 2023, à la suite d'un ajustement dû au taux d'exécution en 2022. Ce budget de 119 529 euros couvre des frais de fonctionnement, missions, jurys, accompagnement spécifique de doctorants et doctorantes. L'ED ne dispose visiblement pas d'heures d'enseignement à allouer au sens strict à la formation doctorale, assurée prioritairement par les séminaires de recherche de l'établissement. Elle ne propose pas aux (futurs) encadrants de formation à l'encadrement doctoral, mais renvoie pour ce faire à la formation proposée par l'université PSL, indépendamment de la sortie de la communauté d'universités et établissements (COMUE) en 2019. Cette question pourrait être traitée en lien avec celle de l'HDR.

L'ED a lancé une évaluation de la formation doctorale par les doctorants et doctorantes et veille à la prise en compte des résultats. À compter de 2023, l'ED sollicite les doctorants et doctorantes par l'enquête Mon doctorat, qui vise à connaître leur avis sur le doctorat tel qu'il est mis en œuvre au sein de l'ED et de l'EHESS. Cette mise en œuvre tardive est expliquée par la crise sanitaire. Il reste qu'en l'état l'évaluation de la formation doctorale (et toute action corrective découle de celle-ci) reste en question.

Conclusion

Points forts

- Une valorisation du doctorat comme source directe de construction d'un savoir scientifique, la recherche en actes étant le cœur de la formation doctorale ;
- Une grande interdisciplinarité, cœur de la vie scientifique de l'établissement et donc de l'ED ;
- Une bonne articulation entre les différents acteurs de la formation doctorale, du directeur de thèse à l'établissement ;
- Un effort tangible d'amélioration des indicateurs et des instruments de définition de la politique doctorale ;
- Une politique de réduction de la durée des thèses financées qui a porté ses fruits ;
- Une politique documentaire active et engagée ;
- Un soutien fort de l'établissement en termes de financement et de ressources humaines.

Points faibles

- Une identification des rôles de l'ED perfectible ;
- Des instances de gouvernement de l'ED peu précisées ;
- Une internationalisation peu explicite en dehors de l'accueil des doctorants étrangers ;
- Une prise en compte des questions relatives à la précarité des doctorants trop partielle, notamment pour les doctorants sans financement dédié ;
- Des règles de composition et de fonctionnement des CSI à mieux définir.

Recommandations

- Définir et affirmer plus nettement les rôles de l'ED et de son conseil.
- Renforcer l'internationalisation par des partenariats effectifs et des cotutelles.
- Veiller à l'accompagnement spécifique des doctorants sans financement dédié, afin notamment de réduire la durée des thèses.
- Revoir le fonctionnement des CSI afin d'assurer leur indépendance vis-à-vis des directeurs de thèse.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE ÉCONOMIE PANTHÉON-SORBONNE (N° 465)

Établissements

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

École des hautes études en sciences sociales (EHESS)

École normale supérieure - Université Paris Sciences et Lettres (ENS-PSL)

École nationale des ponts et chaussées (ENPC)

Présentation de la formation

La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) n° 465 *Économie Panthéon-Sorbonne* est portée par l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Elle est co-accréditée avec l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), l'École normale supérieure - Université Paris Sciences & Lettres (ENS-PSL) et l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC). Elle est accréditée pour le domaine scientifique Sciences de la société. Elle couvre les différents champs de l'économie et est ouverte à d'autres disciplines comme l'histoire, les mathématiques, la philosophie ou la psychologie. Cinq unités mixtes de recherche (UMR) lui sont rattachées : Centre d'économie de la Sorbonne (CES), Paris Jourdan sciences économiques (PJSE), Développement et sociétés (D&S), Institutions et dynamiques historiques de l'économie et de la société (IDHES) et Centre européen de sociologie et de science politique de la Sorbonne (CESSP), ainsi qu'une équipe d'accueil (EA) : Philosophie, histoire et analyse des représentations économiques (PHARE), et l'unité de recherche (UR) Unité de démographie économique (UR9) de l'Institut national d'études démographiques (INED). La formation compte 294 doctorants et 149 encadrants en 2021-2022.

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

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED *Économie Panthéon-Sorbonne* s'inscrit dans une logique disciplinaire répondant aux choix stratégiques de l'établissement. Les thématiques de recherche ainsi que les choix de formations s'inscrivent dans la continuité des masters de l'établissement, qui finance de manière stable, *via* les contrats doctoraux, un tiers des thèses. Cette stratégie d'établissement se retrouve également dans la politique de recrutement de l'ED, qui s'assure des acquis et des compétences des doctorants inscrits en privilégiant les étudiants diplômés des établissements co-accrédités et en encourageant un équilibre entre les thèmes de recherche et de masters de ces établissements. L'ED ne dispose pas d'indicateurs de suivi des jurys de thèse pluridisciplinaire, mais elle les encourage (en proposant par exemple à des philosophes, historiens ou mathématiciens de participer à certains jurys de thèse) et accueille des doctorants travaillant sur des sujets de thèse par essence pluridisciplinaires (sans pour autant avoir de doctorant inscrit dans deux ED de disciplines différentes). Parmi les titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), certains co-encadrent des thèses d'autres disciplines (en psychologie et dans le cadre du laboratoire d'excellence (LABEX) Ouvrir la science économique (OSE) tout particulièrement). Des cours qui seraient de nature strictement pluridisciplinaire ne sont pas proposés pour le moment.

La formation doctorale de l'ED s'inscrit en cohérence avec les choix d'organisation de l'établissement et suscite une réelle valeur ajoutée en coordonnant les missions de ses divers partenaires. La formation doctorale se fonde en effet sur une étroite coopération entre les directions des différentes UR rattachées à l'ED qui proposent, en concertation avec les unités de formation et de recherche (UFR), les cours et les séminaires (y compris ceux assurés par des professeurs invités). Les directions des UR sont représentées de manière proportionnelle (en fonction du nombre d'encadrants titulaires d'une HDR) au conseil de l'ED et les représentants des établissements participent au bureau ainsi qu'au processus décisionnel de l'ED. Bénéficiant de fortes fertilisations croisées entre les nombreux partenaires (UR, UFR, établissements diplômants, partenaires internationaux), l'ED est capable d'offrir de nombreux supports de formation doctorale (cours fondamentaux, à la Paris School of Economics (PSE), l'UFR Économie de l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) et tout particulièrement, comme l'ont montré les auditions, séminaires et

conférences, cours professionnalisants, missions d'expertise et de pédagogie y compris à l'international). D'autres formations scientifiques et professionnalisantes organisées en relation avec des partenaires sont proposées par les collèges des écoles doctorales ou des établissements eux-mêmes (le rôle des LABEX et des écoles universitaires de recherche (EUR) comme l'EUR *Paris Graduate School of Economics* (PGSE) est à noter). Ainsi un rôle fondamental de l'ED consiste à coordonner ces différentes activités en travaillant sur les différentes formes de mutualisation et en communiquant auprès des doctorants. Elle encourage aussi les échanges réguliers entre les services administratifs de l'ED et les établissements co-accrédités et met en relation les différents CED concernés afin de partager les informations sur les offres et les financements de formation doctorale.

La formation doctorale à et par la recherche permet aux doctorants d'élaborer des travaux de recherche de qualité et peut être encore développée en matière de suivi des formations à l'intégrité scientifique et de dispositifs encourageant la science ouverte.

L'offre de formation est très diversifiée (cours de deuxième année de master (M2), cours doctoraux spécifiques et cours mutualisés au niveau des CED). Et les doctorants ont, de manière exceptionnelle, la possibilité de suivre des cours et/ou séminaires externes qui débordent du périmètre de l'offre de l'ED. Les décisions et les arbitrages de formation se font entre les doctorants, les directeurs de thèse et les conseils des UR et doivent être approuvés par la direction de l'ED. Le contenu est déterminé en collaboration avec les UR qui définissent les thématiques prioritaires ainsi que l'organisation et la rotation des enseignements. Bénéficiant du soutien de plusieurs tutelles, l'ED peut proposer de multiples formations qui sont majoritairement assurées par des chercheurs. La participation des doctorants à la vie scientifique des UR est assidue, comparable à celles des chercheurs permanents (financement des thèses, accès aux séminaires, à un bureau et aux ressources documentaires numériques et physiques avec financement additionnel et mobilités potentielles pour certaines demandes bibliographiques). En matière de formation à l'éthique, des *Massive Open Online Courses* (MOOC) de formations proposées par l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne sont ouverts aux doctorants sans observer pour autant de caractère obligatoire. Une sensibilisation est simplement effectuée par l'ED depuis la rentrée universitaire. De même, les dépôts de thèses et de travaux des doctorants ne s'inscrivent que partiellement dans une démarche de science ouverte. Si les thèses doivent être déposées au service commun de documentation, il apparaît que l'archivage ouvert des thèses (50 % en 2022) n'est pas complet en dépit de campagnes de sensibilisation et d'incitation (*via* la plateforme Hyper article en ligne (HAL)) réalisées par la direction de l'ED.

La formation doctorale développe une politique de professionnalisation principalement dans le domaine académique et vers le secteur privé en matière de financements et d'insertion professionnelle.

Afin de valoriser le doctorat, l'ED diversifie les sources de financement en encourageant les Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) et les financements portés par des partenaires socioéconomiques (parmi lesquels l'on retrouve des entreprises, des collectivités ou des institutions comme la Banque de France ou la Direction générale du Trésor). Les sujets traités répondent alors explicitement aux « besoins pratiques » de ces partenaires, ce qui facilite l'insertion professionnelle, y compris en tant que chercheur. Afin de veiller à la bonne adéquation entre les actions de l'ED et les besoins des partenaires socioéconomiques, ceux-ci sont représentés au sein de son conseil. Certains programmes permettent également d'appuyer ses relations (notamment le programme doctoral de PSE « Entreprises et société »). En ce qui concerne l'insertion professionnelle académique, l'ED fait une distinction entre les doctorants souhaitant intégrer les institutions françaises (en accompagnant les doctorants vers une première publication rapide répondant aux exigences du Conseil national des universités (CNU)) et ceux souhaitant intégrer les institutions scientifiques internationales (en accompagnant les doctorants vers la défense d'un « *job market paper* » *via* des procédures sélectives). Afin de contribuer à l'amélioration de l'expérience professionnelle des doctorants, l'ED demande habituellement l'obtention d'un financement avant l'inscription en première année, ce qui passe, d'une part, par la diversification des financements (contrats doctoraux, CIFRE, bourses étrangères, partenariats économiques, cotutelles et LABEX). D'autre part, elle encourage les missions d'enseignement et d'expertise dans une entreprise ou une administration (par le biais notamment d'équivalences de formation doctorale).

La formation doctorale de l'ED Économie Panthéon-Sorbonne est fortement internationalisée.

Cette internationalisation se retrouve dans le grand nombre d'étudiants internationaux et de cotutelles. Ainsi, 50 % des doctorants sont de nationalité étrangère et près de 10 % du total de doctorants inscrits sont en cotutelle internationale. L'ED repose également – parfois par le biais des UR – sur plusieurs partenariats internationaux comme le programme *European Doctorate in Economics – Erasmus Mundus* (EDEEM), le programme *Quantitative Economics Doctorate* (QED) ou encore le *European Doctoral Program* (EDP) dans le cadre notamment de l'EUR PGSE (ce programme inclut une mobilité de six mois au sein d'une université étrangère). L'ED organise en collaboration avec les CED les projets de mobilité par le biais de financements dédiés (en interaction avec les UR qui en financent une partie ; ; le budget par doctorant est par ailleurs supérieur à 300 euros), d'équivalences de crédits ECTS et de participation aux commissions de financement des CED. Elle met également en œuvre une procédure permettant de développer la

participation à des congrès internationaux de haut niveau, ceux des plus grandes associations internationales d'économie et ceux facilitant l'insertion professionnelle internationale des docteurs. Dans les faits, cette politique se caractérise notamment par une augmentation des candidatures aux postes ouverts aux États-Unis. Néanmoins, les auditions ont montré que les doctorants internationaux peuvent avoir des difficultés de compréhension des règles académiques nationales, mais aussi du fonctionnement des universités françaises (sollicitation d'un directeur de thèse, attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER), qualification par le CNU, etc.), si bien que des actions de communication ciblées paraissent nécessaires en la matière.

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

La formation doctorale développe des contenus de formation variés qui valorisent les compétences des doctorants, mais ne définit pas leur correspondance avec les fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). L'ED propose une formation tant académique que professionnelle afin de permettre l'insertion professionnelle des docteurs à la fois dans le privé et dans la fonction publique. Sur les 180 crédits ECTS, 150 crédits ECTS sont dédiés à la rédaction de la thèse et aux activités associées (dont les comités de suivi individuel (CSI) et les comités de thèse) et 30 crédits ECTS sont consacrés aux activités de formation (20 crédits ECTS) et aux activités d'ouverture (10 crédits ECTS). Il est à noter un déséquilibre entre ces deux unités d'enseignement. Si les doctorants reçoivent une feuille de route visant à vérifier l'avancement des formations et un guide du doctorant leur présentant les différentes formations, ce déséquilibre pourrait pénaliser les insertions professionnelles non académiques. L'insertion dans la sphère universitaire est l'objectif prioritaire de l'ED, qui utilise l'expérience au CNU de ses encadrants pour atteindre cet objectif d'insertion académique. L'ED utilise aussi ses partenariats pour faire remonter les compétences dont ont besoin les acteurs du monde socio-économique. La réalisation des portfolios se mesure dans l'ED par les fiches individuelles. Mais il semble que peu d'initiatives ont été entreprises afin de faire émerger une logique de compétences basée sur les portfolios (16 % des doctorants ont développé un portfolio de compétences). Il apparaît que les doctorants méconnaissent, fort majoritairement, ce qu'est la logique du portefeuille des compétences doctorales.

Les doctorants bénéficient de conditions d'admission et d'accueil de qualité, mais un effort d'homogénéisation des règles de financement des thèses, qui sont peu homogènes selon les situations, doit être effectué. Les règles et les procédures de recrutement émanent du conseil de l'ED, au sein duquel sont bien représentées les UR. La procédure d'admission et d'admissibilité des candidats est claire, rigoureuse et efficace. Mais l'on observe une certaine hétérogénéité entre les UR. En effet, certains aménagements permettent à des UR d'inscrire en thèse des doctorants sans financement (quoiqu'il faille noter que peu et de moins en moins de doctorants n'ont pas de financement : un à deux doctorants par an), d'autres de participer à des programmes doctoraux distincts (le parcours doctoral de la fondation scientifique de PSE) avec des équivalences de parcours. Les doctorants qui ne participent pas au parcours doctoral de PSE souhaiteraient pouvoir assister à des cours de ce programme. Pour certains, l'offre de formations fondamentales en économie est jugée insuffisante, indépendamment du parcours doctoral de PSE. Les procédures de recrutement hors contrats doctoraux sont claires et relèvent des missions du conseil d'admission. L'ED gère au « cas par cas » les conditions spécifiques d'accueil de certains doctorants afin de prendre en compte la diversité des publics (en étroite relation avec les UR). Le bureau ainsi que deux représentants des doctorants sont mobilisables en cas de difficultés particulières rencontrées par un doctorant.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement rigoureux et de qualité. L'ED met en œuvre des comités de thèse ainsi que des CSI qui, depuis l'année universitaire 2022-2023, doivent se réunir chaque année, et ce dès la première année. Il est pertinent de faire coexister deux objectifs complémentaires : le suivi de l'avancement scientifique de la thèse et le suivi des conditions humaines, matérielles et conflictuelles de la thèse. S'ajoute à ces deux dispositifs l'obligation d'organiser une présoutenance de thèse. Pour le moment, le comité de thèse s'affirme comme le dispositif central de suivi ; un effort de pédagogie sur la visée du CSI est nécessaire pour les doctorants. L'ED développe une stratégie visant à ramener à trois ans la durée de thèse « normale » pour les doctorants. Pour ce faire, elle a durci la procédure de décision sur les demandes de dérogation. L'ED accompagne les doctorants dans le financement des missions et des soutenances de thèses (via deux enveloppes budgétaires accordées par l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne pour les doctorants inscrits dans l'établissement et peut, en fonction de la situation budgétaire des UR, demander à celles-ci de contribuer à ces financements. Les doctorants non inscrits à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne disposent de financements alternatifs. Deux difficultés se présentent pour l'ED. La première consiste à composer avec des UR de tailles et donc d'assises budgétaires très hétérogènes. La seconde réside dans la difficulté à retrouver une mobilité des doctorants comparable à celle qui prévalait avant la pandémie de la Covid-19. L'accompagnement des doctorants dans la promotion de bonnes pratiques éthiques relève des CED, des UR

et des établissements. Les règles de soutenance sont arrêtées en conseil de l'ED et doivent être coordonnées avec celles des ED de mathématiques et de management.

L'ED développe des dispositifs de formation adaptés aux doctorants internationaux. Plusieurs initiatives permettent de développer les mobilités sortantes (échanges avec les partenaires internationaux, reconnaissance de crédits ECTS et aides financières). Les mobilités entrantes s'appuient sur les capacités d'accueil des UR. Il est à noter que la langue principale de l'ED est l'anglais. Les cours, séminaires et conférences sont très majoritairement en anglais. Il en est de même de la langue de rédaction des thèses. L'ED accueille ainsi de nombreux doctorants internationaux et paraît très internationalisée dans son fonctionnement. Pour les étudiants en mobilité internationale, seule la formation à l'éthique est disponible en ligne. En fonction des mobilités sortantes en cours, il pourrait être nécessaire d'ajouter certaines formations bimodales (à la fois en présentiel et à distance).

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

La formation doctorale dispensée dans le cadre de l'ED Économie Panthéon-Sorbonne est très attractive à l'échelle nationale et à l'échelle internationale, mais peu d'outils ont été développés pour évaluer l'évolution de cette attractivité. L'attractivité de l'ED repose principalement sur la grande qualité des chercheurs et des établissements qui la composent. Par exemple, L'ED accueille PSE, qui est la première école d'économie européenne (selon le classement *Research Papers in Economics* (REPEC)). L'ED a eu la volonté récente d'accroître la sélection des doctorants (les effectifs de l'ED étaient de 500 doctorants avant de se stabiliser à 300 doctorants) afin d'améliorer les conditions d'accueil et la qualité des encadrements (en demandant par exemple un financement dédié à la thèse ; 50 % des doctorants étaient financés par contrat dédié en 2022, indépendamment des financements salariaux). Il serait néanmoins nécessaire de développer des outils permettant d'apprécier l'évolution de l'attractivité de l'ED en proposant des statistiques sur la part de doctorants issus de l'établissement, d'autres universités françaises ou d'universités étrangères. De manière factuelle, il apparaît que l'ED reçoit un grand nombre de candidatures annuelles ainsi que de nombreux financements de thèse. Les auditions des doctorants ont montré la grande réputation dont jouit l'établissement et ses composantes. Toutefois, dans un contexte de compétition internationale (notamment avec les grandes universités états-uniennes), il est important de communiquer et de valoriser la qualité de la formation doctorale de l'établissement dans ses formations de licences et de masters, mais aussi à l'échelle internationale. De même, il est nécessaire de développer des spécialités spécifiques et fédératrices afin d'accroître le sentiment d'identité collective.

L'ED Économie Panthéon-Sorbonne a développé des dispositifs d'accompagnement des doctorants permettant d'accroître la performance de la formation doctorale, mais peu d'éléments du dossier d'autoévaluation permettent d'apprécier la prise en compte des aménagements vers les publics spécifiques. Les doctorants bénéficient d'excellentes conditions matérielles ainsi que d'un double suivi annuel (scientifique et humain) permettant d'évaluer les avancées et les besoins des doctorants. De même, les nouvelles procédures de recrutement, plus strictes, ont permis de réduire le nombre d'abandons de thèse (de 14 en 2018-2019 à 7 en 2021-2022) et de raccourcir la durée de thèse (quatre ans en moyenne ; plus de 60 % des doctorants sont inscrits en première, deuxième ou troisième année).

En l'absence de données d'insertion mises à disposition par l'établissement, l'ED Économie Panthéon-Sorbonne n'a pas assuré le suivi du devenir professionnel des docteurs afin de mettre en œuvre un dispositif d'amélioration de sa formation doctorale. En effet, en dépit des efforts consentis, l'ED ne dispose pas de suivi particulier de la qualité du parcours et du devenir professionnels des docteurs. Ainsi, aucune communication ne peut être proposée sur l'analyse des insertions et des cohortes permettant de montrer l'attractivité de la formation en termes professionnels.

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

L'ED Économie Panthéon-Sorbonne bénéficie d'un soutien fort des établissements en matière de ressources humaines et d'allocation des ressources. La formation doctorale repose sur des règles d'encadrement claires et partagées dans la mesure où elles sont élaborées en collaboration avec les UR et les établissements. Parmi ces règles, de nouveaux critères ont permis, à partir de 2017, de réduire le nombre maximum d'encadrements à cinq nouveaux doctorants et de ne pas dépasser huit doctorants au total (le taux d'encadrement est de 50 %). La formation doctorale est parfois amendée en collaboration avec ces partenaires en fonction des

nouveaux projets académiques internationaux. En 2021 l'ED a développé un dispositif permettant à de jeunes chercheurs souhaitant candidater à l'HDR de co-encadrer des thèses (dans la limite de deux co-encadrements). L'ED dispose d'un poste de gestionnaire financier à temps complet dont les activités administratives sont variées. Pour autant, le personnel administratif semble être sous-dimensionné en regard des impératifs de gestion de l'ED.

L'ED Économie Panthéon-Sorbonne ne s'appuie pas sur un processus d'évaluation interne et d'amélioration continue de la formation doctorale. Il est nécessaire de développer des dispositifs d'évaluation de la formation doctorale par les doctorants afin de proposer, le cas échéant, des actions correctives permettant de faire progresser cette formation.

Conclusion

Points forts

- Une logique d'excellence scientifique partagée par les différents acteurs.
- Un fort rayonnement scientifique, en raison de co-accréditations et d'UR associées de grande qualité.
- Une fédération de différents acteurs (UR, CED, composantes) dans ses instances de décision, ce qui suscite de fortes fertilisations croisées en matière de collaborations scientifiques.
- Des procédures de sélection et des dispositifs d'accompagnement scientifique rigoureux qui suscitent l'insertion professionnelle académique des doctorants (y compris à l'international) et qui permettent aux doctorants d'avoir un véritable « statut » de chercheurs.
- Une offre de formation doctorale riche et diversifiée basée sur de nombreux partenariats académiques et socio-économiques.
- Une forte internationalisation (un grand nombre de cotutelles et l'anglais comme langue principale).
- Des financements doctoraux riches et variés et de multiples partenariats publics et privés, nationaux et internationaux.

Points faibles

- Une absence de dispositifs de suivi du devenir professionnel des docteurs.
- Une trop faible assimilation du rôle des CSI par les doctorants.
- Une absence de dispositifs d'évaluation de la formation doctorale par les doctorants.
- Trop peu de doctorants possédant un portfolio de compétences.
- Un manque d'harmonisation des exigences d'inscription en matière de financement (certaines UR demandant des financements obligatoires, d'autres ne les demandent pas).

Recommandations

- Mettre en œuvre un suivi du devenir professionnel des docteurs et des outils permettant d'évaluer l'évolution de l'attractivité de l'ED.
- Développer la logique des CSI auprès des doctorants.
- Proposer une évaluation de la formation doctorale par les doctorants.
- Développer le rôle des portfolios afin de valoriser les compétences acquises dans la formation doctorale.
- Faire du financement de thèse une condition nécessaire à l'inscription, quelle que soit l'UR de rattachement.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE HISTOIRE MODERNE ET CONTEMPORAINE (N° 188)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Histoire moderne et contemporaine* (n° 188), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences humaines et humanités. L'école doctorale (ED) insiste sur son caractère monodisciplinaire, voire réduit à une demi-discipline du point de vue des périodes académiques. La formation doctorale par la recherche est adossée à cinq unités de recherche, dont une propre à Sorbonne Université et les autres qui sont partagées. Cette ED comptait, en 2021-2022, 162 doctorants et 32 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation. Il est également parfois hors sujet.

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

Dans le champ chronologique qui la définit, la formation doctorale met en œuvre des thématiques en cohérence avec le positionnement et la stratégie de l'établissement, et s'inscrit dans la continuité du master *Histoire*. Son périmètre est défini par trois spécialités chronologiques (histoire moderne, histoire contemporaine, histoire moderne et contemporaine) et cinq spécialités : histoire de la population et de la famille, mondes arabes et musulmans, histoire économique et sociale, histoire des sciences et techniques, histoire de la diplomatie, des relations internationales et des constructions européennes et études historiques, sociales et juridiques des questions de sécurité. L'histoire maritime que l'on retrouve dans les unités de recherche (UR) a disparu des spécialités à la différence de la période 2013-2018. La formation doctorale s'appuie sur la richesse du 1^{er} et du 2^e cycle de SU, sans toutefois montrer sa valeur ajoutée à la formation, et s'inscrit dans une articulation naturelle entre 2^e et 3^e cycle. Plusieurs spécialités de master recoupent celles définissant le périmètre de l'ED. Dans le cadre des projets du programme d'investissements d'avenir (PIA), pour dynamiser son contenu et ses dispositifs, Sorbonne Université a obtenu dans le volet Initiative d'excellence (IDEX) Sorbonne Université à Paris pour l'éducation et la recherche (SUPER), des moyens pour créer des instituts universitaires et des initiatives à l'échelle de l'alliance Sorbonne Université. Rien n'est dit sur le positionnement de l'ED et des unités de recherche auxquelles l'ED est adossée par rapport à ces instituts, même si l'IDEX permet l'obtention de contrats doctoraux. L'ED ne se prononce pas sur la pluridisciplinarité ou l'interdisciplinarité comme visée ou contenu de la formation. Le dossier d'autoévaluation (DAE) ne fait état d'aucune animation scientifique ou professionnalisante dont elle serait l'organisatrice.

La structuration de la formation doctorale dans le périmètre de l'ED 188 en rapport avec l'établissement et avec les laboratoires n'est pas ou guère explicitée. En cohérence avec l'organisation de SU, l'ED 188 est adossée à cinq unités de recherche de qualité et reconnues scientifiquement. L'une est propre à Sorbonne Université, le Centre Roland Mousnier (unité mixte de recherche), partagé avec l'ED 22 *Mondes antiques et médiévaux*. Deux UR sont partagées avec l'université Paris 1 - Panthéon Sorbonne, Sorbonne, identités, relations internationales et civilisations de l'Europe (SIRICE) (UMR) et le Centre d'histoire du XIX^e siècle. Une autre, co-accréditée avec SU, relève de PSL et spécialement de l'École nationale des chartes : le Centre Jean Mabillon. La dernière UR est la Fédération Histoire et archéologie maritimes (FED 4124) relevant de Sorbonne Université de l'École navale, du Musée national de la Marine et du Groupe de recherche en archéologie navale. Les actions sont décidées et

conduites en dehors de l'ED, au sein des UR, voire des séminaires des directeurs de recherche et du collège doctoral. L'offre exacte de formation par l'ED n'est pas éclaircie. La participation des enseignants-chercheurs et des chercheurs associés à l'ED n'est pas montrée. Les domaines de plus en plus sensibles comme la formation à l'éthique de la recherche, à l'intégrité scientifique et à la déontologie, sont renvoyés au collège doctoral sans profiter de la spécificité disciplinaire de l'ED. Directeurs de thèse et unités de recherche assurent des séminaires pour mastérants et doctorants à la fois, mais on manque de précision sur l'apport spécifique de l'ED. De fait, les auditions ont mis en évidence que l'ED laisse les directeurs réaliser la formation et les unités de recherche et la faculté en supporter les coûts, réservant son budget pour d'autres postes, principalement la mobilité.

L'ED vise la formation des doctorants à et par la recherche, mais ne s'engage pas activement sur ce point. Elle revendique la responsabilisation des doctorants qui construisent leur propre formation, mais s'en remet en fait à ces derniers et aux formations du collège doctoral. Forte de la cohérence de son périmètre, elle accorde toute confiance aux doctorants pour leur (auto)formation et ne prend pas d'initiative dans ce domaine. Une autre part de la formation vient du collège doctoral qui propose un catalogue de formations par définition transversales, ce qui induit les pluridisciplinarité et interdisciplinarité sur laquelle on attendait les réponses propres de l'ED. Il existe des manifestations scientifiques propres, notamment une journée d'études annuelle des doctorants organisée par leurs représentants et composée en priorité de communications de doctorants, mais on ignore la part qu'y prennent les directeurs de thèse et/ou la direction de l'ED. Elle dispose d'un carnet Hypothèses, et comme beaucoup d'ED d'une revue électronique, *Enquêtes*, où peuvent être accueillis des articles des doctorants. Ce n'est donc pas une publication autonome et pérenne avec *Digital Object Identifier*, identifiant pour les ressources numériques. La revue qui est faite en partie par les doctorants sur le plan matériel (saisie) n'est pas pleinement une revue de doctorants, quant à son fonctionnement (comité scientifique) et son contenu. Les autres communications et publications des doctorants relèvent de leur initiative. La politique de science ouverte relève de Sorbonne Université, qui dispose d'une cellule dédiée à HAL, et des UR.

Rien n'est dit sur une politique de professionnalisation assurée par l'ED dans une perspective de valorisation du doctorat. La prise en compte des débouchés dans les différents secteurs et l'implication par l'ED des partenaires sociaux, économiques et culturels à la construction de la formation doctorale, ne sont pas explicitées, et renvoyées au collège doctoral.

La formation doctorale s'inscrit dans l'engagement à l'international de SU. Elle forme des étudiants étrangers en France et accompagne des étudiants français à l'étranger, mais ne fournit guère de données chiffrées ou d'explications. Elle s'appuie exclusivement sur des partenariats internationaux sous la forme de conventions de cotutelle de thèse signées, au cas par cas, en faveur d'un doctorant et selon les relations personnelles ou collectives nouées entre des directeurs de l'ED et des collègues étrangers. Les coopérations ne prennent donc pas la forme d'un partenariat formalisé. Une évolution se dessine dans le cadre de l'alliance 4EU+, avec des partenariats qui seront formalisés entre établissements, favorisant des contrats doctoraux en cotutelle de thèse.

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

Considérant la thèse comme l'unique objet de la formation, l'ED s'oppose par principe à toute évolution qui conduirait selon elle à diminuer la part de la recherche du doctorant, et ne s'implique donc pas, et c'est regrettable, dans les autres missions doctorales déléguées à d'autres acteurs (directeurs de thèse ou collège doctoral). À un premier niveau, la formation est reçue directement du directeur de thèse à la faveur de l'encadrement individuel de la thèse, formation qui se déroule dans les séminaires de recherche destinés aux mastérants et doctorants. L'ED ne se mêle pas de l'organisation et du contenu, non plus que des modalités de validation des compétences, ni d'une collaboration avec des professionnels dans une démarche de reconnaissance du doctorat en tant que certification professionnelle. La réponse est claire : « L'ED188 ne fait pas du tout cela ». Quant au portfolio, l'ED porte à la connaissance des doctorants les dispositions de l'arrêté sur la formation doctorale, mais ne s'implique pas dans la mise en œuvre. L'ED revendique une conception du doctorat antérieure à l'arrêté de 2016 sur les formations doctorales et donc contraire à la réglementation en vigueur, selon laquelle les compétences doctorales et le titre de docteur sont exclusivement fondés sur l'examen de la thèse par le jury le jour de la soutenance. En plus de déléguer la formation aux directeurs de thèse, l'ED s'en remet au collège doctoral pour les formations transversales. Les avantages du périmètre monodisciplinaire de l'ED ne sont pas exploités et c'est regrettable. L'ED ne met guère en œuvre des contenus et des méthodes de formation, et ne se préoccupe pas des modalités de validation des savoir-faire acquis par les doctorants.

L'ED applique la réglementation en matière de recrutement, mais délègue en fait aux directeurs de recherche le recrutement des doctorants et leur suivi. La sélection, l'encadrement et l'accompagnement des doctorants ne sont pas mis en œuvre au niveau de l'ED, qui admet les candidats que les directeurs de thèse lui envoient,

alors que des règles et modalités de suivi et d'encadrement des doctorants devraient être définies au sein de l'ED, en y associant les unités de recherche afin d'uniformiser les fonctionnements. Seule compte l'appréciation du directeur, ce qui est une anomalie par rapport au système réglementaire. Les contrats sont soit obtenus sur concours organisé par l'ED, devant un jury composé des directeurs de recherche, soit sur concours organisé par le collège doctoral, avec fléchage, pour les contrats initiatives. Concrètement, 60 contrats doctoraux "instituts & initiatives" sont financés par l'IDEX et attribués par le collège doctoral. Des doctorants inscrits à l'ED 188 auraient été associés à l'initiative « Interculturalité et Europe » sans que le nombre en soit précisé. L'ED espère en profiter davantage grâce à des directeurs de thèse qui préparent une action plus dynamique en direction de ce type de contrats en ciblant notamment l'initiative "Genre". L'ED n'en dit pas assez sur les thèses financées par voie ordinaire du concours qu'elle organise. Quant à l'habilitation à diriger des recherches (HDR), ni les laboratoires ni l'ED ne définissent de règles. L'HDR relève d'un directeur de recherche garant puis le dossier est soumis au conseil des directeurs d'école doctorale de la faculté des lettres.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement réels lors de leurs travaux de recherche, mais l'ED ne s'engage pas sur ce point même si elle connaît bien ses doctorants comme les auditions ont permis de le vérifier. L'ED organise une journée de rentrée tout comme le collège doctoral et les laboratoires. Elle s'en tient à la réglementation pour les règles et les modalités de suivi et d'encadrement des doctorants (plus une convention de formation doctorale propre à SU). La question très sensible des comités de suivi individuel (CSI) a donné lieu à un échange positif lors des auditions, d'une part avec la direction de l'ED, qui fait appliquer les textes réglementaires et d'autre part, avec les doctorants, plutôt satisfaits de la mise en place et du déroulement des CSI. L'ED déclare appliquer la réglementation concernant l'HDR sans avoir jugé bon d'y apporter quelque chose.

L'ED soutient avec énergie la mobilité des doctorants et accueille des doctorants internationaux. En sus des financements de mission accordés par SU, l'ED consacre le plus gros de son budget à financer des missions effectuées par les doctorants, appuyée sur un secrétariat réactif. L'ED fait valoir un nombre significatif d'étrangers, à savoir, en 2021-2022, 57 doctorants étrangers sur 162 (soit 35 %) représentant 42 nationalités différentes. Les Français, qui représentent environ deux tiers des doctorants, peuvent faire des séjours à l'étranger, courts, ou d'un semestre ou d'une année, que l'ED soutient autant que possible financièrement. Le DAE ne spécifie pas si d'éventuels publics distants internationaux bénéficient de formations à distance. Seuls sont évoqués les doctorants internationaux qui séjournent à Paris et sont accueillis au sein de l'ED. Encore sait-on peu de choses de leurs conditions d'accueil.

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

L'ED s'implique insuffisamment dans le suivi des flux et des inscriptions des doctorants. Elle estime en effet que son attractivité ne dépend pas de dispositifs d'information sur la formation doctorale et sur les financements, mais sur la réputation personnelle de ses directeurs de recherche, par lesquels arrivent les candidats. L'ED en voit la preuve dans les étudiants attirés en master puis en thèse avec le même directeur et dans le fait que les doctorants normaliens qui ont obtenu un contrat doctoral d'une École normale supérieure (ENS Ulm ou ENS Lyon) s'adressent à un directeur de l'ED 188. L'analyse (écrite ou orale, lors de l'audition) s'arrête là. Sur la mesure de l'attractivité dans la durée, l'ED constate comme ailleurs des fluctuations et souligne que la période des cinq dernières années est spécialement difficile à analyser. Elle se voit prise dans une tendance générale au recul des inscriptions en thèse d'histoire, avec un horizon de 160 inscriptions sur la période 2017-2022 par rapport à 200 et plus les années antérieures ; l'ED explique cette baisse par le recul d'un certain modèle de professeur de Sorbonne avec l'inscription par chacun d'eux de très nombreux doctorants (20 et plus) et pour une durée longue (neuf à dix ans). Un système plus contraignant, tant pour les directeurs que pour les doctorants, et une évolution des mentalités professorales, aboutit à moins d'inscriptions par directeur et des durées réduites (quatre à cinq ans). Aussi la baisse tendancielle des inscriptions ne signifie pas pour l'ED un recul de son attractivité et elle n'envisage pas de mesures pour soutenir ses effectifs ou les relever. De fait, lors de son audition, la direction de l'ED a confirmé ne pas chercher à recruter plus de doctorants ; les directeurs refusant plutôt des candidats.

L'ED a le souci de soutenir et accompagner ses doctorants, même si les réponses qu'elle apporte, notamment sur sa gestion de la durée des thèses ou des abandons, peuvent parfois étonner. En matière de locaux, l'ED n'avait jusqu'à présent aucun espace propre et ne pouvait rien offrir aux doctorants ; les locaux à disposition des laboratoires sont trop peu nombreux pour être partagés. Un nouveau bâtiment de Sorbonne Université, qui a reconnu un caractère « prioritaire » de la demande d'espace du collège doctoral, devrait être mis à disposition. L'ED veille à soutenir les besoins matériels de ses doctorants, qu'elle connaît et détaille précisément. En moyenne, 25 % des doctorants inscrits en première année ont été financés. Il y a très peu de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) dans le périmètre de la faculté des lettres (4 % des doctorants de l'ED sur toute la période). Certains doctorants se financent en ayant obtenu un concours de l'enseignement

secondaire. L'ED et ses directeurs de thèse orientent les doctorants vers des aides financières ponctuelles sous la forme de bourses octroyées par des fondations, associations, institutions et collectivités territoriales, dont des aides à la mobilité internationale, grâce à deux programmes qui sont les bourses Walter-Zellidja de l'Académie française et les bourses de mobilité de la région Île-de-France. Le nombre de contrats tend à augmenter grâce aux nouveaux contrats initiatives et à un effort de Sorbonne Université en faveur des lettres. Le DAE ne signale toutefois qu'entre quatre et dix contrats d'établissement obtenus annuellement sur la période d'évaluation (2017-2022), auxquels il convient d'ajouter un total de quatre CIFRE et de cinq financements étrangers, ce qui est très peu. Des financements de mission sont aussi accordés par Sorbonne Université et l'ED consacre le plus gros de son budget à financer des missions effectuées par les doctorants. La durée des thèses et l'abandon sont gérés d'une manière particulière, éclairée lors de l'audition. Selon l'ED, c'est la seule vraie possibilité pour soutenir et accompagner ses doctorants. Ainsi, des thèses peuvent commencer avant l'inscription pour réduire leur durée à celle qui est autorisée au niveau national (six ans si la thèse est menée à temps partiel plus une ou deux années d'extension dans des cas exceptionnels). À l'ED 188, étrangement, les inscriptions en thèse peuvent s'arrêter, mais le doctorant peut revenir et prendre une nouvelle primo-inscription en exploitant un angle mort de l'arrêté de 2016, ce qui trouble la durée effective de certaines thèses et la durée moyenne des thèses de l'ED. Tout en restant légale, cette pratique, qui a également pour effet de rendre impossible le calcul du nombre d'abandons, contrevient à l'esprit de la législation en vigueur, qui vise à limiter la durée des thèses. L'ED a organisé sur la durée du contrat échu entre 14 (année de la Covid-19) et 23 (notamment 2021-2022) soutenances annuelles.

En dehors de l'achèvement de la thèse, l'ED ne s'interroge pas sur le devenir professionnel des docteurs. Sur le suivi des docteurs, l'ED renvoie au collège doctoral. Dans les documents fournis, le taux de réponse à l'enquête d'emploi après la soutenance n'est pas renseigné, et beaucoup de questions sur les mesures de l'attractivité et sur la formation ne sont pas traitées.

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

L'ED ne fait pas état de problème budgétaire particulier. Sur les moyens financiers affectés aux doctorants, aux encadrants et à la direction de l'ED, le budget d'environ 20 000 euros est principalement consacré au financement des missions des doctorants, à concurrence de 80-85 %. Il est dommage que la gestion financière soit trop directoriale et insuffisamment collective, même si elle n'a pas été contestée lors de l'audition.

L'ED188 n'évalue pas la formation doctorale auprès des doctorants et docteurs, et refuse clairement de piloter la formation qui, pour elle, relève des encadrants et du collège doctoral. Elle assimile l'évaluation de la formation doctorale à celle du personnel, expliquant, d'une part, que les formations disciplinaires (les séminaires de recherche) qui relèvent des collègues n'ont pas à être évaluées et, d'autre part, que les formations non disciplinaires sont offertes par le collège doctoral qui a ses propres procédures d'évaluation. Elle affirme ne pas définir de politique d'encadrement doctoral, cet encadrement relevant à ses yeux d'une conduite individuelle par chaque directeur de recherche, et de traditions propres à SU ou à la discipline. L'ED fait état d'une unanimité des encadrants sur cette position de principe. Aucune mesure corrective n'est donc envisageable, aucun bilan de l'expérience n'est tiré de manière formelle. De telles positions sont pour le moins étonnantes et, pour beaucoup, en contradiction manifeste avec les bonnes pratiques définies aux niveaux national (réseau national des collèges doctoraux et ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche) et européen (European University Association - Council for Doctoral Education).

Conclusion

Points forts

- Des directeurs de recherche et des centres de recherche reconnus pour leur excellence scientifique ;
- La présence de l'École des chartes dans le périmètre de l'ED 188 ;
- Une forte attractivité nationale et internationale ;
- Un nombre stable de doctorants et de thèses produites dans le périmètre de l'ED 188 ;
- Une identité scientifique affirmée et revendiquée ;

- Un très bon suivi des thèses ;
- Un excellent accès à la documentation ;
- Des doctorants plutôt satisfaits de la communication dans l'ED.

Points faibles

- Une conception du doctorat ainsi que du rôle et du positionnement de l'ED qui ne correspond pas aux attentes réglementaires actuelles ;
- Un pilotage trop discret, et une direction qui se repose trop sur les directeurs de recherche et le CD ;
- Une absence d'implication dans la structuration et le suivi des formations disciplinaires ;
- Une absence d'enquêtes et d'évaluations et plus globalement aucun souci du processus d'amélioration continue ;
- Aucun suivi de la professionnalisation ni de la poursuite de carrière des inscrits de l'ED 188 ;
- Une absence d'intérêt pour l'approche par compétences acquises dans la formation doctorale ;
- Une gestion financière trop directoriale et pas assez collective, même si elle n'a pas été contestée lors de l'audition ;
- Une autoévaluation souvent non étayée par des éléments de preuve et qui laisse nombre de questions insuffisamment renseignées.

Recommandations

- S'informer des pratiques réglementaires en matière de doctorat et revoir la législation en vigueur pour les adapter aux attentes d'aujourd'hui, qui ne nuisent pas à la qualité des thèses.
- Renforcer le pilotage de l'ED pour les tâches actuellement confiées aux directeurs de thèse ou au collège doctoral ; prendre une place légitime dans le pilotage de la formation doctorale dans tous ses aspects (recrutement des doctorants, structuration, mise en place et suivi des formations disciplinaires, amélioration continue de la formation).
- Impliquer l'ED dans la structuration et le suivi des formations disciplinaires ; prendre en charge le processus d'amélioration continue de la formation.
- S'impliquer dans le suivi de la professionnalisation des doctorants et de la poursuite de carrière des diplômés afin d'adapter les formations disciplinaires aux secteurs d'insertion des doctorants de tous profils, notamment ceux qui ne sont ni normaliens ni agrégés.
- Développer l'approche par compétences et l'adapter aux formations disciplinaires en fonction d'un objectif de professionnalisation pour l'ensemble des doctorants.
- Développer la collégialité en matière de politique budgétaire.
- Développer une autoévaluation rigoureuse et précise.

La formation doctorale est en point d'attention pour les motifs suivants :

- Un manque de suivi de la professionnalisation ;
- Un processus d'amélioration continue inexistant ;
- Des lacunes graves dans le dossier d'autoévaluation.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE LETTRES, ARTS, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (N° 540)

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est accréditée pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale (ED) *Lettres, arts, sciences humaines et sociales* (n° 540) portée par l'École normale supérieure (ENS), une des six formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences humaines et humanités nouvelles. La formation doctorale par la recherche est adossée à 15 unités de recherche, dont 11 unités mixtes de recherche (UMR), une unité d'appui à la recherche (UAR), une équipe d'accueil (EA) et deux équipes de l'École nationale supérieure d'architecture (ENSA) Paris-Malaquais. Cette formation doctorale comptait, en 2021-2022, 244 doctorants et 139 encadrants actifs. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 est au cœur des programmes gradués *Translitteræ* et *Sciences historiques*.

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

Bien que la formation doctorale puisse s'appuyer sur un lien avec plusieurs programmes gradués (PG) et un programme doctoral, l'apport de ce lien apparaît surtout à ce jour dans les moyens attribués ; la multiplication des acteurs risque d'être ressentie comme une source de complication sur le plan administratif. La formation doctorale relevant du périmètre de l'école doctorale 540 est adossée à quatre programmes gradués et deux écoles universitaires de recherche - EUR - de l'université PSL : *Translitteræ*, la plus importante en nombre d'inscrits ; *Front-Cog*, avec moins d'inscrits, mais une plus forte cohésion 2^e-3^e cycle. S'y ajoute le programme doctoral Sciences, arts, création, recherche (SACRe) - créé en 2012 - qui porte des doctorats en recherche-création et dont tous les doctorants sont inscrits à la formation relevant du périmètre de l'ED 540 (alors que les deux PG sont aussi adossés à d'autres formations doctorales). Ces adossements semblent avoir été porteurs en termes d'attractivité, ce qui se traduit par un accroissement des inscriptions dans les programmes qui viennent d'être cités. Si le dossier d'autoévaluation présente souvent l'apport des EUR comme bénéfique sur le plan financier, il les considère par ailleurs comme une source de complications au plan administratif, le rôle de tous les acteurs ne paraissant pas clarifié ; l'aspect scientifique semble pour l'essentiel obliéré. L'adossement au PG *Sciences historiques* est rapidement signalé ; le fait qu'il ne débouche sur aucune inscription surprend *a priori*. Les doctorants de la formation bénéficient grandement de l'activité et du rayonnement des unités mixtes de recherche (UMR) associées au périmètre. Ils sont associés aux séminaires de leur offre doctorale, ils sont intégrés dans certains programmes de recherche (certains d'ailleurs les financent). Il s'ensuit un nombre élevé de productions scientifiques doctorantes.

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 est représentative de ses composantes, mais son articulation scientifique avec le collège doctoral de l'université PSL est moins claire. Un renforcement de l'encadrement pour les formations transversales dans un meilleur dialogue avec le Collège doctoral de l'université PSL serait profitable. La composition du conseil de l'ED 540 semble équitable et telle que toutes les équipes puissent être représentées et que le lien avec elles soit assuré. Le mode de désignation de ses représentants (nomination ou élection) doit cependant être précisé. La répartition des fonctions entre le conseil de l'ED 540 et le collège doctoral de l'université PSL semble clarifiée ; toutefois, l'absence de direction scientifique au collège doctoral de l'université PSL est pointée comme une difficulté. Par ailleurs, il est signalé que la directrice de l'ED siège dans le bureau de *Translitteræ*, qui accorde notamment des contrats doctoraux, sans qu'il soit précisé si cela est lié à une conjoncture personnelle ou à un siège *ès qualités*. Dans ce second cas, la position de *Front-Cog* doit être précisée. Dans la description de l'attribution des contrats doctoraux, la formation semble en bout de processus (le collège doctoral attribue aux PG qui répartissent entre ED), ce qui pose la question de l'influence de l'ED sur la procédure. La formation doctorale gagnerait à préciser le périmètre des PG, notamment à travers l'organisation par ceux-ci de formations concernant leur périmètre propre.

Très bien adossée à la recherche, l'offre de formation est riche et complète. Cependant, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 540 n'organise que les formations professionnalisantes et laisse l'organisation des formations disciplinaires aux UMR. Le plan de formation a été défini en 2017 et comprend 2 formations professionnalisantes du collège doctoral de PSL, 2 formations transversales présentées par la formation doctorale, 2 formations des UMR. Le disciplinaire est donc laissé en totalité à la responsabilité des équipes de recherche. Pour ce qui est des formations relevant de l'ED 540, l'offre est riche, consolidée par le fait que la participation à celles-ci (du moins pour ce qui est de l'ENS) entre dans les services et ne relève pas du bénévolat (toutefois la formation transversale menée avec la bibliothèque de l'ENS Ulm, reposant sur l'engagement de collègues, ne paraît pas pérennisée). L'offre de l'ED tient compte des besoins des doctorants qui sont annuellement consultés via un questionnaire. L'offre intègre une formation aux enjeux du développement durable. Elle valorise cependant peu le dialogue entre unités de recherche (UR), par exemple à travers l'organisation/participation par les doctorants à des séminaires interdisciplinaires. Par ailleurs, la différence entre les formations proposées par le collège doctoral et celles que propose l'ED n'est pas, malgré les exemples donnés, absolument claire.

Le taux de thèses financées est bon, mais les dispositifs de professionnalisation restent, pour ce qui est de l'ENS, fortement axés sur la fonction publique. Bien que ce soit là la tradition de l'ENS et son prestige, la professionnalisation, du moins si l'on s'en tient au dossier d'autoévaluation, semble trop privilégier la fonction publique et l'enseignement, déléguant les autres possibilités au collège doctoral. À cet égard, l'augmentation relative des missions complémentaires d'enseignement, si elle a une vertu en termes de professionnalisation, pourrait peser sur la disponibilité des doctorants pour leur recherche et pourrait être un élément contribuant à l'allongement de la durée des thèses. Les conditions d'attribution de ces missions posent également question et certains doctorants regrettent un manque d'information. Le taux des financements dédiés est très satisfaisant, considérant le type de formation de Sciences humaines et sociales (SHS) - 75 %. Les doctorants financés sont répartis par les PG (financement Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence - SFRI) dans les UMR. Le nombre de thèses des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) est certes en augmentation, mais dans un contexte où le dispositif est ouvert aux administrations, l'augmentation aurait peut-être pu être plus sensible, ce qui interroge sur les dispositifs d'information, d'incitation et de suivi mis en place au sein de l'ED.

L'ouverture à l'international est un point fort de la formation doctorale qui se traduit par un taux de 39 % de doctorants de nationalités étrangères, et 23 % de doctorantes et doctorants ayant obtenu leur diplôme à l'étranger. Le nombre de co-tutelles internationales est de 11 %. Le partenariat avec la nouvelle université de Fudan à Shanghai est à noter, de même que, parmi d'autres, la mise en place d'un collège doctoral franco-allemand avec Leipzig. Les possibilités de mobilités sortantes sont un atout et paraissent constituer un point sur lequel la complémentarité entre l'université PSL et l'ENS fonctionne bien. Pour ce qui est des enseignants, les PG accroissent les possibilités de professeurs invités. Le COVID a affecté ces mobilités, mais les partenariats restent en place. Les PG ont également permis d'augmenter les possibilités de formation avec deux dispositifs, les « Professeurs attachés » (pour les chercheurs du Centre national de la recherche scientifique - CNRS) et les « *Visiting fellows* ». Ce dernier dispositif repose sur des invitations, mais le processus n'en est pas expliqué, les modalités de propositions n'étant pas clairement présentées, notamment quant aux personnes et structures en mesure de proposer les invités.

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

Bien que présente, la réflexion sur les compétences reste assez générique et n'est pas articulée sur un mode d'évaluation spécifique. Collège doctoral, ED et UMR concourent à donner aux doctorants les compétences respectivement professionnalisantes, transversales et thématiques qui leur sont nécessaires. La place des PG dans ce dispositif reste à préciser, la solution préconisée étant que ceux-ci prennent entièrement en charge des formations transversales, ce qui nécessite de définir les critères de pilotage. La formation doctorale ne propose pas de crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)* et valide des unités aux volumes horaires très différents essentiellement par l'assiduité. Comme le suggère le dossier d'autoévaluation, sans doute y a-t-il matière à réflexion et un travail devra-t-il être fait sur les volumes horaires (au moins) dans les années à venir. La formation doctorale, en particulier, intègre les blocs de compétence du référentiel du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), privilégiant les blocs en 1, 2 et 4. Ce dernier bloc pourrait toutefois être davantage représenté dans les enseignements relatifs aux outils de la recherche. Par ailleurs, le portfolio de l'Accès doctorat unique mutualisé (ADUM) est l'outil qui permet de juger des compétences acquises lors de la formation. Le fait que les doctorants doivent développer l'habitude de remplir le portfolio laisse entendre que l'utilisation de celui-ci n'est pas encore pleinement étendue. Par ailleurs, son articulation avec le référentiel RNCP ne semble pas avoir fait l'objet d'une réflexion.

Même si tous les doctorants bénéficient pour l'essentiel du même régime, des points restent à éclaircir et notamment le rôle de l'ED lors des contrats attribués par les PG. L'ED dispose d'un règlement intérieur. Il aurait été intéressant d'en disposer en annexe. De même, il existe une charte du doctorant dont le texte est fourni dans le corps du dossier d'autoévaluation. Il n'y a pas dans celle-ci de renvoi explicite à l'intégrité scientifique. Le dossier ne précise pas non plus quelles modalités sont envisagées pour le serment doctoral. Pour ce qui est de l'examen des dossiers au moment de l'inscription en thèse, la décision revient à la commission pédagogique. Bien qu'il soit dit que celle-ci représente les différentes équipes, le mode de désignation des membres n'est pas précisé (élection ou nomination). Pour ce qui concerne les contrats doctoraux, les dossiers auditionnés sont retenus par la même commission, ce qui pourrait poser des problèmes aux équipes de ne pas présélectionner en amont. Par ailleurs, les critères de sélection ne sont pas présentés, qu'ils reposent sur la seule excellence ou bien sur des critères tels que l'interdisciplinarité. Pour ce qui est des contrats attribués par les PG, l'ED n'est pas statutairement représentée dans le comité d'attribution. En tout cas, le fait qu'elle ne le soit pas (mais cela reste à éclaircir), peut concourir au sentiment de désenclavement des PG par rapport à l'ED. Même si elles peuvent poser question sur certains aspects, ces modalités sont communes à tous, tout comme le sont celles qui régissent l'inscription à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) ou le déroulement des thèses, même si les procédures restent à fixer au cas où un collègue de Paris-Malaquais demanderait à être garant d'HDR.

Les doctorants sont bien accompagnés par leurs structures d'accueil. En revanche, les UMR sont autonomes dans leur organisation, ce qui semble *a priori* justifié. Les comités de suivi individuel (CSI) sont clairement mentionnés dans la charte doctorale comme l'outil de contrôle du bon déroulement de la thèse. Leurs modalités ont été modifiées en fonction de l'arrêté d'août 2022. Bien que les choix de la formation doctorale soient décrits, le dossier d'autoévaluation n'émet aucune opinion ou donnée sur l'apport de ces comités, sur leur perception par la communauté ou leur efficacité en termes éthiques et scientifiques. La journée de rentrée, incluant un débat sur l'éthique et l'intégrité scientifique, a été rendue obligatoire pour les primo-entrants. Les modalités d'accueil dans les UMR sont laissées à celles-ci ; un état des lieux a été dressé, mais les pratiques ne sont pas encore uniformisées. Or, une homogénéisation pour les modalités de financements des missions, etc. des doctorants, comme le préconise le dossier d'autoévaluation, serait bienvenue. Une salle des doctorants a été ouverte, sa fréquentation est très satisfaisante. Des espaces existent aussi dans les UMR. Tous les doctorants ont accès aux ressources documentaires de l'ENS.

Des dispositions ont été prises par l'ED pour favoriser la mobilité des étudiants. Des sessions d'écriture pour doctorants non francophones sont signalées. La question de la rédaction des thèses en langue étrangère n'est pas évoquée : fait-elle l'objet de fréquentes dérogations ? Celles-ci sont-elles régulées (uniquement pour les étudiants non francophones) ? Il y a plusieurs formations dispensées en anglais (qui semble bien implanté en particulier dans les dispositifs type *Summer school*). L'enseignement à distance ne fait pas l'objet d'une réflexion spécifique, propre à déboucher sur une offre construite spécialement dans la perspective de cette modalité d'enseignement. L'enseignement à distance a connu une mise en place rapide lors de la crise sanitaire, durant laquelle toutes les formations doctorales ont été assurées. Depuis, présentiel, hybride et distanciel coexistent. On peut regretter qu'aucun chiffre ne soit fourni sur le nombre de ces enseignements. De même, si des formations sont assurées à distance, il ne semble pas y avoir de réflexion sur un enseignement qui soit conçu et pensé comme distanciel.

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

La formation doctorale jouit d'une bonne attractivité. Elle enregistre environ 50 inscriptions par an ; les informations (notamment sur les campagnes de financement, sur l'insertion professionnelle) sont diffusées via le site internet qui a fait l'objet d'une refonte en 2021 ; il n'y a pas de mention d'une lettre de l'ED, comme il peut parfois en exister. Le nombre de candidats ayant passé devant l'ED une audition dans le cadre du concours pour l'obtention d'un contrat doctoral a augmenté, passant de 19 en 2017 à 33 en 2021, ce qui est aussi un indicateur de la bonne publicité donnée aux dispositifs de financement et de leur attractivité, même si le dispositif en amont de ces auditions reste peu visible. Quant à l'augmentation du nombre annuel de nouvelles inscriptions, il serait intéressant d'analyser dans quelle mesure elle peut être imputée aux PG. Enfin le dossier d'autoévaluation est peu disert pour ce qui concerne les dispositions prises pour l'accueil des étudiants handicapés. Il n'est pas non plus question de mise en place des dispositifs de validation des acquis de l'expérience (VAE) ou du Programme d'aide à l'accueil en urgence des scientifiques en exil (PAUSE).

Les aménagements de parcours se limitent aux réinscriptions et sont bien contrôlés. La durée des thèses est conforme au cadre légal (arrêtés de 2016 et 2022), même si la crise sanitaire, dans le cadre de laquelle la formation a accordé des prolongations dérogatoires au-delà des six années prévues) a induit un sensible allongement de cette durée, perceptible surtout pour les thèses non financées. Par ailleurs, les césures sont encouragées lorsqu'elles sont justifiées par un projet professionnel et personnel.

L'enquête sur le devenir professionnel des diplômés de doctorat (Ip Doc) a été mise en place pour les diplômés de 2019 et 2020 sur le périmètre de la formation doctorale, mais les résultats, reposant sur un échantillon faible, ne sont pas interprétables. Même si l'allongement des thèses est lié à la circonstance du COVID, cela ne dispense pas d'un questionnement concernant le degré de préparation préalable des étudiants à la thèse. Sur ce point aussi, il sera intéressant de voir si les PG ont un impact, ou même si cela est un enjeu du dispositif (mise en place par exemple d'une réflexion sur ce qui pourrait être une année de pré-thèse). Pour le suivi des doctorants, bien que l'enquête Ip Doc ait été mise en œuvre par la formation doctorale, les résultats en sont encore difficilement analysables. Le dispositif pourrait être renforcé par la mise en place d'un système type alumni.

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

La formation doctorale bénéficie de son environnement, mais ne dispose pas de tous les moyens pour la dynamiser. Bien que les moyens humains du secrétariat se soient développés en même temps que le nombre d'inscriptions croissait et que la formation puisse compter sur les ressources apportées par *Translitteræ*, l'encadrement administratif reste en l'état insuffisant. La formation doctorale repose sur deux secrétariats : son propre secrétariat pédagogique et le Pôle des thèses de l'ENS. Si les tâches semblent pour l'essentiel bien réparties, une interrogation demeure quant au traitement des inscriptions, qui apparaissent dans les missions des deux secrétariats. Pour le secrétariat, la majeure partie des recrutements s'est, durant ce contrat, effectuée en contrat à durée déterminée (CDD). C'est en particulier le cas de l'actuelle secrétaire à mi-temps. La pérennisation du poste paraît nécessaire au vu de la diversité des missions. Par ailleurs, cette consolidation du secrétariat se fait sur le budget de l'ED, dont elle absorbe moins d'un tiers des ressources (20 000 € sur 65 000 €) ; ce budget est par ailleurs grandement alimenté par le PG *Translitteræ* (25 000 € en 2021), à l'appel d'offres duquel l'ED répond annuellement. Il y a là une étroite dépendance qui peut être vue comme un point faible. La plus grande partie de ce budget est redistribuée entre doctorants lors de trois appels annuels concernant des missions scientifiques (21 000 € en 2021) ; toutefois seuls les doctorants du PG semblent éligibles à cet appel, les doctorants de SACRe bénéficiant d'un budget d'accompagnement propre. À première vue, le système semble compliqué. D'autres points de vigilance seraient à signaler. D'une part, depuis 2021, l'ENS attribue des heures de services à hauteur de 36 heures équivalent travaux dirigés (TD) aux collègues qui participent aux formations doctorales ; cela n'est toutefois pas le cas des établissements rattachés à l'ED dans le cadre de l'université PSL. D'autre part, alors que l'établissement propose une formation aux encadrants, « Encadrement des doctorants », le taux de fréquentation en est faible ; l'ED envisage d'ouvrir une formation similaire en 2023. Enfin, le nombre de thèses par encadrant est limité à 10. Il n'est pas indiqué si le nombre de nouvelles thèses par an est limité. Les co-directions sont encouragées, les encadrements par des non HDR dans leur périmètre est autorisé.

L'évaluation interne et l'amélioration continue demeurent à systématiser et à consolider. Une évaluation des formations a été mise en place depuis 2020-2021, mais uniquement pour les formations transversales. Cette évaluation est présentée comme obligatoire et suit plusieurs formats. Ainsi, elle se fait via la plateforme ADUM ou via un formulaire Framaforms pour les formations qui ne sont pas proposées dans le catalogue. Par ailleurs, une enquête est menée pour recueillir les demandes de nouvelles formations. Le conseil scientifique de l'ED s'appuie chaque année sur ces données pour décider des ouvertures de formations. Peu de précisions sont toutefois fournies qui permettraient de mesurer l'impact des ajustements consécutifs à ces enquêtes.

5. Les orientations majeures pour le prochain contrat quinquennal

Pour le contrat quinquennal à venir, un resserrement du périmètre est envisagé par la création d'une ED consacrée aux études cognitives de l'ENS-PSL. Il s'agirait là d'un changement majeur qui apporterait effectivement une plus grande cohérence et aurait des conséquences sur le fonctionnement de l'ED. Néanmoins cet impact est difficile à mesurer du fait que le dossier d'autoévaluation n'est pas très précis sur ce qui fait la forte spécificité des sciences cognitives.

Conclusion

Points forts

- Une forte visibilité à l'international, le PG *Translitteræ* amplifiant la visibilité déjà grande des UMR ;
- De bons financements *via* les PG ;
- Une attractivité confirmée par l'augmentation des inscriptions ;
- Une réelle application des règlements et dispositions en vigueur ;
- Une richesse en ressources documentaires, à travers la bibliothèque et le renforcement du lien avec celle-ci.

Points faibles

- Une articulation avec les PG, spécialement *Translitteræ*, nécessitant une clarification ;
- Une complexité due à une diversité de pratiques entre les divers acteurs : ED, PG, SACRe ;
- Un risque d'éparpillement dû à une certaine hétérogénéité des composantes ;
- Une absence (*a priori*) d'offre de formation interdisciplinaire, inter UMR ;
- Des ressources humaines fragiles pour la gestion administrative.

Recommandations

- Clarifier les modalités et le périmètre d'intervention des PG dans les formations doctorales, en veillant à ce qu'il y ait une représentation statutaire de l'ED dans les organes directeurs des PG.
- Favoriser l'alignement des pratiques entre les PG.
- Favoriser les espaces de dialogue entre PG et composantes.
- Réfléchir à la possibilité d'introduire des formations doctorales transdisciplinaires.
- Renforcer les moyens humains de l'encadrement administratif.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA DÉCISION, DES ORGANISATIONS, DE LA SOCIÉTÉ ET DE L'ÉCHANGE - SDOSE (N° 543)

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est accréditée pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale (ED) *Sciences de la décision, des organisations, de la société et de l'échange – SDOSE (n° 543)*, une des six formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Créée en 2019, son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences de la société. Ce domaine est décliné en 7 programmes doctoraux (droit, économie, finance, informatique, management, mathématiques, sciences sociales) correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED. La formation doctorale par la recherche est adossée à 9 unités de recherche. Cette ED comptait, en 2021-2022, 389 doctorants et 212 encadrants actifs. L'ED 543 est au cœur des programmes gradués (PG) *Droit ; Sciences sociales ; Économie ; Management ; Informatique ; Mathématiques et applications ; Finance*.

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

La formation doctorale s'intègre de manière parfaitement cohérente avec le positionnement scientifique de l'université PSL et des établissements composantes concernés par les thématiques couvertes, mais sans objectif interdisciplinaire. Les domaines scientifiques de l'ED 543 sont ancrés et visibles dans les deux établissements composantes concernés par l'ED. Ainsi, l'offre de formation dans le périmètre de l'ED couvre l'ensemble des domaines scientifiques des six unités de recherche rattachées à l'université Dauphine-PSL et toutes les unités en Sciences humaines et sociales (SHS) rattachées à l'École nationale supérieure des Mines de Paris-PSL (trois unités de recherche). Les sept programmes doctoraux sont structurés dans un lien cohérent avec ces unités de recherche : 4 d'entre eux (Droit, Finance, Informatique, Mathématiques) avec l'université Dauphine-PSL et 3 d'entre eux avec l'université Dauphine-PSL et l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL, l'unité de recherche Dauphine recherches management (DRM) étant la seule unité de recherche associée à deux programmes doctoraux. L'ED 543 a été remaniée en 2021 afin de fournir un « cadre cohérent » avec les programmes gradués (PG) ; cela a conduit au passage de 5 à 7 programmes doctoraux, ce qui renforce la cohérence du dispositif. Au-delà des programmes gradués, l'articulation avec le 2^e cycle est notamment présente par la formation par la recherche menée en master à l'université Dauphine-PSL (masters *Sciences des organisations - MSO* - pour les SHS et au sein du département Mathématiques et informatique de la décision et des organisations - MIDO - pour l'informatique et les mathématiques). Les programmes intègrent de manière importante le lien au numérique qui constitue un des axes stratégiques de l'université PSL, avec par exemple des cours en *data science* en 1^{re} et 2^e année de master (M1, M2) et en doctorat pour le programme d'économie.

La pluridisciplinarité est encouragée avec les possibilités telles que les « thèses binômées » (deux thèses sur des sujets complémentaires menées dans la même temporalité), et des cours d'ouverture sont accessibles dans la formation. Les doctorants peuvent suivre des formations dans un autre programme gradué ou programme doctoral que celui dont ils relèvent. Cependant, les thèses interdisciplinaires sont peu encouragées et limitées à une approche visant un domaine principal complété par un domaine secondaire mineur, dans un souci d'insertion académique et de la nécessaire reconnaissance des thèses de manière disciplinaire. On note cependant très positivement l'attention particulière portée à l'ouverture de possibilités de suivi de cours d'autres disciplines, ainsi que le croisement d'axes scientifiques entre unités de recherche, permettant ainsi à des doctorants d'être accueillis au sein de plusieurs structures diverses (par exemple, le Laboratoire d'analyse et de modélisation de systèmes d'aide à la décision - LAMSADE - et le Laboratoire d'économie de Dauphine - LEDa). Des actions de médiation sont menées, par exemple avec un partenariat avec « *The Conversation* » ou encore

par la participation à la « Nuit européenne des chercheurs », mais ces actions reposent sur des initiatives individuelles et sont en retrait.

La structuration se révèle cohérente entre l'ED, les unités de recherche, le collège doctoral, les établissements-composantes et l'université PSL qui profite de l'apport récent des PG. La cohérence est principalement apportée par la couverture totale des unités de recherche de Dauphine-PSL à l'ED, cohérence issue de la construction de l'ED par la « fusion » de l'ancienne école doctorale de l'université Dauphine et l'École des Mines de Paris-PSL. La formation doctorale bénéficie donc très naturellement de la visibilité des activités de recherche des unités de recherche rattachées, mais aussi de moyens. L'École des Mines de Paris-PSL finance en moyenne chaque année trois contrats doctoraux. Cinq contrats doctoraux sont attribués en moyenne par an à l'ED SDOSE par le biais des programmes gradués. L'école doctorale bénéficie également des dispositifs apportés par les PG : *PhD tracks*, *PSL weeks*, *Open Access Weeks*, etc. Des liens sont établis par exemple par la mise en place de formations prédoctorales au sein des PG. C'est le cas au sein du PG *Finance*. Au-delà de ces moyens apportés via les PG, les liens avec l'université PSL sont rendus visibles et clairement identifiés, favorisant là aussi la visibilité de l'école doctorale. Le collège doctoral a donné délégation aux deux établissements composantes pour la préparation du doctorat.

La formation à et par la recherche de qualité, est construite à la fois à partir des besoins disciplinaires et d'enjeux transversaux, dont les articulations peuvent apparaître redondantes, mais bénéficient globalement aux doctorants. L'offre de formation est construite pour répondre aux différents besoins de compétences, avec des formations disciplinaires proposées par les programmes doctoraux, et des formations transverses à toute l'école doctorale, comme l'anglais ou l'intégrité scientifique et éthique. Ces formations sont complémentaires de celles proposées par le collège doctoral et les établissements, par exemple un *Massive open online course* (MOOC) et un cours de l'École normale supérieure (ENS) sur l'intégrité, un cours sur la science ouverte par la bibliothèque de l'École des Mines de Paris-PSL. De plus, des formations sont pilotées au niveau des programmes gradués, c'est le cas pour le PG *Management* de l'université PSL : par exemple, un cours sur l'intégrité scientifique de 18 heures obligatoire est dispensé aux doctorants francophones du PG. Les doctorants doivent suivre 180 crédits ECTS pendant leur doctorat. Certains cours sont obligatoires : Éthique de la recherche et intégrité scientifique ; Conception d'une recherche en management ; Valorisation et diffusion de la recherche ; Après la thèse – métiers et carrières. Ainsi, des modules d'intégrité sont proposés à différents niveaux sans que la complémentarité de ces cours ne soit présentée de manière claire. Une attention particulière est portée à la participation aux séminaires dans les unités et équipes où se déroule le doctorat, avec des catalogues de séminaires disponibles à l'université PSL et dans d'autres établissements (École des hautes études en sciences sociales - EHESS -, Sciences Po, etc.).

La formation doctorale est ouverte aux partenariats et impliquée dans la politique de professionnalisation. S'appuyant sur des unités de recherche très actives, la formation doctorale est ancrée dans la préparation des futurs métiers des doctorants, qu'il s'agisse de carrières académiques ou industrielles. Toutes les thèses sont financées, ce qui contribue à la préparation à la prise en compte des enjeux de carrière. Des thèses du dispositif Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) sont proposées avec un taux assez haut (par exemple 40 % en sciences de gestion pour l'École des Mines de Paris-PSL). Ainsi, parmi les cours obligatoires se trouve le cours *Après la thèse – métiers et carrières*, qui inclut à la fois des séminaires, mais aussi des rencontres avec d'anciens doctorants. De même, les diverses modalités d'encouragement à participer aux séminaires sont de nature à accompagner les doctorants dans la découverte de leur futur métier et à renforcer les liens à la fois entre doctorants, mais aussi entre les doctorants et les équipes d'enseignants-chercheurs. Les doctorants participent de manière très satisfaisante aux productions scientifiques et notamment aux publications (sauf en droit, et dans une moindre mesure en sciences sociales, les publications s'y faisant traditionnellement seulement en fin de thèse). Ce sont ainsi 238 articles qui ont été publiés durant la période d'évaluation. Peu de dispositifs sont en place, au niveau doctorat, en faveur de la parité, alors qu'elle n'est pas assurée (153 femmes contre 236 hommes inscrits en 2021-2022) et peut être variable selon le programme. Des formations à l'entrepreneuriat sont proposées par le collège doctoral : *Entrepreneuriat et Innovation* ; *Carrière, emploi, connaissance de soi*.

L'ouverture à l'international permet aux doctorants de bénéficier de mobilités. Si les partenariats reposent principalement sur les directrices et directeurs de doctorat et non sur une structuration forte à l'échelle de l'ED, les doctorants bénéficient néanmoins de dispositifs permettant des mobilités sortantes. Ainsi, des financements sont proposés pour la mobilité internationale sortante et de manière générale, un soutien financier est offert aux doctorants (2 500 € en moyenne durant la période) pour ses activités (missions, informatique, etc.). Des cotutelles sont menées chaque année (environ 15), notamment en mathématiques. Des cours en anglais sont prévus dans l'offre de formation.

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

L'offre de formation doctorale de l'ED 543 couvre l'ensemble des compétences visées, même si la mise en place du portfolio demande à être mieux formalisée. L'offre de formation couvre à la fois des compétences disciplinaires et des compétences transverses, grâce à une bonne articulation entre les programmes doctoraux, l'ED, le collège doctoral et l'université PSL. On peut cependant regretter le manque de lisibilité de la complémentarité entre les formations proposées concernant l'intégrité scientifique et l'absence de détails quant aux formateurs et à l'implication des membres de l'ED dans les modules doctoraux. Chaque programme doctoral bénéficie de son autonomie, ce qui permet de décliner des offres ciblées à la fois sur les compétences attendues, mais aussi sur les modalités propres à chaque discipline. Cela permet également de s'appuyer avantageusement sur les offres des programmes gradués, dont des cours de master ouverts aux doctorants. L'outil d'inscription et de suivi des procédures de soutenance utilisé est le logiciel Accès doctorat unique mutualisé (ADUM). Les étudiants peuvent choisir d'y constituer leur portfolio. On peut cependant regretter un accompagnement qui semble inégal pour le remplissage du portfolio, ADUM restant un outil déclaratif pour lequel l'information, l'incitation, mais aussi le contrôle, sont des éléments clés. On note un suivi plus systématisé par l'École des Mines de Paris-PSL grâce à un personnel support administratif pour ce faire.

Les candidats à l'inscription dans l'ED 543 accèdent au doctorat selon des modalités claires et homogènes. Tous les doctorants doivent bénéficier d'un financement pour être inscrits. Les conditions d'accueil ont été homogénéisées en fin de période (novembre 2022) pour poser une règle homogène de demande de financement pour l'accès au doctorat et des financements variés : CD socle, allocations élèves normaliens, Polytechnique, Région, projet *Paris Artificial Intelligence Research Institute- PRAIRIE* -, projets, CIFRE, COFUND, etc. Une convention d'accueil individualisée (CIF) est signée par le directeur de thèse, le directeur de l'unité de recherche et le directeur de l'ED. En ce qui concerne les habilitations à diriger des recherches (HDR), elles ne relèvent pas de l'ED. Les deux établissements composantes suivent les mêmes modalités avec une gestion qui dépend de l'établissement : le conseil scientifique pour l'université Dauphine-PSL et la commission recherche de l'École des Mines de Paris-PSL. De nombreux cours sont dispensés en anglais, et les étudiants sont accueillis au sein de « *preparatory weeks* » à leur arrivée, ce qui permet un accueil facilité des étudiants étrangers.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement de qualité permettant le bon déroulement de leurs travaux de recherche, mais certaines modalités gagneraient à être formalisées. Les doctorants sont accueillis dans les unités de recherche dans de très bonnes conditions (accès à des locaux, à la documentation, aux matériels informatiques, etc.), et bénéficient du support autant que de besoin (direction des services informatiques - DSI -, services de documentation, etc.). Les directeurs de thèse peuvent encadrer un nombre limité de doctorants (7 au maximum, avec très peu d'encadrants atteignant ce nombre). Les doctorants sont fortement encouragés à participer à l'animation scientifique des équipes et unités, par la participation aux séminaires et l'accompagnement à la production scientifique, et par le financement possible de la participation à des conférences et réunions nationales et internationales. Des financements sont proposés pour la mobilité internationale sortante et de manière générale, un soutien financier est offert aux doctorants (2 500 € en moyenne au cours de la période) pour leurs activités (missions, informatique, etc.). La composition et le fonctionnement des Comités de suivi individuels (CSI) sont conformes. Des présoutenances sont organisées de manière obligatoire, dans un délai de 3 à 6 mois avant la soutenance (selon le programme doctoral). Cependant, les modalités de mise en place des CSI, en particulier le choix des membres, ne sont pas décrites de manière détaillée, de même que l'articulation fine entre les CSI et les présoutenances, notamment en ce qui concerne le choix des modalités et du calendrier de déclenchement. On note que deux procès-verbaux sont rédigés lors des CSI, dont un est consacré au bien-être et n'est pas versé dans ADUM, ce qui permet d'ouvrir les échanges, sans autocensure de la part des doctorants, et de déclencher si besoin une médiation. Les contraintes de publication pour l'autorisation de soutenance dépendent des disciplines et sont gérées pour chaque programme (aucune publication nécessaire en droit, mais trois articles publiés ou publiables en économie et finance pour répondre aux modalités de la thèse en trois essais).

Les dispositifs de la formation doctorale sont adaptés aux doctorants internationaux. L'offre de formation intègre des cours en anglais. Le réseau scientifique des membres de l'ED est important et permet d'attirer des étudiants internationaux, sans que cela soit institutionnalisé. Des enseignements sont assurés à distance, ce qui permet de faciliter certaines participations.

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

L'école doctorale bénéficie d'une attractivité historique et le nombre de doctorants est globalement stable durant la période d'évaluation. Le suivi des candidatures et financements est assuré pour chaque programme doctoral en raison de leur diversité de pratiques. Le nombre de doctorants est globalement stable, c'est le cas notamment en sociologie et science politique (9 candidatures en 2019 et un chiffre égal en 2022 malgré un pic de 15 candidatures en 2020) ou en économie (15 dossiers examinés en 2019-2020, 15 en 2020-2021 et 16 en 2021-2022).

Certains programmes ont quant à eux vu les nombres de candidatures évoluer. C'est le cas par exemple des financements hors contrats doctoraux du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR) en informatique (passage de 5 en 2019 à 12 en 2022) ou encore du passage de 13 candidatures (5 candidats retenus) en 2019 en informatique à 26 candidatures (12 candidats retenus) en 2022.

Les dispositifs d'accompagnement et d'aménagement du parcours du doctorant sont orientés vers la gestion des demandes de prolongation des contrats doctoraux. La formation impose l'obtention d'un financement de 36 mois pour l'entrée en doctorat. En raison de la crise COVID, les aménagements ont été principalement orientés vers la gestion des demandes de prolongation sur la période. Il serait intéressant d'ouvrir les dispositifs à d'autres besoins spécifiques.

Aucun suivi professionnel n'est mené par la formation doctorale, mais les doctorants n'en pâtissent pas grâce à leur capacité à s'insérer. Le suivi du devenir n'est pas effectué par la formation doctorale qui ne dispose pas de moyens pour ce faire. Elle se repose sur les données de l'enquête Insertion professionnelle des diplômés de doctorat (IP-DOC). Plusieurs dispositifs sont mis en place dans le cadre de la formation à l'insertion professionnelle, comme le séminaire « Après la thèse – métiers et carrières » ou encore la formation à l'entrepreneuriat.

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

La formation doctorale s'inscrit dans la politique de l'établissement et dispose de moyens suffisants et globalement stables. La formation doctorale a connu une transformation majeure en 2021 dans le passage de 5 à 7 programmes doctoraux pour poser un « cadre cohérent » avec les programmes gradués. Le budget alloué à l'ED par PSL est réparti sur les programmes doctoraux en fonction des nouvelles inscriptions des quatre dernières années, et a été dynamisé par l'apport des financements via les programmes gradués. Il permet de financer notamment les mobilités internationales, les vacances pour les formations doctorales, ainsi que les missions pour les jurys de thèse. Il est également mobilisé pour financer des conférences et écoles d'été par exemple. Un taux d'encadrement maximal de 7 doctorants a été fixé, presque tous les encadrants (80 %) encadrant entre 1 et 3 thèses.

Des évaluations sont réalisées pour chaque programme doctoral et l'organisation permet une analyse de l'amélioration continue à différents niveaux. Les doctorants sont invités à s'exprimer selon différentes modalités (par exemple : représentants au conseil de l'ED, bilans d'évaluation des formations doctorales avec les doctorants, enquête annuelle des doctorants de l'École nationale supérieure des mines de Paris-PSL, séance de l'atelier doctoral) et en différents lieux. Ils participent à la gouvernance de l'ED, et les analyses de leurs bilans (réalisés sans questionnaire) sont partagées à l'échelle des programmes doctoraux, voire à l'échelle des unités de recherche.

Conclusion

Points forts

- Des programmes doctoraux mis en cohérence avec les programmes gradués et une articulation et une continuité de la formation ;
- Une possibilité de suivre des formations dans un autre programme gradué ou programme doctoral que celui dont ils relèvent, favorisant l'ouverture pour tous les doctorants ;
- Un dispositif de thèses « binômées » permettant un travail en pluridisciplinarité ;
- Une présence de professeurs invités contribuant à l'ouverture à l'international ;
- Des financements pour la mobilité internationale sortante et, de manière générale, un soutien aux doctorants (équipement informatique, bureaux, missions) ;

- De nombreux prix de thèse venant marquer la qualité des travaux menés, ainsi qu'une activité de publications de très bon niveau pour chacune des disciplines, avec quelques publications d'excellent niveau ;
- Des procédures d'attribution des contrats doctoraux éprouvées ;
- Une règle homogène de demande de financement pour l'accès au doctorat et des financements variés.

Points faibles

- Un fonctionnement des CSI conforme, mais dont les modalités ne sont pas détaillées ;
- Peu de suivi du devenir des doctorants ;
- Des actions pour la médiation scientifique existante, mais en faible nombre ;
- Pas de thèses interdisciplinaires malgré une grande richesse thématique de l'ED.

Recommandations

- Clarifier les modalités des CSI et l'articulation avec les présoutenances.
- Renforcer le suivi du devenir professionnel des doctorants.
- Renforcer les actions de médiation scientifique.
- Renforcer les incitations à l'interdisciplinarité.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE D'ÎLE-DE-FRANCE (N° 127)

Établissements

Université Paris Sciences et Lettres
Sorbonne Université
Université Paris Cité
Université Paris-Saclay

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL), Sorbonne Université (SU), Université Paris Cité et l'université Paris-Saclay sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Astronomie et astrophysique d'Île-de-France* (n° 127), une des six formations doctorales (ED) coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences de la Terre et de l'univers, espace. La formation doctorale par la recherche est adossée à 16 unités de recherche, dont 12 unités mixtes de recherche (UMR). Cette ED comptait, en 2021-2022, 179 doctorants et 180 encadrants actifs. L'ED 127 est au cœur du programme gradué *Astrophysique* et est rattachée également aux programmes gradués *Mathématiques* et *Translitteræ*.

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

La formation doctorale mise en œuvre par l'ED 127 est cohérente avec la stratégie de l'université PSL et des autres établissements dont elle relève. L'astronomie et l'astrophysique (A&A) font partie des domaines d'excellence des établissements d'Île-de-France qui ont créé et gèrent l'ED *Astronomie et astrophysique d'Île-de-France* (AAIF). Cette formation doctorale est ainsi adossée à 17 laboratoires reconnus, couvrant l'ensemble des sous-disciplines et des méthodologies de l'A&A. La formation doctorale suit une approche inter/pluridisciplinaire dans la mesure où elle parfait et complète la formation initiale très variée des doctorants d'astrophysiques (physique, mathématique, mais aussi informatique, chimie, biologie, voire même histoire des sciences). Cette formation doctorale s'appuie sur les masters d'astrophysique des différents établissements, directement inclus dans le programme gradué, mais aussi sur d'autres masters (physique en particulier). Les liens avec des actions phares (ex. : Domaine d'intérêt majeur en astrophysique et conditions d'apparition de la vie - DIM-ACAV -, ORIGINS et Initiatives d'excellence - IDEX - de l'université PSL) contribuent à générer plus d'une vingtaine de contrats doctoraux (soit près de 50 % du total) par an. À cela s'ajoutent les contributions de plusieurs établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC). Près de 40 % des doctorants A&A en France passent par cette ED, ce qui montre aussi son importance stratégique. Par ailleurs, l'ED 127 se caractérise par une très forte activité « grand public » avec en particulier, l'organisation de multiples manifestations par les doctorants eux-mêmes.

La structuration de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 127 est cohérente avec l'organisation des établissements auxquels elle s'adosse. En effet, par son existence même, l'ED AAIF répond à un des axes de politique scientifique des établissements auxquelles elle est adossée : fédérer et unifier le domaine A&A en Île-de-France. Concrètement, cela se traduit par la représentation des qualités des établissements et laboratoires dans les conseils de l'ED et par la tenue d'une assemblée générale annuelle pendant laquelle tous les aspects de la stratégie, organisation et « vie » de la formation doctorale semblent abordés. L'offre de formation de l'ED 127 est bâtie en collaboration avec les autres écoles doctorales co-accréditées.

La formation à et par la recherche de qualité est un élément essentiel de la stratégie de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED AAIF qui joue un rôle majeur dans l'élaboration des travaux de recherche des doctorants. Avec un cursus de formation de 90 heures obligatoires, réparties entre des formations spécifiques aux domaines des doctorants, des cours d'ouverture et de préparation à l'après thèse, la formation doctorale relevant de l'ED 127 démontre effectivement son principe de formation à et par la recherche. Cela inclut aussi des aspects techniques de rédaction et de présentations orales, des cours pointus sur des questions scientifiques spécifiques, des préparations à l'insertion socioprofessionnelle, des questions sociétales. L'offre est vraiment large

et diversifiée (plus de 50 possibilités, de quelques heures à quelques dizaines d'heures). L'ensemble des 150 – 200 enseignants et chercheurs rattachés à l'ED offrent aussi un beau panel de séminaires. Des écoles et des colloques facilitent l'inclusion des doctorants dans leurs communautés scientifiques. La sensibilisation aux questions d'éthique et de bonnes pratiques scientifiques, aux considérations et responsabilités environnementales, et à la science « ouverte » est développée dans divers modules (plusieurs dizaines d'heures au total).

La formation doctorale développe une politique de professionnalisation, appréciée auprès du monde socio-économique. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED AAIF a mis en place un ensemble de partenariats et de rencontres (société *PhD Talent*, *SpaceBus*, journées de l'entrepreneuriat de l'université Paris-Saclay, etc.) qui permettent aux doctorants de s'instruire des possibilités de débouchés autres qu'académiques (qui restent cependant centraux en A&A) et de diversifier leurs « après doctorats ». Notons que trois représentants du monde socio-économique siègent au conseil de l'ED. Plus de 90 % des doctorants ont un contrat de travail dédié à la préparation de la thèse et les 2/5 acquièrent une expérience d'enseignement. Le domaine A&A est par nature extrêmement ouvert à l'international. Les travaux sont menés majoritairement dans un contexte international (notamment via les Observatoires à l'étranger), et 95 % des publications sont réalisées en lien avec un co-auteur international. Un tiers des doctorants sont d'origine étrangère. Au long terme, cela contribue énormément à la visibilité et l'excellente réputation des établissements et laboratoires associés. Plusieurs contrats doctoraux internationaux ont été financés sur la dotation IDEX. Un enseignement du français est systématiquement proposé aux doctorants d'origine étrangère.

La formation doctorale est donc particulièrement ouverte à l'international. La mobilité sortante des doctorants est peu renseignée dans le rapport d'autoévaluation, qui indique cependant que les doctorants peuvent faire des séjours de longue durée à l'étranger, avec des financements composites (laboratoires français et étrangers, associations françaises ou internationales, financements via les programmes gradués, césures dans des laboratoires à l'étranger, etc.).

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

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 127 offre des formations adaptées au développement des compétences des doctorants. L'offre de formation vise bien le développement de compétences importantes de futurs professionnels de la recherche et la haute technologie, avec des modules de formations spécifiques à des outils et méthodes génériques (traitement du signal, intelligence artificielle - IA -, gestion de bases de données, etc.), mais aussi d'amélioration des pratiques (rédaction de textes scientifiques, techniques de présentations orales, etc.). Des bilans de compétences sont proposés pendant le cursus, avec le développement pour chaque doctorant d'un portfolio de compétences. Il n'y a cependant pas encore de liens tissés avec les compétences professionnelles définies par le Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

Les doctorants bénéficient de conditions d'admission et d'accueil communes et de qualité. Les modalités d'admission et de sélection au sein de la formation doctorale peuvent être considérées comme tout à fait standard (déclaration dans le portail Accès doctorat unique et mutualisé – ADUM -, concours, etc.), et représentatives de ce qui se fait dans ces domaines scientifiques (mathématique, physique, chimie, etc.). Elles respectent les bonnes pratiques d'impartialité (éviter les conflits d'intérêts) et d'ouverture dans la tenue du concours d'attribution de bourses. Les conditions d'accueil dans les laboratoires et la qualité des encadrements sont conformes à la haute réputation scientifique des établissements et des laboratoires concernés. La condition matérielle des doctorants (montant de la bourse) est instruite et, si besoin, les bourses trop faibles sont complétées (cas de bourses internationales, par exemple). Notons ainsi que l'accompagnement financier des laboratoires varie de 5 à 25 k€ par doctorant, ce qui est effectivement une garantie d'accueil matériel décent, y compris pour les aspects informatiques. Les candidatures à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) sont, elles, sous la gestion globale des établissements (pas de lien direct avec l'ED).

L'encadrement et l'accompagnement des doctorants et des candidats à l'HDR sont propices au bon déroulement de leurs travaux de recherche. Sans entrer dans les détails, la qualité des établissements et des laboratoires adossés à l'ED AAIF, affirmée par des décennies d'une recherche de très haute qualité, est un gage de l'excellence des encadrements et des conditions matérielles offertes aux doctorants comme aux candidats HDR. D'un point de vue général, c'est un environnement scientifique, en moyens et matériels, au plus haut standard de ce qui se fait en France et, sans doute, plus que très honorable au niveau mondial. Un point d'attention concerne cependant les comités de suivi individuel (CSI). S'ils sont mis en place de manière conforme par l'ED, leur composition est très variable et, surtout, leurs fonctions paraissent très peu claires auprès

des étudiants. Ils en ont clairement une attente (conclusion de l'entretien), mais ne voient pas ce à quoi concrètement ils peuvent servir.

La formation doctorale offre des dispositifs bien adaptés aux doctorants internationaux. Le souci de l'ouverture internationale de la formation doctorale et sa volonté d'accueillir de nombreux étudiants étrangers se traduisent par plusieurs dispositifs. Notons qu'un tiers des doctorants sont étrangers. Le PG *Astrophysique* permet d'offrir à des étudiants étrangers un financement pour suivre le parcours *International Research Track* du master *Sciences de l'Univers et technologies spatiales*, certains étudiants poursuivant alors en doctorat. Les étudiants non francophones bénéficient d'une offre de formation à la langue française financée par le budget de l'ED.

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

Le suivi des flux des candidatures et des inscriptions permet de mesurer et d'améliorer l'attractivité du doctorat. L'attractivité de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED AAIF se mesure simplement par le facteur 9 de pression pour son concours doctoral, facteur maintenu d'année en année. C'est donc un concours particulièrement sélectif et de très haut niveau étant donné le volume et la qualité moyenne du vivier étudiantin d'Île-de-France.

Les dispositifs d'accompagnement et d'aménagement du parcours des doctorants permettent de mesurer et d'améliorer la performance de la formation doctorale. La grande majorité des thèses sont soutenues au cours de la 3^e année d'inscription (214 sur 252, avec une moyenne de 37 à 39 mois selon les années). Le travail doctoral est aussi effectué en grande majorité pendant la durée des contrats. Le cas de dépassement de durée de contrat est traité au cas par cas, avec ou sans accompagnement financier des laboratoires (l'ED n'a pas les moyens de compléter les contrats en cas de retards dans le déroulé des thèses), mais avec une attention portée par la formation à l'accompagnement vers la soutenance, privilégiant par exemple les réinscriptions en 4^e année quand cela est nécessaire, tout en imposant, sauf exception, un financement. L'épisode Covid a été une épreuve, mais l'ED AAIF, en association avec les laboratoires et les établissements, a été particulièrement attentive au bien-être des doctorants. Cela s'est traduit par des aides matérielles, des prolongements de financements et de contrats généreux de la part des établissements et des laboratoires. La période 2021-2022 s'est cependant traduite par un taux d'abandon plus élevé que les autres années, ce qui est une constatation commune à toutes les formations doctorales.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est mesuré et peut permettre d'améliorer la pertinence de la formation doctorale au regard de ses objectifs et de la réalité du marché du travail. Le document d'autoévaluation montre la difficulté d'un suivi systématique du devenir des doctorants. Néanmoins, l'enquête menée par la formation indique que, sur 205 soutenances, un retour a été obtenu pour 163 doctorants, ce qui constitue un très bon taux (environ 80 %). Les résultats sont intéressants et attestent du caractère professionnalisant de la formation : 43 docteurs (26 %) sont ingénieurs ou *data scientists* dans le privé, 34 (20 %) ont un poste dans la recherche académique, 79 (48 %) sont en postdoctorat, 5 sont enseignants dans le secondaire et 2 en reconversion. La proportion (50 %) à tenter le postdoc peut être jugée comme considérable. Ajoutée aux 20 % ayant obtenu un poste académique, elle montre la réussite de l'ED AAIF dans la formation de futures générations de scientifiques de haut niveau.

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

La formation doctorale bénéficie d'une politique volontariste de l'établissement en matière de ressources humaines et d'allocation des moyens financiers. Le soutien des établissements envers l'ED AAIF est conséquent. Il comporte en particulier la validation des heures effectuées par les enseignants-chercheurs pour l'encadrement et les formations de l'ED et inclut des décharges pour l'équipe dirigeante (192 heures de décharge au total). Le financement de l'ED est de l'ordre de 31 k€ par an et jugé conséquent par l'équipe de direction.

La formation doctorale met en place des dispositifs d'amélioration continue adaptés. Le conseil de l'ED pilote l'offre de formation en fonction et son renouvellement tous les cinq ans à partir d'enquêtes menées auprès des doctorants. Un questionnaire d'évaluation de la formation doctorale est ainsi soumis annuellement aux doctorants, avec un taux de retour d'environ 50 %. Tous les cinq ans, l'offre de formation fait l'objet d'une analyse et d'une adaptation selon le taux de succès des formations proposées. Un appel d'offres est organisé

et le résultat des formations choisies est effectué et validé par le conseil de l'ED qui participe ainsi au pilotage de l'offre de formation de l'ED.

Conclusion

Points forts

- Une ampleur et une position stratégiques de l'ED AAIF dans le paysage scientifique A&A (voire la physique en général) ;
- Une grande qualité des laboratoires associés, une excellence des recherches poursuivies, des sujets de thèses, de l'encadrement et des conditions générales de travail doctoral ;
- Une volonté commune des établissements universitaires centraux d'Île-de-France, mais aussi d'EPIC, de faire vivre et évoluer l'ED AAIF ;
- Une formation doctorale développée, couvrant quasiment tous les aspects d'une formation par et pour la recherche ;
- Une reconnaissance du diplôme obtenu, valorisante et valorisée à l'international ;
- Une excellente réussite de la formation, traduite par une forte proportion (50 %) de poursuites postdoctorales ;
- Une forte inter/pluridisciplinarité de la formation ;
- Une ouverture efficace au milieu socio-économique par le volet méthodologique, ainsi qu'une connexion grand public exemplaire ;
- Une grande qualité du vivier étudiant concerné et des liens forts avec des formations de 2^e cycle reconnues et exigeantes ;
- Une forte ouverture à l'international.

Points faibles

- Une faiblesse dans la validation des blocs de compétences, en lien avec le RNCP, reconnue dans le document d'autoévaluation et objet d'un axe d'amélioration. ;
- Des CSI aux objectifs peu clairs auprès des étudiants et dont la composition demeure peu homogène selon les établissements, voire les laboratoires.

Recommandations

- Travailler la validation des blocs de compétences en lien avec le RNCP.
- Clarifier la fonction des CSI auprès des étudiants et homogénéiser leur composition.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE BIO SORBONNE PARIS CITÉ (N° 562)

Établissements

Université Paris Cité (UPCité)
Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

Présentation de la formation

Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Bio Sorbonne Paris Cité – BioSPC* (ED n° 562), une des 21 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral d'UPCité. Elle est structurée en quatre départements : Immunologie (Immuno), Infectiologie-microbiologie (IM), Développement-génétique-neurobiologie-reproduction-vieillessement (DGNRV) et Biologie cellulaire et moléculaire-physiologie-physiopathologie (BCMPP). Son périmètre couvre un seul domaine scientifique : Biologie, médecine et santé. Ce domaine est décliné en dix spécialités : *Biologie cellulaire et moléculaire ; Développement ; génétique ; Immunologie ; Infectiologie ; Microbiologie ; Neurobiologie ; Reproduction ; Vieillessement ; Physiologie et physiopathologie*, correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED. La formation doctorale par la recherche est adossée à 49 unités de recherche et 213 équipes d'accueil de recherche. La formation comptait, en 2021-2022, 567 doctorants et 664 encadrants actifs.

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

La formation doctorale bénéficie d'un périmètre d'excellence de l'université, s'appuyant sur des partenariats stratégiques et un ensemble de masters. Le rapport d'autoévaluation d'UPCité souligne son excellence dans le domaine biomédical auquel s'adosse l'école doctorale (ED) n° 562 BioSPC. Celle-ci bénéficie de relations privilégiées avec l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et l'Institut Pasteur. Le périmètre de l'ED a fait l'objet d'ajustements importants en 2022 avec l'intégration d'une trentaine de nouvelles équipes de recherche. Les dix spécialités portées par l'ED 562 BioSPC sont réparties entre les quatre départements qui structurent l'école. Ils ont été conçus et sont pilotés pour favoriser une politique de décentralisation et d'agilité de la formation doctorale. Le périmètre de la recherche est adossé à 49 unités de recherche (UR) et 213 équipes réparties sur plusieurs sites, pour la plupart situés dans la capitale. Impliquée dès 2019 dans la création de la première école universitaire de recherche (EUR) *Genetics and epigenetics new education* (G.E.N.E.) d'UPCité, l'ED 562 BioSPC est partenaire de huit autres graduate schools (GS), ce qui est remarquable. L'ED prévoit quelques ajustements dans le périmètre et l'intitulé de ses départements pour tenir compte des évolutions du périmètre des équipes d'accueil et de la structuration des GS. Elle bénéficie de moyens du Programmes d'investissements d'avenir (PIA) à travers différents dispositifs : initiatives d'excellence (IdEx), EUR et programme Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) notamment.

La communauté scientifique et ses partenaires sont associés au fonctionnement de l'école mais tissent des liens ténus avec les composantes d'UPCité et PSL. Le fonctionnement de l'ED 562 repose sur une organisation efficace qui comporte une diversité de dispositifs (gouvernance de l'école et des départements, jurys de recrutement, comités de suivi, formations, etc.) pour lesquels sont sollicités les directeurs d'unités de recherche, les chercheurs et les enseignants-chercheurs. Compte tenu de la taille de l'école, les départements constituent un maillon important pour rapprocher l'école de sa communauté académique. L'école entretient des relations privilégiées avec l'ED 561 *Hématologie, oncogénèse et biothérapies* (HOB) et l'ED 563 *Médicament, toxicologie, chimie, imageries* (MTCI), dont les directions sont membres du conseil de l'ED 562 BioSPC. Le conseil comprend également des représentants des instituts de recherche partenaires. L'implication de PSL est faible dans la gouvernance de l'ED et dans la formation doctorale. Les liens avec les composantes d'UPCité sont peu visibles dans les instances ce qui semble étonnant pour les facultés de Santé et de Sciences, auxquelles sont rattachées la majorité des UR qui hébergent les doctorants de l'école ainsi que les composantes en charge des masters qui forment une grande part des futurs doctorants. L'articulation avec les GS est nouée au niveau des départements, qui constituent des partenaires efficaces de l'ED. Les relations de l'ED 562 BioSPC avec le

Collège des écoles doctorales (CED) apparaissent structurées et fluides avec une répartition claire des responsabilités.

L'offre de formation est adaptée aux projets scientifiques des doctorants et propose une formation à la recherche de qualité. L'offre de formation doctorale comporte d'une part des formations transversales nécessaires à la conduite du projet doctoral et d'autre part des formations disciplinaires plus directement liées au domaine et aux spécialités de l'école. Les formations transversales sont proposées à la fois par le CED et par l'ED, alors que les formations disciplinaires dépendent de l'ED, des structures de recherche et des GS. L'implication des chercheurs et enseignants-chercheurs n'est pas renseignée dans le dossier. L'offre de formation répond aux besoins des doctorants et un portfolio d'une centaine d'heures de formation doit être validé pour pouvoir soutenir la thèse. D'après le règlement intérieur de l'école, une formation à l'intégrité scientifique d'au moins une journée est obligatoire sur la durée de la thèse (mais le fichier des données indique trente doctorants seulement formés en 2021-2022). Une telle obligation n'existe pas concernant l'éthique de la recherche ni la science ouverte. La production scientifique des doctorants est garantie par l'exigence de la signature d'une publication en premier auteur acceptée (voire soumise) dans une revue internationale pour être autorisé à soutenir sa thèse. En moyenne, les doctorants de la formation produisent deux publications en tant que premier auteur durant leur thèse.

La politique de professionnalisation est soutenue par différents dispositifs, dont l'impact est toutefois difficile à évaluer. Au-delà des collaborations des UR, la place des acteurs du monde socio-économique est relativement faible dans les instances de l'ED (un représentant du monde industriel). Le rapport d'autoévaluation encourage la présence d'acteurs socio-économiques dans les jurys de thèse, ce qui est un levier intéressant de valorisation du doctorat, mais aucune donnée ne permet de quantifier cette implication. Au-delà des formations professionnalisantes proposées par le CED, l'offre de formation préparant à la poursuite de carrière des doctorants est riche mais ces formations ne sont pas fortement suivies (cinquante-huit doctorants impliqués en 2021-2022 d'après les données fournies). La qualité de l'expérience professionnelle est favorisée par l'exigence d'un financement pour la durée de la thèse. Les missions complémentaires sont proposées au niveau du CED sans savoir si l'offre répond à la demande ni connaître le degré de satisfaction des doctorants qui assurent ces missions.

L'ambition d'ouverture internationale n'a pas encore atteint ses objectifs. La formation doctorale indique que l'ouverture à l'international est une priorité et annonce 44 % de doctorants étrangers. UPCité propose des bourses de mobilité internationale, dont deux à trois doctorants de l'école bénéficient chaque année, ce qui reste faible. La participation des doctorants à des congrès internationaux est encouragée, sans toutefois que cela fasse l'objet d'un suivi. La formation des doctorants à la recherche bénéficie de l'ouverture et de la reconnaissance internationale des équipes de recherche et une part importante des thèses sont rédigées en anglais. Le nombre de thèses en cotutelle reste cependant faible, comme cela avait été remarqué lors de la précédente évaluation. Les mobilités sortantes sont également très peu nombreuses d'après les chiffres fournis (deux mobilités sortantes par an en moyenne) et ne semblent pas faire l'objet d'un suivi précis. L'internationalisation bénéficie d'un soutien de l'IdEx et des programmes pilotés par l'Institut Pasteur et l'Institut Curie. L'alliance Circle U. ainsi que la structuration des GS sont présentées comme des opportunités pour l'internationalisation, sans toutefois que l'on puisse réellement saisir leur impact à ce stade.

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

Les dispositifs de formation sont structurés et les outils de valorisation des compétences sont en place mais peuvent être développés davantage. La formation a déployé l'outil DOCPRO, qui est utilisé par tous les doctorants pour constituer un portfolio. Ils ont l'obligation d'avoir suivi et validé 100 h (50 h en cas de mission complémentaire ou d'activité hospitalière) de formation, qui doivent se répartir de façon équilibrée en trois catégories : « Transdisciplinaire Scientifique », « Dans le domaine du projet de thèse » et « Insertion professionnelle ». Une formation de 4 h à l'outil DOCPRO est proposée aux doctorants sans être obligatoire. La présentation annuelle du portfolio est obligatoire pour la réinscription. Pour constituer leur portfolio, les doctorants ont accès à un large choix de formations transversales. La formation doctorale a mis en place quatre formations plus spécialisées, qui sont proposées gratuitement mais concernent un nombre limité de doctorants. Les formations proposées ne semblent pas faire l'objet d'une mise en correspondance avec le Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). La lecture des documents mis à disposition ne permet pas de quantifier la contribution d'autres structures (Instituts, UR, GS, autres écoles doctorales, partenaires...) à l'offre de formation. Des échanges ont lieu avec le comité de suivi individuel (CSI) pour aider le doctorant à construire un plan de formation cohérent par rapport à son projet de poursuite de carrière à l'issue de la thèse mais l'ED ne propose pas d'accompagnement systématique de la construction du parcours de formation.

Les modalités de recrutement des doctorants sont claires et leur accueil est de qualité. Les règles d'admissibilité et de recrutement des doctorants sont explicitées de façon précise dans le règlement intérieur de l'ED 562 BioSPC. La communauté, y compris les doctorants, participe à la procédure qui vise à assurer la qualité de l'encadrement par le directeur de thèse (seuil fixe de deux doctorants par enseignant habilité à diriger des recherches, HDR) et priorise la qualité des candidats pour l'attribution des contrats sur concours, précédée d'une présélection sur dossier et d'une audition devant un jury. La charte du doctorat d'UPCité permet un engagement collectif du doctorant, du directeur de thèse, du directeur ou de la directrice de l'UR pour favoriser la réussite du projet doctoral dans le respect de la déontologie de la recherche. Les doctorants et leurs encadrants reçoivent un livret « Bienvenue à BioSPC » avec toutes les informations relatives au déroulement de la thèse. Ce document de grande qualité a été conçu par les représentants doctorants de l'ED 562 BioSPC. Il est une trace tangible de l'engagement des doctorants dans leur école. Celle-ci organise chaque année une demi-journée d'accueil des doctorants primo-entrants et de leurs encadrants. L'ED n'intervient pas sur l'attribution de l'HDR, qui est gérée au niveau de l'établissement par le CED. Elle n'est donc pas en mesure de fixer des exigences en matière de formation des futurs directeurs de thèse. Elle attribue cependant l'autorisation à diriger une thèse (ADT), qui permet à des non titulaires de l'HDR d'assurer une direction de thèse sous la condition d'un passage rapide de l'HDR.

L'accompagnement des doctorants s'appuie sur un engagement collectif. L'ED 562 BioSPC utilise plusieurs dispositifs pour assurer un accompagnement de qualité et apprécié des doctorants. Un suivi à mi-parcours est organisé par les départements pour vérifier le bon déroulement de la thèse et l'adéquation entre le programme de formation et le projet professionnel du doctorant. L'entretien vise à déceler tout problème entre le doctorant et son environnement. Des comités de suivi individuel (CSI) ont par ailleurs été mis en place en s'appuyant sur les instituts et UR. Ils se réunissent chaque année dès la première année ou à tout autre moment à la demande du doctorant, de l'encadrant ou de la direction de l'école. Les doctorants auditionnés ont toutefois regretté la durée trop courte de ces CSI (45 minutes) qui, selon eux, ne permet pas des échanges approfondis. En cas de situation conflictuelle, une procédure de médiation s'enclenche. Si la responsabilité de l'encadrant est engagée, le conseil de l'école peut prendre des mesures qui vont jusqu'à son exclusion de l'ED 562 BioSPC. Pour la gestion des situations conflictuelles, l'école peut aussi faire appel aux moyens proposés par les facultés (référént intégrité scientifique) ou de l'établissement (mission « ÉgalitéS »). Une attention particulière est portée à la question de l'égalité femmes-hommes. Les règles et critères de soutenance des thèses sont clairs et portent à la fois sur la production scientifique et la validation du portfolio.

Des dispositifs de soutien à la mobilité internationale sont proposés mais les mobilités ne font pas l'objet d'un suivi systématique. Des dispositifs spécifiques sont dédiés à l'attractivité internationale de la formation (contrats doctoraux IdEx fléchés à l'international, partenariat avec le Chinese Scholarship Council, programme SMARTS-UP). À travers l'Alliance Sorbonne Paris Cité, quelques logements au CROUS sont réservés pour les doctorants étrangers. Des bourses de mobilité sortante sont proposées à l'échelle de l'établissement à travers le programme SMARTS-UP mais ont peu bénéficié aux doctorants de l'école jusqu'à présent. Le rapport d'autoévaluation ne fait pas mention d'autres formes d'accompagnement pour préparer ou encourager la mobilité sortante. Une part substantielle (40 %) des formations doctorales est proposée en anglais, dont, notamment, celles organisées par l'ED 562 BioSPC. Une part de la formation est également proposée à distance. L'école n'indique pas si des enquêtes de satisfaction sont organisées auprès des doctorants étrangers.

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

La formation doctorale est attractive et dotée d'une communication interne dynamique et d'un nouveau dispositif de suivi formalisé de l'attractivité. Au-delà du nombre de candidatures, la formation inscrite dans le périmètre de l'ED 562 BioSPC dispose d'une base de données « Claris Filemaker » pour mesurer l'évolution de son attractivité. Cette attractivité est effective au niveau national et international comme le montrent les nombreuses candidatures extérieures à UPCité. Le site web est récent et disponible en français et en anglais. L'école dispose de comptes sur différents réseaux sociaux (Instagram, X, LinkedIn), qui sont animés par les doctorants. Des efforts importants ont été déployés sur la communication interne avec la mise en place de sessions de chat hebdomadaires permettant de répondre aux questions des doctorants, l'édition d'un « booklet » d'accueil par les doctorants et l'organisation d'un forum annuel.

La formation prend en compte les besoins spécifiques liés à différentes situations. Des prolongations de la durée de thèse sont accordées de droit pour des raisons de santé ou personnelles, mais aussi en lien avec des périodes de césure ou des situations de handicap. La durée de la thèse peut aussi être prolongée en cas d'activité à temps partiel sans toutefois dépasser six ans, en accord avec le règlement de l'arrêté de 2016. Le nombre d'heures de formation complémentaire à suivre pendant la durée du doctorat est également modulable selon

la situation du doctorant. Enfin, L'ED 562 BioSPC permet l'obtention du doctorat via la procédure de validation des acquis de l'expérience (VAE), menée en coordination avec le CED et les services de l'université.

Une attention est portée à la trajectoire des doctorants mais les données ne sont pas diffusées ni exploitées dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue. L'ED a mis en place une application qui lui permet de garder une trace du parcours détaillé de chaque doctorant jusqu'à la thèse. Ces données peuvent donc potentiellement être mises en correspondance avec les enquêtes d'insertion professionnelle. Ces enquêtes sont d'une part celles pilotées par UPCité (enquête sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPDoc) à laquelle la formation participe chaque année) et d'autre part un questionnaire systématique adressé aux jeunes docteurs un an après la soutenance. L'école indique ne pas disposer de ressources humaines suffisantes pour assurer un suivi systématique au-delà. Une enquête a toutefois été menée en mars 2023 à trois ans et cinq ans. Les résultats des différentes enquêtes d'insertion, bien que satisfaisants (une enquête de 2021 indiquait un taux d'emploi de 93,3 % à trois ans et 86,0 % des répondants se disaient satisfaits ou très satisfaits de leur situation professionnelle), ne sont pas rendus publics pour le moment et l'école n'indique pas utiliser l'ensemble des informations collectées pour orienter le pilotage de son offre de formation.

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

La formation doctorale est soutenue par une dotation budgétaire suffisante, mais souffre d'un soutien insuffisant en ressources humaines. En limitant à deux le nombre de thèses encadrées par titulaire de l'HDR, l'ED 562 BioSPC s'efforce de garantir la qualité de l'encadrement doctoral. À UPCité, la formation des candidats à l'HDR ne relève pas de la responsabilité de l'UR. Celle-ci n'est donc pas en mesure de rendre obligatoire la formation à l'encadrement de thèse, à l'éthique ou à l'intégrité scientifique, ce qui est regrettable. Le règlement intérieur de l'UR ne précise pas les modalités d'attribution de l'ADT ni les exigences associées en matière de formation mais, d'après le tableau des données du dossier d'autoévaluation, les encadrants non HDR suivent des formations proposées par le CED. La dotation financière de l'école provient à 98 % d'UPCité et, pour le reste, de PSL, dont la contribution (1 000 euros) est symbolique. Ce budget permet d'assurer le fonctionnement courant de l'école, l'organisation d'un forum annuel et d'une journée des entrants, ainsi que le financement des quelques formations organisées par l'école. Les gestionnaires sont rattachés au CED et ont accès à l'offre de formation proposée par l'établissement. L'accompagnement administratif est assuré par une gestionnaire pour le niveau central de l'école et une gestionnaire pour les quatre départements, ce qui représente une charge excessive compte tenu du nombre important d'UR, d'HDR et de doctorants.

Les dispositifs d'évaluation des formations et d'amélioration continue existent mais leurs résultats ne sont pas analysés ni commentés. Les formations organisées par le CED et par l'école font l'objet d'une évaluation par les doctorants. Les résultats de ces évaluations sont utilisés pour faire évoluer le contenu des formations. Au-delà de cette évaluation individuelle des formations, il n'y a cependant pas d'enquête menée pour mesurer la satisfaction des doctorants vis-à-vis de l'offre de formation, sa lisibilité, sa complétude par rapport aux besoins des doctorants et son accessibilité. De la même façon, l'école ne fait pas mention d'enquêtes sur la qualité de vie, au travail et globale, des doctorants.

Conclusion

Points forts

- Un adossement scientifique d'excellence au cœur de la stratégie d'UPCité et de partenariats forts (INSERM, Institut Pasteur);
- Une bonne articulation avec un CED qui porte une offre riche de formations transversales et professionnalisantes ;
- Une organisation et un pilotage de l'ED qui favorisent la mobilisation des acteurs de la formation doctorale malgré la dispersion géographique des sites ;
- Une implication d'un grand nombre de GS ;
- Un livret d'accueil des doctorants remarquable, écrit par et pour les doctorants.

Points faibles

- Une absence de maîtrise de la formation des nouveaux directeurs de thèse en matière d'encadrement doctoral et d'intégrité scientifique ;
- Des objectifs de professionnalisation et d'ouverture internationale insuffisamment pilotés ;
- Un suivi de l'évaluation des formations et une démarche d'amélioration continue insuffisants dans plusieurs volets de la formation doctorale (parcours des formations ; conditions de vie et d'études).

Recommandations

- Agir conjointement avec la direction d'UPCité et le collège des écoles doctorales pour rendre obligatoire la formation des candidats à l'HDR en matière d'encadrement doctoral et d'intégrité scientifique.
- Préciser les objectifs et renforcer le pilotage en matière de préparation à la poursuite de carrière et d'ouverture internationale.
- Étendre le champ des démarches d'amélioration continue.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE CERVEAU, COGNITION, COMPORTEMENT (N° 158)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Cité - UPCité
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU), Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale Cerveau, cognition, comportement - 3C (n° 158), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Biologie, médecine, santé. Ce domaine est décliné en deux spécialités : les neurosciences et les sciences cognitives, correspondant aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED). La formation doctorale par la recherche est adossée à 31 unités de recherche (UR). Cette ED comptait, en 2021-2022, 412 doctorants et 247 encadrants actifs.

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

La formation doctorale proposée par l'ED est cohérente avec la stratégie de l'établissement au regard notamment de l'interdisciplinarité. La formation doctorale couvre l'ensemble des domaines scientifiques de ses deux spécialités (neurosciences et sciences cognitives). Elle est adossée à des laboratoires et des instituts labélisés rattachés à Sorbonne Université, aux deux établissements co-accrédités (UPCité et PSL), ainsi qu'à d'autres établissements non accrédités (tels que l'université Paris-Saclay). L'ED 3C bénéficie d'un fort adossement à la recherche grâce à une forte implication des unités de recherche. Elle s'appuie sur des formations de niveau master en neurosciences et sciences cognitives proposées par les trois établissements, et elle intègre dans son périmètre des *Graduate School programs* en neurosciences et en sciences cognitives (PSL : *PhD program in Cognitive Sciences, Graduate program in Life Science* ; UPCité : *Neuroscience Graduate School*). L'interdisciplinarité constitue un axe majeur de l'établissement dans lequel s'inscrit la formation proposée. Elle se traduit notamment par le recrutement d'étudiants venant de divers horizons : sciences humaines, mathématiques et ingénierie. Les manifestations scientifiques proposées par l'ED comprennent entre autres les journées scientifiques des doctorants de première et de deuxième années. Des formations professionnalisantes et de médiation scientifique sont également proposées aux doctorants, mais la formation doctorale n'a pas encore intégré les enjeux du développement durable. Enfin, le collège doctoral de SU s'appuie sur l'Initiative d'excellence (IDEX) Sorbonne Université à Paris pour l'éducation et la recherche (SUPER) pour la mise en œuvre de la formation doctorale et PSL bénéficie de financements Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) pour la mise en œuvre de 18 programmes gradués auquel émerge l'ED 3C.

La coordination entre l'ED, les collèges doctoraux et les trois établissements co-accrédités est effective. La gouvernance de l'ED s'appuie sur un conseil comprenant des représentants des unités de recherche qui lui sont adossées et des établissements co-accrédités. De même, l'ED participe aux réunions des collèges doctoraux de SU, d'UPCité et de PSL, ce qui favorise la coordination des missions avec les autres écoles doctorales de ces établissements. La collaboration entre les trois établissements co-accrédités permet à la formation doctorale de bénéficier des apports de la quasi-totalité des UR travaillant dans les domaines des neurosciences et des sciences cognitives de Paris Centre, ce qui favorise sa visibilité.

La formation doctorale inclut une formation à et par la recherche, qui repose sur des dispositifs mis en place par l'ED et les UR. La formation doctorale s'appuie principalement sur les séminaires et les réunions scientifiques proposés par les UR, ainsi que sur les journées scientifiques et le colloque de Roscoff organisé par l'ED. Des formations complémentaires sont également proposées et s'inscrivent dans trois catégories, à savoir les

formations scientifiques disciplinaires essentiellement portées par les UR et l'offre de cours (master, Collège de France, diplôme interuniversitaire neuro-trans, etc.) ; les formations d'ouverture et les formations transversales ou professionnalisantes du collège doctoral. Il n'y a pas de volume d'heures de formation imposées, mais l'ED insiste (notamment via les comités de suivi individuel (CSI)) sur l'importance, pour les doctorants, d'élaborer un projet professionnel et d'identifier les connaissances et les compétences à acquérir pour y parvenir. La thèse ne peut être soutenue que si le doctorant justifie d'une publication signée en première position, acceptée dans un journal international à comité de lecture. Les chercheurs et les enseignants-chercheurs de l'ED participent aux formations proposées par l'ED, aux journées scientifiques, au suivi des doctorants, etc. Des formations à l'éthique et à l'intégrité scientifique (obligatoires) ainsi qu'aux principes de la science ouverte sont proposées et l'ED promeut le dépôt des thèses sur une archive ouverte.

L'école doctorale n'a pas de politique de professionnalisation formalisée. Elle s'appuie essentiellement sur la politique de professionnalisation du doctorat portée par le collège doctoral. Le département formation et carrières (DFC) du collège doctoral propose, en lien avec l'ensemble des écoles doctorales de l'alliance SU, une offre de formation complémentaire et professionnalisante en vue de la préparation à la poursuite de carrière. Une sensibilisation est également mise en œuvre au niveau de l'ED lors de tables rondes avec des docteurs de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 3C exerçant dans différents secteurs d'activité et abordant les compétences et l'employabilité des docteurs, les réseaux à construire et à mobiliser, etc. Enfin, l'école doctorale contribue au bon déroulement de l'expérience professionnelle des doctorants en rendant obligatoire l'obtention d'un financement pour l'inscription en doctorat.

L'ouverture à l'international de l'ED est satisfaisante, mais aucun dispositif de mobilité sortante n'est évoqué. Elle s'exerce notamment par les liens scientifiques internationaux tissés par les unités de recherche, mais également les programmes de *Ph. D.* internationaux. En janvier 2023, 12 doctorants réalisent une thèse en cotutelle et 23 thèses bénéficient de financements étrangers ou de programmes internationaux développés par les universités co-accréditées. À la rentrée 2022-2023, 32 % des inscriptions en première année de doctorat concernent des étudiants étrangers et 27 % des étudiants ont obtenu leur dernier diplôme à l'étranger. La mobilité sortante n'est pas mentionnée dans le rapport.

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

L'ED met en œuvre une politique de formation pertinente, mais sans obligation sur le suivi des formations. La formation doctorale ne pose pas d'obligation sur le nombre d'heures de formation à suivre avant la soutenance. L'ensemble des activités de formation est noté par les doctorants dans leur portfolio et est discuté lors des CSI. Au niveau de SU et de PSL, l'offre de formation complémentaire transversale a été mise en ligne sur la plateforme Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) et un travail en amont a été réalisé avec l'ensemble des encadrants pour faire apparaître les compétences visées par chaque formation et pour faire le lien avec les compétences des six blocs du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

Les doctorants bénéficient de conditions d'admission et d'accueil communes et de qualité. L'ED exige que chacun des doctorants bénéficie d'un financement durant toute la durée de la thèse. Lorsque les thèses se poursuivent au-delà de trois ans, le laboratoire doit trouver les fonds nécessaires pour que le doctorant puisse percevoir son salaire jusqu'au terme de sa thèse. Les doctorants sont recrutés soit par la voie du concours d'attribution des contrats doctoraux, soit par la voie hors concours. Dans les deux cas, l'ED s'assure de la qualité du candidat et de son projet de thèse selon des critères communs, quelle que soit la source de financement. Les modalités d'accueil des doctorants sont définies par le conseil et sont clairement précisées dans le règlement intérieur de l'ED et dans la convention de formation signée par toutes les parties concernées. Les personnes habilitées à diriger des recherches (HDR) ne sont pas gérées au niveau des ED, mais au niveau d'une commission HDR de l'établissement.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement de qualité. Le taux d'encadrement est limité à trois doctorants simultanément en cours de thèse pour une personne titulaire d'une HDR (les cotutelles internationales et les codirections de thèse sont comptées comme moitié). Les modalités de suivi des doctorants sont définies par le conseil de l'ED et sont clairement décrites dans le règlement intérieur et sur le site web de l'ED. Le CSI est conforme à l'arrêté du 26 août 2022, et se réunit à la fin de chaque année. Les modalités de gestion des éventuels conflits ainsi que les différentes instances mobilisables (direction de l'ED, médiateur de l'établissement, commission de prévention et de résolution des conflits, etc.) sont clairement identifiées. Des formations à l'encadrement des doctorants au sein du collège doctoral/DFC de SU sont proposées afin d'accompagner les encadrants, même si le collège doctoral ne propose pas de formations spécifiques sur la lutte contre les discriminations et sur la prévention des conflits et du harcèlement. Enfin, les critères de

soutenance ont été adoptés par le conseil de l'ED, et sont précisés dans le règlement intérieur de l'ED, et sur le site web de l'ED.

Les dispositifs à destination des doctorants internationaux sont insuffisamment développés. Les dispositifs à destination des doctorants internationaux s'appuient notamment sur l'offre de formations en langue anglaise des collèges doctoraux et sur les formations proposées en distanciel. Les programmes doctoraux plus spécifiques à destination des étudiants étrangers disposent de sites web dédiés mis en place par les établissements porteurs. Le document d'autoévaluation ne présente pas de dispositifs de soutien à la mobilité entrante et sortante des doctorants.

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

Des procédures de suivi de l'attractivité sont mises en place par l'ED. Le site web de l'ED (en français et en anglais) détaille les processus de financement des contrats doctoraux et les projets doctoraux proposés, la procédure de candidature, les équipes d'accueil, les informations concernant le déroulement de la thèse et le devenir professionnel des docteurs. Chaque année, un bilan des inscriptions est présenté en session plénière du conseil de l'ED afin d'analyser l'origine des doctorants et l'évolution de l'attractivité de l'ED. Le nombre de doctorants inscrits en première année est relativement stable de 101 en 2017-2018 à 110 en 2021-2022.

L'ED a mis en place des procédures efficaces d'accompagnement des doctorants, mais ne dispose pas de dispositifs d'aménagement des parcours à destination des publics à besoins spécifiques. L'accompagnement des doctorants repose sur les CSI, le tutorat assuré par l'équipe pédagogique et la direction de l'ED. Des procédures de gestion de conflits sont clairement explicitées (rôle des directeurs et directeurs adjoints de l'ED, des tuteurs, des directeurs d'équipes et des unités de recherche, et le cas échéant du médiateur de SU ou de la commission de prévention et de résolution des conflits). En revanche, l'ED ne mentionne pas de dispositifs spécifiques à destination des publics spécifiques (doctorants en situation de handicap, par exemple). La durée moyenne des thèses est assez élevée (environ 45 mois) et les abandons (jusqu'à 11 en 2019-2020) ne donnent pas lieu à une analyse par l'ED. Enfin, les procédures de césure ne sont pas mentionnées dans le document d'autoévaluation.

Le devenir professionnel des docteurs de l'ED est suivi par le collège doctoral, mais n'est pas analysé par l'ED. Le document de l'ED renvoie au dossier d'autoévaluation du collège doctoral de Sorbonne Université, mais aucune analyse des indicateurs n'est proposée par l'ED. Sur les 75 docteurs de 2016 contactés en 2019, 51 ont répondu à l'enquête. Environ trois ans après la soutenance du doctorat, 90 % des docteurs de l'ED 158 sont en situation d'emploi, dont environ 50 % à durée indéterminée et 50 % à durée déterminée. Le comité constate l'absence d'analyse du devenir professionnel des docteurs et il regrette donc que l'ED ne s'en soit pas emparée dans son rapport d'autoévaluation.

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

La formation doctorale est soutenue par la politique de l'établissement, mais la précarité des postes de gestionnaires rend difficile la gestion de l'ED. L'ED 3C bénéficie de moyens humains pris en charge par SU : une gestionnaire à temps plein, et une gestionnaire partageant son temps pour moitié avec une autre ED. Mais au cours de la période considérée, sept personnes différentes ont assuré ces fonctions. Cette précarité des postes de gestionnaires rend difficile la gestion de l'ED. De plus, l'ED est en phase de transition vers l'utilisation d'ADUM pour les étudiants inscrits à SU et à PSL, mais pas pour UPCité, ce qui complique encore le travail de gestion. La formation du personnel est assurée par le directeur de l'ED et le service de la formation du personnel de SU, et des formations sont mises en œuvre en direction des encadrants. Plusieurs programmes facilitant la mobilité du personnel à l'international ont été mis en place par les établissements (en particulier SU et PSL). Enfin, L'ED 3C dispose d'un budget de 24 000 € pour 2022-2023, principalement consacré à l'animation scientifique, l'inscription des doctorants à certaines formations et l'organisation du concours d'attribution des contrats doctoraux.

Les processus formels d'évaluation interne et d'amélioration continue mis en place par l'ED sont insuffisants. Les formations complémentaires transversales organisées par le collège doctoral sont évaluées par les participants à l'aide d'un questionnaire. Or, l'ED ne fournit aucun élément sur les retours d'évaluation de ces formations transversales par les doctorants. De plus, le document ne mentionne pas de dispositif dédié à l'évaluation des formations disciplinaires dans le périmètre de l'ED. Lors des animations scientifiques, l'avis des doctorants sur

l'ensemble de la formation doctorale est recueilli au cours de discussions informelles (par exemple, lors des manifestations scientifiques). Mais l'ED n'a pas mis en place de procédures d'évaluation plus globale et plus formelle de sa politique par les usagers. Par conséquent, le processus d'évaluation interne mis en place par l'ED est trop modeste pour contribuer à mener une politique efficace d'amélioration continue de la formation doctorale.

Conclusion

Points forts

- Un fort adossement de la formation doctorale aux équipes de recherche ;
- Une politique interdisciplinaire avérée ;
- Une politique rigoureuse d'admission et d'accueil des doctorants.

Points faibles

- Une faible participation de l'ED au suivi du devenir professionnel des docteurs ;
- Une absence de dispositifs formels d'évaluation de la formation par les doctorants ;
- Une absence d'obligation (hormis la formation à l'éthique) sur le suivi des formations doctorales ;
- Une absence de dispositifs spécifiques à destination des doctorants internationaux et des publics spécifiques ;
- Une gestion de l'ED rendue difficile par la précarité des postes de gestionnaires.

Recommandations

- S'impliquer davantage dans le suivi du devenir professionnel des docteurs.
- Mettre en place des dispositifs formels d'évaluation de la formation doctorale par les doctorants.
- Définir des obligations sur le suivi des enseignements de la formation doctorale.
- Mettre en place des dispositifs spécifiques à destination des doctorants internationaux et des publics spécifiques.
- Veiller à ce que les conditions favorisant la pérennisation des gestionnaires de l'ED soient mises en œuvre.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE CHIMIE MOLÉCULAIRE DE PARIS CENTRE (N° 406)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Chimie moléculaire de Paris centre* (n° 406), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU, et une des 31 formations doctorales rattachées au collège doctoral de PSL. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique de la chimie, décliné en une seule et unique spécialité, la chimie moléculaire. La formation doctorale par la recherche est adossée à sept unités mixtes de recherche avec le Centre national de recherche scientifique (CNRS), des unités de recherche (UR) complètes ou équipes, réparties sur plusieurs établissements (universités SU et PSL, École normale supérieure, Chimie ParisTech, École supérieure de physique et chimie industrielle, Muséum national d'Histoire naturelle). Cette école doctorale (ED) comptait, en 2021-2022, 110 doctorants et 73 encadrants actifs.

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

La formation doctorale répond aux priorités scientifiques des deux établissements auxquels elle est adossée et interagit fortement avec leurs programmes doctoraux pluridisciplinaires. En effet, elle couvre l'essentiel du spectre thématique en chimie moléculaire et supramoléculaire. La concentration géographique des UR d'accueil dans un quartier de Paris favorise le développement d'activités allant jusqu'aux interfaces avec les sciences de la vie et de la santé, les sciences des matériaux et le génie des procédés, ainsi que les interactions avec les initiatives et les instituts thématiques pluridisciplinaires financés notamment par l'Initiative d'excellence (IDEX) Sorbonne Université à Paris pour l'éducation et la recherche (SUPER). La politique d'articulation entre recherche et formation est cependant différente entre les deux établissements ; PSL ayant fait le choix de la mise en place de programmes gradués, alors que SU encourage la mise en place de programmes doctoraux interdisciplinaires. Ces approches pédagogiques sont complémentaires, à condition que tout doctorant de l'ED puisse en bénéficier indépendamment de son établissement d'inscription. Même si la volonté politique est forte dans ce sens, aussi bien au niveau de SU que de l'ED, les doctorants avouent rencontrer des difficultés dans sa mise en pratique. Enfin, grâce à l'évolution des pratiques intégrant les principes d'une chimie durable dans le domaine des sciences moléculaires, les doctorants sont *de facto* confrontés à ces problématiques à propos desquelles les deux établissements proposent, entre autres, des séminaires. L'ED a bénéficié de financements issus de plusieurs programmes d'investissements d'avenir (PIA), sous la forme notamment de 12 contrats doctoraux sur la période d'évaluation.

L'école doctorale a développé des efforts de coordination avec les deux établissements co-accrédités et les unités de recherche qui lui sont adossées. Adossée aux deux collèges doctoraux de SU et PSL, l'ED s'est dotée d'un directeur rattaché à SU et d'un co-directeur rattaché à PSL ; chacun assurant l'interface entre l'ED et son établissement respectif. Cette organisation bicéphale permet à la direction de développer une forme louable d'unité de l'ED, mais les doctorants avouent un faible sentiment d'appartenance à la structure. Les collèges doctoraux coordonnent la politique de formation doctorale, le suivi de carrière et la mise en place d'un catalogue de formations transversales. L'ED est ensuite chargée de les décliner dans son périmètre. L'ED s'appuie également sur la politique scientifique propre à chaque UR, en particulier lors du processus du fléchage de contrats doctoraux d'établissement ouverts au recrutement par concours. Chaque UR est représentée par un membre au sein du conseil de l'ED, qui se réunit au moins deux fois par an conformément au règlement intérieur de l'ED.

L'implication des unités de recherche dans la formation doctorale est favorisée par une bonne cohérence scientifique. En complément de l'encadrement doctoral assuré par les chercheurs et les enseignants-chercheurs, la formation doctorale repose, d'une part, sur des formations scientifiques dispensées essentiellement sous forme de séminaires dont le programme est établi en étroite collaboration avec les UR et, d'autre part, sur des formations professionnalisantes transversales proposées par les deux collèges doctoraux de SU et PSL. La formation inclut de manière obligatoire des modules sur l'intégrité scientifique et l'éthique de la recherche. Par ailleurs, l'ED sensibilise vivement les encadrants à veiller à ce que les doctorants soient bien associés à la production scientifique de leurs UR de rattachement. Dans ce cadre, une forte sensibilisation à la science ouverte est conjointement réalisée par l'ED et les collèges doctoraux, notamment par la mise en ligne des thèses en libre accès après la soutenance. Enfin, les doctorants ont accès aux ressources documentaires numériques.

La politique d'offre de formation professionnalisante repose sur l'action conjointe du collège doctoral de Sorbonne Université, des unités de recherche et de l'école doctorale. L'ED associe très efficacement des partenaires économiques à la construction de la formation doctorale, entre autres par leur représentation dans son conseil. Néanmoins, les thèses réalisées sous convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) restent en nombre très limité (moins de 5 % des thèses). L'ED s'assure que tous les doctorants bénéficient d'un financement dédié (36 mois minimum), avec un revenu minimum indexé sur la rémunération correspondant à un contrat doctoral. De plus, même si PSL ne l'exige pas, SU a mis en place un dispositif permettant aux UR de compléter cette rémunération si besoin, sur leurs fonds propres. Le dynamisme de ces dernières en matière de recherche de financements de thèse, se traduisant par de nombreux succès aux différents appels d'offres nationaux et internationaux et l'obtention de financements industriels en nombre conséquent, permet d'assurer un volant important et régulier de recrutements annuels. Pour sensibiliser et accompagner les doctorants dans leur poursuite de carrière, un poste de référent entrepreneuriat du collège doctoral (CRE) a été créé à SU. Cependant, la direction de l'ED et les doctorants ne font pas état de contacts avec ce référent. Enfin, on peut noter que les missions complémentaires se limitent aux missions d'enseignement, et que leur nombre est faible. De plus, l'ED regrette de ne plus être associée au processus de recrutement des chargés de mission d'enseignement.

La mobilité internationale entrante est significative, mais la mobilité sortante des doctorants est à développer. Sur la période d'évaluation, la formation doctorale a accueilli 91 doctorants titulaires d'un diplôme de master, ou son équivalent, obtenu dans une université étrangère, soit environ 40 % de l'ensemble des doctorants, une proportion importante que le comité souligne. 24 d'entre eux ont bénéficié d'une convention de cotutelle internationale (soit environ 10 % des effectifs). L'accueil de doctorants internationaux résulte principalement de partenariats internationaux portés par les UR. En revanche, la mobilité sortante des doctorants est très peu développée, et l'ED ne déclare pas de politique de soutien financier pour l'encourager et l'accompagner, faute d'un budget dédié.

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

L'offre de formation disciplinaire et transversale est riche et cohérente avec les segments professionnels du secteur de la chimie. L'ED a dressé la liste de compétences développées pendant le doctorat et inscrites au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Une convention individuelle de formation (CIF) est signée à la première inscription par le doctorant et son directeur de thèse. Elle permet par ailleurs la mise en place d'un plan individuel de formation (PIF) détaillant les compétences que le doctorant souhaite acquérir, en cohérence avec son projet professionnel. L'essentiel de la formation disciplinaire repose sur des séminaires scientifiques hebdomadaires. Chaque doctorant est tenu de suivre chaque année au moins 20 séminaires (participation contrôlée) et de valider au moins 70 crédits de formation transversale en trois ans de thèse. Chaque doctorant construit progressivement son portfolio de compétences via l'application Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) qui lui permet à la fois de s'inscrire à une formation et de l'évaluer. Bien que l'utilisation d'ADUM n'ait été introduite que récemment au sein de SU, les doctorants sont sensibilisés à l'acquisition de compétences, notamment grâce aux efforts de la direction dans ce sens.

Les critères d'admission, collégialement définis au niveau de l'ED, sont vérifiés lors des recrutements, mais les procédures varient selon les financements. Les contrats doctoraux d'établissements alloués à l'ED par SU et PSL sont attribués aux lauréats d'un concours unique organisé par l'ED, selon des règles d'admission clairement définies en conseil d'ED, incluant un appel à candidatures. La qualité du recrutement et le respect des règles sont efficacement assurés via une présélection par l'ED des candidats autorisés à passer des auditions au sein des UR, qui restent maîtres ensuite du choix final de la personne recrutée. En revanche, la procédure de tout autre recrutement hors concours est laissée à l'entière responsabilité des UR ; l'ED gardant cependant la responsabilité de la validation finale du recrutement, en s'assurant notamment que les mêmes critères

d'admission que ceux en vigueur pour le concours ont été respectés. Dès leur entrée en doctorat, les nouveaux doctorants reçoivent une information très complète au moyen d'une réunion spécifique à leur intention, suivie d'une assemblée générale de tous les doctorants. De plus, une information sur la formation doctorale au sens large à l'échelle du site est proposée lors de journées de rentrée organisées par le collège doctoral de SU. Celui de PSL, en revanche, n'organise pas de manifestation de ce type. En raison de leur activité de recherche expérimentale, les doctorants sont accueillis par les UR, dans lesquelles ils se voient attribuer un espace personnel de travail (bureau et paillasse) selon la nature du travail et de la collaboration.

Les dispositifs d'encadrement et d'accompagnement des doctorants sont efficaces, à l'échelle de l'ED, des UR et des établissements, permettant un bon déroulement des travaux de thèse. Les règles et les modalités d'encadrement des doctorants sont définies par le conseil de l'ED, en accord avec le dernier arrêté ministériel d'organisation des études doctorales. Les responsabilités et missions respectives du doctorant et de son (ses) encadrant(s) sont spécifiées dans la CIF. Le taux d'encadrement maximal, fixé à 300 %, est globalement respecté par la majorité des encadrants. Une autorisation ponctuelle à co-diriger une thèse par un encadrant non titulaire de l'habilitation à diriger les recherches (HDR) peut être délivrée par SU, après avis du directeur de l'ED. En plus de donner son accord, ce dernier incite très fortement l'encadrant à soutenir son HDR avant la soutenance de la thèse qu'il co-dirige selon ce dispositif. Un comité de suivi individuel (CSI) du doctorant est mis en place par l'ED en suivant des règles très proches de celles préconisées par le dernier arrêté ministériel. Ainsi, le doctorant rencontre au moins une fois par an les membres de son CSI, et ce dernier est consulté pour donner un avis avant toute réinscription. La composition et le fonctionnement des CSI ne nécessitent donc que quelques ajustements pour être en conformité avec les nouvelles recommandations de l'arrêté, avec l'introduction de la consultation du doctorant sur la composition de son CSI. Une demande forte des doctorants a été formulée pour limiter au maximum l'intervention du directeur de thèse dans la composition et la mise en place du CSI. Les dispositifs pouvant être mobilisés pour la gestion d'éventuels conflits sont clairement définis, aussi bien au niveau de l'ED qu'au niveau des établissements. En ce qui concerne les soutenances de thèse, qui doivent se dérouler au plus tard un mois après la fin du contrat doctoral, l'ED n'impose qu'un seul prérequis, celui d'avoir suivi le nombre minimal d'heures préconisées de formations disciplinaires et transversales, ainsi que celles obligatoires sur l'intégrité scientifique et l'éthique de la recherche.

La communication se déroule essentiellement en anglais dans la formation disciplinaire, mais des efforts sont nécessaires pour adapter les formations transversales aux doctorants non francophones. En effet, seulement 50 % des formations transversales sont dispensées en anglais. Même si cette proportion est notable par rapport à celle d'autres établissements, les collèges doctoraux doivent encore faire des efforts pour améliorer cette situation. En outre, le comité regrette que le site web de l'ED ne soit décliné qu'en version française. Néanmoins, des efforts sont menés par la direction pour faire en sorte que l'anglais soit la langue couramment utilisée, aussi bien lors des journées de rentrée et/ou scientifiques que lors des séminaires "CulturChem". Par ailleurs, certains documents tels que la CIF, la charte des thèses de PSL ou encore le guide de fonctionnement des CSI sont uniquement disponibles en français. Au vu de la proportion importante de doctorants non francophones, ces documents mériteraient d'être disponibles en anglais. L'ED encourage par ailleurs la mobilité internationale sortante de doctorants, mais sans pouvoir l'accompagner financièrement, en raison d'un budget trop limité. Les échanges internationaux reposent donc seulement sur les UR. 60 % de l'offre de formation transversale organisée par SU est à distance et la majorité des rencontres carrières le sont également.

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

L'attractivité de la formation doctorale est forte comme en atteste la stabilisation des effectifs sur la période évaluée. L'ED compte une moyenne stable d'environ 110 à 120 doctorants, même en légère hausse ces dernières années, traduisant une bonne attractivité de la formation doctorale. Cette dernière s'apprécie aussi dans la proportion importante de doctorants titulaires d'un master obtenu dans une université étrangère qui dépasse 40 %. L'ED assure un suivi efficace et une analyse fine des candidatures aux contrats doctoraux d'établissement. Pour tous les autres recrutements, malgré la mise en place de règles strictes, l'ED reconnaît des difficultés à contrôler la qualité des recrutements ; ces derniers étant organisés directement au sein des UR. Le dossier d'autoévaluation ne précise pas comment les offres de thèse sont diffusées, mais détaille les nombreux dispositifs d'information sur la formation doctorale.

Les dispositifs mis en place par l'ED, de l'entrée à la sortie du doctorat, assurent un bon suivi individuel de la formation doctorale. Des dispositifs adaptés sont mobilisés pour prendre en compte des doctorants en situation particulière tels que les salariés (temps partiel), ceux en situation de handicap, ou ceux sous le régime de la validation des acquis de l'expérience (VAE). Tout au long de la préparation de la thèse, le CSI est particulièrement vigilant sur la détection de conflit éventuel dans l'environnement de travail du doctorant. Une telle organisation permet à l'ED de contrôler efficacement la durée des thèses qui, sauf dérogation accordée

après discussion avec la direction de l'ED, ne dépasse que très rarement les 38 mois. Le dossier d'autoévaluation ne fait cependant que très succinctement allusion aux abandons de thèse (un à trois par an, en légère baisse ces dernières années), qui ne sont pas analysés par la direction de l'ED.

Le suivi analytique du devenir professionnel des docteurs est organisé au niveau de l'ED et des collèges doctoraux de SU et de PSL. Pour suivre le devenir professionnel de ses cohortes de diplômés, l'ED s'appuie sur les données des enquêtes menées par les collèges doctoraux de SU et de PSL (enquête nationale sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc) et sur une enquête à 10 ans après diplomation menée par SU). Les taux de réponse de l'ordre de 70 à 75 % autorisent, même si les effectifs restent assez faibles (une trentaine de diplômés par an), une analyse instructive de la façon dont les diplômés orientent leur carrière. Pour renforcer le suivi, l'ED organise judicieusement sa propre enquête, à laquelle le taux de réponse est plus fort (supérieur à 80 %). Ainsi, selon une analyse de l'ED, il ressort que 95 % des diplômés de la promotion 2011 occupent un emploi, dont plus de 80 % sur des fonctions de cadre et que 70 % des docteurs de la promotion 2020 travaillent dans le secteur de l'enseignement, de la recherche, et de la recherche et du développement (R&D). Les analyses de ces enquêtes sont présentées aux doctorants lors des journées scientifiques de l'ED, pour sensibiliser les doctorants à l'après-thèse au plus tôt durant leur formation doctorale.

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

La formation doctorale est soutenue financièrement par ses deux tutelles et dispose de ressources humaines, le tout bénéficiant très largement aux doctorants. Environ 80 % des HDR rattachés à l'ED sont des encadrants actifs, et le nombre maximal de doctorants encadrés par un même HDR a été réduit pendant la période d'observation. Par conséquent, la politique de l'encadrement doctoral respecte des critères clairs et partagés. La politique des ressources humaines de SU et de PSL se traduit par l'attribution annuelle de neuf contrats doctoraux d'établissement (sept par SU et deux par PSL). Ce soutien est cohérent au vu du potentiel encadrant de l'ED et du nombre de titulaires de l'HDR. Par ailleurs, un poste de gestionnaire à temps plein est affecté à l'ED par SU, ce qui constitue un soutien administratif considéré comme essentiel par la direction, et fortement apprécié par les usagers de l'ED. En matière de soutien financier, l'ED bénéficie en 2021-2022 d'un budget d'environ 14 000 €, abondé pour moitié par SU et pour 20 % par PSL ; le reste provenant de recettes de la formation continue (thèses en VAE) et de la plateforme de Master. 90 % du budget bénéficie directement aux doctorants (50 % pour l'organisation des journées scientifiques de l'ED, 40 % pour le soutien à l'organisation de séminaires scientifiques). Ce budget d'environ 130 € par doctorant paraît raisonnable pour l'animation scientifique, mais ne permet pas en revanche la mise en place d'une politique de mobilité internationale sortante. Les deux collèges doctoraux de SU et PSL proposent également des formations à l'encadrement doctoral à destination des permanents, mais seule une très faible proportion d'entre eux (moins de 5 %) estime utile de les suivre.

L'évaluation de la formation s'appuie sur de nombreux échanges avec les doctorants, mais ne donne pas lieu à une analyse approfondie de la part de l'ED. Lors de l'entretien avec les doctorants, ceux-ci ont alerté sur la trop forte spécialisation des séminaires "CulturChem" et l'obligation de les suivre, en demandant plutôt la mise en place de formations courtes thématiques. Le comité recommande donc de construire un catalogue de formations disciplinaires qui répond à la demande des doctorants. La direction œuvre d'ailleurs dans ce sens en lançant un appel d'offres auprès des encadrants, pour diversifier l'offre de formation disciplinaire dispensée par l'ED. L'évaluation d'une formation est directement faite par les doctorants via l'application ADUM, et constitue un prérequis pour sa validation et son inscription dans le portfolio de compétences des doctorants. Récemment, les doctorants élus au conseil de l'ED ont également mis en place, en concertation avec la direction, un questionnaire à destination de leurs condisciples pour évaluer plus globalement la formation doctorale et proposer d'éventuelles améliorations sur les différents aspects du déroulement et du suivi de leur cursus. L'exploitation et l'analyse de cette enquête, en concertation avec la direction de l'ED, n'ont pas encore été mises en place.

Conclusion

Points forts

- Une direction très impliquée dans la gouvernance de l'ED ;
- Un adossement scientifique de grande qualité et une forte attractivité du site parisien ;

- Une grande cohérence thématique avec les priorités des établissements ;
- Une mise en place, un rôle et une organisation des CSI clairement définis ;
- Une bonne prise en compte de l'offre de formation professionnalisante des études doctorales ;
- Un suivi sérieux du devenir professionnel des diplômés.

Points faibles

- Un processus de recrutement insuffisamment défini au sein de l'ED, hormis les recrutements par concours sur contrats doctoraux d'établissement ;
- Une mobilité internationale sortante des doctorants trop peu développée ;
- Un site web de l'ED uniquement en français.

Recommandations

- Reprendre la main sur l'ensemble des processus de recrutement au niveau de l'ED.
- Dynamiser la mobilité sortante des doctorants en s'appuyant sur les partenariats internationaux.
- Rédiger un site web intégralement bilingue français/anglais.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE CHIMIE PHYSIQUE ET CHIMIE ANALYTIQUE DE PARIS CENTRE (N° 388)

Établissements

Sorbonne Université - SU
IFP-Énergies nouvelles - IFP-EN
Université Paris Cité - UPCité
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU), IFP-Énergies nouvelles (IFP-EN), Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Chimie physique et chimie analytique de Paris centre* (n° 388), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre scientifique ne relève que d'un seul domaine scientifique principal, la chimie. La formation doctorale par la recherche est adossée à 20 unités de recherche. Cette école doctorale (ED) comptait, en 2021-2022, 336 doctorants et 173 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation. Lors de l'audition, la direction de l'ED atteste avoir déposé sur le site de l'université des annexes accompagnant son dossier d'autoévaluation.

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

La formation doctorale montre une bonne adéquation avec son environnement scientifique, mais évolue dans un paysage complexe du fait de la co-accréditation de plusieurs établissements, chacun ayant sa propre politique doctorale. L'ED 388 est liée à 20 unités de recherche (UR) actives dans les domaines de la chimie physique et de la chimie analytique qui constituent les deux spécialités de l'ED. Ce périmètre a le mérite de la clarté et de la visibilité pour les candidats à une thèse. Cependant, la co-accréditation de trois établissements dans lesquels les doctorants s'inscrivent rend complexe la mise en œuvre de la formation doctorale, puisque l'ED est amenée à interagir avec les collèges doctoraux de ces établissements. Cela se traduit dans les faits par un abondement correct au niveau du budget et des contrats doctoraux alloués à l'ED par les établissements co-accrédités. Le nombre de thèses bénéficiant d'un contrat doctoral d'établissement est clairement à la hausse, passant de 50 % en 2017-2018 à 64 % en 2021-2022. Les doctorants issus des filières locales de masters et d'écoles d'ingénieurs représentent en moyenne 35 % des effectifs des primo-inscriptions à l'ED, à l'exception de l'année 2020-2021 où ce chiffre tombe à 24 %. La structuration récente de la recherche à SU repose sur un ensemble formé de 9 instituts et de 11 initiatives qui ont conduit à l'émergence de programmes doctoraux interdisciplinaires. L'interdisciplinarité est donc soutenue au sein de SU, mais aussi de PSL et d'UPCité, ce qui se traduit par l'octroi annuel de deux à quatre contrats doctoraux pour la formation doctorale. En outre, la formation doctorale bénéficie des moyens apportés par le programme d'investissements d'avenir (PIA), et ce dans les trois établissements concernés, se traduisant par des contrats doctoraux supplémentaires. L'ED organise régulièrement des journées thématiques de sensibilisation au développement durable autour de l'axe chimie verte. Chaque année, elle met en place différents événements comme sa journée d'accueil ainsi qu'une journée d'animation scientifique, incluant également des actions sur les carrières des docteurs.

La mise en œuvre de la formation doctorale se fait en étroite coordination avec les collèges doctoraux des établissements co-accrédités et avec les unités de recherche rattachées à l'ED. L'ED considère que cette organisation, même complexe, lui assure une bonne visibilité sur Paris centre. Sa gouvernance est assurée par une équipe impliquant un directeur de SU et des directeurs-adjoints de SU, PSL et UPCité. Des efforts ont été initiés par la direction de l'ED pour harmoniser les pratiques entre les différents établissements. Ces efforts devront

être poursuivis et notifiés dans la prochaine convention de co-accréditation qui lie les établissements. Concernant SU, l'ED est intégrée au sein de l'institut de formation doctorale (IFD) qui préfigure le futur collège doctoral en cours de mise en place (prévu fin 2023). Les aspects pédagogiques sont du ressort de l'ED, tandis que les aspects administratifs de la scolarité sont gérés par les collèges doctoraux. L'ED établit des relations suivies avec les UR qui lui sont rattachées, à travers leur représentation dans le conseil de l'ED et dans les comités de suivi individuel (CSI) des doctorants. Très naturellement, l'ED 388 a des liens avec les deux autres ED relevant de la chimie (ED *Chimie moléculaire de Paris centre* et ED *Physique et chimie des matériaux*) et partage avec elles des animations scientifiques.

La formation doctorale dispose d'une offre de formation transversale riche, s'inscrivant dans une politique forte des établissements pour la science ouverte, mais elle est pénalisée par l'absence d'offre de formation disciplinaire qui lui soit propre. L'ED impose depuis 2019 le suivi d'un volume de formation minimal de 80 heures. Le catalogue des formations proposées par le collège doctoral de SU est varié et on y retrouve un grand nombre de sessions utiles au projet de recherche (veille documentaire, outils bureautiques et numériques, gestion de projet, communication et médiation scientifique, etc.). Les catalogues des collèges doctoraux de PSL et d'UPCité offrent également une large palette de formations transversales et professionnalisantes ouvertes à tout doctorant inscrit à l'ED. Cependant, les doctorants de SU regrettent que cette offre ne soit pas visible sur le portail Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM). L'ED n'organise pas elle-même de formations disciplinaires, mais elle participe au financement d'écoles d'été. La direction réfléchit cependant à la création d'une offre de formation disciplinaire, une demande qui a été remontée par les doctorants. La formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique est obligatoire, et l'ED propose une formation spécifique dispensée en français et en anglais par un chercheur rattaché à l'ED. Les doctorants ont coécrit en moyenne deux à trois publications issues des travaux de la thèse. Par conséquent, la formation par la recherche des doctorants s'appuie sur leur participation à la production scientifique de leur unité de recherche. Les chercheurs et les enseignants-chercheurs rattachés à l'ED sont largement sollicités pour la tenue des CSI et dans les journées thématiques de l'ED. Les établissements co-accrédités (SU, PSL et UPCité) sont engagés dans une démarche de science ouverte et un cours en ligne à ce sujet a été réalisé par SU. Une formation spécifique (Biblio@Doctorat) est organisée à SU pour sensibiliser les doctorants aux relations entre publication et intégrité scientifique. La formation doctorale ignore cependant le taux de thèses de ses doctorants déposées dans des archives ouvertes, y compris dans le périmètre restreint à SU.

La formation doctorale bénéficie des actions fortes menées par le collège doctoral de SU pour la promotion du doctorat et les carrières des docteurs. Les actions de professionnalisation sont essentiellement menées par le collège doctoral de SU. Ce dernier s'est doté d'un poste de chargé des relations entreprises (CRE) avec l'objectif de développer des partenariats avec le monde socioéconomique du territoire et à l'international. Ce dispositif est intéressant, mais il n'y a eu aucune interaction à ce jour avec la direction de l'ED. Le collège organise régulièrement des rencontres professionnelles axées sur les compétences des docteurs (par exemple, des rencontres avec des docteurs en poste, des visites de sites industriels, etc.). Un parcours de formation à l'entrepreneuriat est proposé aux doctorants ayant un projet de création d'activité. Un parcours "Recherche et enseignement supérieur" est également proposé. Les doctorants peuvent aussi avoir accès aux formations professionnalisantes organisées par les collèges doctoraux de PSL et d'UPCité. Il serait cependant très utile que l'ED puisse se saisir des données de participation à ces formations et événements pour en apprécier le bénéfice pour ses doctorants. Au niveau de l'ED, son conseil compte quelques représentants du monde industriel. Elle fait partie du réseau RedoX qui permet de mettre en relation les jeunes docteurs avec des employeurs. Tous les doctorants doivent justifier d'un financement de thèse dont le montant minimum est indexé sur celui du contrat doctoral. Les doctorants salariés, avec un financement non dédié à la thèse, ne représentent qu'un à deux doctorants chaque année. Les financements dédiés à la préparation de la thèse sont très majoritairement des contrats doctoraux. La formation doctorale inscrit chaque année en moyenne sept doctorants sous convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE), soit 8 % des inscrits. En moyenne, 18 % des doctorants obtiennent une mission complémentaire d'enseignement de la part des établissements co-accrédités. Sur la période évaluée, seul un doctorant a bénéficié d'une mission complémentaire d'expertise.

La formation doctorale est très ouverte à l'international, mais peine cependant à mobiliser les doctorants pour des mobilités sortantes. Les trois établissements (SU, PSL et UPCité) ont une politique d'ouverture internationale forte avec des partenariats privilégiés. Il en est de même des UR rattachées à l'ED. Plus de la moitié des doctorants sont de nationalité étrangère et 30 % sont titulaires d'un diplôme de master étranger. Sur la période évaluée, 50 doctorants ont été financés par le *China Scholarship Council* (CSC). En moyenne, les cotutelles représentent 7 % des effectifs. Les mobilités sortantes des doctorants ne concernent que 4 % des effectifs pour des séjours entre une semaine et quatre mois financés sur les ressources propres des UR. Les programmes gradués Chimie (PSL) et SMARTS-UP (UPCité) proposent des bourses de mobilité mais, à ce jour, aucun doctorant de la formation doctorale n'a bénéficié de ces actions depuis leurs mises en place.

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

La formation doctorale a mis en place un portfolio obligatoire et assure un suivi régulier du plan de formation de chaque doctorant, mais des actions restent nécessaires pour une réelle appropriation, par les doctorants, des compétences acquises. Dès la première inscription, le plan individuel de formation du doctorant est mis en place. La question des formations utiles au projet de recherche et au projet professionnel est abordée aussi lors des CSI. Des actions de sensibilisation à l'approche par compétences existent au niveau du collège doctoral de SU, en direction des doctorants et des encadrants. Chaque formation du collège est déclinée en matière de compétences se référant aux six blocs du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) du doctorat. L'obligation de renseigner un portfolio existe depuis 2019 et est concomitante avec l'obligation du suivi de 80 heures de formation. Cette consigne est bien respectée puisque plus de 95% des jeunes docteurs y ont souscrit en 2021-2022. Néanmoins, l'entretien avec les doctorants a montré que cette démarche par compétences est encore mal comprise et nécessitera plus de pédagogie active pour leur permettre d'en apprécier le bienfondé.

Les règles de recrutement sont clairement définies et applicables à l'ensemble des doctorants, quel que soit l'établissement d'inscription. Les règles de recrutement des doctorants ont été validées par le conseil et figurent dans le règlement intérieur (RI) de l'ED. Même si la responsabilité du choix du candidat est déléguée à l'équipe de recherche, l'ED organise systématiquement une audition du candidat retenu, et ce quelle que soit la nature du financement. Concernant l'attribution de ses propres contrats doctoraux, l'ED assure une diffusion large des sujets et a mis en place une procédure spécifique avec un jury constitué de membres du bureau de l'ED. L'ED organise une journée d'accueil pour les primoarrivants. Le collège doctoral organise également une réunion de rentrée, en mode hybride, en anglais et en français, pour présenter son offre de formation et parler de la carrière des docteurs. À PSL, les doctorants internationaux reçoivent un accueil particulier par le *Welcome Desk*. Les UR fournissent l'environnement de travail. Les doctorants ont accès aux ressources documentaires de leur établissement d'inscription.

L'ED a mis en place des règles communes à tous les doctorants leur assurant un suivi de qualité tout au long de la thèse. Des règles limitant le taux d'encadrement ont été définies au niveau de l'ED et inscrites dans son RI. Un encadrant ayant l'habilitation à diriger des recherches (HDR) peut diriger au maximum trois thèses à 100% en même temps. Les codirections à 50 % sont possibles si elles sont justifiées. De même un encadrant non HDR peut être autorisé, sur dérogation, à diriger une thèse. Le nombre de HDR est plutôt stable sur la période (225 en moyenne). Un CSI est obligatoire pour chaque réinscription. Sa composition, validée par l'ED, comprend un membre HDR représentant de l'ED, un membre spécialiste du domaine (HDR ou non) proposé par le directeur de thèse et par le doctorant, ainsi qu'un représentant de l'UR. Un guide du CSI est fourni par l'ED et s'applique à tous les doctorants, quel que soit l'établissement d'inscription. En cas de problème identifié dans le déroulement de la thèse, la direction de l'ED intervient dans un premier temps pour tenter de résoudre le conflit et rencontre toutes les parties prenantes, le doctorant, l'encadrement de la thèse et la direction de l'UR. Les retours des doctorants sont très positifs sur la tenue des CSI. Le collège doctoral de SU a également mis en place une commission de résolution des conflits qui peut être saisie pour les cas difficiles. Des formations à l'encadrement de thèse et des espaces de parole et de partage d'expérience sont proposés aux directeurs de thèse à SU. Des sessions de sensibilisation sur le harcèlement et sur la prévention des risques en santé mentale sont également organisées. La procédure de soutenance a été validée par le conseil de l'ED. Elle impose au minimum une publication (ou un brevet) et la participation à un congrès pour autoriser la soutenance. Les règles concernant les candidats à l'HDR sont définies au niveau des établissements et n'impliquent pas l'ED.

Des dispositifs, variables selon les établissements, permettent un accueil de qualité des doctorants internationaux. Les doctorants de nationalité étrangère représentent plus de la moitié des effectifs de l'ED. Les dispositifs mis en place pour l'accueil de ce public ainsi que les actions incitant à la mobilité des doctorants sont assez variables d'un établissement à l'autre. Par exemple, à PSL, il n'y a pas d'action dédiée à la mobilité, mais par contre, il y a un *Welcome desk* très actif. UPCité finance des bourses à la mobilité et mène une politique d'accueil ciblant les lauréats des contrats doctoraux internationaux de l'Initiative d'excellence (IDEX) et les boursiers du partenariat avec le *Chinese Scholarship Council* (CSC). La formation doctorale finance des cours de français langue étrangère (FLE) pour les doctorants non francophones inscrits à SU (ils sont gratuits à PSL et UPCité). De nombreuses formations sont proposées en anglais dans les catalogues des collèges doctoraux des établissements co-accrédités. À SU, en 2022, cela représente un peu moins de la moitié des formations dispensées. Les journées de l'ED sont aussi menées en anglais. La crise sanitaire a eu pour mérite de développer considérablement les formations à distance. Elles représentent à SU 60% de l'offre. De même, le recours aux MOOC est en plein développement. La journée thématique de l'ED se fait désormais en mode hybride, un format qui permet d'attirer davantage de monde et de participants extérieurs. Les CSI peuvent également se tenir à distance.

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

La formation doctorale bénéficie d'une bonne attractivité sans pour autant disposer d'indicateurs permettant de la mesurer pleinement. L'ED ne mesure réellement son attractivité que dans le cadre de son concours pour l'attribution de ses propres contrats doctoraux. Environ 70 candidatures sont évaluées chaque année pour un nombre moyen de contrats autour de 23. L'attractivité de l'ED provient en grande partie du rayonnement scientifique international des UR qui lui sont rattachées. Les effectifs de l'ED sont restés relativement stables sur la période évaluée. L'ED communique essentiellement en local auprès des publics de masters, à travers son site web (rénové en 2022, site web en anglais en construction) et au moyen de son propre réseau LinkedIn. Ce réseau censé permettre, entre autres, aux doctorants de rentrer en contact avec d'anciens docteurs n'était pas connu du panel de doctorants que le comité a rencontré. Ces derniers sont pourtant demandeurs de ce type de rencontres.

Les dispositifs de suivi des doctorants permettent de garantir le bon déroulement des thèses et de maîtriser leurs durées. En effet, la durée moyenne des thèses est d'environ 38 mois. La direction de l'ED insiste fortement pour que la durée de la thèse ne dépasse pas les trois ans et toute prolongation doit être financée. Le nombre d'abandons reste faible (seize abandons depuis 2019). Les CSI instaurés en fin de première année ont permis de détecter les doctorants en difficulté et de mettre en place un suivi renforcé. Chaque abandon fait l'objet d'une rencontre avec la direction de l'ED pour en analyser les raisons. Un service spécialisé de SU accompagne les doctorants en situation de handicap.

Le suivi des parcours professionnels des docteurs de l'ED est très insuffisant dans sa forme actuelle. Les établissements SU, PSL et UPCité mènent chacun de leurs côtés les enquêtes ministérielles sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc), un an et trois ans après la soutenance. Cependant, les chiffres analysés par l'ED dans son dossier ne concernent que les docteurs inscrits à SU. Une initiative intéressante a été menée par SU sur la cohorte des docteurs 2012 qui a été suivie sur 10 ans. Il n'est cependant pas détaillé ce qu'il en est des docteurs de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 388, ni combien il y a eu de répondants à ces différents temps d'enquête. Ces résultats sont donc très parcellaires puisqu'ils ne concernent que moins de la moitié des effectifs des docteurs et ne permettent donc pas de se faire une opinion de la qualité de leur devenir professionnel.

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

La politique de la formation doctorale est clairement établie. Elle est bien soutenue financièrement par les trois établissements co-accrédités, mais le soutien administratif n'est pas suffisant. Les dispositifs de suivi des doctorants sont communs à tous les doctorants et sont affichés sur le site de l'ED et présentés lors de réunions avec les directions des UR. Des règles concernant les taux d'encadrement ont été édictées. Le pourcentage d'encadrants HDR actifs est de 78% sur l'année 2021 -2022. Une majorité des HDR actifs n'encadrent qu'une à deux thèses en parallèle. L'ED ne dispose que d'un équivalent temps plein pour la gestion de l'ED qui est complexe. La direction de l'ED dispose de SU d'une décharge de service de 96 heures qui est partagée avec le directeur adjoint de l'ED pour SU. Les personnels de la formation doctorale de SU ont accès à des formations très utiles dans le cadre de leurs missions (par exemple, des formations autour de la communication, de la sensibilisation aux risques psychosociaux, sur l'accueil du public et la gestion des situations difficiles). L'ED sensibilise les directeurs de thèse à suivre une formation sur l'encadrement doctoral. En 2021-2022, 24 encadrants de l'ED ont été formés à SU. L'ED dispose en 2022 d'un budget de 30 000 € (incluant les contributions des autres établissements et des ressources propres provenant de la formation continue), ce qui représente environ 90 euros par doctorant. Les principaux postes en 2022 sont le fonctionnement (16%), l'événementiel (57%) et les formations (27 %).

L'ED n'a pas encore mis en place un processus interne d'évaluation globale de sa formation lui permettant un meilleur pilotage des actions à mener. Les directeurs adjoints de l'ED reçoivent en entretien tous les doctorants avant leur soutenance, ce qui est l'occasion pour eux de faire un bilan sur les formations suivies. À SU, chaque formation du catalogue est évaluée par les doctorants participants, mais sans obligation puisqu'ils observent une baisse importante des retours (799 réponses en 2020-2021 et seulement 356 en 2021-2022). Le passage sur ADUM devrait améliorer ce taux de retour, car le questionnaire d'évaluation sera désormais nécessaire pour la validation des formations. À PSL et UPCité, chaque formation est obligatoirement évaluée. La direction de l'ED

présente en conseil les retours des enquêtes IPdoc et des entretiens avec les doctorants. Elle n'a cependant pas encore mis en place une procédure d'évaluation plus globale de sa politique par ses usagers, mais c'est en projet. Les doctorants élus du conseil souhaiteraient être davantage sollicités pour participer à cette réflexion.

Conclusion

Points forts

- Une direction très impliquée dans la gouvernance de l'ED ;
- Un adossement scientifique de qualité ;
- Une bonne attractivité nationale et internationale ;
- Une politique de recrutement et de suivi des doctorants performante ;
- Une durée des thèses bien maîtrisée.

Points faibles

- Un suivi des carrières des docteurs de l'ED trop parcellaire ;
- Une absence de formations disciplinaires, alors qu'une demande des doctorants existe ;
- Une absence de processus formel d'évaluation de la formation doctorale impliquant la participation des UR ;
- Un dispositif de mobilité sortante des doctorants peu développé ;
- Une démarche par compétences insuffisamment développée.

Recommandations

- Améliorer les enquêtes de suivi des docteurs en fournissant à l'ED les données collectées par tous les établissements co-accrédités.
- Construire une offre de formations disciplinaires en concertation avec les doctorants.
- Mettre en place une politique d'évaluation de la formation doctorale impliquant plus largement ses usagers (doctorants et UR).
- Développer la mobilité sortante des doctorants.
- Développer l'approche par compétences au sein de la formation doctorale.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE COMPLEXITÉ DU VIVANT (N° 515)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Complexité du vivant* (n° 515), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Biologie, médecine, santé. Ce domaine est décliné en cinq spécialités correspondant aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED) : la génétique et la génomique, la biologie cellulaire et la biologie du développement, la microbiologie et l'immunologie, la biochimie et la biologie structurale, la bio-informatique et la biologie des systèmes. La formation doctorale par la recherche est adossée à 42 unités de recherche. Cette ED comptait, en 2021-2022, 305 doctorants et 276 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

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

La formation doctorale élaborée et mise en œuvre dans le périmètre de l'école doctorale s'inscrit dans les priorités thématiques des établissements SU et PSL et intègre l'apport de l'interdisciplinarité et l'internationalisation. L'interdisciplinarité et l'internationalisation constituent les axes prioritaires de la formation doctorale. L'interdisciplinarité est très présente, car le périmètre de l'ED 515 s'étend clairement sur plusieurs domaines scientifiques allant de la biologie au sens large à la médecine, mais aussi de la biochimie à la santé, et même à l'informatique (bio-informatique). Pour cela, elle s'appuie sur des programmes doctoraux interdisciplinaires comme Interfaces pour le vivant (IPV) et sur le dispositif Initiative pour une recherche interdisciplinaire en biologie (i-Bio) de SU et sur l'institut de Convergences Qlife de PSL. Le catalogue de formation du collège doctoral de SU et les programmes gradués de PSL viennent compléter l'offre de formation pluridisciplinaire proposée aux doctorants. Tous les domaines thématiques de l'ED sont représentés dans les 155 équipes de recherche réparties dans 42 unités de recherche de renommée internationale auxquelles elle est adossée. L'internationalisation de la formation doctorale, quant à elle, bénéficie des programmes doctoraux portés par les Instituts Curie et Pasteur (COFUND, PPU (*Pasteur-Paris University International doctoral program*) et Eureka (*Europe Research & Care*)) et par son partenariat avec le réseau ITN (*Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks*). La formation doctorale s'articule avec le second cycle via le fort investissement des chercheurs et des enseignants-chercheurs dans la formation prédoctorale (cours et encadrements de stage) notamment au niveau des deux principaux masters *Biologie cellulaire et moléculaire* de SU et *Master in Life Sciences* de PSL. L'école doctorale est par ailleurs associée au programme de *Graduate School* en sciences de la vie de PSL. La formation doctorale organise annuellement des journées scientifiques obligatoires pour tous les doctorants et s'appuie sur les dispositifs mis en place au sein des établissements et du collège doctoral pour les aspects de médiation scientifique (fête de la science, opération Déclic, Ma thèse en 180 secondes, vis ma vie de chercheur) et les formations professionnalisantes (parcours "Entrepreneuriat", forum recrutement, etc.). Les enjeux du développement durable sont actuellement intégrés à la formation doctorale via les comités verts auxquels participent des doctorants et qui sont mis en place dans un certain nombre d'instituts. Par ailleurs, la formation doctorale a identifié les référents "développement durable" des établissements sur lesquels elle s'appuiera pour promouvoir la formation des doctorants sur les enjeux du développement durable.

La structuration de la formation doctorale portée par SU repose sur un partenariat fort avec PSL et l'Institut Pasteur qui contribuent pour 40 % des personnes habilitées à diriger des recherches (HDR) affiliées à l'ED. Le fonctionnement et les instances de gouvernance de l'école doctorale intègrent cette diversité de thématiques et de sites. La formation doctorale s'est enrichie d'un programme doctoral collaboratif co-financé par SU et l'Institut Pasteur. Elle bénéficie de l'environnement des deux collèges doctoraux de SU et de PSL pour le suivi doctoral (de l'inscription à la soutenance) et interagit avec les autres écoles doctorales au sein des conseils du collège et des directeurs. La structuration de l'ED s'appuie sur des règles et des modalités de fonctionnement clairement définies et qui font suite aux recommandations du Hcéres (évaluation de 2018).

La formation doctorale met en œuvre une excellente politique de formations à et par la recherche. Celle-ci repose sur l'offre de formation des collèges doctoraux des établissements co-accrédités et sur les programmes gradués de PSL, ainsi que sur l'offre de formations disciplinaires proposée par les unités de recherche, notamment l'Institut Pasteur et l'Institut Curie. Les encadrants sont très impliqués dans la formation doctorale au niveau de ses instances, de son fonctionnement et dans l'offre de formations disciplinaires qui se fait au niveau des instituts. Cependant, l'entretien avec le panel des doctorants montre qu'en dépit de l'accessibilité pour tous à ces formations disciplinaires, celles-ci profitent essentiellement aux doctorants de ces instituts. L'école doctorale exige pour la soutenance une formation obligatoire à l'éthique et à l'intégrité scientifique, et une publication en premier auteur acceptée ou déposée dans une archive ouverte, témoignant de la participation des doctorants à la production scientifique. La formation doctorale conditionne le recrutement de nouveaux doctorants par un directeur de thèse à la production de ses précédents doctorants ; ce dispositif permettant de mieux responsabiliser les directeurs de thèse vis-à-vis du travail fourni par les doctorants. Les manuscrits de thèse sont disponibles dans des archives ouvertes après leur dépôt dans la plateforme Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) et les publications scientifiques doivent être déposées dans HAL.

L'école doctorale n'a pas de politique de professionnalisation formalisée. Elle s'appuie essentiellement sur la politique de professionnalisation du doctorat portée par le collège doctoral. Les formations professionnalisantes du collège doctoral couvrent les aspects de formation à la recherche (par exemple, les méthodes, les langues), la médiation scientifique et la poursuite de carrière avec de nombreux événements réunissant doctorants et acteurs du monde socioéconomique. Deux parcours de formation sont proposés : "Recherche et enseignement supérieur" et "Entrepreneuriat". Un bilan des formations suivies et des compétences acquises est réalisé lors de l'entretien individuel avant la soutenance. L'école doctorale contribue au bon déroulement de l'expérience professionnelle des doctorants en rendant obligatoire l'obtention d'un financement pour l'inscription en doctorat, en assurant le suivi des formations et la tenue d'un portfolio, en communiquant sur le dispositif de formations disciplinaires et transversales et en procédant à un entretien avant la soutenance où est notamment discuté du parcours professionnel. La formation doctorale informe sur les possibilités de missions complémentaires (enseignement et médiation scientifique). Cependant, l'entretien avec les doctorants souligne une rupture d'équité pour les missions d'enseignement qui sont attribuées pour trois ans et auxquelles les doctorants inscrits au fil de l'eau ne peuvent pas candidater.

La formation doctorale intègre une forte ouverture à l'international malgré un manque de moyens financiers. La formation doctorale s'appuie sur des partenariats internationaux mis en place au sein de ses laboratoires, en particulier les Instituts Pasteur et Curie. Cette ouverture se concrétise par un recrutement de 20 à 33 % de doctorants étrangers diplômés d'un master d'une université étrangère et par la mise en place de quatre à huit cotutelles internationales par an. L'ED n'a pas les moyens financiers d'une politique de mobilité à l'international et les mobilités sont entièrement prises en charge par les laboratoires. Cependant, celles-ci ne sont pas quantifiées au niveau de l'ED.

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

La formation doctorale met en œuvre une politique de formation exigeante. La formation doctorale exige 100 heures de formation et depuis 2022, la formation à la science ouverte est fortement recommandée. Les règles de validation des formations sont définies par le conseil et les exigences de formation sont adaptées aux professionnels de santé. L'offre de formation est entièrement disponible via la plateforme ADUM et tous les formateurs sont sollicités pour faire apparaître les compétences visées afin de s'inscrire dans la définition des blocs de compétences du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Dans le cadre du plan individuel de formation, la formation doctorale exige la tenue d'un portfolio qui est discuté à chaque comité de suivi individuel (CSI) et lors de l'entretien avant la soutenance.

La formation doctorale organise un recrutement en toute transparence. Les règles de recrutement des doctorants sont définies par le conseil de l'école doctorale et disponibles sur le site web. Les dossiers de candidature sont les mêmes, quelle que soit la modalité de recrutement. Les modalités du concours sont

décrites dans le règlement intérieur et les représentants des unités de recherche participent à la sélection des dossiers et au jury d'audition. Les modalités d'accueil sont définies par le conseil de l'ED et garantissent des conditions de travail optimales pour chaque doctorant. Chaque année sont organisées des journées d'accueil pour les nouveaux doctorants auxquelles sont conviés les encadrants. Pour un flux d'entrants d'environ 90 doctorants par an, 20 à 35 % sont recrutés par concours, 15 à 20 % sont recrutés dans le cadre de programmes doctoraux (Institut Pasteur, Institut Curie, SU), pour lesquels un membre de l'école doctorale siège dans le jury et 50 à 60 % sont recrutés au fil de l'eau ; les dossiers étant évalués par les membres du bureau.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un suivi de qualité. La formation doctorale a fixé le taux d'encadrement maximum à 300 % ; la codirection étant comptée pour 50 %. Une formation à l'encadrement doctoral est proposée par le collège doctoral qui gère les dossiers de demandes d'HDR. Au moment de l'inscription, chaque doctorant et ses encadrants signent la charte du doctorat et la convention individuelle de formation qui définissent les conditions de réalisation de la thèse et garantissent à chaque doctorant des conditions matérielles et financières nécessaires pour réaliser et valoriser ses travaux de recherche. Le fonctionnement et la composition des CSI suivent la réglementation avec la présence d'un membre extérieur et d'un expert scientifique auxquels s'ajoute un représentant de l'école doctorale et un tuteur. L'entretien avec les doctorants montre que le rôle des tuteurs n'est pas toujours bien compris et nécessiterait une feuille de missions. En cas de conflit, les doctorants peuvent solliciter la direction de l'école doctorale ou la commission de médiation mise en place au niveau du collège doctoral. Les règles de soutenance sont décrites dans le règlement intérieur. Il faut un article accepté en premier auteur ou en soumission et la validation des 100 heures de formation.

L'adaptation de la formation doctorale aux doctorants internationaux est correcte, mais développe peu de dispositifs de mobilité. La formation doctorale s'appuie sur l'offre de formations en langue anglaise du collège doctoral (un peu moins de la moitié) et des laboratoires comme dans les Instituts Pasteur et Curie où les cours sont totalement dispensés en anglais. La généralisation des enseignements en ligne de type MOOC facilite le suivi des formations par les doctorants en mobilité, mais il n'existe pas de programmes de soutien à la mobilité sortante ; celle-ci étant à la charge des unités de recherche. Les doctorants internationaux de PSL bénéficient de « PSL Welcome Desk » qui répond aux critères d'évaluation du label « Bienvenue en France », ce type de dispositif n'existe pas pour les doctorants de SU, entraînant une inégalité de traitement.

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

L'attractivité de la formation doctorale utilise une information maîtrisée. L'école doctorale bénéficie d'un site web franco-anglais sur lequel les procédures de candidature, de recrutement, de suivi et de soutenance sont accessibles. Un fil d'actualité dynamique informe des événements majeurs. La journée de rentrée des doctorants et l'assemblée générale constituent deux rendez-vous annuels permettant de donner de la visibilité au fonctionnement de l'école doctorale. À ces occasions, les chiffres des candidatures et des inscriptions sont présentés. Le nombre d'inscriptions reste stable, de 299 à 305 entre 2017 et 2022, avec 60 % de femmes. La communication par mail est soit globale, soit sur des listes spécifiques. Elle permet d'informer en temps réel les usagers.

La formation doctorale veille aux dispositifs d'accompagnement et d'aménagement spécifiques. L'école doctorale compte un à deux doctorants en situation de handicap par an, entre trois et dix doctorants en temps partiel et quatre à huit doctorants en cotutelle pour lesquels des dispositions spécifiques de suivi sont mises en place avec les laboratoires d'accueil. La direction de l'ED a notamment un entretien systématique avec ces doctorants pour s'assurer des aménagements à prévoir comme la diminution des heures de formation pour les professionnels de santé. La durée des thèses est stable, autour de 43 mois, comme classiquement observée dans ce champ disciplinaire. Le nombre d'abandons n'a pas été affecté par la crise sanitaire liée à la pandémie de la Covid-19 et oscille entre deux et trois par an sur ces trois dernières années.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est insuffisant et ne permet pas à l'ED d'adapter les formations en vue de la poursuite de carrière. Les collèges doctoraux de SU et de PSL fournissent à l'ED les éléments concernant l'insertion professionnelle de ses docteurs. Cependant, aucune analyse de ces chiffres n'a été fournie dans le document d'autoévaluation de l'ED qui n'apparaît pas impliquée dans le suivi du devenir professionnel de ses docteurs (secteurs d'activité, statuts, salaires, types de contrats). On constate une extrême faiblesse du taux de participation à l'enquête sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc) (moins de 5 % des doctorants), avec des reports parfois ne concernant que PSL. Par ailleurs, la fiche de qualité du devenir professionnel n'a pas été fournie. Lors de son entretien avec le comité, le panel de doctorants a souligné le manque d'informations sur la poursuite de carrière après la thèse, plus particulièrement dans le monde non académique.

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

La formation doctorale bénéficie du soutien des deux établissements SU et PSL, mais le budget et les personnels dédiés sont insuffisants. La formation doctorale s'appuie sur la direction du développement des compétences de SU et de PSL et de leur service de formation du personnel. Dans le cadre des programmes gradués de PSL, les dispositifs de « Professeurs attachés » pour recruter des chercheurs des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) et de « *Visiting fellows* » pour inviter des chercheurs étrangers contribuent à combler les besoins de la formation doctorale. La formation doctorale dispose d'un budget de 23 243 euros, soit 76 euros par doctorant par an (en moyenne les ED en sciences, technologie et santé (STS) portées par SU ont un budget de 89 euros), et elle dispose d'un poste et demi de gestionnaire (1,5 équivalent temps plein (ETP)), ce qui la situe un peu en dessous de la moyenne des formations STS portées par SU (0,49 % ETP/doctorant contre 0,67 pour les autres ED). L'ED s'appuie sur l'offre de formation du collège doctoral de SU qui propose une formation à l'encadrement et à l'accompagnement du projet doctoral pour tous les encadrants ; ces formations bénéficiant directement aux doctorants.

Le processus d'évaluation de la formation doctorale est insuffisant et repose sur des dispositifs non formalisés. L'évaluation des formations transversales du collège doctoral s'effectue selon un processus d'amélioration continue, avec un retour en fin de chaque formation par chaque participant. L'entretien avec la direction de la formation doctorale montre que l'analyse des retours n'est pas exploitée au niveau de l'ED. L'évaluation du fonctionnement de l'ED a été réalisée au cours de l'enquête nationale du réseau national des collèges doctoraux (RNCD), avec un taux de réponse modeste de 25 %, mais qui souligne un des plus faibles taux d'insatisfaction des doctorants. Enfin, l'entretien de soutenance réalisé en fin de doctorat avec un membre de l'équipe pédagogique permet d'avoir un retour des doctorants sur le fonctionnement de l'ED, des CSI, des formations et de l'encadrement, sans pour autant que soit compilée et exploitée cette information de façon formelle. L'ensemble des données concernant les enquêtes IPdoc, celles du RNCD ainsi que les retours des entretiens de soutenance anonymisés sont discutés en conseil afin d'envisager les évolutions nécessaires à apporter au fonctionnement de l'ED.

Conclusion

Points forts

- Une politique de formation très bien structurée autour des programmes doctoraux des instituts et du catalogue de formations transversales du collège doctoral ;
- Un adossement fort de la formation doctorale aux équipes de recherche ;
- Une rigueur et une transparence dans les procédures de recrutement et le suivi des doctorants ;
- Une forte disponibilité de l'équipe de direction à l'écoute des doctorants ;
- Une prise en compte des recommandations du Hcéres en 2018.

Points faibles

- Un suivi insuffisant du devenir professionnel des docteurs et une politique de la valorisation du doctorat peu développée et exploitée ;
- Une évaluation interne des formations et un processus d'amélioration continue non formalisés ;
- Des inégalités sur l'accessibilité aux missions d'enseignement complémentaires ;

Recommandations

- Mettre en place une politique de suivi du devenir professionnel de l'ensemble des docteurs de l'ED incluant SU et PSL.
- Formaliser des procédures pour une évaluation interne rigoureuse et un suivi de l'amélioration continue.

- Veiller à l'équité d'accessibilité aux missions d'enseignement.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE FRONTIÈRES DE L'INNOVATION EN RECHERCHE ET ÉDUCATION - FIRE (N° 474)

Établissements

Université Paris Cité (UPCité)
Université Paris sciences et lettres (PSL)

Présentation de la formation

Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Frontières de l'innovation en recherche et éducation* (ED n° 474 FIRE), une des 21 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral d'UPCité. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Biologie, médecine, santé, élargi au domaine des Sciences de l'apprendre et du numérique, même si son caractère interdisciplinaire lui confère l'habilitation pour 22 des 24 spécialités de l'European Research Council. Compte tenu de la thématique essentiellement interdisciplinaire de l'ED FIRE, celle-ci bénéficie d'une dérogation du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche de sorte qu'il n'y a pas d'équipe d'accueil rattachée de manière permanente à l'ED. Les équipes sont accueillies pour la durée d'une thèse qui concerne un de leurs membres, tout en restant rattachées à leur ED d'origine. Cette formation comptait, en 2021-2022, 124 doctorants et 161 encadrants actifs.

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

La formation doctorale est cohérente avec la politique de l'établissement. UPCité promeut des recherches innovantes tant disciplinaires qu'aux interfaces entre les disciplines. C'est précisément sur ces interfaces, les frontières des sciences de la vie, des sciences de l'éducation et du numérique, que s'articule l'ED FIRE. Ce faisant, elle peut encadrer des chercheurs dans 22 des 24 domaines de l'European Research Council. Pour privilégier le continuum master-doctorat, l'ED FIRE s'est associée au master *Approches interdisciplinaires de la recherche et de l'enseignement* (AIRE) pour former l'*École universitaire de recherche interdisciplinaire de Paris* (EURIP). Cette insertion de l'ED FIRE dans EURIP est à souligner. Des activités communes master-doctorat sont mises en place et facilitent la poursuite en thèse de certains étudiants du master AIRE. Les trois principes de formation de FIRE favorisent une recherche personnelle, de qualité et réellement interdisciplinaire. Deux disciplines au moins doivent être concernées par tout projet de thèse. Au travers d'EURIP et de la Fondation Bettencourt-Schueller (FBS), FIRE s'est assurée les moyens de mettre en place un programme pédagogique novateur qui promeut l'autonomie des doctorants dès la proposition de leur projet de thèse et laisse une place significative aux initiatives étudiantes individuelles et collectives (en collaboration avec le master AIRE).

Le statut dérogatoire de l'ED lui permet de profiter de la valeur ajoutée de multiples équipes d'accueil et son insertion dans le Learning Planet Institute (LPI) lui confère une cohérence d'ensemble. Les équipes d'accueil « entrent et sortent » de l'ED en fonction des projets de thèse, mais, lorsqu'elles en font partie, elles sont bien intégrées via des échanges entre équipes notamment lors des journées de rentrée du LPI qui héberge FIRE. Cet hébergement donne une identité claire à l'ED et permet de créer un esprit de communauté, même pour des doctorants appartenant à des équipes d'accueil venant de divers horizons. Par ailleurs, les liens avec les instituts interdisciplinaires d'UPCité ou avec les écoles graduées autres qu'EURIP dépendent des projets déposés et ne sont pas formalisés. Toutes les thèses sont co-dirigées et des comités de thèse composés des directeurs de thèse ainsi que de deux tuteurs aux expertises complémentaires renforcent les échanges entre équipes. Les directeurs de thèse sont essentiellement impliqués dans les formations du master AIRE. Les formations doctorales de l'ED, plus transversales, sont pour la plupart assurées par des enseignants extérieurs et sont complémentaires de celles organisées par le Collège des écoles doctorales (CED). Les doctorants de FIRE ont également accès à tous les programmes de formation doctorale d'UPCité et de PSL si leur pertinence est assurée, et, de même, les formations doctorales de FIRE sont ouvertes à tous les doctorants d'UPCité et de PSL, contribuant à renforcer le caractère interdisciplinaire de la formation doctorale de FIRE.

La formation doctorale inclut une formation à et par la recherche. Au moins 300 h de formation doivent être validées par les doctorants de *FIRE*, dont 150 h par des cours ou activités organisés par l'ED. Ce volume horaire, bien plus élevé que le minimum prévu par la loi, n'est pas toujours bien accepté par certains directeurs de thèse, qu'il faut continuer à sensibiliser à l'importance des activités interdisciplinaires organisées par l'ED. Pour le reste, outre les formations d'autres ED ou d'autres établissements y compris à l'étranger, la participation à des conférences nationales ou internationales ou l'exécution d'activités d'enseignement sont aussi valorisées et contribuent à la formation à la recherche. Un budget spécifique est alloué à chaque doctorant pour la participation aux conférences. De même, les publications des doctorants sont fortement encouragées, même si aucun nombre déterminé n'est prescrit. Le programme de formation de chaque doctorant est discuté entre doctorant et directeur de thèse avec également des suggestions du comité de thèse et une validation ultime par le directeur de l'ED. Des formations transversales d'analyse critique, d'intégrité scientifique, d'éthique et de responsabilité scientifique sont obligatoires dans cette formation doctorale. Enfin, les doctorants de *FIRE* sont aussi tenus de participer à des événements collectifs qu'ils contribuent à organiser : création de projets de recherche interdisciplinaires, jeudis interdisciplinaires, journées thématiques. Ces événements sont comptabilisés dans les 300 h de formation.

La formation doctorale s'intéresse à la valorisation du doctorat dans une perspective académique et professionnalisante. L'ED *FIRE* tisse des liens forts avec des partenaires non universitaires qui financent un nombre important de bourses de doctorat. La prise en compte des besoins socio-économiques dans la formation doctorale est excellente et se manifeste à travers de nombreuses actions concrètes : financement des thèses par des start-ups, des fondations et des entreprises privées, présence des acteurs du monde socio-professionnel au conseil de l'école doctorale, diffusion d'offres d'emplois par l'ED par e-mail ou *via* ses réseaux sociaux, formations transversales, clubs scientifiques, etc. Les financements de thèse (salaire mensuel au moins égal à la rémunération minimale des contrats doctoraux) sont obligatoires, et les possibilités sont variées (École normale supérieure (ENS), École polytechnique, Fondation pour la recherche médicale, Agence nationale de la recherche (ANR), EURIP, Institut thématique multi-organismes (ITMO) Cancer, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), etc.). Annuellement, environ cinq à six contrats doctoraux sont attribués par UPCité et PSL, deux à quatre par *EURIP* et une vingtaine de candidats disposent déjà de leur financement. Certaines personnes candidatent à l'ED sans avoir de source de financement. Si ces personnes sont retenues, l'ED appuie la recherche de financement notamment *via* des liens sur son site internet et par le biais de lettres de recommandation. Chaque année, de l'ordre de 40 nouveaux doctorants financés et ayant satisfait aux critères de sélection du collège d'experts internationaux intègrent l'ED, dont 20 à 25 % ont été retenus sur concours. Ces financements variés permettent le bon déroulement de l'expérience professionnelle des doctorants. Des membres issus des milieux socio-économiques font partie du conseil de l'ED. Par ailleurs, l'ED a élaboré un réseau de partenaires académiques, notamment grâce à son collège d'experts internationaux qui participe à la sélection des candidats doctorants, mais aussi grâce à la participation d'UPCité à plusieurs réseaux internationaux dont l'Alliance d'universités européennes Circle U. Ces partenaires académiques et non académiques proposent aux docteurs issus de l'ED des opportunités de post-doctorat ou des emplois dans le privé. Dans la formation doctorale, des compétences en matière d'aptitudes professionnelles et d'entrepreneuriat sont développées, ce qui facilite également la suite de la carrière des docteurs diplômés de l'ED. Les doctorants, y compris étrangers, ont également accès à des missions complémentaires d'enseignement. Enfin, il est à noter que l'ED admet également en thèse des candidats employés dans le privé, pour autant que leur employeur garantisse qu'ils puissent se consacrer entièrement à la recherche durant la première année et que le projet soit en lien avec leur activité. Dans ce cas, les candidats peuvent bénéficier d'une quatrième, voire d'une cinquième année, pour achever leur thèse.

La dimension internationale de la formation doctorale est importante. L'ED *FIRE* s'appuie sur un collège d'experts internationaux qui participe aux choix stratégiques, aux orientations scientifiques et pédagogiques et à la sélection des candidats doctorants. Parmi ceux-ci, 40 % sont étrangers, et un certain nombre de projets de thèses incluent une collaboration internationale. Toutefois, compte tenu de la complexité du montage des dossiers, il y a peu de cotutelles. Par ailleurs, chaque doctorant de l'ED *FIRE* bénéficie de 1 000 € par année pour financer la participation à des conférences nationales ou internationales ou un séjour de longue durée dans un laboratoire international, et l'ED soutient les demandes de mobilité dans le cadre des différents programmes destinés à les financer (IdEx, SMARTS-UP). La direction de l'ED est également en charge de l'un des lots de travail du projet Circle U. sur les nouvelles modalités de formation et l'EURIP permet le financement de bourses d'excellence pour des projets portés par des doctorants internationaux.

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

La formation doctorale s'inscrit dans une approche par compétences. Les six blocs de compétences du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) ont été précisés en ce qui concerne l'ED FIRE et tout cela est clairement mentionné dans un tableau du rapport d'autoévaluation comprenant 32 compétences, un nombre relativement important. Il existe en outre un dossier qui établit les correspondances entre le programme de formation doctorale et ce tableau de compétences et la coordinatrice pédagogique soutient également les doctorants dans l'appropriation de celui-ci. Enfin, les doctorants complètent un portfolio, utilisant l'outil ADUM, mettant en évidence les éléments de preuve de l'acquisition de ces compétences, avec une validation par les pairs.

Les conditions d'admission des doctorants sont transparentes et de qualité. L'ED FIRE privilégie un recrutement de candidats dans une très large gamme de parcours et veille à étendre la diversité des profils et des projets de recherche. Excellence du parcours, capacité d'ouverture interdisciplinaire, caractère novateur, implication du candidat dans le projet, sont des critères de sélection importants. Après le dépôt des dossiers entre février et avril, la direction de l'ED, assistée de membres du conseil de l'ED, effectue une première évaluation et en sélectionne entre 50 et 60 pour les auditions. Le collège d'experts internationaux auditionne les candidats en juin, procède à leur classement et formule des recommandations à la direction et au conseil de l'ED qui prennent la décision d'acceptation finale. Le collège d'experts internationaux communique à chacun des candidats un rapport individualisé.

L'encadrement et l'accompagnement des doctorants assurent une rigueur de leurs dispositifs. Les doctorants sont suivis tout au long de leur parcours par un comité de suivi individuel (CSI) comprenant les deux directeurs de thèse ainsi que deux tuteurs possédant des expertises complémentaires permettant d'assurer le caractère réellement interdisciplinaire du projet de recherche. Ces deux tuteurs sont choisis par les doctorants. Ce comité se réunit au moins une fois par an pendant toute la durée de la thèse pour écouter une présentation du doctorant sur ses travaux et discuter de l'avancement du projet. Les tuteurs jouent un rôle important lors de ces réunions. Les procédures décrivant le fonctionnement et les responsabilités du comité de thèse sont clairement décrites dans le dossier. Il existe également une procédure à suivre en cas de situation conflictuelle entre doctorant et directeur de thèse. Les doctorants sont encouragés à s'impliquer dans différents types de publications, mais il n'y a pas de critère quantitatif absolu car la formation doctorale est consciente de la prise de risque inhérente aux projets de recherche situés aux interfaces entre disciplines.

La formation doctorale de l'ED FIRE prend en compte les besoins des doctorants internationaux. Dès le recrutement effectué par un collège d'experts internationaux, puis tout au long de la formation doctorale dispensée en anglais, une attention particulière est portée aux doctorants internationaux. La mobilité internationale en cours de thèse est aussi encouragée et soutenue financièrement et les jurys de thèse comprennent fréquemment des membres étrangers. Par ailleurs, le LPI qui héberge l'ED FIRE dispose d'un service d'accompagnement des doctorants internationaux pour les questions administratives et logistiques. L'ED FIRE profite aussi de dispositifs spécifiques mis en place à l'échelle d'UPCité, dont le partenariat avec le Chinese Scholarship Council (CSC) qui finance 15 à 20 thèses par an. Il existe aussi des facilités d'accès au logement pour les doctorants internationaux. Enfin, une formation au français langue étrangère (FLE) est également proposée afin de faciliter l'intégration des doctorants internationaux à Paris.

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

Les dispositifs d'information sur la formation doctorale (site web, FIRE Handbook) sont adaptés et favorisent son attractivité. L'ED FIRE a particulièrement soigné son site web à destination des futurs candidats de façon à rendre cette formation doctorale très attractive, y compris à l'international, et cette attractivité est confirmée par le nombre de candidatures provenant de l'étranger. Ce site est complété par une campagne de communication ciblée en février. L'ambition est de mieux faire connaître l'ED pour élargir son offre scientifique au-delà des domaines actuellement couverts. Les journées de rentrée du LPI permettent les échanges entre encadrants, doctorants et direction de l'ED afin de mieux répondre aux attentes des laboratoires en termes de formation doctorale. L'ED ne souhaite pas augmenter le nombre de doctorants, privilégiant ainsi la qualité de l'encadrement, mais est ouverte à partager son modèle pour aider d'autres écoles doctorales similaires.

La formation doctorale a développé différents dispositifs d'accompagnement et d'aménagement du parcours des doctorants pour tenir compte de la diversité des candidats. Des mesures spécifiques sont prévues en particulier pour la validation des acquis de l'expérience (VAE) ainsi que pour accueillir les doctorants en situation de handicap. La création d'une réelle « communauté de doctorants » via de nombreuses activités d'équipe souligne une volonté d'accompagnement très efficace. Les comités de suivi portent également une attention au bien-être des doctorants, et des mesures de suspension peuvent être prises en cas de maladie prolongée.

La communauté de doctorants et de docteurs créée par la formation doctorale soutient les objectifs de poursuite professionnelle des doctorants et l'amélioration de la formation. Cette communauté se construit dès la première année de thèse, grâce à plusieurs activités collectives telle la création de projets interdisciplinaires (avec les étudiants du master AIRE) et les jeudis interdisciplinaires, et est entretenue tout au long du parcours doctoral. En outre, doctorants et docteurs sont invités aux journées de rentrée du LPI, et les doctorants organisent également annuellement un symposium scientifique auquel sont invités les alumni de la formation. Les moyens techniques (adresse e-mail de l'institut valide à vie, groupe LinkedIn,...) sont également présents et contribuent au maintien de cette communauté au sein de laquelle les docteurs peuvent partager des conseils en matière de formation et d'insertion professionnelle avec les doctorants. L'analyse plus formelle du suivi des diplômés est effectuée à l'échelle d'UPCité, notamment via l'enquête IPDoc du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. L'ED FIRE a accès aux résultats de cette enquête concernant spécifiquement ses diplômés et les a analysés, même si le faible taux de réponse incite à la prudence quant aux conclusions à tirer, ce que la formation se garde de faire. La formation doctorale a également lancé sa propre enquête auprès de ses alumni dont les résultats sont en cours d'analyse en vue de développer des formations spécifiques à la poursuite de carrière.

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

L'insertion dans le LPI et dans EURIP permet à l'ED FIRE de disposer de moyens importants. En premier lieu, l'engagement efficace d'une gestionnaire pédagogique et scientifique de l'ED, impliquée dans l'organisation des formations et du suivi des doctorants, est à souligner. Les moyens de l'ED permettent également d'offrir une allocation de mobilité annuelle à tous ses doctorants. L'ED est consciente qu'il lui faut dès maintenant réfléchir à la pérennité de ces moyens qui sont actuellement garantis jusqu'en 2028. Par ailleurs, la gestionnaire de l'ED est rattachée au pôle CED et bénéficie de toutes les possibilités de formation en cours de carrière et d'évolution que prévoit UPCité pour son personnel. L'ED est également attachée à garantir la qualité de l'encadrement des doctorants en veillant à ce que le taux d'encadrement, actuellement inférieur à deux doctorants par enseignant titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), suive les recommandations du CED.

Des procédures d'évaluation de la qualité des formations sont en place. Différentes formes de consultation des doctorants sur les formations de l'ED existent via des questionnaires de satisfaction, la présence de questions spécifiques dans le rapport annuel des doctorants et l'organisation d'entretiens de la direction de l'ED avec des représentants des doctorants, ainsi qu'avec chaque doctorant à l'issue de sa première année. Des témoignages d'alumni sont également recueillis. Une synthèse de ces évaluations est discutée lors de la réunion du conseil de l'ED en octobre, et des modifications à certaines formations sont proposées et discutées.

Conclusion

Points forts

- Un projet cohérent centré sur l'interdisciplinarité ;
- Une structure flexible permettant l'entrée et la sortie de laboratoires d'accueil en fonction des projets ;
- Un pilotage bien organisé, faisant appel à un collège d'experts internationaux ;
- Une excellente synergie avec l'EURIP ;
- Une communauté apprenante de doctorants, soudée par de nombreuses activités de formation collectives ;

- Une attention claire portée aux compétences développées par les doctorants dans le cadre de leur formation doctorale ;
- Une formation doctorale à dimension internationale.

Points faibles

- Un caractère interdisciplinaire encore trop focalisé sur les domaines Biologie, médecine, santé et du numérique ;
- Un modèle très dépendant de l'apport de moyens en provenance du LPI.

Recommandations

- Élargir les domaines d'intérêt interdisciplinaires de la formation doctorale en suscitant une diffusion de ses enjeux et de ses objectifs dans le monde académique (notamment dans le domaine des Sciences et technologies et celui des Sciences humaines et sociales).
- Veiller à la pérennité du fonctionnement en s'assurant de moyens financiers récurrents permettant de couvrir les innovations pédagogiques introduites.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE GÉOSCIENCES, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT (N° 398)

Établissements

Sorbonne Université -SU
Mines Paris - Université Paris Sciences Lettres - PSL
Institut français du pétrole - Énergies Nouvelles - IFPEN

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU), l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et IFP-Énergies nouvelles (IFPEN) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Géosciences, ressources naturelles et environnement - GRNE* (n° 398), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences de la Terre et de l'univers, espace. Ce domaine est décliné en neuf spécialités (la géologie, la géochimie, la géophysique, l'hydrologie, l'hydrogéologie, la géoingénierie, les biogéosciences, la géostatistique et la minéralogie), correspondant aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED). La formation doctorale par la recherche est adossée à quatre unités de recherche liées à SU, une unité de recherche liée à Mines de Paris-PSL, une unité de recherche liée à l'IFPEN et une équipe de recherche liée à une unité propre de recherche (UPR) de l'Institut national de recherche en agriculture, alimentation et environnement (INRAE). Cette ED comptait, en 2021-2022, environ 110 doctorants et environ 130 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

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

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED accompagne les transitions environnementales et énergétiques, et développe l'interdisciplinarité. Le domaine scientifique principal de la formation doctorale se décline en neuf disciplines et autant de spécialités du doctorat, qui sont adossées aux thèmes de recherche des unités de recherche (UR) de SU qui lui sont rattachées. La formation doctorale s'inscrit dans le positionnement de l'établissement, en particulier pour les enjeux de la transition environnementale, et est attentive à la transformation nécessaire de ces partenaires traditionnels dans les domaines de l'énergie vers les énergies renouvelables et le développement des nouvelles technologies (intelligence artificielle, énergies nouvelles). La formation doctorale développe l'interdisciplinarité à travers de nombreuses thèses co-encadrées avec des membres relevant d'UR en dehors du périmètre de la formation doctorale. En plus d'un bon ancrage dans les masters des établissements co-accrédités, à savoir le master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* (STEPE) de SU, la formation d'ingénieurs de Mines Paris PSL et le master *Sciences de la Terre et des planètes, environnement* (STPE) de PSL, la formation doctorale est rattachée à un programme gradué en sciences de la Terre et biodiversité (de PSL) et qui est en développement. L'offre de formation transversale et les formations professionnalisantes, incluant la science ouverte et la déontologie, sont mutualisées au sein des collèges doctoraux de SU et de PSL. La formation doctorale organise une journée d'accueil pour l'ensemble des doctorants et valorise la participation à des animations et des manifestations scientifiques (fête de la science). Les doctorants de PSL sont également accueillis sur leur site (Fontainebleau) lors d'une demi-journée.

La formation doctorale s'appuie sur ses partenaires pour organiser des formations et fait profiter ses doctorants d'une large offre de formation. En partenariat avec l'ED *Sciences de la Terre et de l'environnement et physique de l'univers de Paris* (Step'Up 560, Université Paris Cité), la formation doctorale organise des formations transversales et scientifiques et bénéficie de l'animation des collèges doctoraux des deux établissements co-

accrédités. La formation doctorale s'appuie sur la mise en commun et l'harmonisation des pratiques entre les collèges doctoraux. Les doctorants se sentent néanmoins plus appartenir à leur établissement d'origine qu'à l'école doctorale qui ne réunit l'ensemble des doctorants qu'à l'occasion de la journée de rentrée. L'ouverture des formations proposées par les collèges doctoraux à l'ensemble des doctorants permet une offre élargie de formations. Le conseil de l'ED, auquel participent les représentants des doctorants, fixe les règles de fonctionnement de l'ED, analyse les candidatures au concours et constitue le jury d'audition du concours annuel des contrats doctoraux.

La formation à et par la recherche est soutenue par l'école doctorale à travers un partenariat avec les services de documentation et l'implication des enseignants-chercheurs. L'offre de formations des deux établissements (SU et PSL) est en appui sur la recherche. Un cours en ligne de science ouverte a été développé en partenariat avec la bibliothèque de SU, qui offre également des formations à la recherche bibliographique. Les formations professionnalisantes sont proposées par les établissements co-accrédités. L'école doctorale bénéficie d'un volant d'heures d'un département de SU pour les enseignants-chercheurs de l'ED afin de dispenser des formations disciplinaires à destination des doctorants. Une formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique spécifique en sciences de la Terre est proposée par l'ED. La formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique proposée par PSL est obligatoire pour les doctorants en première année. L'école doctorale demande au moins un article soumis pour soutenir la thèse. Un partenariat est en place entre l'école doctorale et les services de documentation des établissements co-accrédités avec propositions d'ateliers sur la science ouverte.

Des parcours de formation permettent d'orienter et de former les doctorants à leur poursuite de carrière vers le monde académique ou vers l'entreprise, mais la formation doctorale ne comptabilise pas les participations des doctorants aux formations qui préparent à la poursuite de carrière. La formation doctorale prend en compte les objectifs de professionnalisation et bénéficie à ce niveau du dynamisme du collège doctoral (SU) qui a mis en place un chargé de relations entreprises ou référent entrepreneuriat pour accompagner les doctorants et docteurs. L'action du référent est soutenue par des actions de rencontres entre les acteurs professionnels et les doctorants. Des parcours de formation sont proposés pour la préparation à l'après-thèse, comme le parcours "Recherche et enseignement supérieur", et le parcours "Entrepreneuriat". Cependant, l'école doctorale n'en mesure pas le bénéfice retiré par ses doctorants puisqu'elle n'assure pas le dénombrement des participations des doctorants aux formations de préparation à la poursuite de carrière. Au niveau de l'école doctorale, des interventions des docteurs sortants sont organisées lors de la journée de rentrée. Dans ce domaine, l'offre des collèges doctoraux de SU et PSL diffère dans le contenu et la forme. PSL propose un ensemble de parcours de formations plus structurées que SU sur la poursuite de carrière dans l'académique jusqu'à l'entrepreneuriat, avec un accompagnement de professionnels. Tous les doctorants sont financés, dont 84 % sur des contrats doctoraux. 38 % des doctorants bénéficiant d'un contrat doctoral exercent une mission complémentaire, dont 66 % dans l'enseignement, soulignant l'importance donnée à la préparation au métier d'enseignant-chercheur.

L'ouverture à l'international de la formation doctorale est inégale et peu soutenue. Le soutien à la mobilité à l'international comporte un dispositif à Mines Paris-PSL mais pas à SU. La mobilité est alors du ressort des unités de recherche. Des conférences carrières virtuelles sont organisées par le département formation avec des docteurs *alumni* à l'étranger. La formation doctorale n'a pas de partenariat international exclusif en dehors de ceux mis en place par les établissements. Le nombre de cotutelles est stable (deux par an). La difficulté de leur mise en place interroge l'ED sur l'intérêt de les développer. Une aide spécifique des unités de recherche est instaurée pour compléter le cas échéant les bourses d'accueil des gouvernements étrangers.

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

La formation doctorale, appuyée par les collèges doctoraux, met à disposition un ensemble important de formations, s'implique dans l'offre de formations transversales, mais ne valorise pas l'approche par compétences dans le parcours professionnel des doctorants. L'école doctorale exige la participation à 45 heures de formations transversales et 45 heures de formations scientifiques. Les doctorants bénéficient de l'offre de formation des collèges doctoraux de SU et de PSL. Les doctorants accèdent aux formations au moyen de l'application en ligne Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) permettant également l'évaluation des formations et l'édition d'un portfolio. L'école doctorale s'en remet aux directeurs de thèse pour définir le contenu des formations scientifiques disciplinaires. Lors des réunions entre le doctorant et son comité de suivi, l'école doctorale intervient pour aider à l'identification des compétences acquises. À PSL, les doctorants ont déjà l'habitude de mettre en place un portfolio, tandis qu'à SU le portfolio n'a été instauré que récemment. Toutes les formations transversales sont accessibles en ligne sur ADUM et indiquent les compétences ciblées en lien avec celles du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Le lien avec les objectifs de la professionnalisation spécifique de l'ED est encore à construire. L'école doctorale laisse aux doctorants l'initiative et la construction de leur portfolio, dont les compétences peuvent être extraites aisément avec l'outil ADUM.

Les doctorants peuvent être accompagnés par le département formation du collège doctoral pour le constituer.

L'école doctorale a adopté des règles et des procédures de recrutement des doctorants bien établies. Les règles de recrutement et d'admission sont spécifiées dans le règlement intérieur de l'école doctorale et sont mises en œuvre dans les différents établissements partenaires et selon les modalités de financement. Ce règlement intérieur, évoqué lors de l'entretien, n'a pas été transmis. Les règles diffèrent marginalement entre SU et PSL et tous les doctorants se présentent au concours unique des contrats doctoraux qui a lieu début juillet. Pour les candidats hors concours, l'ED est associée à la validation des dossiers avec ou sans entretien des candidats. L'ED organise une journée des doctorants, puis une journée spécifique a lieu sur le site de Fontainebleau pour les doctorants de PSL. Cette journée est le moment de présentation du fonctionnement et des nouveaux entrants. L'ED s'assure par la convention de formation établie en début de thèse que les conditions d'accueil physique et numérique sont en place au sein des unités. Par ailleurs, les procédures de candidature à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) diffèrent entre SU et PSL. À SU, la demande d'inscription en HDR est gérée à l'échelle de l'établissement et du collège doctoral par des commissions disciplinaires et la validation en commission recherche. À PSL, les demandes sont traitées par la commission recherche de Mines Paris-PSL avec une implication restreinte de l'ED à l'évaluation des dossiers.

Le suivi des doctorants est assuré par la mise en œuvre annuelle des comités de suivi individuel (CSI) et les règles communes de validation du doctorat assurent une production et une valorisation doctorale de qualité.

Le CSI de chaque doctorant se réunit chaque année. Les modalités sont mises en place en début de doctorat par la direction de thèse et l'encadrement à l'aide de la convention de formation. Les conditions matérielles de la thèse sont vérifiées en début de thèse à travers la convention de formation et le doctorant doit connaître les ressources associées à son travail. La composition et le fonctionnement des CSI sont conformes à l'arrêté. L'avis favorable donné par le CSI conditionne la réinscription. La procédure et les attendus du CSI sont accessibles sur le site web de l'ED. En cas de conflit, l'ED favorise une discussion pacifiée, ou propose la mise en place d'une médiation. Les parties peuvent aussi saisir une commission de prévention des conflits au niveau du collège doctoral composée de membres du collège, des écoles doctorales et des doctorants. Une procédure analogue existe à Mines Paris-PSL avec un recours auprès des ressources humaines et la commission recherche. Des formations à l'encadrement à destination des encadrants sont proposées par le département formation du collège doctoral. Il n'y a pas de formations spécifiques aux risques psychosociaux, discriminations et harcèlement. À PSL, les doctorants ont un référent risques psychosociaux (RPS) et une cellule violences sexistes et sexuelles (VSS) peut être sollicitée, de même qu'un référent intégrité scientifique, et les encadrants bénéficient d'une formation RPS et d'un dispositif de soutien et ligne d'écoute. Par ailleurs, l'exigence minimale pour la soutenance comporte la rédaction d'un manuscrit en français (ou comportant un résumé étendu en français), un article soumis et une participation à une conférence internationale, ainsi que la validation du volume requis des formations. Les règles de soutenance des HDR sont définies au niveau du collège doctoral.

L'accueil des doctorants internationaux et le soutien à la mobilité sortante ne sont pas harmonisés au niveau de l'école doctorale et varient selon les établissements.

Il n'y a pas de soutien à la mobilité à SU, mais il existe à PSL à travers des bourses d'une fondation Mines Paris-PSL ou du programme Erasmus. L'accueil international à PSL est organisé principalement pour guider les doctorants dans les démarches administratives ; ce type d'accompagnement n'existe pas à SU. Cependant, le recrutement atteint environ 23 % de doctorants internationaux. La formation s'adapte en offrant des formations transversales en anglais (moins de la moitié pour le moment) et en mandarin (à SU). Pour pallier le manque de dispositifs d'accueil à SU, un groupe de travail a été mis en place au niveau de l'ED pour coordonner l'accueil, le parcours administratif et la formation pendant la thèse. Une partie des formations est accessible à distance (60 %), en particulier depuis la crise sanitaire liée à la Covid-19. Par ailleurs, des MOOC ont été développés sur les thèmes de la science ouverte, l'éthique et l'intégrité scientifique, les carrières des doctorants, l'intelligence artificielle. Les unités de recherche ont mis en place des fonds pour que le financement des doctorants boursiers internationaux atteigne 1 540 € net/mois. Il est regrettable que le site Internet de l'ED n'existe qu'en version française.

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

La formation doctorale est attractive du fait de son ouverture sensible à l'international, malgré une baisse du nombre de candidatures au concours. En effet, elle accueille environ 23 % de doctorants internationaux et seulement 10 % issus des masters de son périmètre. Néanmoins, bien que le nombre de doctorants présente une certaine stabilité, une diminution significative, de l'ordre d'un quart, du nombre de candidatures est observée durant la période évaluée. Il n'y a pas de candidatures spontanées puisque les candidats à une thèse s'adressent préalablement et obligatoirement aux porteurs de projets de thèse. Le nombre de candidatures au concours n'est donc pas un véritable marqueur de l'attractivité, car l'ED n'auditionne que les candidats

présélectionnés par les porteurs de projets. La contribution des dispositifs de financement à l'attractivité de cette formation doctorale ne peut pas être appréciée car le dossier d'autoévaluation n'aborde aucunement ce sujet.

La formation doctorale adapte ses dispositifs aux besoins spécifiques des doctorants et s'appuie essentiellement sur les CSI. C'est principalement l'efficacité des CSI qui garantit la bonne qualité du parcours des doctorants. La mise à jour de la convention de formation à chaque CSI permet l'accompagnement au cours de la thèse. Les candidats salariés peuvent effectuer leur thèse à temps partiel. Les conditions financières et matérielles sont spécifiées dans la convention de formation, et l'environnement financier doit être porté à la connaissance des doctorants. La durée moyenne des thèses est assez bien maîtrisée au cours des quatre premières années de la période évoluée (39 à 40 mois). En revanche, son fort allongement en fin de période (46 mois en 2021) mérite l'attention de la direction et du conseil de l'ED. Le nombre d'abandons (deux en 2020, trois en 2021) est faible et n'est pas jugé préoccupant.

L'ED ne s'empare pas des enquêtes nationales du devenir des docteurs à 12 et 36 mois et après 10 ans, coordonnées par les collèges doctoraux. Les collèges doctoraux des établissements SU et PSL ont coordonné les enquêtes sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc) bisannuelles et l'insertion à 10 ans faites sur la cohorte de 2012. Bien que les enquêtes IPdoc permettent l'analyse du devenir des docteurs de chaque formation doctorale, l'ED se réfère à l'analyse globale des doctorants du 3^e cycle de SU, mais n'a pas fourni sa fiche de qualité du devenir professionnel de ses docteurs. Rien n'indique dans le dossier d'autoévaluation comment la formation doctorale tire profit des enquêtes à son niveau.

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

La formation doctorale s'appuie sur un encadrement de qualité et dynamique, et ne s'occupe pas de la formation des encadrants. Elle se défend d'avoir une politique d'encadrement doctoral et s'appuie sur une homogénéité et une cohérence de pratiques de l'encadrement au sein des unités et des établissements. Si la qualité de l'encadrement repose en grande partie sur l'établissement et les unités de recherche, PSL a des dispositifs spécifiques à destination des chercheurs et de visiteurs internationaux qui interviennent dans la formation doctorale. Un nombre limité d'encadrants a suivi des formations à l'éthique, aux enjeux de développement durable et à l'encadrement. Le suivi de la formation des encadrants n'est pas revendiqué par l'ED. L'ED dispose d'un budget correct, de 15 000 à 20 000 €, qu'elle répartit dans les formations de français, les manifestations annuelles de l'ED et à destination des intervenants extérieurs.

Le faible taux de réponse aux questionnaires d'évaluation de la formation doctorale est un frein à l'amélioration continue de la formation doctorale dans le périmètre de l'ED. L'évaluation des formations transversales relève du collège doctoral dans un processus d'amélioration continue de l'offre. La validation des formations passe par l'obligation de réponse à l'enquête de satisfaction sur l'application ADUM. Le développement de formations en langue anglaise au cours du dernier contrat quinquennal pour atteindre 60 % de l'offre de formation fait partie des améliorations concrètes. Les résultats plus spécifiques à chaque école doctorale sont attendus par la systématisation des enquêtes sur l'application ADUM. Cependant, le taux de réponse des doctorants aux questionnaires d'évaluation de la formation doctorale dans le périmètre de l'ED est trop faible pour identifier les points d'amélioration à y apporter.

5. Les orientations majeures pour le prochain contrat quinquennal

L'école doctorale va modifier son périmètre par l'intégration d'un laboratoire de géosciences de la place parisienne affirmant son attractivité et sa cohérence.

L'école doctorale va intégrer un nouveau laboratoire en 2025 (laboratoire de Géologie de l'École normale supérieure (ENS)), actuellement membre de l'ED560 Step'up. Les liens avec cette unité existent déjà entre les divers acteurs de l'ED GRNE et à divers niveaux (co-encadrements doctoraux, financements doctoraux, pratiques d'encadrement harmonisées). Cette intégration est cohérente avec les thématiques des Sciences de la Terre de l'ED GRNE. Au-delà de ce changement concret du périmètre de l'ED, l'école doctorale GRNE souhaite mettre en avant les savoir-faire de ses spécialités dans la transition énergétique et environnementale, et promouvoir une politique doctorale à l'échelle de la place parisienne en s'appuyant sur la formation à la recherche et par la recherche du doctorat.

Conclusion

Points forts

- Une cohérence des thématiques et des spécialités ;
- Un concours unique pour les contrats doctoraux des deux établissements SU et PSL ;
- Un taux d'encadrants actifs important ;
- Une procédure de suivi (convention, CSI) efficace au cœur de l'accompagnement des doctorants.

Points faibles

- Une absence d'analyse des enquêtes du devenir des docteurs ;
- Un manque de suivi des participations des doctorants aux formations de préparation à la poursuite de carrière ;
- Une participation insuffisante des doctorants aux enquêtes sur la formation doctorale ;
- Un site Internet uniquement en français.

Recommandations

- Analyser le devenir des docteurs en lien avec la stratégie de suivi et de formation.
- Suivre et analyser les participations des doctorants aux formations dédiées à la préparation de la poursuite de carrière.
- Mettre en place des dispositifs efficaces d'enquêtes pour les doctorants.
- Intégrer le site Internet dans la communication à destination de l'international en le traduisant en anglais.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE HÉMATOLOGIE, ONCOGÉNÈSE ET BIOTHÉRAPIES - HOB (N° 561)

Établissements

Université Paris Cité (UPCité)
Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

Présentation de la formation

Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Hématologie, oncogénèse et biothérapies - HOB* (ED n° 561), une des 21 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral d'UPCité. Son périmètre couvre principalement les trois domaines de l'hématologie, de l'oncogénèse et des biothérapies. Ces domaines sont déclinés en plusieurs spécialités de la recherche en santé, des mécanismes physiopathologiques jusqu'à la thérapeutique, correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED. La formation doctorale par la recherche est adossée à 33 unités de recherche correspondant à 70 équipes accueil dont l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) est la tutelle principale. Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), le commissariat à l'énergie atomique (CEA), l'AP-HP, l'Institut Gustave Roussy et l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA) sont également des partenaires. Cette formation comptait, en 2021-2022, 211 doctorants et 159 encadrants actifs.

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

La formation de l'école doctorale est adossée à l'offre de formation d'UPCité. Le périmètre de l'ED couvre trois domaines de la recherche biomédicale : l'hématologie, l'oncogénèse et les biothérapies, qui correspondent aux trois spécialités du doctorat. La formation doctorale s'adosse sur les principaux masters d'UPCité et possède un lien historique avec le magistère européen de *Génétique*, intégré dans l'École universitaire de recherche *Genetics and Epigenetics New Education* (EUR G.E.N.E). La formation intervient dans la sensibilisation à la recherche en Santé via le Programme d'initiation à la recherche du 2^e cycle des études de Santé, parcours *Onco-hématologie*, valant 180 crédits ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). L'ED est un acteur lisible de la formation à la recherche biomédicale d'UPCité. La formation doctorale affiche un engagement pour la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité. Les projets de recherche en hématologie et oncologie nécessitent une formation pluridisciplinaire favorisée par l'ED. Un dispositif d'ouverture à des formations d'excellence en recherche translationnelle et clinique pour les doctorants scientifiques est proposé via le partenariat entre l'ED et l'*European School of Hematology*. L'interdisciplinarité est ouverte dans d'autres domaines des sciences comme la physique ou la chimie et, parfois, ceux couverts par l'ED 474 *Frontières de l'innovation en recherche et éducation* (FIRE) d'UPCité, une école doctorale transversale proposant des projets d'une forte valence interdisciplinaire. Cependant, le nombre de sujets interdisciplinaires proposés a diminué de façon non justifiée entre 2017 (n = 16) et 2021 (n = 0). La direction de l'ED, lors de l'entretien, n'a pas apporté d'explications sur l'interprétation de ces données chiffrées.

La formation de l'école doctorale est adossée à des unités de recherche internationalement reconnues. Les trois domaines de l'école doctorale, hématologie, oncogénèse et biothérapies, s'appuient sur un ensemble d'unités de recherche internationalement reconnues y compris au niveau hospitalo-universitaire. L'organisation des actions de l'ED est coordonnée par les représentants des chercheurs et des doctorants au sein du conseil de l'ED 561 qui couvre l'ensemble des unités mixtes de recherche (UMR) du périmètre de l'ED. Ce sont d'ailleurs les unités de recherche qui irriguent les formations disciplinaires. Les séminaires des UMR et des instituts constituent le cœur de la formation scientifique des doctorants. L'ED 561 interagit également avec d'autres écoles doctorales de l'Île-de-France telles que l'ED 562 (*Bio Sorbonne Paris Cité - BioSPC*), l'ED 563 (*Médicament, toxicologie, chimie, imageries - MTCl*), l'ED 474 (*Frontières de l'innovation en recherche et éducation - FIRE*) et l'ED *Cancérologie* de l'université Paris-Saclay. La co-accréditation avec l'université Paris Sciences et Lettres est justifiée par le rattachement d'équipes de recherche de l'Institut Curie, ce qui se traduit par l'attribution régulière d'un contrat doctoral au concours de l'ED 561.

L'école doctorale coordonne la formation à et par la recherche. L'ED 561 n'offre pas de formations propres. Les volets de formation comprennent les actions coordonnées par l'ED 561, celles d'UPCité et celles des formations assurées par les unités de recherche et les partenaires de l'ED. Les actions coordonnées par l'ED se déroulent lors de la tenue annuelle des « Journées HOB » et consistent en sessions plénières et en ateliers. Elles sont complétées par des séminaires HOB sur un mode interactif. La formation à l'expérimentation animale (niveau concepteur), mutualisée avec l'UFR de Pharmacie, occupe une place centrale dans la formation doctorale de l'ED, dont elle est devenue une priorité budgétaire. Les séminaires d'UMR et d'instituts complètent la formation disciplinaire des doctorants. Ceux-ci sont invités à suivre les formations mises en place par le portail des formations doctorales d'UPCité, comme les modules « Science ouverte et intégrité scientifique », « Vers une recherche responsable », « Intégrité de la recherche et éthique de la communication scientifique » et une unité de recherche (UE) « Déontologie, intégrité et éthique pour la recherche ». On note que 25 % des doctorants ont été formés à l'intégrité scientifique pour l'année 2021-2022. Un objectif plus ambitieux pourrait être recommandé. L'entretien avec les doctorants a souligné l'absence de lisibilité de l'offre de formation et en particulier d'accompagnement dans le choix des formations.

La professionnalisation de la formation repose sur le CED (Collège des écoles doctorales) et l'établissement.

L'ED ne dispense pas de formation professionnalisante spécifique et s'appuie sur le Collège des écoles doctorales (CED) pour cette mission (via le catalogue du CED). L'absence de mise en place d'un portefeuille de compétences par l'ED est compensée par une volonté du CED de construire un document commun aux différentes ED qui fait actuellement défaut. L'ED interagit néanmoins avec les acteurs du monde socio-économique : elle est partenaire de l'association ADELIS qui organise des petits-déjeuners professionnels ; les représentants d'entreprises et d'associations (comme l'European School of Hematology) au sein du conseil de l'ED viennent dynamiser ce volet de la formation. Le portail de formation d'UPCité pour les doctorants, avec le parcours « Emplois et carrières », est un dispositif important pour l'ouverture au monde socio-professionnel. La coordination entre ces actions s'effectue lors de la journée d'accueil et lors de la tenue annuelle de « Journées HOB ». L'ED laisse à l'établissement UPCité le soin d'attribuer les missions complémentaires et ne souhaite pas y être associée.

La mobilité sortante des doctorants est modeste malgré une réelle politique d'internationalisation. L'ED bénéficie de dispositifs qui favorisent les mobilités des doctorants au niveau d'UPCité, membre de l'alliance européenne Circle U., pour 12 contrats doctoraux par an. Des partenariats ont été mis en place entre UPCité, le China Scholarship Council et la National University of Singapore. La proportion des doctorants internationaux varie de 8,7 % (17 doctorants) en 2017-2018 à 10 % (23 doctorants) en 2021-2022. Les cotutelles internationales, qui représentent deux à huit financements par an, restent limitées. Les mobilités sortantes des doctorants peuvent être financées par des bourses de mobilité internationales mises en place par le collège doctoral d'UPCité. Cette disposition permet de faire remonter deux demandes de doctorants de l'ED 561 par an. En 2021-2022, on compte deux mobilités sortantes, ce qui reste faible malgré la mise en place de graduate schools par UPCité.

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

La formation doctorale n'a pas développé une politique propre d'offre de formation et de valorisation des compétences des doctorants. L'ED n'offre pas de catalogue de formations qualifiantes. Cette offre est coordonnée par le CED et couvre un panel de compétences (alignées sur la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) du doctorat) qui auraient pu être un peu plus détaillées dans le dossier fourni. La formation doctorale s'appuie sur la production scientifique des doctorants comme marqueur du suivi longitudinal. La soutenance de thèse est conditionnée à la soumission d'au moins un article scientifique. La formation adopte une position réaliste sur ce sujet. La formation n'a pas encore mis en place un portefeuille de compétence pour les doctorants. Cet outil est néanmoins présenté comme un objectif du prochain contrat.

Les doctorants bénéficient de conditions d'admission et d'accueil communes efficaces. L'admission des doctorants est réalisée sur l'examen des projets de thèse et de la recevabilité des dossiers par le conseil de l'ED. Les projets à financer font l'objet d'un concours pour répartir les contrats doctoraux. Il s'agit d'un concours ouvert pour lequel 4 % des doctorants proviennent d'universités étrangères. Cependant, la majorité des doctorants étrangers ont réalisé un master en France, ce qui donne environ 10 % de doctorants étrangers. Les projets financés sont tous examinés en parallèle du concours d'entrée par le jury, qui correspond au périmètre du conseil de l'ED. Le taux d'encadrement de 2,5 thèses par directeur est en accord avec les habitudes des disciplines de l'ED. La formation des encadrants est quasiment inexistante, mais l'ED organise une session de formation des encadrants lors de la journée d'accueil des nouveaux doctorants. La qualité des conditions d'accueil des doctorants repose sur la Charte du doctorat d'UPCité qui la garantit (les doctorants ont notamment accès aux ressources numériques d'UPCité et des établissements publics à caractère scientifique

et technologique, EPST). La qualité de l'accueil est liée à un taux de financement important sur la durée du contrat (137 financements dédiés sur 194 dont 64 contrats doctoraux en 2017-2018 et 157 sur 211 dont 79 contrats doctoraux en 2021-2022). L'ED veille au financement du doctorant, et met à disposition une aide matérielle pouvant aller jusqu'à 500 euros par doctorant et par an, pour accéder aux formations et participer à des congrès. L'ED s'assure de la réalité du financement des thèses, y compris pour la réinscription en quatrième année. Le nombre de contrats doctoraux par financement d'État a légèrement augmenté au cours du quinquennat. Le nombre de contrats de Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) a également augmenté durant la période évaluée, passant de 2 à 4 %. La part des salariés a elle aussi augmenté passant de 25 en 2017 à 49 en 2021.

Les dispositifs de la formation en faveur des doctorants internationaux bénéficient du soutien d'UPCité et d'un effort réel de l'ED. L'établissement développe une politique visible en faveur des doctorants étrangers dont l'ED 561 bénéficie. Ainsi, un effort pour l'accès au logement est assuré par la participation d'UPCité à l'Alliance Sorbonne Paris Cité. L'audition des candidats au concours de l'ED 561 et aux sessions de sélection se fait aussi bien en français qu'en anglais. 40 % des formations sont proposés en anglais comme la formation à l'expérimentation animale (niveau concepteur) proposée par l'Institut Pasteur. Néanmoins, le site web de l'ED 561 est en français, ce qui freine la diffusion de l'information auprès des doctorants internationaux.

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

L'attractivité est mesurée essentiellement par le suivi des flux de candidatures, mais les données recueillies et leur analyse sont manquantes. L'ED 561 dispose d'un site web abrité par le site de l'université. Il fournit toutes les informations concernant les offres de thèses, les outils de formation et les démarches administratives. L'ED évalue le nombre de candidatures pour un contrat doctoral et la part de médecins et pharmaciens. Le comité remarque l'absence de détails sur ces marqueurs d'attractivité dans le dossier.

Les dispositifs d'accompagnement et d'aménagement du parcours du doctorant bénéficient d'une politique volontaire de l'ED. La durée des thèses est de trois ans, la réinscription en 4^e année étant considérée comme dérogatoire. Les données chiffrées indiquent une durée des thèses d'environ 40 mois, en accord avec la durée moyenne observée au niveau national en sciences du vivant. Le nombre de soutenances (61 pour 211 doctorants) est en lien avec la durée des thèses. Néanmoins, la diminution du nombre de soutenances durant la pandémie de COVID-19 n'a pas eu d'impact sur la durée des thèses. Il est à noter que le taux d'abandons (deux pour 211 doctorants) est extrêmement faible. L'ED a mis en place un dispositif intéressant de césure d'un an pour permettre aux hospitalo-universitaires en doctorat à temps partiel de s'immerger dans la vie des laboratoires. Un suivi de thèse fondé sur la tenue annuelle d'un comité de suivi individuel (CSI) dès la première année a été institué, anticipant la nouvelle réglementation.

La formation doctorale ne s'approprie pas le suivi du devenir professionnel des docteurs. Le CED initie l'enquête sur le devenir des docteurs en s'appuyant sur la plateforme IPDoc du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. L'ED contribue à l'enquête en informant les docteurs du lancement de celle-ci. Les résultats sont communiqués à la formation doctorale. Cependant, la formation ne précise pas le devenir des doctorants dans chacun de ses trois domaines dont un, celui des biothérapies, devrait être favorable à l'insertion professionnelle. La formation n'a pas non plus documenté le devenir des médecins et pharmaciens en matière de poursuite de carrière et de renforcement de la recherche médicale. L'entretien avec la direction de l'ED a renforcé ce sentiment de non-appropriation du suivi des carrières, l'ED considérant que les directeurs de thèse sont mieux placés pour l'assurer. L'absence de suivi du devenir des docteurs et donc de lien actif entre les anciens docteurs et les nouveaux a été soulignée par les doctorants lors de l'audition.

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

Les règles d'encadrement sont claires, mais le soutien de l'établissement est plus fragile. La politique de l'encadrement doctoral est définie par la Charte de l'ED, co-signée par le doctorant et son encadrant et présentée par le directeur de l'ED lors de la journée d'accueil. L'ED dispose d'une ligne budgétaire de 28 000 euros par an, mais n'assure pas la gestion financière. L'aide de 500 euros pour la participation à des formations et à des congrès, ainsi que la formation à l'expérimentation animale sont les deux postes de dépenses majeurs. L'ED dispose de deux gestionnaires rattachées au pôle CED, mais est confrontée à des difficultés en matière de ressources humaines qui sont un frein au déploiement de sa politique.

Le processus d'évaluation interne de la formation doctorale est inexistant. L'ED n'a pas mis en place d'évaluation de la formation doctorale en dehors des réunions du conseil de l'ED dans lesquelles elle associe les représentants des doctorants à l'évaluation des formations proposées par l'ED. Elle envisage de déléguer partiellement l'animation des journées de l'ED à des binômes de doctorants. L'entretien avec les doctorants a souligné leur difficulté à s'impliquer dans la vie de l'ED en raison d'un manque d'organisation. Cette situation est un facteur limitant et souligne le souhait actuel de la direction de l'ED de développer la vie de l'ED en partenariat avec les doctorants.

Conclusion

Points forts

- Un adossement à la recherche biomédicale tournée vers l'excellence scientifique ;
- Une bonne intégration dans la politique scientifique et de formation d'UPCité ;
- Une mise à profit des outils de formation professionnalisante de l'établissement ;
- Un pilotage rigoureux de l'ED (recrutement, accueil, financements) s'appuyant sur une direction paritaire.

Points faibles

- Une absence de formations disciplinaires spécifiques et d'information suffisante des doctorants sur le contenu de l'offre de formation ;
- Une diminution marquée du nombre de projets interdisciplinaires ;
- Une faiblesse de la politique internationale des mobilités sortantes ;
- Une absence de portefeuille de compétences ;
- Des dispositifs de suivi du devenir docteurs délégués au CED, avec une faible implication de l'ED ;
- Une absence de dispositifs de suivi et d'évaluation de la formation doctorale.

Recommandations

- Se réapproprier l'offre de formation disciplinaire et améliorer l'information autour de cette dernière.
- Développer des projets interdisciplinaires.
- Renforcer les dispositifs des mobilités sortantes.
- Développer un suivi des doctorants par la mise en place d'un portefeuille de compétences.
- S'impliquer plus directement dans le suivi des docteurs.
- Mettre en place une évaluation de l'offre de formation.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE INGÉNIERIE DES SYSTÈMES, MATÉRIAUX, MÉCANIQUE, ÉNERGÉTIQUE - ISMME (N°621)

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est accréditée pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale (ED) *Ingénierie des systèmes, matériaux, mécanique, énergétique – ISMME (n° 621)*, une des six formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences pour l'ingénieur. Ce domaine est décliné en 4 axes thématiques (Énergétique et génie des procédés ; Matériaux et mécanique ; Mathématiques et systèmes ; Architecture) correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED, chaque axe thématique incluant une ou plusieurs spécialités. Dans le futur, l'axe Mathématiques et Systèmes donnera plus de place aux sciences des données et à l'apprentissage. L'institut de la transition numérique nouvellement créé à l'École des Mines de Paris-PSL permettra de développer cette thématique. La formation doctorale par la recherche est adossée à 8 unités de recherche (3 unités mixtes de recherche - UMR, 4 équipes d'accueil, 1 laboratoire). Cette formation doctorale comptait, en 2021-2022, 237 doctorants et 125 encadrants actifs. L'intégration croissante des doctorants de Chimie-ParisTech – PSL et de l'École nationale supérieure d'architecture Paris Malaquais (ENSAPM) fera croître dans le futur de 15 % le nombre de doctorants à environ 270. L'ED 621 est au cœur du programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation (ISAI)*.

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

La formation doctorale affiche une continuité avec les formations de master et d'ingénieur de l'université PSL reposant sur un programme gradué. L'articulation avec le 2^e cycle repose sur le programme gradué *Ingénierie, sciences appliquées, innovation (ISAI)* de l'université PSL, en continuité avec les formations des masters *Sciences et génie des matériaux ; Énergie ; Ingénierie de la santé ; Ingénierie nucléaire*, du programme gradué *ISAI*, ainsi que les cycles ingénieurs de l'École des Mines de Paris-PSL et Chimie ParisTech. Les sujets de thèse sont proposés en étroite collaboration tant avec le monde académique qu'avec le monde socio-économique dans des domaines reconnus clés de l'industrie du futur. Le programme gradué démarré en 2021 ne concerne encore qu'une toute petite proportion des doctorants inscrits, mais devrait gagner en visibilité. En 2022-2023, parmi les doctorants de première année, 23 doctorants sont issus du 2^e cycle et des diplômes d'ingénieurs de l'université PSL, dont 7 proviennent du programme gradué *ISAI*. L'ED affiche une politique volontariste de soutien aux thèses pluridisciplinaires entre deux thèmes/axes et aux thèses interétablissements. Une part non négligeable des sujets de thèse concerne des enjeux du développement durable. La formation doctorale bénéficie chaque année de 3 contrats doctoraux de l'université PSL à travers le programme gradué et en moyenne de 8 contrats doctoraux sur budget d'établissement de l'École des Mines de Paris-PSL pour assurer le ressourcement scientifique.

Le conseil doctoral est seulement représentatif des thématiques ou axes avec une double coordination. Le conseil doctoral qui fixe la politique de la formation doctorale s'appuie sur des enseignants-chercheurs/chercheurs dans les 4 thématiques/axes de l'école doctorale, avec la participation de 4 doctorants et 4 membres extérieurs : 2 représentants du monde socio-économique et 2 directeurs d'autres ED du domaine. Sa composition et son fonctionnement sont conformes à la législation. Il se réunit deux fois par an. L'école doctorale participe à la vie du collège doctoral de l'université PSL incluant toutes les ED rattachées à l'université PSL, ainsi qu'à la commission des études doctorales de l'École des Mines de Paris-PSL qui rassemble cinq formations doctorales inscrivant des doctorants des équipes de recherche de l'École des Mines de Paris-PSL. On peut s'interroger sur les prérogatives respectives de ces deux structures qui se superposent en partie avec des gouvernances différentes. Par ailleurs, la commission des études doctorales de l'École des Mines de Paris-PSL ne s'intéressant qu'aux doctorants des équipes de recherche associées à l'École des Mines de Paris-PSL, il y a lieu de s'assurer d'une égalité de traitement avec les doctorants des équipes de recherche de l'École nationale

supérieure de chimie de Paris (Chimie-ParisTech-PSL) et de l'École nationale supérieure d'architecture Paris-Malaquais (ENSAPM).

L'offre de formation doctorale est riche et bénéficie d'une organisation facilitant la mutualisation d'enseignements. Les doctorants suivent au moins 90 heures de formation doctorale, assurées par une cinquantaine d'enseignants-chercheurs, réparties entre formations scientifiques d'ouverture, approfondissement du sujet de thèse et formations transversales professionnalisantes incluant une formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique. Il faut noter l'ouverture aux doctorants des *PSL weeks* ouvertes et banalisées, ainsi que les semaines du réseau international *Advanced Technology Higher Education Network SOCRATES (ATHENS)*, qui chaque année, durant quatre semaines, permettent de suivre un large éventail de cours d'ouverture et d'approfondissement portés par les enseignants-chercheurs et les chercheurs de l'université PSL. Il faut ajouter l'accès possible sur accord de l'enseignant aux cours des masters du programme gradué, des mastères spécialisés ou des cycles ingénieurs. Le collège doctoral de l'université PSL met en place des formations transversales professionnalisantes dans de nombreux domaines, en particulier la communication, la pédagogie, l'entrepreneuriat, l'éthique, les langues, la recherche documentaire et la connaissance de soi. Les exigences en termes de publication des doctorants sont assez standard avec la participation à une conférence internationale et la soumission d'un article à une revue internationale à comité de lecture avant la soutenance. On notera que la politique de science ouverte est encore modeste avec simplement le dépôt des thèses sur la plateforme Archive ouverte HAL et le portail dédié « thèse.fr ».

La formation doctorale liée aux enjeux et défis socio-économiques actuels s'appuie sur une recherche partenariale exceptionnellement développée. Les thèses sont majoritairement effectuées en recherche partenariale : 65 % des doctorants en 2022 étaient en contact direct avec une entreprise ou un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) par des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), des contrats de formation recherche via la structure de recherche ARMINES ou des contrats à durée déterminée (CDD). Deux représentants du monde socio-économique siègent au conseil de l'ED. La journée des doctorants de 2^e année est axée sur la découverte des carrières par la rencontre avec des docteurs issus de la formation doctorale ayant eu des parcours variés. Ces rencontres s'ajoutent aux formations transversales professionnalisantes. En particulier, deux formations concernant la poursuite de carrière dans l'enseignement et la recherche sont proposées. Un parcours en anglais de six mois dédié à l'entrepreneuriat et l'innovation est également proposé depuis 2017 avec un accompagnement de professionnels issus du monde socio-économique. Le financement de thèse est obligatoire durant trois ans. Quasiment 100 % des doctorants ont un financement. Les missions complémentaires d'enseignement sont proposées aux doctorants qui le souhaitent. Les laboratoires proposent des missions d'expertise. Plusieurs doctorants font de la vulgarisation scientifique en collège ou lycée. Environ 30 % des doctorants sont concernés par ces différentes missions complémentaires.

La formation doctorale recrute de manière importante à l'international avec un nombre modeste de contrats en cotutelle. Un tiers des doctorants de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 621 ont un diplôme de master ou ingénieur obtenu à l'étranger et 47 % sont de nationalité étrangère, principalement du Liban, d'Amérique du Sud et d'Afrique du Nord. Une offre commune de formations doctorales a été proposée de 2019 à 2022 dans le cadre du projet IDEAL du programme Erasmus + qui incluait 10 partenaires de 5 pays européens. Les contrats en cotutelle représentent, en 2022, 4 % des contrats doctoraux, essentiellement via un projet européen *Innovative Training Networks (ITN)* et des collaborations entre chercheurs. L'université PSL est membre de l'alliance européenne *European Engineering Learning Innovation & Science Alliance (EELISA)*, ce qui se traduit par la mise en place d'enseignements partagés entre les 9 partenaires répartis dans 7 pays européens.

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

La formation doctorale couvre les blocs de compétences définies par le Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) et l'ensemble des doctorants constituent un portfolio. Les formations doctorales proposées par le collège doctoral et l'ED 621 s'attachent à couvrir les six blocs de compétences définies par le RNCP. Lors des comités de suivi, un échange a lieu avec l'équipe d'encadrement pour vérifier que le projet doctoral est bien conduit et que les formations suivies par le doctorant permettent de consolider les différents blocs de compétences associés au doctorat. Une majorité des doctorants conduisent leurs recherches en partenariat direct avec une entreprise, ce qui facilite l'insertion dans le monde socio-économique. L'ensemble des doctorants constituent un portfolio qui est géré grâce à un espace numérique dédié (logiciel Accès doctorat unique mutualisé - ADUM) et qui est vérifié par le comité de suivi.

Le processus de recrutement des doctorants est clair, avec un accueil par site. La gestion des habilitations à diriger des recherches (HDR) est déléguée aux établissements composant l'université PSL. Les règles de recrutement des doctorants sont communes à l'échelle de l'école doctorale. Les sujets de thèse, en dehors des sujets des contrats doctoraux fléchés sur dotation des établissements ou du programme gradué, sont proposés par les enseignants-chercheurs et chercheurs et sont validés par le directeur du centre ou le responsable d'équipe. Les dossiers de candidature sont envoyés aux enseignants-chercheurs et chercheurs proposant le sujet de thèse. Les candidats présélectionnés sont convoqués devant une commission de recrutement composée *a minima* de trois enseignants-chercheurs ou chercheurs rattachés à l'ED et validée par le responsable de spécialité. Cette commission évalue les candidats en termes d'aptitude personnelle, de motivation et d'adéquation avec le sujet de thèse proposé. Les candidats retenus sont transmis au directeur de l'ED pour validation pédagogique en vue de l'inscription dans les établissements de préparation de thèse. Il faut noter que, sur avis de la commission de recrutement, la première année de thèse peut être probatoire avec l'obligation de valider un complément de formation. Les modalités d'attribution des contrats doctoraux fléchés sur dotation des établissements ou du programme gradué ne sont pas décrites dans le dossier d'évaluation. Les habilitations à diriger des recherches ne sont pas gérées par l'ED à l'université PSL. Celle-ci a délégué la gestion administrative de l'HDR aux établissements qui ont leur procédure propre. La gestion des HDR n'est pas décrite dans le dossier d'évaluation. Il n'est pas possible de savoir si les règles d'autorisation d'inscription à l'HDR sont les mêmes entre établissements. L'accueil des doctorants est effectué par chaque site.

La formation doctorale assure un suivi et un encadrement des doctorants de qualité, mais les règles des taux d'encadrement de thèse ne sont pas respectées. Une évaluation de l'avancée des travaux de première année est réalisée au mois de juin par la formation doctorale avec un premier document rédigé et une présentation orale devant un jury qui émet un avis sur l'inscription en deuxième année. Le suivi des doctorants par des comités de suivi individuel (CSI) institué dès la première année correspond aux exigences du nouvel arrêté. La durée moyenne des thèses a augmenté durant la période, en passant de 40,5 mois en 2019, à 42 mois en 2021. Le taux maximal d'encadrement fixé par la formation correspond à la participation à cinq équipes d'encadrement de thèse, quelle que soit la quotité. Une équipe d'encadrement comprend le directeur de thèse et les autres encadrants. Les quotités ne peuvent être inférieures à 30 % (25 % si la thèse est en codirection entre deux équipes de recherche distinctes). Le taux maximal n'est pas globalement respecté avec un nombre significatif d'enseignants-chercheurs et de chercheurs encadrant plus de 5 doctorants. Néanmoins, on n'observe pas de corrélation entre surencadrement et dérive de la durée des thèses ou faiblesse des publications. Il faut noter que le taux maximal d'encadrement était de 8 doctorants lors de la précédente accréditation. Les règles de suivi des candidats à l'HDR ne sont pas définies à l'échelle de l'école doctorale, mais à l'échelle des établissements. Elles ne sont pas décrites dans le dossier d'évaluation et il y a un risque d'hétérogénéité. Tous les doctorants sont financés. Ils sont sensibilisés en première année de thèse par le biais d'une conférence sur les discriminations, les stéréotypes et le harcèlement. Les responsables de spécialité doctorale ont bénéficié d'une formation aux risques psychosociaux. Les règles de soutenance définissent de manière stricte le statut de membre externe du jury. Pour pouvoir soutenir sa thèse, le doctorant doit avoir effectué 90 heures de formation. Une production scientifique minimale est demandée avant la soutenance, consistant en une participation à une conférence internationale et la soumission d'un article à une revue à comité de lecture. Le portfolio doit avoir été complété.

L'offre de formation doctorale s'adapte de plus en plus aux étudiants internationaux. Les doctorants de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 621 peuvent bénéficier d'une aide ponctuelle pour un séjour de recherche à l'étranger financé par la fondation de l'École des Mines de Paris-PSL ou dans le cadre du programme Erasmus. La mobilité sortante en 2021-2022 concerne 2 % des doctorants. Les laboratoires accueillent des doctorants d'université étrangère pour de courtes durées dans le cadre de collaborations scientifiques, mais sans soutien financier de l'ED. L'université PSL a mis en place une structure d'accueil des étudiants étrangers (PSL Welcome Desk). Une partie des enseignements de la formation doctorale est dispensée en anglais. Le catalogue des formations du collège doctoral de l'université PSL compte progressivement de plus en plus d'enseignements en anglais. Les doctorants de l'ED sont répartis dans de nombreux sites distants. Ainsi, 1/3 des formations sont proposées en distanciel.

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

Le suivi du flux des candidatures est incomplet. Les propositions de thèse sont publiées sur la plateforme ADUM et également par les laboratoires sur les sites spécialisés. Le dépôt de candidature n'est pas encore dématérialisé. Un filtrage important est réalisé au niveau des laboratoires sans que cela soit quantifié. Le nombre de candidats par rapport aux nombres d'inscrits en première année n'est pas connu, ni même le nombre de candidats auditionnés. Il est rapporté une plus forte attractivité des thèses en partenariat.

Les dispositifs d'accompagnement du parcours du doctorant doivent être améliorés. Les commissions de recrutement et les comités de suivi permettent d'identifier d'éventuels besoins spécifiques. L'aménagement du temps de travail peut être proposé au doctorant. Il n'est pas fait état d'aménagement possible du poste de travail.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est assuré efficacement par l'université PSL. Chaque année, l'université PSL coordonne l'enquête Insertion professionnelle des diplômés de doctorat (IP Doc). L'université PSL remet un rapport analysant l'insertion professionnelle un an et trois ans après la soutenance. Les derniers résultats publiés concernent les docteurs de 2019 avec un taux de réponse raisonnable de 72 %. Les résultats montraient que 100 % des docteurs étaient employés au 1^{er} décembre 2020, dont 57 % dans des entreprises.

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

L'université PSL soutient correctement la formation doctorale en termes de moyens, en particulier dans le contexte des programmes gradués. Un cadre commun aux ED est défini par le collège doctoral de l'université PSL. La formation doctorale édite un guide pour les doctorants. Dans le contexte des programmes gradués, l'université PSL a mis en place le dispositif des « Professeurs attachés » qui permet de confier à des chercheurs des Organismes nationaux de recherche (ONR) une charge d'enseignement de 64 heures équivalent travaux dirigés (TD) et des responsabilités pédagogiques. L'université PSL a également mis en place un dispositif de « *Visiting Fellows* » permettant d'inviter des professeurs au meilleur niveau international pour une durée de 3 à 6 mois fractionnable sur 3 ans, qui interviennent dans les enseignements aux niveaux master et doctorat. Une mobilité internationale peut être imposée aux jeunes enseignants-chercheurs et chercheurs s'ils ne l'ont pas effectuée préalablement. Une formation à l'encadrement de l'École interne de l'université PSL est proposée aux nouveaux encadrants. Cette formation est obligatoire pour s'inscrire à l'HDR à l'École des Mines de Paris-PSL. Le soutien financier octroyé par l'université PSL à la formation doctorale en termes de fonctionnement est très modeste, à raison de 5 k€ par an.

Un mécanisme d'évaluation est mis en place par le bureau exécutif de l'ED de manière satisfaisante avec les représentants des doctorants. Le collège doctoral de l'université PSL évalue chaque formation qu'il propose aux doctorants avec l'aide d'une enquête de satisfaction. Les représentants des doctorants sont présents aux bureaux exécutifs mensuels de l'ED et peuvent faire remonter toute proposition en s'appuyant sur des sondages auprès des doctorants. De nombreux sujets ont été ainsi travaillés avec les doctorants comme les journées doctorales, les modalités de suivi, le télétravail, les modalités de validation des formations, les formations d'ouverture, etc. Les évaluations des formations portées directement par l'ED sont présentées et discutées aux bureaux exécutifs avec les doctorants et les évolutions sont portées au conseil de l'ED.

5. Les orientations majeures pour le prochain contrat quinquennal

La formation doctorale ne prévoit pas de changements majeurs, mais une réorganisation de certaines thématiques et un déménagement de trois laboratoires en 2025 sur le nouveau site Versailles-Satory.

Conclusion

Points forts

- Une formation doctorale s'appuyant sur une recherche partenariale exceptionnellement développée ;
- Une formation doctorale riche associée à un programme gradué ;
- Une formation doctorale attractive à l'international ;
- Un portfolio constitué par tous les doctorants.

Points faibles

- Des taux d'encadrement très élevés en dehors des règles communes pour certains encadrants ;

- Un suivi réduit des candidats à l'habilitation à diriger des recherches en dehors de l'ED ;
- Un manque de suivi du flux des candidatures au doctorat ;
- Une trop grande diversité des pratiques, en fonction des établissements-composantes.

Recommandations

- Poursuivre l'effort de normalisation des taux d'encadrement.
- Suivre les préparations d'HDR.
- Mettre en place un suivi complet des flux de candidatures au doctorat.
- Continuer l'effort d'harmonisation des pratiques des établissements constituant l'université PSL.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE MÉDICAMENTS, TOXICOLOGIE, CHIMIE, IMAGERIES - MTCI (N° 563)

Établissements

Université Paris Cité - UPCité
Université Paris Sciences et Lettres (PSL)

Présentation de la formation

Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Médicaments, toxicologie, chimie, imagerie* (ED n° 563), une des 21 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral d'UPCité. Son périmètre couvre les domaines des Sciences et techniques (ST) et des Sciences de la vie et de la santé (SVS), principalement les domaines scientifiques Biologie-médecine-santé et Chimie. Ces domaines sont déclinés en plusieurs spécialités de la recherche biomédicale et thérapeutique correspondant aux thématiques du périmètre de l'ED. La formation doctorale par la recherche est adossée à 41 unités de recherche (UR) labellisées, localisées à l'institut Curie, à l'École supérieure de Physique et de Chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris), à l'Institut Pasteur, à l'Institut de Biologie physico-chimique et au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), ainsi qu'à 76 équipes d'accueil. Cette formation comptait, en 2021-2022, 223 doctorants et 160 encadrants actifs.

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

La stratégie de la formation doctorale et son périmètre scientifique sont déterminés par les thématiques des unités de recherche (UR) qui lui sont rattachées, et cohérents avec l'axe Biologie-médecine-santé affiché par l'établissement. Le domaine Biologie-médecine-santé couvre 80 % des inscrits, le domaine Chimie ne concernant qu'environ 20 % des doctorants. La pluridisciplinarité interne est reflétée par la proposition de 19 sujets de thèse interdisciplinaires en 2021-2022, dont 14 financés par des contrats doctoraux. Les doctorants bénéficient des formations proposées par les programmes doctoraux (des graduate schools (GS) ou Écoles universitaires de recherche, EUR). L'articulation de la formation doctorale inscrite dans le périmètre de l'ED 563 avec les masters d'UPCité est objectivée par la participation des enseignants-chercheurs des UR à la formation doctorale et par la possibilité pour les doctorants de suivre des formations du 2^e cycle dans différents masters d'UPCité et d'autres formations proposées par l'établissement, comme celle sur l'expérimentation animale. La formation compte sur le programme SMARTS-UP, en cours, pour mettre en place un continuum master-doctorat. Le doctorat est mis en valeur par l'organisation d'une cérémonie de remise des diplômes de docteur depuis 2022.

L'ED 563 est partenaire académique de l'université PSL, ce qui lui permet d'augmenter le nombre et la diversité thématique des formations doctorales. Ce partenariat concerne les laboratoires de l'Institut Curie et de l'École supérieure de Physique et de Chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI). PSL contribue à la formation doctorale mais les formations proposées sont réservées aux doctorants inscrits à PSL, ce qui limite l'intérêt du partenariat pour l'ED 563 et crée des inégalités d'accès à ces formations. Le collège des écoles doctorales (CED) anime et coordonne les réseaux de la formation doctorale à UPCité en concertation avec les structures de gouvernance (présidence, conseils, commission de la recherche) et les services centraux et communs d'UPCité. Il organise également les formations généralistes et professionnalisantes des doctorants. Il y a peu de réunions avec le CED et pas véritablement d'esprit collectif mais le responsable actuel du CED est très réactif, affichant son dynamisme relationnel avec la direction de l'ED 563.

La formation à et par la recherche des doctorants est adaptée sauf dans le domaine de la chimie où elle est insuffisante. Moins de 5 % des chercheurs et des enseignants-chercheurs des UR sont impliqués dans les formations disciplinaires en chimie. Certains participent aux formations d'aide à la recherche sous forme de cours, d'écoles d'été, de workshops et de journées « jeunes chercheurs ». Les doctorants choisissent leurs

formations en fonction de leur projet professionnel en concertation avec leurs directeurs de thèse et en discutant avec d'autres doctorants. Ils utilisent le catalogue d'UPCité et les formations en ligne de France université numérique (FUN). Les formations de master ne leur paraissent pas appropriées et ils connaissent peu celles proposées par les GS. On regrette le faible nombre de formations disciplinaires en lien avec la chimie. Les doctorants apprécient le fait que l'ED 563 valide de nombreuses formations extérieures et que ceux qui ont une activité complémentaire d'enseignement aient accès à une formation « Apprendre à enseigner ». Les journées annuelles de l'ED sont organisées par les doctorants sur deux jours au cours desquels ils présentent leurs travaux sous forme de communications orales et affichées. Les doctorants doivent être co-auteurs en rang utile (premier auteur) d'au moins un article en cours de rédaction sur leurs travaux de thèse. Ils sont fortement incités à effectuer une communication sur leurs travaux de recherche dans un congrès international mais ce n'est pas obligatoire pour la soutenance de thèse. Les manuscrits de thèse sont déposés sur le portail Archive ouverte HAL. Une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique est obligatoire mais une enquête interne à l'ED a montré en 2021-2022 que tous les doctorants ne l'avaient pas suivie, ce qui devra être corrigé car cette formation est obligatoire d'après l'arrêté du doctorat de 2016.

La politique de professionnalisation de la formation doctorale s'appuie principalement sur les formations proposées par le CED et le réseau de diffusion de l'ED. L'ED est reliée à quatre graduate schools (GS) qui contribuent à la formation doctorale, mais l'articulation de ces GS avec l'ED est pratiquement inexistante. Les doctorants sont sensibilisés au plagiat et les manuscrits de thèse sont analysés par un logiciel anti-plagiat. Des animations proposées par le réseau de diffusion auquel appartient l'ED 563 sont également proposées telles que « Docteurs et doctorants : trouver sa voie et un emploi ». Les doctorants peuvent participer au « PhD Talent career fair », un forum de recrutement des docteurs, et préparer leur insertion professionnelle en effectuant des missions complémentaires. Le pourcentage de doctorants ayant une activité complémentaire a diminué de moitié depuis 2019-2020. Il est passé de 20 % à 9 % en 2021-2022 avec une valeur intermédiaire de 12 % en 2020-2021, sans qu'une explication ne soit apportée dans le dossier. Les missions d'enseignement représentent 90 à 100 % des missions complémentaires. Cinq doctorants ont effectué une mission d'expertise et un une mission de diffusion de l'information scientifique et technique sur la période considérée. Les liens de la formation doctorale avec le monde socio-économique sont peu nombreux. Deux représentants des laboratoires Sanofi et Servier, dont les secteurs d'activités s'inscrivent dans le périmètre de l'ED, siègent au conseil de l'ED. En moyenne, 11 Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) sont établies chaque année sur les cinq dernières années. Les liens avec le monde socio-économique devront être renforcés.

L'ouverture à l'international est réelle mais limitée et la formation ne propose pas de stratégie pour la renforcer. Il n'existe pas de partenariats internationaux et seulement 17 conventions de cotutelle ont été signées entre 2017 et 2022. Les financements étrangers de la Commission européenne et des organismes internationaux représentent environ 20 % (allant de 16 % à 26,5 %) du nombre total des contrats doctoraux attribués. Un très faible pourcentage de doctorants (6 %) a bénéficié d'une Bourse doctorale de mobilité internationale (BDMI) d'UPCité. L'ED 563 ne finance pas les mobilités internationales mais elle a obtenu quatre contrats doctoraux internationaux financés par l'Initiative d'excellence (IdEx) pendant le quinquennat et deux doctorants ont effectué une mobilité dans le cadre d'un projet européen. L'ED ne propose pas de stratégie propre pour promouvoir l'internationalisation, ce qui est regrettable. Elle compte sur le développement du programme SMARTS-UP qui soutiendra les mobilités sortantes et devrait renforcer l'attractivité internationale avec des contrats internationaux et un partenariat avec le Chinese Scholarship Council. L'ED 563 n'est pour l'instant pas impliquée dans les projets relevant du Programme d'investissements d'avenir (PIA). Elle a été contactée par le PIA 4 « Maladies infectieuses émergentes et menaces » mais n'a pas eu de retour.

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

La formation doctorale définit les compétences visées en s'appuyant sur les segments professionnels des fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) pour valoriser les compétences. Les doctorants doivent suivre au moins 100 heures de formation au cours de leur thèse, dont 50 heures de formation généraliste et professionnalisante. Sont proposés notamment un MOOC (Massive open online course) « Doctorat et poursuite de carrière » et 24 modules de l'Institut de formation supérieure Biomédicale de l'université Paris-Saclay, dont l'ED 563 est partenaire, permettant aux doctorants d'approfondir leurs connaissances du milieu hospitalier et des bio-industries. Les compétences acquises par les doctorants sont validées par un portfolio de compétences certifié en fin de thèse par la direction de l'ED. Outre 50 heures de formation généraliste et professionnalisante organisées par le CED, la formation inclut 50 heures de formation scientifique, des travaux de recherche et la participation aux journées scientifiques de l'ED.

Les règles d'admission, de recrutement, d'encadrement et de financement des doctorants votées par le conseil de l'ED sont claires et de bonne qualité. Tous les candidats non soumis à une procédure de sélection sont auditionnés, témoignant d'une bonne pratique de recrutement. Ils présentent leur projet de thèse et répondent aux questions d'un jury constitué de trois personnes représentant les directeurs de thèse, la direction de l'ED et les doctorants. Les doctorants bénéficient d'un accueil leur permettant de réaliser leurs travaux dans de bonnes conditions scientifiques, matérielles et financières. Tous les doctorants de l'ED sont financés. Un financement minimal de 1 000 euros mensuels pour trois ans est obligatoire pour s'inscrire en thèse. La proportion des doctorants financés par des contrats doctoraux (tous types confondus) a légèrement diminué (de 81 % à 73,5 %) sur la période évaluée alors que le pourcentage de doctorants exerçant une activité rémunérée a légèrement augmenté (de 19,9 % à 27,5 %). Les doctorants salariés exercent presque tous leurs activités dans la fonction publique. Quelques doctorants (jusqu'à trois selon les années) exercent une activité salariée dans le privé. Les financements de l'État et des agences françaises de financements publics de la recherche constituent 50 à 60 % des contrats doctoraux selon les années. Les autres contrats doctoraux sont financés par des collectivités territoriales dont les financements régionaux, les CIFRE, la Commission européenne ainsi que des organismes étrangers, internationaux et de formation continue. L'ED limite le taux d'encadrement des thèses à trois par directeur de thèse pour favoriser un encadrement de qualité. La majorité des directeurs de thèse (68 %) encadre un seul doctorant, 23 % deux doctorants et seulement 9 % trois doctorants. Il faut être titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR) pour diriger ou codiriger une thèse. Le co-encadrement par un chercheur ou enseignant-chercheur non titulaire de l'HDR est autorisé si celui-ci s'engage à soutenir son HDR avant la fin de la thèse co-encadrée. L'encadrement des doctorants présente *a priori* les garanties d'une très bonne qualité, mais des formations devraient être proposées aux encadrants ayant récemment obtenu leur HDR.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement régulier et suivi. La réunion d'un comité de suivi individuel (CSI), dont la composition est validée par l'ED, est obligatoire pour la réinscription en année supérieure. Au cours de cette réunion, le doctorant expose ses travaux puis répond aux questions scientifiques des membres du CSI, ce qui permet le suivi du déroulement matériel et scientifique de la thèse. L'ED effectue aussi un entretien à la moitié de la durée de la thèse (au cours de la deuxième année) avec un représentant de la direction, des directeurs de thèse et des doctorants pour faire le point sur le déroulement de la thèse, les formations suivies, les éventuelles difficultés pour soutenir la thèse en trois ans et l'après-thèse. Bien que l'évaluation du doctorant à mi-parcours soit partiellement redondante avec le CSI de 2^e année, le conseil de l'ED a décidé de la conserver. Il serait souhaitable de clarifier les rôles respectifs du CSI de 2^e année et de l'évaluation à mi-parcours par l'ED, et de supprimer l'entretien à mi-parcours pour détecter les problèmes éventuels plus tôt. En cas de difficulté, les doctorants peuvent contacter leurs représentants au conseil de l'ED ou la direction de l'ED qui met en place, si nécessaire, une cellule de médiation, mais sa composition et le déroulement des procédures de médiation ne sont pas précisés. Ces informations devraient être accessibles sur le site web de l'ED, qui devrait être mis à jour, de même que celles concernant le dispositif de signalement des actes de violence, de discrimination, de harcèlement moral ou sexuel et d'agissements sexistes.

Des dispositifs adaptés sont en place pour les doctorants internationaux. La formation propose des cours de français pour les doctorants internationaux et communique les informations aux doctorants en français et en anglais par mail. Une version anglaise du site web de l'ED est en cours de construction. Des formations en langue anglaise sont proposées aux doctorants français. La plupart des formations proposées par le CED peuvent être effectuées en distanciel, ce qui permet aux doctorants en mobilité de suivre des formations en ligne. Quarante-deux doctorants avaient suivi une formation en distanciel d'après une enquête réalisée pour l'année 2021-2022.

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

L'attractivité de la formation doctorale est très bonne au niveau national mais limitée au niveau international. Le pourcentage d'étudiants de 2^e année de 2^e cycle des établissements associés à l'ED inscrits en doctorat en année n+1 et n+2 varie de 7 à 12 % selon les années. La formation doctorale recrute donc principalement des doctorants ayant obtenu leur diplôme de master dans d'autres établissements. En revanche, entre 2 % et 10 % des inscrits sont des doctorants internationaux ayant obtenu leur diplôme le plus élevé à l'étranger. L'attractivité internationale de la formation est donc faible. Le nombre de primo-entrants est stable (de 202 à 223). L'augmentation du potentiel d'encadrement de la formation de 19 % par rapport au contrat précédent est analysée par la formation comme une preuve de son attractivité mais pourrait refléter l'augmentation du personnel des unités de recherche rattachées à l'ED. Le nombre de candidats déposant un dossier de candidature en vue d'une inscription à l'ED est stable sur la période, variant de 90 en 2017 à 97 en 2022 avec une diminution transitoire en 2020 et 2021. Il y a une légère diminution des candidatures en Chimie (27 en 2017 et 22 en 2022) et une augmentation des candidatures en Biologie, médecine, santé (63 en 2017 et 75 en 2022).

Des aménagements sont mis en place par l'ED pour les doctorants ayant des besoins spécifiques. C'est le cas des doctorants salariés de l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP - HP) qui sont encouragés à réaliser leur thèse en six ans, conformément à l'arrêt du doctorat, et des doctorants en cotutelle dont les 100 heures de formation sont réparties à 50 % entre chaque pays. L'ED a également défini des critères spécifiques pour les demandes d'obtention du doctorat par la validation des acquis de l'expérience (VAE) et en a accordé deux sur les cinq demandées pendant la période évaluée.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est assuré par le CED, et témoigne d'une formation doctorale adaptée aux objectifs de poursuite de carrière. Selon l'enquête IPDoc de 2021, à laquelle 67 % et 53 % respectivement des doctorants diplômés en 2018 et 2020 ont répondu, 85 % des diplômés 2018 et 88 % des diplômés 2020 étaient en emploi au 1^{er} décembre 2021 et seulement 8 % et 12 % étaient en recherche d'emploi, ce qui atteste de la pertinence de la formation doctorale de l'ED 563 comme parcours professionnel. Les diplômés occupaient principalement un emploi en tant qu'enseignants de l'enseignement supérieur, dans des professions scientifiques supérieures (48 % et 64 % respectivement pour les diplômés 2018 et 2020) ou comme ingénieurs et cadres techniques d'entreprise (29 % et 14 %). Il faut noter entre 2018 et 2020 une augmentation significative du pourcentage de jeunes diplômés ayant un emploi dans l'enseignement supérieur ou une profession scientifique supérieure et, parallèlement, une diminution de la part de ceux travaillant en entreprise. Il y a eu également une forte diminution des emplois permanents occupés par les jeunes docteurs entre 2018 (56 %) et 2020 (14 %) ce qui est préoccupant. Il est indispensable que les résultats du suivi de l'insertion professionnelle des jeunes docteurs soient communiqués à la direction de l'ED pour qu'elle puisse faire évoluer la formation doctorale si nécessaire et optimiser l'insertion professionnelle des docteurs.

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

L'ED n'a pas été soutenue de façon régulière lors de la période de fusion entre les universités Paris-Descartes et Paris-Diderot. Sur le plan administratif, le fonctionnement de l'ED 563, à laquelle une gestionnaire à temps plein est affectée par UPCité, a été transitoirement perturbé par la fusion des Universités Paris-Descartes et Paris-Diderot en raison de mouvements de personnels, de la restructuration des services et d'une nouvelle répartition des tâches entre ceux-ci. L'ED consacre 75 % de son budget à l'organisation de journées scientifiques, ce qui limite sa capacité à financer d'autres activités pour les doctorants. Un budget de 25 k€ ainsi que 14 contrats doctoraux proposés au concours ont été alloués à l'ED 563 chaque année pendant le quinquennat. La formation à l'expérimentation animale des doctorants (6,5 k€) est financée par le CED. Les journées scientifiques de l'ED organisées sur deux jours, et auxquelles les doctorants doivent participer une fois au cours de leur thèse, renforcent le sentiment d'appartenance à l'ED mais représentent 75 % de son budget total. C'est une part très importante qui empêche l'ED de développer d'autres actions de formation pour les doctorants et constitue un point faible.

La formation doctorale ne s'appuie pas sur un dispositif d'évaluation interne de toutes les formations qu'elle propose. L'ED 563 ne fait pas évaluer par les doctorants les formations disciplinaires. Les formations transversales proposées par le CED sont régulièrement évaluées. L'ED 563 a réalisé en 2021-2022 une enquête auprès des doctorants sur le suivi en distanciel des formations à l'éthique et à l'intégrité scientifique indiquant qu'un pourcentage assez faible des doctorants suivaient la formation à l'éthique pourtant obligatoire. Aucun dispositif effectif et clairement affiché d'évaluation et d'amélioration continue de la formation doctorale n'est mis en place.

Conclusion

Points forts

- Un adossement riche aux UR, assurant une diversité thématique importante à l'ED ;
- Une diversité des formations et manifestations professionnalisantes relayées par l'ED pour faciliter l'insertion professionnelle des jeunes diplômés ;

- Une bonne qualité d'encadrement des doctorants par les titulaires d'une HDR en limitant à trois le nombre de doctorants dirigés ou co-dirigés par un titulaire de l'HDR ;
- Une sensibilisation au plagiat via l'analyse des manuscrits de thèse par un logiciel anti-plagiat.

Points faibles

- Un manque de participation des chercheurs et des enseignants-chercheurs à la formation doctorale disciplinaire ;
- Un manque de suivi par les doctorants de la formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique ;
- Une ouverture internationale limitée et peu ambitieuse ;
- Une absence d'analyse des résultats du suivi de l'insertion professionnelle des jeunes docteurs effectuée par le CED ;
- Une insuffisance du processus d'évaluation et d'amélioration continue des formations suivies par les doctorants et non évaluées par le CED.

Recommandations

- Assurer une coordination des formations disciplinaires en impliquant activement les chercheurs et les enseignants-chercheurs des UR.
- Rendre obligatoire le suivi de la formation à l'éthique en exigeant l'attestation de suivi lors du dépôt du dossier de soutenance.
- Renforcer l'attractivité internationale en concertation avec le CED et les GS, en déployant une offre de mobilités constructive.
- Assurer une coordination de l'ED et du CED sur les résultats des enquêtes du suivi de l'insertion professionnelle des jeunes docteurs et les analyser pour améliorer la formation doctorale de l'ED.
- Mettre en place une évaluation des formations disciplinaires suivies par les doctorants et non évaluées par le CED.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE PHYSIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE (N° 564)

Établissements

Université Paris Sciences et Lettres
Sorbonne Université
Université Paris Cité
Université Paris Saclay

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL), Sorbonne Université (SU), Université Paris Cité (UPCité) et l'université Paris-Saclay (UPSaclay) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Physique en Île-de-France – PIF* (ED 564), une des six formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Son périmètre couvre principalement des domaines scientifiques centrés sur la physique, mais aussi certains aspects attenants de la chimie et des sciences de la vie et de la santé. Malgré cette richesse thématique, la formation doctorale n'est pas déclinée en spécialités. La formation doctorale par la recherche est adossée à 58 unités de recherche et comptait, en 2021-2022, 689 doctorants et 577 encadrants actifs. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564 est au cœur du programme gradué *Physique*.

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

La formation doctorale est en adéquation avec le positionnement et la stratégie scientifique en physique de l'université PSL et des établissements co-accrédités et elle profite de la richesse thématique des 58 unités de recherche (UR) de son périmètre. Elle profite entre autres des plans quantiques et des activités en science des données qui ont été mis en place par ses partenaires universitaires. L'articulation avec le 2^e cycle repose essentiellement sur les programmes gradués de l'université PSL, notamment les masters *International Center for Fundamental Physics (ICFP)* et l'ingénierie quantique. On regrette que les détails concernant l'implication de l'ED au sein des programmes gradués n'aient pas été fournis, mais le directeur de l'ED 564 fait partie du comité de pilotage du programme gradué. Les actions spécifiques aux enjeux du développement durable sont peu représentées à l'exception d'une charte sur les déplacements élaborée par le Laboratoire de physique de l'École normale supérieure (ENS). Le périmètre de l'ED est fortement pluridisciplinaire du fait de la présence d'un nombre d'UR partenaires qui relèvent des secteurs des sciences du vivant, des sciences de la Terre et de l'Univers ou des mathématiques et ses partenariats avec des instituts à l'interface entre la physique et d'autres disciplines, notamment l'Institut Curie, l'Institut Pasteur, l'Institut de la vision ou l'Observatoire de Paris. L'ED 564 bénéficie de l'apport du programme d'investissement d'avenir (PIA) par le biais du programme gradué *Physique*, dans le cadre des actions Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) qui apporte des contrats doctoraux, et de son tissu scientifique excellent qui comporte plusieurs laboratoires d'excellence (Labex).

L'articulation claire de la formation doctorale repose sur les prérogatives des établissements partenaires et des unités de recherche rattachées à l'ED. Certaines des UR sont représentées au conseil de l'ED, qui se réunit trois fois par an, et donc directement impliquées dans la mise en œuvre de la politique de l'ED. Les liens entre l'ED 564 et ses établissements partenaires sont étroits, les UR rattachées à l'ED 564 ayant souvent plusieurs établissements partenaires comme tutelles. La co-accréditation de l'ED 564 permet à ses doctorants d'accéder aux formations des programmes doctoraux des quatre établissements partenaires. En revanche, cette co-accréditation peut s'avérer lourde administrativement, le système de gestion étant différent d'un établissement à l'autre, notamment pour UPCité qui n'utilise pas le logiciel Accès doctorat unique mutualisé (ADUM). Il est regrettable qu'aucune information ne soit fournie concernant le rôle du collège doctoral de l'université PSL.

L'offre de formation par la recherche s'appuie sur un tissu dynamique des unités de recherche représentant un éventail diversifié de thématiques. Le cœur de la formation doctorale repose en très grande partie sur l'encadrement doctoral assuré par les chercheurs et enseignants-chercheurs des UR du périmètre de l'ED. Les

modules de formation proposés par l'ED sont répartis en trois grands domaines : les formations scientifiques, directement liées au travail de thèse, les formations scientifiques ouvertes sans lien direct avec le travail de thèse, et les formations transversales pour préparer les doctorants à l'insertion dans le monde professionnel. Chaque doctorant doit valider 90 heures de formation, dont un minimum de 10 heures et un maximum de 40 heures dans chaque domaine. L'ED 564 propose un certain nombre de formations dans son périmètre, mais celles-ci sont souvent ponctuelles et ne constituent pas un programme complet de formation doctorale. Les doctorants bénéficient cependant des formations proposées par les établissements partenaires. L'ED ne propose pas de formation à l'intégrité scientifique, pourtant obligatoire pour ses doctorants, mais accepte des formations d'autres établissements. La formation des doctorants par la recherche repose sur leur participation effective aux activités de recherche et à la production scientifique de leurs UR de rattachement, mais il est regrettable qu'aucune information ne soit fournie sur les modalités de son suivi par la formation doctorale. D'après le dossier d'autoévaluation, le compte rendu du comité de suivi est demandé avant chaque réinscription. La politique de science ouverte de la formation repose sur le dépôt des manuscrits sur la plateforme Archive ouverte HAL par le doctorant ou les scolarités.

La politique de professionnalisation s'affiche en cohérence avec le tissu socio-économique, et s'appuie sur les unités de recherche. L'environnement socio-économique particulièrement fertile de la région Île-de-France permet un financement d'environ 7 % des thèses dans le cadre des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) établies avec des startups ou de grandes entreprises de la région. La formation doctorale contribue activement à une prise de conscience par ses doctorants et docteurs de la réalité et de la valeur des compétences acquises au cours du doctorat par le biais de formations spécifiques et est entièrement consciente de l'enjeu que présente l'insertion professionnelle des doctorants, mais on trouve peu d'actions concrètes dans ce cadre, à l'exception d'une journée scientifique annuelle permettant aux doctorants en deuxième année de présenter publiquement leurs travaux, et d'une information sur la préparation aux concours dans l'enseignement secondaire (proposée par l'ENS) pour les doctorants qui souhaitent poursuivre leur carrière en recherche et enseignement. Une ouverture vers le monde non académique est proposée par un atelier carrière présentant les débouchés non académiques qui est obligatoire pour les doctorants en 3^e année, ainsi que l'obligation de suivre 10 heures de formation professionnalisante. Dans ce cadre, s'inscrit également l'atelier « Innovation et entrepreneuriat scientifique » qui est organisé conjointement avec le programme gradué *Physique* de l'université PSL. Deux représentants du monde socio-économique siègent au conseil de l'ED, mais on ignore leur rôle dans la politique de professionnalisation de l'ED 564. Des missions complémentaires sont bien offertes par les établissements partenaires, mais on regrette qu'aucune information ne soit fournie concernant le nombre de doctorants concernés par ces missions.

La formation doctorale est ouverte à l'international sans être formalisée par des partenariats avec des établissements étrangers. Environ un tiers des doctorants de l'ED 564 sont d'origine étrangère et 20 % ont un diplôme étranger. Malgré le bon rayonnement à l'étranger des unités de recherche rattachées à l'ED, le taux de doctorants étrangers est relativement faible et dans la moyenne nationale. Des contrats de cotutelle sont mis en place chaque année. On remarque cependant que le nombre de cotutelles, environ deux par établissement et par an, est très faible. L'internationalisation n'est pas une priorité de l'ED 564, les actions d'internationalisation étant plutôt pilotées par les UR. Cependant, environ 70 % des thèses soutenues sont rédigées en langue étrangère.

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

La formation doctorale sensibilise les doctorants à l'importance des compétences professionnalisantes, mais elle ne définit pas les compétences visées et ne met pas en œuvre le suivi et la valorisation d'un portfolio de compétences. On regrette l'absence d'un suivi formalisé des compétences des doctorants. Ceci est partiellement dû à l'absence d'un outil de gestion commun pour les doctorants des différents établissements. Ce sont aussi les établissements partenaires qui s'occupent de la certification des compétences au vu des fiches du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

Les procédures de recrutement et d'accueil sont de qualité, et des règles de recrutement claires s'appliquent à l'intégralité des candidats, quelle que soit l'origine de leur financement. Les règles et le déroulement du concours pour les contrats doctoraux, qui sont mis à disposition de l'ED 564 par les établissements partenaires, sont détaillés dans le règlement intérieur de l'ED. On regrette l'absence de ce document et de toute description détaillée dans le dossier d'autoévaluation soumis. La formation doctorale veille à la qualité du dossier de tout candidat, quelle que soit l'origine de son financement. Les doctorants sont hébergés par les UR qui leur fournissent les locaux et le matériel nécessaire à la poursuite de leurs travaux de recherche. La formation accueille quelques doctorants aux besoins spécifiques profitant des financements handicap, mais aucun protocole d'accueil pour cette population n'est établi entre l'ED et les UR.

La formation doctorale revendique un suivi individuel des doctorants ainsi qu'un encadrement et un accompagnement des doctorants de qualité assuré par les UR. L'accompagnement des doctorants par des comités de suivi correspond en grande partie aux exigences du nouvel arrêté et le fonctionnement est détaillé dans le règlement intérieur de l'ED, mais on regrette que cette information n'ait pas été fournie dans le document d'autoévaluation. Le taux maximal d'encadrement, qui est précisé dans le règlement intérieur, correspond à 300 % et l'ED veille à ce que ce taux soit respecté. Cependant, aucune information concernant le taux d'encadrement effectif n'est communiquée. On regrette que l'ED n'ait pas établi des règles communes pour les soutenances de thèse qui varient en fonction de l'établissement d'inscription du doctorant.

Des améliorations sont souhaitables concernant l'adaptation des dispositifs aux doctorants internationaux. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 564 ne propose pas de dispositif spécifique de soutien à la mobilité sortante, mais les doctorants profitent de la visibilité internationale des unités de recherche. La plupart des formations et les événements organisés directement par l'ED sont dispensés en anglais. L'ED a recours à l'enseignement à distance pour les formations, mais souligne l'importance des événements en présentiel pour la cohésion de la promotion. On regrette que l'internationalisation ne soit pas une préoccupation importante de la formation doctorale.

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

L'attractivité de la formation doctorale est croissante et le flux des nouveaux inscrits est en forte progression. Le nombre de primo-inscrits a augmenté de 150 en 2017-2018 à 209 en 2021-2022. La formation doctorale publie systématiquement les sujets de thèse proposés sur une plateforme dédiée. Elle profite d'un important nombre de contrats doctoraux mis à disposition par les établissements partenaires correspondant à environ un tiers des financements.

Les dispositifs d'accompagnement du parcours du doctorant doivent être améliorés. En dehors des comités de suivi, qui sont exigés pour chaque réinscription, la formation doctorale ne dispose pas de mécanismes d'accompagnement formalisés. Seules les réinscriptions dérogatoires en 4^e et 5^e année profitent d'une vigilance accrue, comme le précise le règlement intérieur de l'ED. On regrette que cette information n'ait pas été fournie dans le document d'autoévaluation.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs n'est pas assuré par l'ED 564 et ne repose pas sur un dispositif de recueil de données. Pour le suivi de l'insertion professionnelle, la formation doctorale se fonde uniquement sur les enquêtes des établissements partenaires. Le taux de réponse était de 7 % en 2021-2022, en net recul par rapport aux 13 % observés en 2017-2018. Malgré cela, la formation doctorale revendique un taux d'insertion professionnelle au-dessus de 90 % dès la première année après la thèse.

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

Les établissements soutiennent l'ED en matière de ressources humaines et d'allocation des moyens. Chaque établissement met une gestionnaire de scolarité et une gestionnaire pour le suivi pédagogique à disposition de la formation doctorale. Il semble qu'aucun guichet unique pour ces tâches n'existe et que les procédures administratives et pédagogiques ne soient pas harmonisées entre les différents établissements d'inscription. Les ressources financières allouées par les établissements partenaires sont stables et correspondent aux besoins de l'ED. Celle-ci propose des formations à l'encadrement à tous les encadrants sur la base du volontariat. La direction de l'ED est assurée conjointement par des représentants de chaque établissement partenaire.

Le mécanisme d'évaluation repose uniquement sur les entretiens individuels avec les doctorants. On regrette que la formation doctorale n'ait pas mis en place de mécanisme d'évaluation unique. Le rôle joué par le conseil de l'ED dans l'amélioration continue de la formation doctorale n'est pas explicitement mentionné. Des pistes d'amélioration sont envisagées qui concernent la formation des encadrants et des missions complémentaires autres que l'enseignement en collaboration avec le monde socio-économique.

Conclusion

Points forts

- Une formation doctorale en cohérence avec la stratégie scientifique en physique de l'université PSL et des établissements partenaires reposant sur des unités de recherche de réputation internationale ;
- Une évolution du nombre d'inscrits très dynamique ;
- Une très bonne intégration des étudiants des programmes gradués au sein de la formation doctorale ;
- Des règles de recrutement rigoureuses.

Points faibles

- Une absence d'outil de gestion commun pour les doctorants des établissements partenaires ;
- Une absence de règles communes pour la soutenance pour les doctorants inscrits dans les différents établissements ;
- Une faible sensibilisation des doctorants et docteurs à la valorisation de l'acquis de compétences au cours du doctorat (portfolio) ;
- Un suivi de la carrière des docteurs par la formation doctorale quasi inexistant ;
- Une procédure d'amélioration continue de la formation doctorale très sommaire et non formalisée.

Recommandations

- Mettre en place un outil de gestion commun afin de proposer une gestion cohérente des doctorants inscrits à l'université PSL et aux établissements co-accrédités.
- Uniformiser les règles de soutenance au sein de l'ED, indépendamment de l'établissement d'inscription.
- Instaurer un suivi unifié de l'évolution du portfolio de compétences des doctorants, quel que soit leur établissement d'inscription.
- Proposer une procédure de suivi unique pour tous les docteurs, quel que soit l'établissement qui a délivré le diplôme.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE PHYSIQUE ET CHIMIE DES MATÉRIAUX (N° 397)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Physique et chimie des matériaux* (n° 397), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement les domaines scientifiques suivants : chimie et physique. Ces domaines, déclinés en une seule spécialité, *Physique et chimie des matériaux*, correspondent aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED). La formation doctorale par la recherche est adossée à 19 unités de recherche (UR). Cette ED comptait, en 2021-2022, 274 doctorants dont 50 % de femmes. 70 % de ces doctorants sont inscrits administrativement à SU et 30 % à PSL. En 2020-2021, le nombre de directeurs de thèses actifs était de 102 sur un nombre total de personnes habilitées à diriger des recherches (HDR) de 140. Les données sur le nombre de co-encadrants actifs ne sont pas fournies dans le dossier d'autoévaluation.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

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

La formation doctorale est en très bonne adéquation avec la politique et les priorités scientifiques des établissements co-accrédités et des UR rattachées à l'ED 397. Elle est déclinée en une seule spécialité, *Physique et chimie des matériaux*, et s'inscrit assez bien dans la politique et les priorités scientifiques interdisciplinaires de SU. L'Institut de sciences des matériaux ainsi que d'autres instituts ou initiatives de l'alliance Sorbonne Université proposent annuellement des contrats doctoraux sur des thématiques interdisciplinaires ou pluridisciplinaires, financés en partie par l'Initiative d'excellence (IDEX) Sorbonne Université à Paris pour l'éducation et la recherche (SUPER). Même s'il y a plusieurs programmes à SU et PSL dédiés à l'interdisciplinarité, le comité regrette cependant que le nombre de thèses interdisciplinaires déclaré par l'ED soit faible (moins de 4 %). La formation est bien articulée avec les parcours de master de physique et de chimie de SU, mais contrairement à PSL qui a fait le choix d'articuler étroitement recherche et formation au travers de programmes gradués, il n'existe pas à SU de dispositif similaire intégrant de façon coordonnée masters, formation doctorale et UR. La nature pluridisciplinaire et interdisciplinaire de la science des matériaux permet d'intégrer de façon naturelle l'apport des différentes disciplines ainsi que les enjeux du développement durable dans la formation des doctorants et leur donne la possibilité d'enrichir et d'élargir leur connaissance. Plusieurs actions d'animation et de manifestations scientifiques, ainsi que des formations à la médiation scientifique, sont soutenues par l'ED et sont menées et organisées par différents services au sein des deux établissements co-accrédités.

La formation doctorale est cohérente et bien définie, mais manque d'une réelle coordination des missions entre l'ED et ses partenaires du site. L'ED 397 définit dans son règlement intérieur (RI), validé par SU et PSL, les règles à suivre par les doctorants pour la mise en place de leur plan individuel de formation. Elle apporte un soutien logistique et financier à l'organisation de certaines formations, et informe les doctorants des formations et des écoles thématiques organisées par les chercheurs et les enseignants-chercheurs qui lui sont rattachés. Cependant, le comité regrette qu'aucune coordination n'ait été mise en place pour mettre en œuvre une offre de formation complémentaire à la formation à et par la recherche, d'une part, entre l'ED et les collèges

doctoraux de SU et PSL qui sont en charge de l'organisation des formations transversales et, d'autre part, entre l'ED et les UR qui lui sont rattachées pour l'organisation des formations disciplinaires.

L'offre de formation complémentaire est riche et diversifiée, mais souffre d'un manque d'implication réelle de l'ED dans sa mise en œuvre. L'offre de formation doctorale transversale est proposée et organisée par plusieurs organes et services des deux établissements co-accrédités : collèges doctoraux, département de formation et des carrières, bibliothèques universitaires, etc. Elle est riche, diversifiée et couvre un large spectre de thématiques permettant aux doctorants de construire leur portfolio de formations et de préparer leur projet de poursuite de carrière après le doctorat. En plus des formations à différentes compétences, elle comprend aussi des formations à l'éthique de la recherche, à l'intégrité scientifique et à la science ouverte. Les doctorants de SU et de PSL peuvent suivre des formations proposées par l'un ou l'autre des deux établissements, ce qui constitue une bonne politique permettant aux doctorants des deux établissements de se rencontrer et d'échanger. Ces formations transversales sont complétées par une offre de formations scientifiques et thématiques (une dizaine de formations par an) proposée par les chercheurs et les enseignants-chercheurs rattachés à l'ED. Le comité regrette que le rôle de l'ED se limite seulement à informer les doctorants de ces formations. Il est important que l'ED définisse sa propre politique en matière de formation scientifique et transversale en lien et en coordination avec tous les acteurs participants à la formation des doctorants. Les thèses préparées au sein de l'ED bénéficient des ressources documentaires et bibliographiques habituelles mises à disposition par les UR. De plus, les doctorants ont la possibilité de suivre des formations à la bibliographie proposées par SU et PSL. En matière de production scientifique, l'ED n'impose aucun nombre minimal de publications comme prérequis pour la soutenance de la thèse. Concernant l'objectif et la perspective de science ouverte, en plus de la sensibilisation des doctorants sur cette question grâce à une offre de formation dédiée, les travaux des doctorants sont mis en accès libre sur www.theses.fr par les services de documentation des établissements.

La politique de valorisation des compétences et de professionnalisation est cohérente avec le périmètre scientifique de l'ED et les besoins des partenaires socioéconomiques. Le périmètre scientifique de l'ED 397 couvre de nombreux axes scientifiques dans le domaine de la physique et de la chimie des matériaux, développés au sein des UR qui lui sont rattachées. Ce périmètre correspond tout à fait aux besoins de nombreux secteurs socioéconomiques du territoire et au-delà. Cela se reflète en particulier dans le nombre de projets de thèse réalisés dans le cadre d'une convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) (15 % des thèses) en partenariat avec des entreprises. Pour aider les doctorants à diversifier la poursuite de leur carrière dans différents secteurs, l'ED a organisé en 2023 un forum des métiers des matériaux avec une dizaine d'entreprises et grands groupes ayant une activité forte dans le domaine des matériaux. L'organisation de cette manifestation est à saluer, car elle contribue à valoriser les compétences des doctorants et des jeunes docteurs de l'ED, acquises au cours de leur formation doctorale. Par ailleurs, tous les doctorants inscrits à l'ED bénéficient d'un financement dédié à leur thèse, ce qui contribue au bon déroulement de leur expérience professionnelle en tant que jeune chercheur. Enfin, si l'ED offre la possibilité à ses doctorants de réaliser une mission complémentaire au cours de leur thèse, le comité regrette que celle-ci soit presque exclusivement restreinte à une mission d'enseignement.

La politique d'ouverture internationale de la formation est insuffisamment développée. L'ouverture internationale de la formation doctorale s'appuie sur les partenariats académiques internationaux signés par SU et PSL. Une dizaine de thèses ont pu bénéficier de ces partenariats internationaux et ont ouvert la possibilité à des doctorants d'effectuer une mobilité chez ces partenaires. L'ouverture internationale de la formation se mesure également par le nombre de thèses en cotutelle (environ 4 % des thèses en moyenne) et par le nombre de doctorants internationaux ayant obtenu leur diplôme de master ou équivalent à l'étranger (en moyenne 22 % des doctorants inscrits). Ces indicateurs, les seuls disponibles, montrent que l'ouverture internationale de la formation doctorale au sein de l'ED 397 est insuffisamment développée. Par ailleurs, l'ED ne développe pas de politique incitative d'aide à la mobilité internationale de ses doctorants et n'y consacre aucun budget.

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

L'offre de formation est clairement définie, mais l'articulation entre compétences acquises et compétences requises avec les blocs de compétences du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est peu développée. Un plan individuel de formation de 60 heures, dont deux formations obligatoires (à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique), est fixé par le règlement intérieur (RI) de l'ED. Celle-ci ne valide les formations suivies par les doctorants que s'ils en précisent les objectifs et les compétences acquises. Il n'est pas indiqué si le respect du plan de formation constitue un prérequis pour la soutenance de thèse. Si l'offre de formation transversale organisée par les collèges doctoraux de SU et de PSL est construite en lien avec les six

blocs de compétences du RNCP, les formations scientifiques organisées par les chercheurs et les enseignants-chercheurs rattachés à l'ED ne le sont pas, mais l'ED veille à ce que ce soit bien des formations avec des objectifs avant de les valider. L'adéquation entre les compétences acquises et les compétences requises en lien avec les segments professionnels visés par les fiches du RNCP reste à construire. L'ED valorise les compétences acquises par ses doctorants au cours de leur parcours doctoral grâce à des partenariats établis dans le cadre de CIFRE et d'actions de valorisation menées en lien avec des acteurs du monde socioéconomique. L'autoévaluation de l'ED ne précise pas si elle encourage ses doctorants à construire leur portfolio de compétences et les sensibilise sur sa valeur ajoutée.

Les règles d'admission et les conditions d'accueil sont clairement définies et bien établies. Les modalités d'admission des doctorants en formation doctorale au sein de l'ED 397 sont clairement définies dans son RI et sont affichées sur son site web. Elles fixent les règles et la procédure d'admission, en particulier pour le concours de recrutement et d'attribution des 20 contrats doctoraux de l'ED, après l'audition des candidats. L'admission en doctorat est conditionnée à l'obtention d'un financement dédié à la thèse pour une durée de 36 mois. Les modalités d'accueil des doctorants, notamment en ce qui concerne les conditions matérielles, au sein des UR rattachées à l'ED, sont précisées dans la convention de formation.

Le suivi et l'accompagnement des doctorants sont bien assumés, mais l'exigence en matière de production scientifique et de valorisation des formations est peu affirmée. Les modalités de suivi des doctorants à travers la mise en place de comités de suivi individuel (CSI) associant les UR rattachées à l'ED, ainsi que les règles de composition et de fonctionnement de ces comités sont clairement définies dans le RI de l'ED et sont conformes aux dispositions réglementaires. L'ED est impliquée dans la mise en œuvre de ces comités en y nommant un représentant de l'ED n'ayant pas d'implication dans le travail de thèse, et fixe dans son RI une trame pour la rédaction du rapport du CSI. L'ED souhaite communiquer plus clairement sur le rôle et les attendus du CSI auprès des doctorants et de leurs encadrants. Si l'ED exige depuis plusieurs années la réunion du CSI avant chaque réinscription en doctorat, elle ne requiert son rapport que pour l'inscription à partir de la troisième année. Ceci interroge sur les modalités de l'évaluation du travail mené par le CSI pour une inscription en deuxième année. Les collèges doctoraux de SU et PSL, proposent aux chercheurs et aux enseignants-chercheurs un dispositif de formation à l'encadrement doctoral qui leur fournit les informations et les outils nécessaires à l'exercice de leur fonction d'encadrant, et aborde les notions de discrimination, de conflit ou encore de harcèlement. Cependant, on peut regretter que des formations spécifiques sur ces questions et sur la lutte contre les stéréotypes, les violences sexistes et sexuelles ainsi que sur la prévention des conflits ne soient pas proposées. Les doctorants bénéficient de conditions matérielles assurées par les UR d'accueil ou disposent de financements contractualisés pour mener leurs travaux et les valoriser. À part quelques règles tout à fait conformes aux dispositions réglementaires sur la composition du jury et la désignation des rapporteurs, il n'y a pas de critères bien définis permettant de vérifier la production de connaissances nouvelles, hormis une forte incitation faite aux doctorants à soumettre des publications avant la soutenance de leur thèse. Il n'y a pas non plus de prérequis en matière de respect du plan de formation pour la soutenance de la thèse sauf le suivi des deux formations obligatoires.

Les dispositifs de formation et d'accompagnement des doctorants internationaux sont insuffisants. La formation doctorale n'a pas de dispositif ni d'action spécifique permettant de promouvoir ou de développer la mobilité internationale des doctorants. Elle communique, en anglais et via les réseaux sociaux, sur les dispositifs existants. Elle prend en charge la formation de français langue étrangère pour les doctorants internationaux qui en font la demande et elle informe les doctorants sur les formations dispensées en anglais, proposées par les collèges doctoraux de SU et de PSL et sur les formations asynchrones organisées en ligne pour permettre aux doctorants en mobilité de pouvoir les suivre à distance.

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

Le dispositif d'information sur la formation est satisfaisant, mais le comité regrette que l'ED ne présente aucune analyse qualitative ou quantitative sur l'évolution des candidatures et des inscriptions. L'ED 397 en coordination avec d'autres ED du site intervient dans les masters de physique et de chimie pour présenter la formation doctorale en physique et chimie des matériaux et elle invite les étudiants de ces masters aux journées de l'ED (JED). Elle utilise également les réseaux sociaux pour communiquer plus largement sur la formation doctorale au sein de l'ED et sur ses activités. Les effectifs de la formation doctorale sont stables au cours de la période de référence et sont en moyenne de 266 inscrits sur cette période. Le nombre de démissions ou d'abandons est relativement faible (en moyenne six par an) et n'inclut pas ceux qui ont de la matière et des résultats, mais qui ne vont pas jusqu'au bout de leur projet doctoral. Ces derniers se voient délivrer par SU un diplôme universitaire (DU) de recherche. Ce type de DU n'existe pas à PSL, ce qui introduit une différence de traitement entre doctorants inscrits aux deux établissements co-accrédités. Si la délivrance d'un DU de recherche peut être

considérée comme une bonne pratique, car elle permet aux doctorants qui ne vont pas jusqu'au bout de leur thèse de valoriser leur investissement et leur expérience, leur nombre doit être inclus dans les thèses non abouties.

Le dispositif de suivi et d'accompagnement des doctorants est efficace et bien défini. L'ED s'appuie sur les CSI pour s'assurer du bon déroulement du parcours doctoral. En cas de difficulté ou de conflit, elle met en place un dispositif de suivi et d'accompagnement permettant aux doctorants concernés d'aller jusqu'au bout de leur parcours doctoral avec un taux de succès de près de 90 %. L'ED informe les chercheurs et les enseignants-chercheurs qui lui sont rattachés des formations à l'encadrement doctoral organisées par SU et PSL et va mettre en place un suivi lui permettant de savoir si les porteurs de projets de thèse ont suivi cette formation.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs de l'ED est limité, malgré une volonté de mieux communiquer avec les doctorants. L'ED 397 participe annuellement à l'enquête sur la poursuite de carrière (sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc)) organisée par le ministère et réalise également chaque année sa propre enquête, avec un nombre réduit de questions, en ciblant uniquement les docteurs de l'ED un an après l'obtention de leur diplôme. Il n'est pas précisé quelle est la plus-value de cette enquête par rapport à l'enquête IPdoc sur la même cohorte de docteurs. Si le taux de réponse de l'enquête réalisée par l'ED est en moyenne de 50 %, celui de l'enquête IPdoc n'a pas été fourni dans le dossier d'autoévaluation. Réaliser deux enquêtes la même année sur la même cohorte de docteurs peut être contre-productif et pourrait se traduire par une baisse du taux de réponse des personnes doublement enquêtées. Seuls les résultats de l'enquête réalisée par l'ED sont analysés et présentés aux doctorants lors des JED. Le comité regrette que les résultats de cette analyse ne soient pas donnés dans les documents fournis par l'ED. Il n'est pas précisé s'ils sont cohérents avec ceux issus de l'enquête IPdoc. L'organisation, au cours de ces JED, d'une table ronde consacrée au devenir des docteurs réunissant des docteurs diplômés de l'ED ayant poursuivi leur carrière dans différents secteurs est à saluer.

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

La politique en matière de ressources humaines, de formation et d'encadrement doctoral est bien définie, mais pas assez maîtrisée. La politique de l'ED en matière d'encadrement doctoral est claire et bien définie dans son RI. Cette politique, cohérente avec le périmètre scientifique de l'ED, fixe en particulier à 300 % le taux d'encadrement des doctorants par un chercheur ou un enseignant-chercheur HDR rattaché à l'ED. L'ED donne également la possibilité à des non-HDR de codiriger de façon ponctuelle des thèses, mais seulement dans le cas où ils sont lauréats de projets *European Research Council* (ERC) ou de l'Agence nationale de la recherche (ANR), programme jeunes chercheuses et jeunes chercheurs (JCJC). Si une majorité d'encadrants respecte cette limite fixée, il est à noter qu'en moyenne sur la période de référence plus de 11 % des encadrants la dépassent et que, dans certains cas, le nombre maximum de doctorants par encadrant est supérieur à 13. L'ED est consciente de ces dépassements et les tolère dans des cas particuliers, notamment quand une équipe de recherche possède un potentiel d'encadrement suffisant en matière de chercheurs et d'enseignants-chercheurs pour encadrer plusieurs thèses, mais avec peu d'HDR. L'ED devra donc être plus vigilante sur le respect des règles qu'elle s'est fixées dans son RI à ce sujet. L'offre de formation doctorale transversale à l'intention des doctorants et l'offre de formation à l'encadrement doctoral à l'intention des encadrants sont quasi exclusivement assurées par les collèges doctoraux des deux établissements co-accrédités. L'ED 397 dispose d'un budget de fonctionnement de 30 689 euros, suffisant pour mener des actions et organiser des manifestations à l'attention des doctorants. Le comité regrette qu'à part quelques soutiens financiers à la participation des doctorants à des écoles thématiques, aucune action d'aide à la mobilité internationale des doctorants ne soit mise en place par l'ED.

Le dispositif d'évaluation interne des formations et d'amélioration continue est insuffisant, voire inexistant. L'évaluation des formations par les doctorants se limite aux formations transversales organisées par les deux établissements co-accrédités. Si le taux de réponse de ces évaluations est en forte diminution, il devrait s'améliorer notablement suite au passage à l'interface Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) qui permettra d'avoir une meilleure maîtrise sur le retour des évaluations des formations. Le comité regrette cependant que la formation doctorale dans son ensemble ne soit pas évaluée. Le dossier d'autoévaluation ne précise pas comment l'ED s'empare des analyses succinctes faites sur les évaluations des formations.

Conclusion

Points forts

- Une très bonne adéquation avec la politique et les priorités scientifiques des établissements co-accrédités et s'appuyant sur des UR de qualité et reconnues ;
- Une politique de valorisation des compétences et de professionnalisation cohérente avec le périmètre scientifique de l'ED et les besoins des partenaires socioéconomiques ;
- Des règles d'admission et des conditions d'accueil clairement définies et bien établies ;
- Un dispositif de suivi et d'accompagnement des doctorants efficace et bien défini ;
- Un taux de financement dédié de 100 % ;
- Une maîtrise de la durée des thèses ;
- Une offre de formation transversale riche et diversifiée ;
- Un dispositif d'information sur la formation satisfaisant.

Points faibles

- Une offre de formation sans réelle coordination des missions entre l'ED et ses partenaires du site ;
- Une absence d'implication de l'ED dans l'organisation et la coordination de l'offre de formations scientifiques, disciplinaires ou interdisciplinaires ;
- Une absence de dispositif de suivi et d'analyse qualitative et quantitative de l'évolution des candidatures et des effectifs ;
- Un taux d'encadrement non maîtrisé ;
- Un suivi du devenir professionnel des docteurs de l'ED limité et peu exploité ;
- Un dispositif d'évaluation interne et d'amélioration continue insuffisant, voire inexistant ;
- Une politique d'ouverture internationale de la formation insuffisamment développée et un accompagnement limité des doctorants internationaux ;
- Une articulation entre les compétences acquises et les compétences requises en lien avec les blocs de compétences du RNCP insuffisamment développée.

Recommandations

- Veiller à ce que l'ED soit mieux impliquée dans la mise en œuvre de l'offre de formation à l'attention des doctorants et à ce qu'elle coordonne mieux ses missions avec celles des partenaires du site.
- Bâtir un catalogue de formations scientifiques disciplinaires.
- Suivre et analyser qualitativement et quantitativement l'évolution des candidatures et des effectifs de l'ED.
- Définir dans le règlement intérieur de l'ED une politique et une procédure claire sur les dépassements du taux d'encadrement maximal autorisé.
- Renforcer et élargir sur une période d'observation plus longue le dispositif de suivi du devenir professionnel des docteurs en s'appuyant sur les résultats des enquêtes annuelles organisées par le ministère.
- Améliorer et renforcer le dispositif d'évaluation interne de la formation, en mettant en place une enquête bisannuelle sur la formation doctorale du recrutement jusqu'à la soutenance, auprès des doctorants et des encadrants.

- Définir une politique plus affirmée en matière d'internationalisation de la formation en s'appuyant sur les partenaires internationaux des établissements co-accrédités et des collaborations internationales existantes avec les UR rattachées à l'ED.
- Améliorer l'articulation entre les compétences acquises par les doctorants et les compétences requises pour une poursuite de carrière en lien avec les partenaires socioéconomiques et les blocs de compétences du RNCP.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT D'ÎLE-DE-FRANCE (N° 129)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Cité - UPCité
Université Paris-Saclay
Université Paris Sciences et Lettres - PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU), Université Paris Cité, l'université Paris Sciences et Lettres et l'université Paris-Saclay sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Sciences de l'environnement d'Île-de-France* (n° 129), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre le domaine scientifique Sciences de la Terre et de l'Univers, Espace. Ce domaine correspond aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED) liées à l'étude du système climatique, c'est-à-dire le système constitué de l'atmosphère, des océans, des surfaces continentales, de la cryosphère, et de leurs interactions physiques, chimiques ou biochimiques. La formation doctorale par la recherche est adossée à 16 unités de recherche. Cette ED comptait, en 2021-2022, 222 doctorants et 206 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

Le comité regrette que le rapport d'autoévaluation n'ait pas été rédigé selon les rubriques fournies par le Hcéres, que la partie auto-positionnement du tableau de données n'ait pas été renseignée, et que les effectifs donnés dans le tableau de données ne concernent que SU, soit 55 % de l'ensemble des doctorants de la formation doctorale. Le rapport mentionne un règlement intérieur reporté en annexe, mais il n'y a pas d'annexe.

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

La cohérence entre la politique de formation doctorale dans le périmètre de l'ED et le positionnement de SU est peu visible. Il est en effet regrettable que ne soit pas mentionnée de réelle interaction entre la direction de la formation doctorale et le collège doctoral de Sorbonne Université. Par ailleurs, 35 % des doctorants étaient inscrits à l'université Paris-Saclay en 2022, justifiant une codirection dédiée, mais il n'existe pas d'interaction décrite dans le dossier d'autoévaluation entre la formation doctorale et le collège doctoral de Paris-Saclay. En revanche, la formation doctorale entretient des liens forts avec l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) qui regroupe les principaux laboratoires sur les sciences du climat d'Île-de-France, au sein duquel 75 % des thèses de l'ED sont effectuées. Mais l'étendue géographique des unités de recherche auxquelles l'ED 129 est adossée, en particulier les stations marines de Roscoff, de Banyuls-sur-Mer, de Villefranche-sur-Mer, de Moorea, de l'Océan pacifique, du Centre scientifique de Monaco, conduit à des difficultés pour un accès équitable aux offres de formation et aux animations proposées par la formation doctorale. La formation doctorale est construite en articulation avec les formations de niveau master, et propose une série de cours complémentaires. Chaque doctorant doit suivre un minimum de 40 heures de formation du champ disciplinaire avec une évaluation obligatoire par l'enseignant, et 50 heures de formation libre non évaluée. Il est regrettable que les 50 heures ne soient pas réservées à des formations hors champ disciplinaire. Les missions de terrains, destinées aux masters, sont ouvertes également aux doctorants (missions en mer, observatoire de Haute-Provence). L'école universitaire de recherche (EUR) *Climate Graduate School* (IPSL-CGS), soutenue par l'Agence nationale de la recherche (ANR) depuis 2019, propose aux doctorants des cours et des formations. La formation doctorale intègre l'apport de la pluridisciplinarité (par exemple, le couplage océan-atmosphère, physique-chimie, grands cycles géochimiques-biogéochimiques) et de l'interdisciplinarité (écologie, biodiversité, santé, diversité du vivant,

géophysique interne, astrophysique, géographie physique, économie, sociologie) dans sa finalité et dans son contenu. Outre le fait que les enjeux de développement durable soient au centre de l'activité des unités de recherche auxquelles la formation doctorale est adossée, les doctorants ont des opportunités régulières de suivre ou d'organiser des événements liés à ces enjeux. En partenariat avec l'EUR IPSL-CGS, soutenue par l'ANR depuis 2019, la formation doctorale organise chaque année pendant deux à trois jours les journées des doctorants (JDD) au cours desquelles de courtes formations sont proposées, dont celle sur l'éthique et l'intégrité scientifique. Par ailleurs, les doctorants d'Île-de-France ont l'opportunité de participer aux animations proposées par l'IPSL (atelier radio IPSL-CGS, soirée *alumni*, « *Virtual school IPSL* », journées thématiques à destination du public, journée météo climat, etc.).

La bonne cohérence d'ensemble de la formation doctorale avec l'organisation de Sorbonne Université souffre de son manque de coordination avec le collège doctoral, néanmoins sa coordination avec les trois autres universités co-accréditées est efficace. L'ED regroupe au sein de son conseil des représentants des quatre universités et des principaux laboratoires. Le conseil se réunit trois à quatre fois par an et met en place la politique de formation doctorale (suivi des étudiants, organisation du concours, etc.). Pour le suivi des doctorants, l'équipe de direction, composée de trois personnes habilitées à diriger des recherches (HDR), est assistée par une équipe pédagogique de quatre HDR associées à l'ED. La proportion de délégués-doctorants et de personnalités extérieures au sein du conseil ne satisfait pas la réglementation en matière de composition du conseil.

La formation doctorale inclut une formation à et par la recherche en réponse aux besoins exprimés par les doctorants. Elle s'appuie sur le réseau de chercheurs et d'enseignants-chercheurs rattachés à l'ED et propose une offre significative d'enseignements scientifiques. Vingt-deux chercheurs et enseignants-chercheurs interviennent au sein de la formation doctorale. L'offre a été renouvelée en fonction des retours de la part des doctorants et en fonction de la disponibilité des enseignants. On note l'accroissement de l'offre de cours par les enseignants-chercheurs de Sorbonne Université depuis la prise en compte de ces enseignements dans leur service. Cependant, le développement d'une offre de cours scientifiques pouvant accueillir les doctorants appartenant à des équipes de recherche délocalisées (stations marines et ultramarines), reste un défi à relever en matière d'organisation et de coût. Par ailleurs, il n'est pas fait mention dans le dossier d'une formation obligatoire à l'éthique et à l'intégrité scientifique. Bien qu'il soit de plus en plus fréquent que les doctorants aient publié un ou plusieurs articles au cours de leur thèse, cette formation doctorale ne souhaite pas qu'un critère minimal soit établi, car cela est très dépendant de la discipline concernée et donc difficile à généraliser. Les services de documentation sur lesquels s'appuie la formation doctorale ne sont pas mentionnés dans le dossier d'autoévaluation. Les thèses sont déposées dans des archives ouvertes.

La formation doctorale s'appuie sur une riche politique de professionnalisation, dans une perspective de valorisation du doctorat. Les thématiques de recherche au sein de son réseau de laboratoires répondent clairement aux besoins sociaux et économiques du territoire et conduisent ainsi à des opportunités d'emploi dans les secteurs correspondants. Au-delà des bourses des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) offrant un contexte professionnalisant, des agences comme l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) ou l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), porteuses d'emploi potentiel pour les doctorants, ont des équipes de recherche liées à l'ED. Par ailleurs, les unités de recherche de l'ED ont des liens forts avec des agences de la recherche telles que le Centre national d'études spatiales (CNES), la Direction générale de l'armement (DGA) et l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER). Enfin, quelques start-ups à l'interface entre recherche et applications sont nées dans les laboratoires rattachés à l'ED 129 (PlasticSea, ACRI, Climact, Estellus, Aria Technologie, Spacia). Les doctorants ont pu profiter de la KIC climat (une structure de l'*European Institute of Technology* associant cinq pays européens) spécialisée dans la formation des doctorants pour les amener vers les domaines de l'innovation, de la création d'entreprise et de l'action pour le climat. La question de la valorisation de la thèse, figurant dans le formulaire du comité de suivi individuel (CSI), est abordée au cours des entretiens individuels avec la direction de l'ED, et pendant les JDD où sont présentées différentes offres d'accompagnement (Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (PEPITE), Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT), directions de l'innovation, etc.), ainsi que des témoignages d'anciens doctorants en poste en entreprise, agences ou associations. Pour les doctorants de l'IPSL, une réunion *alumni* IPSL mettant l'accent sur la diversité des carrières possibles après une thèse à l'IPSL, a été organisée en novembre 2022, et a vocation à être renouvelée chaque année. L'école doctorale contribue au bon déroulement de l'expérience professionnelle des doctorants en rendant obligatoire, pour l'inscription en doctorat, l'obtention d'un financement sur trois ans. La durée moyenne d'une thèse est de trois ans et cinq mois. L'ED demande que toute prolongation soit financée. Les missions complémentaires du contrat doctoral participent à la préparation de la poursuite de carrière des doctorants. Elles concernent principalement les missions d'enseignement, et plus à la marge des missions de diffusion scientifique, valorisation et conseil.

L'ouverture à l'international de la formation doctorale est modérée. En effet, seuls 15 % des doctorants ont obtenu un master à l'étranger. La formation doctorale s'appuie sur des partenariats internationaux dans des cadres d'accords de collaboration, en cohérence avec les priorités définies par l'établissement. Sur les cinq dernières années, il y a en moyenne cinq nouvelles thèses en cotutelle par an sur l'ensemble de l'ED. Les recrutements proviennent d'environ 14 masters étrangers et un nombre croissant de thèses sont rédigées en langue étrangère (34 en 2021-2022). Il est regrettable qu'aucune mobilité sortante ne puisse être offerte aux doctorants.

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

Bien que la formation doctorale propose des contenus de formations scientifiques, ces derniers n'ont pas encore fait l'objet d'une traduction en matière de compétences du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Quant aux formations hors champ disciplinaires, elles sont sous-traitées à l'institut de formation doctorale (IFD) sans concertation apparente avec l'ED. Pour les formations disciplinaires, l'ED définit et met en œuvre les objectifs, les contenus et les méthodes de formation, ainsi que les modalités de validation par les enseignants, sans réellement inscrire ces formations dans une approche par compétences. En effet, l'ED129 reconnaît avoir peu de recul pour apprécier une éventuelle autoévaluation des compétences par les doctorants. Elle n'a pas encore identifié les segments professionnels visés par les fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) qui pourraient correspondre à son périmètre de formation. Le portfolio rempli sur la plateforme Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) par les doctorants est constitué au minimum des cours, formations, écoles d'été, etc.

Si les conditions d'admission sont bien harmonisées par les règles de la formation doctorale, en revanche l'absence d'une journée d'accueil commune à l'ensemble des doctorants de l'ED est fort regrettable. Les règles de recrutement des doctorants (taux d'encadrement inférieur à 300 % et inférieur à cinq thèses, financement obligatoire, etc.), que ce soit pour le concours ou les recrutements au fil de l'eau, sont discutées et votées en conseil. Le concours comprend deux phases : l'admissibilité sur dossier par le bureau de l'ED et l'admission après audition, avec une attention particulière à l'équité de traitement des candidats. L'évaluation des candidatures hors concours obéit aux mêmes critères que ceux du concours, quelle que soit l'origine du financement et avec des auditions systématiques organisées au fil de l'eau par la direction de l'ED. Une journée d'accueil est organisée par le collège doctoral de SU pour les doctorants de SU (soit 55 % des doctorants de l'ED). En revanche, aucune information n'est donnée sur l'accueil des autres doctorants de l'ED. Pour le prochain contrat, l'ED a l'objectif d'organiser une journée d'accueil commune à tous les doctorants de l'ED. Dans le dossier, il n'est fait aucune mention de ressources numériques et d'espaces physiques au sein de l'école doctorale, de l'unité de recherche ou de l'établissement pour que les doctorants puissent mener à bien leurs travaux individuels et collectifs.

La qualité d'ensemble du suivi et de l'accompagnement des doctorants est satisfaisante à l'exception de certains cas inacceptables. En effet, des taux d'encadrement excessifs perdurent, jusqu'à 10 doctorants. Le suivi des doctorants est organisé en interaction avec les unités de recherche qui ont désormais, pour la plupart, des politiques de suivi des doctorants avec un groupe de personnes référentes incluant parfois des doctorants auprès de qui s'adresser de manière confidentielle. La composition du CSI ainsi que son fonctionnement sont conformes à l'arrêté d'août 2022. Les doctorants bénéficient de dispositifs de soutien pour mener et valoriser leurs travaux de recherche. Ils incluent les conditions matérielles et financières nécessaires pour la réalisation du doctorat. Ainsi avant la réinscription en deuxième année, la direction de cette formation doctorale a un entretien systématique avec chaque doctorant. Il est également courant que la direction demande une réunion trois ou six mois plus tard si un suivi renforcé s'avère nécessaire. Elle exige que toute prolongation de thèse soit financée. Les règles et les critères de soutenance des thèses de doctorat sont définis au sein de l'école doctorale. Il n'y a pas d'exigence en matière de publication. L'autorisation de soutenance repose essentiellement sur l'avis de deux rapporteurs extérieurs et l'accord du directeur de thèse.

Les dispositifs d'accueil et de formation mis en place par l'école doctorale ne sont pas suffisamment adaptés aux doctorants internationaux, essentiellement pour des raisons de langue. L'accueil en français pose un problème pour les doctorants non francophones. Par ailleurs, aucun enseignement en langue étrangère n'est mentionné dans le dossier d'autoévaluation, et il n'y a pas de dispositif de soutien proposé à la mobilité entrante et sortante des doctorants.

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

Le suivi dans le détail des flux des inscriptions permet d'attribuer la hausse des effectifs à plusieurs facteurs. On dénombre ainsi 67 candidatures par an en moyenne sur les cinq dernières années (80 en 2021-2022), 57 auditionnés (69 en 2021-2022) pour 59 primo-inscrits (69 en 2021-2022). Le nombre total des doctorants est en hausse d'environ 20 % par rapport à la période précédente. On note également une évolution de l'origine des doctorants, avec une augmentation d'étrangers et d'ingénieurs, témoignant d'une meilleure diffusion de l'information à l'étranger, en particulier *via* la *virtual school*, et de l'intérêt croissant des thématiques de l'ED auprès des ingénieurs. La *virtual school* est une école en ligne sur le climat, organisée par l'IPSL et destinée aux étudiants de master.

Les dispositifs d'accompagnement du parcours du doctorant permettent de contenir la durée des thèses et de limiter le nombre d'abandons. Un dispositif de gestion de conflit a été mis en place, avec des étapes bien identifiées. Par ailleurs, en fin de première année, un entretien systématique avec l'ED permet de détecter d'éventuels problèmes. Ces dispositifs d'accompagnement sont complétés par une réunion annuelle du CSI, et par des règles portant sur un taux d'encadrement contraint et l'obligation de financement des thèses. La durée moyenne des thèses est ainsi de 41 mois (43 mois en 2021-2022), et on dénombre, en moyenne, trois abandons par an (cinq en 2021-2022). En revanche, aucun aménagement de parcours de publics ayant des besoins spécifiques n'est mentionné dans le rapport.

L'ED 129 est défaillante dans le suivi du devenir professionnel des docteurs. En effet, dans son rapport, l'école doctorale ne mentionne aucun élément concernant le suivi du devenir professionnel des docteurs. L'école doctorale semble donc travailler en aveugle, sans analyse de la qualité de poursuite de carrière et sans action visant à améliorer la pertinence de sa formation au regard de la réalité du marché du travail. Par ailleurs, le nombre de réponses aux enquêtes sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc) est très partiel, avec 14 indicateurs absents sur les 25 demandés, et cinq indicateurs inexploitable du fait d'un nombre de réponses variant entre une et trois.

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

La formation doctorale n'est pas suffisamment soutenue par la politique de l'établissement en matière de ressources humaines et d'allocation de moyens. Une meilleure reconnaissance par SU, du temps consacré au fonctionnement de l'ED par sa directrice, ses adjointes et la coordinatrice (effectuant des tâches au-delà de son service) serait bienvenue. En matière de subventions consacrées aux doctorants, les 9 000 € en moyenne (13 000 € en 2022) octroyés par SU ne suffisent pas à couvrir l'ensemble des frais inhérents à la gestion des doctorants, en particulier ceux des stations marines (sans compter ceux des stations ultramarines). Jusqu'à présent le coût des JDD (30 000 € en 2022 pour 100 participants) a été pris en charge par l'IPSL sur le volet formation de l'EUR *Climate Graduate School*.

La formation doctorale est défaillante au regard de son évaluation interne et du dispositif d'amélioration continue. En effet, dans son rapport l'école doctorale ne mentionne aucune enquête d'évaluation interne ni aucun dispositif en lien avec l'amélioration continue de la formation doctorale. Elle n'est donc pas en mesure d'analyser ni de proposer des actions correctives de la formation doctorale qu'elle propose. Seules les formations scientifiques dispensées par l'ED font l'objet de sollicitations auprès des doctorants afin de mieux répondre à leurs attentes. Cependant, aucun détail sur la manière dont ces enquêtes sont mises en œuvre (fréquence de l'enquête, taux de réponse, qui conduit l'analyse, quelles sont les décisions qui en ont découlé) ne figure dans le rapport.

Conclusion

Points forts

- Une implication significative des chercheurs de l'ED dans l'offre de formation scientifique, établie et renouvelée en fonction des besoins exprimés par les doctorants ;
- Une obligation de financement de tous les doctorants jusqu'à la soutenance ;

- Une audition systématique de toutes les candidatures, même hors concours ;
- Un entretien individuel systématique par l'ED à l'issue de la première année de doctorat ;
- Un bon taux de participation des doctorants des stations marines aux journées des doctorants ;
- Une volonté affirmée de proposer des animations autour de la politique de professionnalisation et de la valorisation du doctorat.

Points faibles

- Une absence d'évaluation interne et d'amélioration continue de la formation doctorale ;
- Une absence de suivi du devenir professionnel des docteurs ;
- De réelles difficultés pour le suivi, la formation et, plus généralement, l'intégration des doctorants des stations ultramarines (et dans une moindre mesure des stations marines) ;
- Une faible coordination de la formation doctorale avec les collèges doctoraux de SU et des trois autres universités co-accréditées ;
- Un taux d'encadrement non maîtrisé ;
- Un manque d'identification des segments professionnels visés par les fiches du RNCP correspondant au périmètre de l'ED, ne figurant donc pas au sein du portfolio ;
- Une composition du conseil de l'ED qui n'obéit pas à la réglementation en ce qui concerne le nombre de délégués-doctorants et de personnalités extérieures ;
- Un règlement intérieur non transmis et un dossier d'autoévaluation lacunaire ;
- Une aide à la mobilité sortante inexistante.

Recommandations

- Mettre en place un dispositif d'évaluation interne et d'amélioration continue de la formation doctorale.
- Assurer le suivi du devenir professionnel des doctorants, *via* des enquêtes.
- Inscrire les doctorants des stations marines et ultramarines dans des universités et des écoles doctorales de plus grande proximité.
- Impliquer davantage l'ED dans les politiques de formation de 3^e cycle de chacune des universités co-accréditées.
- Réduire le nombre maximal de doctorants dirigés par HDR.
- Identifier les segments professionnels visés par les fiches du RNCP et les inclure au sein du portfolio proposé aux doctorants.
- Corriger la constitution du conseil de l'ED en conformité avec à la réglementation.
- Diffuser le règlement intérieur de l'ED.
- Mettre en place une politique de mobilité sortante des doctorants.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ENVIRONNEMENT ET PHYSIQUE DE L'UNIVERS, PARIS - STEP'UP (N° 560)

Établissements

Université Paris Cité (UPCité)
Université Paris Sciences et Lettres (PSL)
Sorbonne Université (SU)

Présentation de la formation

Université Paris Cité (UPCité), l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et Sorbonne Université (SU) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Sciences de la terre, de l'environnement et physique de l'univers à Paris - STEP'UP* (ED n° 560), une des 21 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral d'UPCité. Son périmètre couvre principalement les domaines scientifiques des Sciences de la terre et de l'univers et de la Physique des constituants élémentaires de l'univers. L'école doctorale *STEP'UP* est organisée en deux spécialités : *Terre et environnement*, à laquelle sont rattachés deux laboratoires, l'Institut de physique du globe de Paris - IPGP (unité mixte de recherche (UMR) 7154) et le laboratoire de Géologie de l'ENS (Géo-ENS) et *Physique de l'univers* avec les laboratoires Astroparticule & cosmologie - APC (UMR 7164), Astrophysique, instrument & modélisation - AIM (UMR 7158) et Physique nucléaire et de hautes énergies (LPNHE). Cette formation comptait, en 2021-2022, 176 doctorants et 129 encadrants actifs.

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

La formation doctorale est articulée sur deux thématiques phares d'UPCité. Historiquement, c'est sur la base du Labex UnivEarthS, créé en 2011, que s'est forgée l'identité de l'ED *STEP'UP*, autour de l'IPGP (établissement autonome devenu une composante d'UPCité) et des laboratoires Astroparticules et cosmologie (APC) et Astrophysique, instrument & modélisation (AIM), associant ultérieurement d'autres laboratoires rattachés aux universités voisines. Actuellement, l'ED 560 est adossée à six laboratoires : l'IPGP, APC, LPNHE et Géo-ENS en rattachement total et les laboratoires AIM et LPTHE (laboratoire de Physique théorique et hautes énergies) en rattachement partiel. La taille relativement modeste de cette ED est compensée par une cohérence thématique solide, construite depuis plusieurs années. La formation doctorale est organisée autour de deux spécialités, *Terre et environnement* (TE) et *Physique de l'univers* (PU) équilibrées en nombre de doctorants (respectivement 60 et 40 %). Elle s'appuie largement sur les formations de master dans ces deux domaines portées (ou co-accréditées) par UPCité et deux autres établissements, SU et PSL. L'ED *STEP'UP* est pleinement associée à la graduate school *Earth, planets, universe* (EPU), financée par le programme d'investissements d'avenir (PIA), qui propose des itinéraires de formations dédiés, du master jusqu'au doctorat, déjà en place en géosciences et en cours de construction en physique de l'univers.

L'école doctorale est co-accréditée avec trois établissements (UPCité, PSL et SU) pour une structuration complexe. L'école doctorale *STEP'UP* est pilotée par un directeur et quatre directeurs adjoints, représentant les établissements co-accrédités et les deux spécialités. Elle travaille en association avec les unités de recherche (UR) qui lui sont rattachées, toutes de renommée internationale. L'IPGP représente la moitié des chercheurs de l'ED et constitue un pilier majeur de son rayonnement scientifique. La continuité thématique avec les autres laboratoires est réelle, et même si l'ED est séparée en deux spécialités, un effort conséquent est réalisé pour associer tous les doctorants via les journées de l'ED. On peut néanmoins s'étonner du faible adossement au laboratoire LPTHE, partiellement rattaché à l'ED *STEP'UP*, et représenté par un seul professeur. L'ED *STEP'UP* est co-accréditée avec deux autres établissements parisiens (PSL et SU) qui contribuent pour environ un quart des doctorants et des encadrants. Cette co-accréditation permet de renforcer la visibilité de l'école doctorale sur ses spécialités et apporte une bonne cohérence thématique, mais elle ajoute de la complexité dans le suivi

des thèses et la participation de l'ED à trois collèges doctoraux distincts. La gestion administrative de l'ED dépend aussi de l'établissement puisque PSL et SU utilisent la plateforme ADUM que n'a pas choisie UPCité. Cela est regrettable, car les données de l'ED sont difficiles à collecter, à uniformiser et ne permettent pas une vision à moyen terme de l'évolution de l'ED.

L'offre de formation doctorale est peu cohérente dans son organisation. L'offre de formation doctorale est construite en s'appuyant sur les dispositifs du collège doctoral d'une part, et sur des formations propres à l'ED d'autre part. Celles-ci sont proposées par des enseignants-chercheurs de la formation et organisées au cas par cas, sans une coordination cohérente du nombre et du volume des formations recensées par les instances de l'école doctorale. Un système de points est mis en place pour comptabiliser les différentes formations et 120 heures de formation sont requises pour demander l'autorisation de soutenance. Au minimum un tiers des heures correspond à des formations disciplinaires proposées par l'ED ou par les unités de recherche (UR), en fonction de la thématique scientifique des doctorants. Le dépôt légal des thèses est organisé avec chaque établissement d'inscription. On peut regretter que le dépôt des thèses n'ait pas été suivi et systématisé avant 2019, ce qui nuit à la valorisation du diplôme. Le comité encourage UPCité à régulariser cette situation qui nuit à la délivrance du diplôme de doctorat et éventuellement à l'insertion professionnelle des docteurs.

La formation professionnalisante est complète mais peu orientée vers la poursuite de carrière dans le monde socio-économique. Afin de sensibiliser les doctorants à leur poursuite de carrière, l'ED STEP'UP organise annuellement une journée intitulée « Emploi et carrières » obligatoire pour tous les doctorants au moins une fois au cours de leur thèse. Ce dispositif original fait appel à la participation d'anciens doctorants, permettant de diffuser des informations aux doctorants sur la préparation de leur avenir professionnel et de renforcer l'identité de la formation doctorale auprès des doctorants. Le reste des formations professionnalisantes est pris en charge par les collèges doctoraux, avec éventuellement un accompagnement financier de l'ED, mais de trop nombreuses formations sont proposées en distanciel, ce qui limite les interactions et les échanges directs des doctorants avec leurs pairs. C'est le cas en particulier de la formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique : une formation interne à l'ED était proposée puis a été arrêtée en raison de la crise sanitaire. Actuellement, l'ED tente de s'appuyer sur les formations proposées par les collèges doctoraux mais, en pratique, les doctorants suivent très majoritairement une formation en ligne, surtout les doctorants étrangers. Comme pour toutes les ED en sciences, un financement complet pour la durée de la thèse est exigé à l'inscription. Les sources des financements sont variées, mais la majorité correspond à des financements d'État, avec en particulier 18 contrats doctoraux annuels alloués par les trois établissements tutelles et l'IPGP. Les autres organismes de recherche sont tous représentés parmi les financeurs, signe de la vitalité et de la visibilité de la formation doctorale dans la recherche académique. En contrepartie, la proportion de financements étrangers est assez faible (une dizaine par an) et les financements d'origine privée (CIFRE ou autres organismes) sont réduits à un ou deux par an. La direction de l'ED affiche sa volonté de les augmenter dans les années à venir. Les missions complémentaires des doctorants consistent en des missions d'enseignement, et quelques opportunités de médiation scientifique. La formation à l'enseignement requise pour ces doctorants, délivrée au niveau des collèges doctoraux, est toutefois modeste (volume de 16 heures) et mériterait d'être renforcée. Il est regrettable que l'accès aux missions d'enseignement ne puisse pas être offert à tous les doctorants qui le souhaitent et que les écoles doctorales ne soient pas impliquées dans la répartition et l'attribution de ces missions par les établissements, en particulier pour les inscrits en 2^e et 3^e année.

L'ouverture internationale est bien identifiée, mais encore peu soutenue. L'ED STEP'UP accueille environ 40 % de doctorants de nationalité étrangère, surtout d'origine européenne et asiatique, via des financements européens et du Chinese Science Council (CSC). Les dispositifs du PIA renforcent aussi l'ouverture internationale de la formation doctorale (deux à trois financements par an en moyenne sont attribués à l'ED par la graduate school *Earth Planets Universe* (EPU) d'UPCité). Le nombre de cotutelles est faible (entre 10 et 15, soit moins de 10 % des doctorants) et la mise en place des conventions est laissée à la discrétion des directeurs de thèse. Peu de dispositifs d'accompagnement par les établissements sont mis en place pour aider au montage de ces conventions.

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

Les dispositifs de formation reposent essentiellement sur les collèges doctoraux des établissements. Deux dispositifs de formation sont obligatoires pour chaque doctorant et sont gérés en interne à l'ED : la formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique, mise en place au sein de l'ED, et la participation à une journée « Emploi et carrières » organisée par l'ED. La formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique est maintenant abandonnée et les doctorants peuvent suivre les formations proposées par les collèges doctoraux des établissements. Aucune règle n'est imposée par un dispositif de validation des compétences. La formation doctorale laisse la liberté à chaque doctorant d'identifier et de choisir ses compétences en dehors de deux formations obligatoires

« éthique et intégrité scientifique » et « emploi et carrières ». En pratique, les doctorants ne sont pas incités à profiter des formations en présentiel et ils préfèrent suivre cette formation en ligne (via un MOOC, Massive Open Online Course). Il en est de même pour les doctorants non francophones puisque la formation interne qui existait au sein de l'ED *STEP'UP* était délivrée en français uniquement. Le reste est laissé au libre choix des doctorants, même si l'ED insiste sur les aspects de formation à la communication scientifique et aux compétences linguistiques (Français langue étrangère (FLE) et anglais). L'accès aux formations professionnalisantes est organisé par les collèges doctoraux des établissements, mais celles-ci sont jugées peu satisfaisantes par les doctorants, certaines formations étant peu adaptées à leurs perspectives de poursuite de carrière. La validation des formations suivies par chaque doctorant est réalisée par un gestionnaire responsable pour chacune des spécialités. Le suivi des formations repose souvent sur une gestion au cas par cas et souffre d'une absence de clarté sur les attendus. De plus, l'usage d'un portfolio du doctorant n'a été mis en place dans aucun des établissements co-accrédités. Le comité ne peut qu'encourager une mise en conformité rapide avec le décret sur la formation doctorale.

Les conditions d'admission sont claires et bien décrites dans le règlement intérieur de l'ED. Les règles de recrutement des doctorants sont décrites dans le règlement intérieur de l'ED. Elles se différencient selon que les encadrants ont acquis un financement de thèse ou doivent soumettre leur sujet au concours de l'ED, mais, dans tous les cas, les candidats sont auditionnés par un des membres du bureau de l'ED. Le concours de l'ED est organisé de manière indépendante dans les deux spécialités. On remarque une particularité : un concours anticipé pour la spécialité *Physique de l'univers*, qui se déroule au cours de l'année précédant le début de la thèse. Cette procédure s'applique à un ou deux contrats doctoraux uniquement et vise à sécuriser le recrutement d'excellents candidats, principalement étrangers. On peut s'interroger sur le bénéfice de cette procédure qui complexifie le système.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement de qualité reposant sur des règles claires. Les règles d'encadrement de l'ED *STEP'UP* sont définies dans le règlement intérieur et sont strictes : tout directeur ou codirecteur de thèse doit être titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). Un système de dérogation à l'HDR est possible, à la discrétion des établissements. Le taux d'encadrement maximal est strictement limité à trois thèses, mais il n'y a pas de limite fixée sur le nombre de co-directions, ce qui entraîne quelques situations rares et délicates. Les règles d'organisation du comité de suivi de thèse (CSI) sont conformes à l'arrêté sur la formation doctorale, avec une réunion annuelle du comité. La composition du CSI fait appel à deux personnes au moins, dont l'une est titulaire de l'HDR, mais il n'est pas imposé qu'un des membres soit extérieur à l'ED. Cela pourrait apporter plus de neutralité dans ces comités. Une autre réunion avec un membre du bureau de l'ED est requise chaque année, dont on ne perçoit pas trop la différence ou la plus-value par rapport au CSI. Une attention particulière est portée à la prévention des conflits et du harcèlement, lors de la journée de rentrée de l'ED puis lors des entretiens, mais aucune enquête particulière sur la qualité de vie au travail n'a été menée auprès des doctorants sur la période de référence. Les règles de soutenance sont décrites dans le règlement intérieur de l'ED. Pour pouvoir soutenir, chaque doctorant doit avoir produit : « un travail scientifique original et une contribution significative dans sa communauté ». Cette définition floue reste difficile à évaluer et il n'existe pas d'exigence minimale en matière de publications dans des revues internationales à comité de lecture. L'ED s'appuie fortement sur l'évaluation par les rapporteurs de thèse lorsqu'il n'y a pas de publication soumise.

La mobilité internationale sortante est facilitée mais l'accueil des doctorants internationaux est à améliorer. Pour accompagner et renforcer l'impact international des thèses, la formation doctorale s'appuie sur des dispositifs d'aide à la mobilité internationale issus des laboratoires et des établissements de tutelle. Les doctorants inscrits à UPCité émargent aussi à l'École universitaire de recherche *Earth Planets Universe* (EUR EPU) et bénéficient à ce titre de possibilités de mobilité renforcées. En revanche, la participation des doctorants étrangers à la vie de l'ED pourrait être renforcée par une communication interne adaptée aux doctorants non-francophones. Les enseignements complémentaires de la formation doctorale dispensés par l'ED sont partiellement dispensés en anglais, ce qui prive naturellement certains étrangers d'une partie de cette offre de formation.

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

Une école doctorale attractive. Les dispositifs d'information sur la formation doctorale mis en place par l'école doctorale s'appuient essentiellement sur le site web qui est entièrement bilingue. On peut regretter que ce site ne soit pas entièrement à jour, même si l'arrivée récente d'une nouvelle gestionnaire de l'ED pourra permettre de remédier à cette situation. Des informations sont aussi transmises aux formations de master de la région Île-de-France qui irriguent l'école doctorale. Ces masters fournissent plus de la moitié des doctorants de l'ED *STEP'UP*. Cela représente un avantage puisque le vivier de recrutement des doctorants est fourni localement, mais aussi une limitation à l'ouverture vers d'autres formations, que ce soit hors Paris ou à l'étranger. La formation

mène néanmoins une politique volontariste pour renforcer son attractivité à l'étranger et se montre très attentive à la réussite en thèse des doctorants étrangers, s'assurant un bon retour d'expérience auprès des universités d'origine de ces doctorants. Ainsi, sur la période évaluée, la proportion de doctorants ayant validé leur master à l'étranger est passée de 22% à 30%, alors que les inscrits issus d'un master français hors région est stable et d'environ 35%, illustrant la bonne attractivité et la reconnaissance internationale de la formation doctorale.

Le suivi des doctorants au cours de la thèse est très bien organisé et la durée des thèses est contrôlée. Le suivi des doctorants, via le CSI et les interactions avec les membres du bureau de l'ED était en place avant la publication de l'arrêté en 2022. Ces dispositifs ont fait leurs preuves au sein de l'ED et donnent satisfaction aux doctorants. Le taux d'abandons était très bas jusqu'en 2020 (un à deux par an) et en hausse depuis (six en 2021). Ce point requiert une grande attention de la part de l'équipe de direction qui envisage des dispositifs renforcés de détection des situations difficiles, mais dont la teneur n'est pas encore établie et qui devraient être mis en place rapidement. L'analyse de la durée des thèses sur la période de référence indique une augmentation de la durée moyenne des thèses post-COVID (passant de 40 à 42,5 mois en moyenne sur la période de référence). Celle-ci est liée, de manière attendue, à de nombreuses prolongations de thèse proposées à la suite des confinements et fermetures des laboratoires. La direction de l'ED maintient un suivi efficace de la situation des doctorants pour éviter des dérives.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est perfectible. Ce suivi est réalisé à la fois par les établissements tutelles à travers les enquêtes IPDoc réalisées tous les deux ans, et par une cellule de suivi mise en place au sein de l'ED. Cette cellule réalise un sondage annuel, avec un taux de réponse en forte décroissance, passant de 80 % avant 2020 à 25 % en 2022, et qui pose question. Ce résultat peut témoigner d'un manque d'intérêt des docteurs pour ce sondage, d'un faible sentiment d'appartenance à l'ED ou de difficultés à suivre le devenir des docteurs après trois à cinq ans. Pour l'instant, la direction de l'ED n'a pas proposé de réponse à ce phénomène et compte sur les enquêtes à venir pour améliorer les résultats. Sur les enquêtes exploitables, le taux d'emploi des docteurs est excellent et passe de 80 % un an après la thèse à 96 % cinq ans après la thèse. La mise en place d'un réseau d'alumni en est à ses débuts et devra être développée dans les années à venir.

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

L'école doctorale est soutenue et accompagnée par ses établissements tutelles. L'ED *STEP'UP* a mis en place une politique rigoureuse pour définir les règles de direction de thèse, malgré l'absence de limite du nombre de co-directions de thèse. En revanche, les autorisations à diriger une thèse sans HDR sont attribuées avec parcimonie et attention. La formation ne présente cependant pas de statistiques sur ces autorisations dérogatoires, ni ne définit de politique incitative forte pour accompagner ses chercheurs à soutenir l'HDR, se reposant entièrement sur les établissements tutelles. Une formation spécifique à l'encadrement doctoral pourrait être mise en place, et permettrait d'encourager la responsabilité doctorale des chercheurs de l'ED. En ce qui concerne l'équipe de direction de l'ED, des décharges d'enseignement sont accordées aux membres du bureau, qui varient en fonction de l'établissement tutelle, mais leur détail n'est pas mentionné dans le dossier. D'un point de vue budgétaire, l'ED est bien soutenue par ses établissements tutelles, par l'allocation d'un budget annuel de 21 000 euros, ou d'heures de formations validées et délivrées par les établissements (de 20 à 56 heures équivalent travaux dirigés (HETD) pour chacun des enseignants-chercheurs du bureau et ceux impliqués dans les formations). L'ED profite de ses établissements tutelles pour diversifier et cumuler ces heures de formation au bénéfice des doctorants.

Le processus d'évaluation interne est à renforcer. L'évaluation interne de la formation par les doctorants est menée principalement par des échanges réguliers avec les doctorants élus du conseil, lors des réunions du conseil ou du bureau de l'ED, ce qui permet une réactivité forte de l'équipe de direction en cas de problème. Cependant, cette évaluation interne pourrait être systématisée par des enquêtes menées auprès de tous les doctorants, actuellement inexistantes.

Conclusion

Points forts

- Une école doctorale adossée à des laboratoires et des chercheurs d'excellence dans leurs domaines d'expertise, permettant un accompagnement de qualité des doctorants ;
- Une attractivité forte de l'ED au niveau national et international ;
- Une structuration de l'ED efficace avec une forte implication de l'équipe de direction dans le fonctionnement de l'ED ;
- Un suivi efficace des doctorants et du déroulement de leur thèse ;
- Des doctorants impliqués dans leur école doctorale avec un sentiment d'appartenance marqué.

Points faibles

- Une offre de formation pour laquelle le rôle coordonnateur de l'ED est insuffisant avec un processus d'évaluation peu développé ;
- Une offre de formations professionnalisantes peu adaptée ;
- Un retard sur la mise en place du portfolio des doctorants ;
- Un accès insuffisant à des formations en langue anglaise, pour les doctorants étrangers.

Recommandations

- Renforcer l'appui du CED pour l'accès au catalogue de formations d'UPCité, en particulier pour les formations professionnalisantes.
- Mettre en place des outils efficaces d'accès aux informations pour les doctorants.
- Mettre en place le portfolio des doctorants, d'une manière générale et automatique.
- Améliorer le suivi des doctorants, en particulier pour les doctorants étrangers.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES MATHÉMATIQUES DE PARIS CENTRE (N° 386)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Cité - UPCité
Université Paris Sciences et Lettres - PSL
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne - UPPS

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU), Université Paris Cité (UPCité), l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et l'université Paris 1 - Panthéon Sorbonne (UPPS) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Sciences mathématiques de Paris centre* (n° 386), une des 23 formations doctorales appartenant au collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Mathématiques et leurs interactions. Ce domaine correspond aux thématiques, entrant dans le périmètre de l'école doctorale (ED), de 23 équipes projet de l'Institut national recherche informatique et automatique (INRIA) et 11 unités de recherche liées à SU et à ses partenaires. Cette ED comptait, en 2021-2022, 491 doctorants et 336 encadrants actifs.

Propos liminaire :

Le travail du comité d'experts a été rendu difficile du fait d'un dossier d'autoévaluation très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt) qui ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

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

La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 386 s'inscrit dans le choix stratégique de l'université en matière de recherche fondamentale, mais souffre de l'absence d'animation scientifique à l'intention des doctorants et d'une politique sur l'interdisciplinarité insuffisante. Elle est une des grandes formations doctorales de l'Île-de-France dans les disciplines des mathématiques et de l'informatique théorique. Le périmètre de la formation doctorale couvre essentiellement les domaines des mathématiques et de l'informatique fondamentale, adossés aux axes de 11 unités de recherche et de 23 équipes projet de l'INRIA en mathématiques et informatique qui lui sont rattachées. La quasi-totalité des équipes de mathématique et d'informatique théorique à Paris intramuros est rattachée à l'ED 386, à l'exception du Centre de recherche en mathématiques de la décision (CEREMADE) de l'université Paris Sciences et Lettres. Un des choix stratégiques de Sorbonne Université est d'intensifier la recherche fondamentale au cœur des disciplines. La formation doctorale dans le périmètre de l'ED 386 s'inscrit parfaitement dans ce choix puisque 63 % des thèses financées sur contrat doctoral (tous types confondus) s'inscrivent dans le cadre des priorités thématiques de l'établissement. La formation doctorale dispose d'un très bon vivier de doctorants issus des masters en mathématiques et en informatique portés par les établissements co-accrédités. La direction de l'ED 386 mène une campagne d'information sur le doctorat auprès des étudiants de première année de master (M1) de Sorbonne Université. Malgré cette action intéressante, la part des doctorants inscrits à l'ED, issus des masters des établissements co-accrédités, est faible (15 %). La part des thèses interdisciplinaires au sein de l'ED est marginale (2 %). La formation doctorale ne mène aucune action spécifique concernant le développement durable. Le comité regrette que l'ED 386 n'organise ni une journée de rentrée et d'accueil des doctorants primo inscrits ni une journée scientifique à l'attention de ses doctorants. Le panel de doctorants rencontrés regrette fortement l'absence de telles journées annuelles. En plus des contrats doctoraux attribués annuellement à l'ED 386 par les établissements co-accrédités, la formation doctorale bénéficie des financements de thèses réguliers provenant de l'Initiative d'excellence (IDEX), de l'Institut des sciences du calcul et des données de Sorbonne (Center for artificial intelligence), dans lesquels des chercheurs et des enseignants-chercheurs rattachés à l'ED sont impliqués.

L'organisation de l'ED 386 permet une bonne articulation avec deux établissements co-accrédités, mais néglige la coordination avec les deux autres établissements co-accrédités et les collèges doctoraux. L'organisation de la direction de l'ED avec un directeur de SU et deux directeurs adjoints d'UPCité, facilite la gestion de la formation doctorale avec ces deux établissements co-accrédités. Le comité regrette cependant l'absence d'information sur les dispositifs prévus pour la gestion avec PSL et UPPS. Le dossier d'autoévaluation n'aborde les partenariats académiques que pour les financements des contrats doctoraux par les établissements. Aucune information n'est donnée sur l'articulation entre l'ED et les collèges doctoraux des établissements.

La formation doctorale est entièrement prise en charge par les unités de recherche et l'ED 386 ne met pas en œuvre de politique de suivi de la participation des doctorants à la formation obligatoire en éthique de la recherche et intégrité scientifique. L'offre de formations doctorales transversales est organisée et gérée par le collège doctoral de chaque établissement. Elle a notamment pour objectif de préparer les doctorants à la poursuite de leur carrière après l'obtention de leur diplôme de doctorat. Depuis 2022, l'ED n'exige le suivi que d'une seule formation transversale, à savoir la formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique. Cette obligation est trop tardive puisqu'elle est précisée dans l'arrêté de mai 2016 relatif au doctorat et son respect n'est pas vérifié, car l'ED ne mesure pas le nombre de doctorants qui suivent effectivement cette formation obligatoire. La formation doctorale disciplinaire et de spécialité est gérée exclusivement par les unités de recherche au moyen de séminaires et de groupes de travail hebdomadaires. Ces groupes de travail sont organisés par des directeurs de thèse, et les doctorants sont incités à y participer. Fort de près de 88 % de directeurs de thèses habilités à diriger des recherches (HDR) dirigeant au moins une thèse, une telle formation par la recherche crée une dynamique au sein des équipes de recherche et offre des formations solides de spécialités aux doctorants. Cependant, le comité regrette qu'aucune information ne soit donnée sur le nombre de membres rattachés à l'ED qui s'impliquent dans la formation doctorale à d'autres titres que l'encadrement doctoral. Les thèses et travaux des doctorants sont déposés sur des plateformes en accès ouvert telles que Arxiv, Mathscinet et HAL. Le pourcentage de thèses soutenues dans l'année de référence et déposées dans des archives ouvertes a atteint 98 % en 2022.

La politique de professionnalisation vers le monde académique est de qualité et celle vers le monde socioéconomique est inexistante. Hormis la gestion d'un nombre limité de financements de thèses provenant du monde de l'entreprise, essentiellement sous la forme de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) (en moyenne 10 % des thèses), la formation doctorale ne mène aucune action concrète envers le monde de l'entreprise. L'ED n'associe pas les acteurs du monde socioéconomique, notamment ceux qui font partie de son conseil, à l'enrichissement de sa formation doctorale. Les offres de formation des collèges doctoraux des établissements co-accrédités prennent en compte les objectifs de professionnalisation des doctorants. Cependant, le nombre de doctorants participant aux formations organisées par les collèges doctoraux n'est pas fourni dans le dossier d'autoévaluation. Il est donc difficile d'évaluer l'intérêt des dispositifs d'accompagnement mis en place par les collèges doctoraux auprès des doctorants en mathématiques et en informatique théorique. Toutefois, l'ED impose un financement pour toute inscription en thèse et la période du doctorat est considérée comme une expérience professionnelle à part entière. Dans son rapport d'autoévaluation, l'ED n'évoque que les missions complémentaires des contrats doctoraux consacrées à l'enseignement qui préparent à la poursuite de carrière dans le milieu académique.

L'internationalisation de la formation doctorale est modeste. Dans son dossier d'autoévaluation, la formation doctorale annonce ne pas bénéficier de partenariats internationaux formels et ne cite aucun bénéfice d'une alliance européenne, alors qu'elle est mise en avant par SU. La part des thèses en cotutelle durant la période de référence (2017-2022) est très modeste (2 %). Par ailleurs, seulement 12 % des doctorants inscrits à l'ED, pendant la période évaluée, sont internationaux. D'autre part, le comité regrette l'absence de commentaire sur le faible nombre de doctorants internationaux qui relèvent du programme gradué de PSL intégrant de façon coordonnée master et doctorat (2 pour 491 doctorants en 2021-2022). Enfin, le comité regrette l'absence d'information sur le soutien à la mobilité sortante des doctorants.

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

Le suivi par l'ED 386 de l'acquisition des compétences transverses par les doctorants est défaillant. Dans son rapport d'autoévaluation, l'ED annonce que les doctorants sont réticents à faire des formations non disciplinaires et que le suivi hebdomadaire d'un séminaire ou groupe de travail organisé au sein des unités de recherche est une lourde charge. Par conséquent, l'ED déclare ne pas comptabiliser le nombre d'heures suivies en formations non disciplinaires. La formation doctorale n'a donc mis en place aucune politique sur le suivi des formations pour développer et diversifier les compétences transversales des doctorants. Le comité regrette l'absence d'information sur l'intégration par l'ED des segments professionnels visés par les fiches du répertoire national des

certifications professionnelles (RNCP) pour construire sa formation doctorale. Enfin, une partie trop élevée des doctorants, à savoir 38 % en 2021-2022, ne met pas à jour régulièrement son portfolio de formations.

La formation doctorale manque de critères clairs d'admission et l'ED n'organise pas d'auditions des candidats à l'inscription ni de journée d'accueil des nouveaux doctorants. Les candidatures pour le doctorat au sein de l'ED 386 sont portées librement et exclusivement par les directions de thèses. Les candidatures à un contrat doctoral d'établissement, proposées et classées par les unités de recherche sont examinées et interclassées, sans audition, suivant le mérite scientifique des candidats lors de la réunion annuelle du conseil de l'ED. Les demandes d'inscription en doctorat par des candidats disposant d'un financement et d'un encadrant rattaché à l'ED sont examinées par la direction de l'ED. L'ED ne fixe pas de critères clairs d'admission et n'organise pas d'auditions pour le recrutement de ses doctorants. L'accueil des nouveaux doctorants est assuré par les gestionnaires des ED dans les établissements et par les unités de recherche. Le comité regrette que cette formation doctorale n'organise pas une rencontre annuelle avec les doctorants primo-inscrits pour les informer sur le parcours doctoral. Les candidatures à l'HDR sont soumises aux règles de l'établissement de rattachement du candidat et l'ED ne donne pas d'avis sur ces candidatures. Les doctorants bénéficient des ressources matérielles nécessaires pour mener leur travail de thèse dans de bonnes conditions.

Le suivi des doctorants est insuffisant et inéquitable, car les modalités de tenue des comités de suivi individuel (CSI) sont déléguées aux unités de recherche. Les CSI sont organisés au sein des unités de recherche qui décident, chacune pour sa part, de leurs modalités pratiques. L'ED n'intervient que dans le cas des doctorants en difficulté. L'hétérogénéité des modalités de tenue des CSI selon les unités de recherche pose donc un réel problème d'équité de traitement des doctorants. De plus, l'ED se base exclusivement sur l'avis des commissions des thèses pour donner son avis sur une soutenance de thèse (choix des rapporteurs et composition du jury). Dans leur unité de recherche, les doctorants bénéficient des dispositifs de soutien habituels pour mener et valoriser leurs travaux de recherche. Quant à l'organisation et la politique de délivrance de l'HDR, elles sont définies au niveau de l'établissement.

Les outils de formation à distance sont très bien développés par le collège doctoral de SU, mais la communication de la formation doctorale en anglais est insuffisante. Les collèges doctoraux des établissements proposent régulièrement des cours de langues étrangères et essayent progressivement de proposer des formations complémentaires en anglais. En 2022, un peu moins de la moitié des formations proposées par Sorbonne Université ont été dispensées en anglais. La formation doctorale finance sur son budget de fonctionnement les cours de français aux doctorants non francophones. 60 % de l'offre de formations proposée par le collège doctoral de SU est à distance et la majorité des rencontres carrières le sont également. Une telle politique est louable, car elle donne les mêmes chances d'accès à la formation doctorale aux doctorants en mobilité (cotutelle, CIFRE en entreprise, etc.). Le site web de l'ED étant en français exclusivement, la communication vers les doctorants non francophones n'est pas en cohérence avec l'ambition de développement à l'international de SU.

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

Malgré le manque de dispositif de suivi des flux de candidatures, l'effectif annuel des inscrits reste constant. Le comité regrette la méconnaissance du nombre de candidats et l'absence d'audition, deux indicateurs qui constituent l'ossature principale d'un dispositif de mesure et de suivi de l'attractivité. Les effectifs des inscrits sont constants durant la période d'évaluation, car la formation doctorale bénéficie de l'image des établissements à l'étranger qu'elle juge positive dans son rapport d'autoévaluation.

Hormis l'accompagnement des doctorants via le CSI, l'ED ne mentionne aucun dispositif garantissant le bon déroulement des thèses. Dans son rapport d'autoévaluation, l'ED annonce que l'accompagnement des doctorants, en dehors de leur encadrement par les directeurs, est assuré par les CSI au sein des unités de recherche. Aucun autre dispositif de gestion et médiation de conflit n'est évoqué. Le comité regrette l'absence d'analyse de la part de l'ED du nombre annuel d'abandons (au maximum 11), de la durée moyenne élevée des thèses (43 mois), ainsi que de l'augmentation récente du nombre de césures accordées. Le comité déplore enfin qu'aucune des six demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE) de 2020 à 2022 n'ait été accordée.

L'ED 386 ne s'empare pas des enquêtes menées par les collèges doctoraux des établissements co-accrédités sur la poursuite de carrière de ses docteurs et néglige d'étudier la pertinence de sa formation doctorale vis-à-vis des attentes du monde socioéconomique. L'ED n'a pas mis en place d'outils propres pour suivre le devenir de ses docteurs et se décharge sur les enquêtes organisées par les collèges doctoraux des établissements co-

accrédités. Les taux de réponse par les docteurs de l'ED, inférieurs à 20 % des effectifs, sont bien trop faibles pour que les résultats de ces enquêtes soient représentatifs. Ces faibles taux de réponse, le manque d'analyse de l'ED du devenir de ses docteurs ainsi que l'absence de politique de professionnalisation vers le monde socioéconomique traduisent le manque d'ambition de l'ED pour mesurer et analyser la pertinence de sa formation doctorale au regard de la réalité du marché du travail.

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

La formation doctorale est soutenue par la politique de l'établissement en matière d'encadrement, mais dispose d'un budget de fonctionnement modeste. La règle de l'ED stipule que le nombre maximal autorisé de doctorants codirigés par directeur de thèse est fixé à six. Les tableaux de données indiquent que la majorité des membres titulaires de l'HDR rattachés à l'ED (77 % en 2022) dirigent entre un et trois doctorants et que le nombre maximal de doctorants effectivement co-dirigés atteint six. Ceci témoigne que cette règle pertinente est effectivement bien suivie. Sorbonne Université propose une formation continue à destination des encadrants sous forme d'ateliers qui se déroulent sur plusieurs jours. Le budget de la formation doctorale est modeste, car il atteint seulement 22 300 euros en 2021-2022, soit environ 66 euros/doctorant. Il couvre essentiellement les frais de gestion, la prise en charge des frais d'inscription des doctorants étrangers aux cours de français et la prise en charge financière de rencontres entre doctorants.

L'absence d'évaluation interne mise en place par l'ED rend défaillant le processus d'amélioration continue. L'ED 386 n'a pas organisé d'évaluation interne et continue de la formation doctorale durant la période d'évaluation. Elle s'est contentée d'échanges informels avec les représentants des doctorants, qui ont fait des propositions d'amélioration du comité de suivi et de modification du règlement intérieur. Ces modifications ne sont pas décrites dans les documents fournis par l'ED 386. Par conséquent, le conseil de l'ED ne peut pas s'appuyer sur des évaluations formalisées pour décider de mettre en place les actions nécessaires à l'amélioration continue de la formation doctorale.

Conclusion

Points forts

- Une très grande cohérence thématique ;
- Une formation à la recherche très solide ;
- Une forte proportion d'HDR actifs ;
- Une politique constante de science ouverte.

Points faibles

- Un manque d'étude et d'analyse de la pertinence de la formation doctorale au regard des attentes du monde socioéconomique ;
- Un suivi insuffisant de l'acquisition des compétences des doctorants, notamment sur l'éthique de la recherche ;
- Une absence de critères clairs d'admission en doctorat ;
- Un suivi par l'ED insuffisant et inéquitable des doctorants ;
- Un processus défaillant d'amélioration continue de la formation doctorale ;
- Une absence d'animation scientifique organisée par l'ED ;
- Une modeste ouverture à l'international.

Recommandations

- Améliorer la représentativité des enquêtes annuelles sur le suivi du parcours professionnel des docteurs et s'emparer des résultats pour adapter la formation doctorale aux attentes du monde socioéconomique.
- Définir une politique ambitieuse de suivi des formations non disciplinaires, et en particulier, veiller à ce que tous les doctorants suivent une formation à l'éthique de la recherche et acquièrent des compétences transversales.
- Définir et communiquer des critères clairs d'admission en doctorat.
- Veiller à ce que les modalités des comités de suivi individuel soient identiques pour tous les doctorants et contribuent au bon déroulement du doctorat.
- Mettre en place des évaluations formalisées permettant la mise en œuvre d'actions nécessaires à l'amélioration continue de la formation doctorale.
- Organiser avec les doctorants des animations scientifiques à l'échelle de l'ED.
- Développer l'ouverture à l'international en formalisant des partenariats internationaux actifs, y compris dans le cadre de l'alliance européenne, avec une attention particulière à la mobilité sortante.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES MÉCANIQUES, ACOUSTIQUE, ÉLECTRONIQUE ET ROBOTIQUE DE PARIS (N° 391)

Établissements

Sorbonne Université - SU
Université Paris Sciences et Lettres – PSL

Présentation de la formation

Sorbonne Université (SU) et l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) sont co-accréditées pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale *Sciences mécaniques, acoustique, électronique et robotique de Paris* (SMAER) (n° 391), une des 23 formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de SU. Son périmètre couvre principalement le domaine scientifique Sciences de l'ingénieur. Ce domaine correspond aux thématiques du périmètre de l'école doctorale (ED). La formation doctorale par la recherche est adossée à 11 unités de recherche, principalement de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et du Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Cette ED comptait, en 2021-2022, 168 doctorants à SU et 26 à PSL. Le nombre d'encadrants actifs n'est pas fourni pour l'année 2021-2022 (90 en 2020-2021).

Propos liminaire :

Le dossier d'autoévaluation déposé par l'établissement pour la formation est très lacunaire (annexes demandées par le Hcéres non fournies au moment du dépôt et 21 des 28 critères à renseigner ne le sont pas) et ne permet pas de procéder à une évaluation complète de la formation.

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

La formation doctorale élaborée et mise en œuvre dans le périmètre de l'école doctorale 391 est globalement cohérente avec le positionnement et la stratégie de l'établissement. Le périmètre de l'école doctorale 391 couvre les sciences pour l'ingénieur, adossées aux axes scientifiques d'unités de recherche de qualité et reconnues, qui lui sont rattachées. Quatre unités de recherche rattachées à l'ED 391 sont également rattachées à l'ED 130 (EDITE), sans explication ou justification particulière. Par conséquent, le comité ne peut évaluer ni la granularité, ni la raison de ces doubles rattachements, ni la coordination entre les deux ED pour gérer cette situation. La liste des spécialités de doctorat associées à l'ED 391 et les effectifs concernés par ces spécialités ne sont pas clairement précisés dans le dossier d'autoévaluation ; aussi l'analyse de la cohérence de la formation doctorale avec la politique des établissements co-accrédités ne peut pas être menée correctement. La formation doctorale est construite en articulation avec les formations du 2^e cycle, mais le dossier ne présente pas la liste complète de ces formations, mais seulement une information partielle sur le nombre d'étudiants diplômés des masters préparés au sein de SU et ayant poursuivi en doctorat (les masters du département sciences de l'ingénieur (SDI) fournissent 45 % du vivier de recrutement pour l'ED). Le comité ne dispose d'aucune information sur le nombre de sujets interdisciplinaires et parmi ceux-ci, le nombre de sujets financés sur contrat doctoral ; aussi rien n'indique clairement que la formation doctorale intègre l'apport de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité dans sa finalité et dans son contenu. Avec la contribution de ses partenaires, la formation doctorale inclut des animations et des manifestations scientifiques, et ce chaque année sur deux jours, lors des journées des doctorants. Plusieurs thèses (cinq à six par an) ont été financées par des programmes d'investissements d'avenir (PIA) et les doctorants bénéficient des actions mises en place par le collège doctoral de SU et financées par l'initiative d'excellence (IDEX) Sorbonne Université à Paris pour l'éducation et la recherche (SUPER) obtenue par l'alliance Sorbonne Université (ASU). Dans son dossier d'autoévaluation, la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 391 s'est positionnée au niveau minimal sur l'intégration des enjeux du développement durable dans sa formation doctorale. Par ailleurs, elle ne donne aucun élément expliquant comment elle compte améliorer cette situation dans le futur.

La structuration de la formation doctorale est cohérente avec l'organisation de l'établissement, mais le conseil de l'école doctorale n'est pas réglementairement constitué. L'ED 391 est dirigée par un directeur (associé au laboratoire D'Alembert), assisté par un co-directeur (associé à l'Institut des systèmes intelligents et de robotique (ISIR)). Le programme d'actions de l'ED est décidé par son conseil auquel ne siège actuellement aucun représentant du monde socioéconomique et seulement un représentant des doctorants (pour quatre sièges disponibles).

La formation à et par la recherche est pénalisée par l'absence d'une offre de formation doctorale disciplinaire et par l'absence de réflexion sur les blocs de compétences. La formation à et par la recherche mise en place est adossée aux unités de recherche rattachées, mais le dossier d'autoévaluation ne donne pas plus de détails. L'ED 391 ne propose aucune offre de formation doctorale disciplinaire et ne mène aucune réflexion sur les blocs de compétences. Le nombre de personnes habilitées à diriger des recherches (HDR) rattachées à l'ED qui s'impliquent dans la formation doctorale, hormis la direction des thèses, n'est pas précisé dans le dossier. La formation à la recherche inclut une formation à l'éthique de la recherche dont le suivi est obligatoire. L'ED 391 ne s'assure pas que les doctorants ont publié un article scientifique avant leur soutenance, afin d'éviter des prolongements de thèses, jugés inutiles par l'ED. L'accès des doctorants aux articles en version numérique est mis en place par les services de documentation de Sorbonne Université. Depuis 2017, toutes les thèses de doctorat de SU sont référencées dans HAL, pour respecter sa politique de science ouverte.

Même si les sources de financements des doctorants sont très variées, la formation doctorale délègue de manière trop importante au collège doctoral sa politique de professionnalisation dans une perspective de valorisation du doctorat. Sans spécificité pour le périmètre de l'ED 391, le département des formations et des carrières du collège doctoral de SU prend en compte les besoins sociaux et économiques à l'échelle de SU. Le collège doctoral associe les partenaires sociaux et économiques à la construction de la formation doctorale dans son ensemble, mais sans mener une étude précise dans le périmètre de l'ED 391. Il propose 86 formations, dont certaines dédiées à l'entrepreneuriat, et structurées en quatre cycles d'acquisition de compétences complémentaires transverses (éthique et intégrité scientifique ; outils et méthode pour la thèse ; communication, diffusion et valorisation de la recherche ; accompagnement du devenir professionnel). Toutes les thèses doivent être financées jusqu'à leur soutenance, y compris en cas de prolongation au-delà des 36 mois initialement requis. L'ED 391 peut s'appuyer sur une grande diversité de source de financements des doctorants (contrats doctoraux, Agence nationale de la recherche (ANR), convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE), contrats de recherche, *European Research Council* (ERC), etc.) ; les contrats doctoraux représentant environ 30 %. Les doctorants qui ont des missions complémentaires d'enseignement peuvent participer à des formations spécifiques menées par le collège doctoral avec notamment l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de l'académie de Paris. Le comité regrette l'absence de données chiffrées qui quantifieraient le bénéfice de ces actions pour les doctorants.

L'ouverture de la formation doctorale à l'international est moyenne. Le nombre de doctorants internationaux (approximativement 20 %) accueillis dans cette formation doctorale est relativement faible par rapport à la moyenne nationale (plus de 30 %) des écoles doctorales du domaine des sciences pour l'ingénieur. Deux réseaux européens doctoraux coordonnés par des membres de l'ED ont permis de financer quatre doctorants en mobilité internationale. En moyenne, seulement deux inscriptions en cotutelle par an sont signées avec des universités étrangères en Chine et en Europe. L'ED ne soutient pas financièrement des demandes de mobilité sortante des doctorants.

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

L'ED 391 ne définit pas clairement les compétences visées, mais définit un volume horaire de la formation de chaque doctorant. Elle a choisi de placer le doctorant en tant qu'acteur central de sa formation à travers son choix libre des modules de formation transversale, pour un volume horaire précisé lors des auditions (100 heures). Il n'y a pas de politique construite en cohérence avec les segments professionnels visés par les fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) correspondant à son périmètre, dans une démarche de reconnaissance et d'usage du doctorat en tant que certification professionnelle. Les doctorants sont invités au moment de leur demande de soutenance à remplir sur la plateforme Accès doctorat unique et mutualisé (ADUM) une rubrique intitulée "portfolio" où ils doivent saisir entre autres la liste des travaux effectués et valorisés. Les documents du dossier d'autoévaluation ne présentent aucune information prouvant que cette invitation est suivie d'effet. Ils ne détaillent pas non plus le processus de validation des informations consignées dans ce portfolio.

Les doctorants bénéficient de conditions d'admission communes et de qualité pour les candidats au concours des contrats doctoraux d'établissement, mais pour les autres financements, l'ED délègue la décision d'admission aux unités de recherche. Seuls les concours des contrats doctoraux sont définis avec des règles uniquement précisées dans le règlement intérieur et non communiquées sur le site web de l'ED. Pour les thèses sous la forme de CIFRE, la direction de l'ED étudie chaque candidature en amont et l'appuie via une lettre de soutien destinée à l'Association nationale de la recherche et de la technologie. Pour les autres types de financements, le dossier ne précise pas les critères permettant à l'ED de s'assurer de la qualité des candidats. Elle délègue totalement le contrôle aux unités de recherche (et en particulier à l'équipe d'encadrement de la thèse). Elle impose également qu'un HDR ne puisse pas bénéficier d'un financement de contrat doctoral sur deux années consécutives. Les modalités d'accueil des doctorants s'appuient sur ADUM et sur la dématérialisation du circuit de signatures par les différents acteurs. Les doctorants en première année sont accueillis par l'ED 391 lors d'une réunion de rentrée. Les unités de recherche mettent à la disposition des doctorants les ressources numériques et les espaces physiques pour qu'ils puissent mener leurs travaux de recherche.

Les doctorants bénéficient d'un encadrement et d'un accompagnement de bonne qualité, mais l'ED n'est pas suffisamment exigeante dans ses attentes concernant la valorisation de leurs travaux de recherche. La formation doctorale fixe un taux d'encadrement maximal de 300 % pour les HDR ; la codirection comptant pour 50 %. La composition et le fonctionnement des comités de suivi individuel (CSI) sont conformes aux dispositions réglementaires. Les règles et les modalités de suivi et d'encadrement des doctorants sont définies au sein de l'ED 391 en associant les unités de recherche qui lui sont rattachées. Les moyens dédiés à la valorisation des travaux de recherche des doctorants sont fournis par les unités de recherche. Les règles et les critères de soutenance des thèses de doctorat sont clairement définis et l'ED veille au respect des règles de composition du jury et des rapporteurs. En revanche, elle n'impose aucune condition préalable à la soutenance quant à la production scientifique. Par conséquent, elle forme des docteurs qui n'ont pas forcément valorisé leurs travaux par des publications scientifiques.

La formation doctorale est mise en place pour les doctorants internationaux, mais ses modalités restent incomplètes et non abouties. Les doctorants internationaux ont bien accès à la formation doctorale mise en place par le collège doctoral de SU. En effet, de nombreux ateliers et formations mis en place par le collège doctoral sont adaptés aux doctorants internationaux puisque la moitié environ des formations présentes dans son catalogue des formations transversales sont dispensées en anglais et 60 % se déroulent à distance, ainsi que la majorité des rencontres carrières. Toutefois, le bénéfice de ces dispositions, pour les doctorants, n'est pas mesuré par l'ED 391 et le comité ne peut pas en juger en raison de l'absence de toute donnée quantitative et de commentaire à ce propos dans le dossier d'autoévaluation. De plus, le site web de l'ED ne s'adresse qu'aux doctorants francophones, car il ne propose pas de version anglaise et la communication vers les doctorants n'est principalement menée qu'en français.

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

La formation doctorale donne des éléments permettant d'améliorer l'attractivité et mène une analyse sur le nombre de candidatures. Les offres de thèse sont diffusées sur le site web de l'ED 391, ainsi que sur les sites des unités de recherche. Cinquante sujets environ sont déposés chaque année, aboutissant à une quarantaine de candidatures (candidats et sujets) validées par les directeurs de thèse. Vingt candidats environ sont ensuite sélectionnés, et ce, pour 12 contrats doctoraux (11 de SU et 1 de PSL). L'ED reste vigilante sur la baisse en qualité des candidatures, due à la conjoncture économique actuelle plutôt favorable à l'embauche des jeunes diplômés du 2^e cycle, avec des offres salariales nettement plus attractives dans l'industrie que celle du contrat doctoral. En 2020-2021, 130 HDR sont associés à l'ED, ce qui aboutit globalement à un contrat doctoral pour dix HDR.

Le suivi du parcours des doctorants bénéficie de dispositifs efficaces, mais ceux-ci ne sont pas assez utilisés pour l'analyse et la recherche de solutions en cas d'abandon. Les CSI permettent de suivre de manière régulière la progression des doctorants. Le volume horaire minimal à consacrer au suivi de formations transversales est réduit de moitié pour les doctorants en cotutelle, pour ceux bénéficiant d'une mission complémentaire d'enseignement et pour les doctorants CIFRE. Les doctorants à temps partiel, qui exercent une autre profession en parallèle de leur thèse, sont totalement exemptés de cette obligation. Le règlement intérieur de l'ED précise que tous les doctorants doivent obligatoirement suivre une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique. La durée moyenne des thèses est de 40 mois, ce qui est un peu élevé. Pendant la période évaluée, la bonne collaboration de l'ED avec le service de formation continue de SU a abouti à l'acceptation, puis à la soutenance de cinq demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE). Dans les trois dernières années du contrat quinquennal, il y a eu entre 7 et 10 % d'abandons. Aucune analyse sur ce taux élevé n'est fournie

dans le document. Le comité regrette l'absence de proposition de solutions et/ou de moyens à mettre en œuvre pour réduire ce taux d'abandons élevé.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs est réalisé au travers des résultats de l'enquête IPdoc, mais aucune analyse n'est effectuée. S'appuyant sur quatre résultats d'enquêtes (sur l'insertion professionnelle des docteurs (IPdoc) 2018 à un an, IPdoc 2018 à trois ans, IPdoc 2020 à un an et l'enquête menée par le Réseau national des écoles doctorales en sciences pour l'ingénieur (Redoc Spi)), l'ED 391 indique que 91 % des docteurs s'insèrent dans le monde professionnel (que ce soit à un an ou à trois ans). Ces résultats d'enquêtes s'appuient sur un certain nombre de réponses de doctorants "cibles" (sans préciser la notion de doctorants cibles) ; et par ailleurs, aucune donnée quantitative n'est fournie dans les documents d'autoévaluation. En l'absence du nombre de répondants aux enquêtes, il est alors difficile d'interpréter la pertinence de ces résultats.

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

L'ED ne fournit aucune analyse de sa mise en œuvre des ressources humaines qui lui sont accordées. De plus aucun des indicateurs quantitatifs requis, relatifs aux soutiens de SU, n'a été renseignés. L'ED 391 peut autoriser des dépassements exceptionnels du taux maximal de direction de thèse fixé à 300 %. Des discussions ont lieu au niveau de son conseil au sujet des quotités d'encadrement des encadrants non-HDR, afin d'avoir une reconnaissance officielle de ce travail d'encadrement dans le cadre de la préparation d'une HDR. Afin de tenir compte des besoins de la formation doctorale, l'ED s'appuie sur la direction du développement des compétences de SU et de son service de la formation du personnel. SU accompagne et encourage les jeunes enseignants-chercheurs à passer leur HDR avec une décharge d'heures d'enseignement de 64 heures équivalent travaux dirigés. Le collège doctoral organise des formations à l'encadrement destinées aux HDR. Le comité regrette l'absence de données fournies par l'ED sur le bénéfice qu'elle retire de la politique de ressources humaines de SU. Le budget de l'ED atteint environ 10 000 euros, auxquels s'ajoute une dotation forfaitaire de PSL (d'un montant non précisé dans le dossier), ainsi que des versements du service de la formation continue pour chaque doctorat en VAE soutenu. Le modeste budget de l'ED 391 ne lui permet pas de soutenir financièrement les mobilités sortantes des doctorants.

L'exploitation des données provenant du processus d'évaluation interne de l'ED est insuffisante pour contribuer à une politique probante d'amélioration continue de la formation doctorale. Le dossier mentionne que le niveau de bonne satisfaction globale de l'expérience doctorale est partagé par plus de 91 % des doctorants de l'ED 391, sans préciser les modalités de cette évaluation. Par ailleurs, les formations complémentaires transversales organisées par le collège doctoral sont évaluées par les participants grâce à un formulaire. Or, l'ED ne fournit aucun élément sur les retours d'évaluation de ces formations transversales par ses doctorants. De plus, le dossier d'autoévaluation ne mentionne pas de dispositif dédié à l'évaluation des formations disciplinaires dans le périmètre de l'ED et l'ED n'a renseigné aucune donnée quantitative sur le nombre de doctorants répondant aux questionnaires d'évaluation de la formation doctorale. Par conséquent, le processus d'évaluation interne mis en place par l'ED est trop modeste pour contribuer à mener une politique probante d'amélioration continue de la formation doctorale.

Conclusion

Points forts

- Un excellent adossement à la recherche ;
- Un nombre maximal de doctorants dirigés par un HDR maîtrisé ;
- Une diversité des financements des doctorants.

Points faibles

- Des données quantitatives très lacunaires pour l'autoévaluation ;
- Un processus d'amélioration continue insuffisant ;
- Un manque d'analyse du nombre élevé d'abandons ;
- Une absence de catalogue de formations disciplinaires ;

- Des lacunes dans la composition du conseil de l'ED ;
- Un site web en français seulement ;
- Un soutien inexistant à la mobilité sortante internationale.

Recommandations

- Améliorer le processus d'autoévaluation.
- Consolider le processus d'évaluation interne pour contribuer à une politique d'amélioration continue de la formation doctorale.
- Mener une analyse approfondie des nombreux abandons.
- Construire une offre de formations disciplinaires en concertation avec les doctorants.
- Inviter des représentants du monde socioéconomique à siéger au conseil et régulariser la composition du conseil en organisant au plus vite des élections des représentants des doctorants.
- Rédiger un site web complet avec une version anglaise.
- Développer la mobilité sortante internationale.

FORMATION DOCTORALE RELEVANT DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉCOLE DOCTORALE DE L'ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES (EPHE-PSL) - N° 472

Établissement

Université Paris Sciences et Lettres

Présentation de la formation

L'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est accréditée pour délivrer le doctorat dans le périmètre de l'école doctorale de l'École pratique des hautes études (n° 472), une des six formations doctorales coordonnées par le collège doctoral de l'université PSL. Son périmètre couvre principalement les domaines scientifiques suivants : Sciences de la Terre et de l'Univers, espace ; Biologie, médecine, santé ; Sciences humaines et humanités ; Sciences de la société ; Sciences agronomiques et écologiques. Elle est accréditée pour trois mentions de doctorat : Systèmes intégrés, environnement et biodiversité (SIEB), Histoire, textes, documents (HTD) et Religions et systèmes de pensée (RSP). La formation doctorale par la recherche est adossée à 45 unités de recherche (UR) : 18 en Sciences humaines et sociales (SHS) - dont 14 sous tutelle de l'École pratique des hautes études (EPHE) - et 27 en Sciences de la vie et de la terre (SVT) - dont 17 sous tutelle EPHE. Cette formation doctorale comptait, en 2021-2022, 633 doctorants et 249 encadrants actifs. La formation relevant du périmètre de l'école doctorale (ED) 472 est au cœur des programmes gradués *Sciences historiques*, *Sciences des religions*, *Sciences de la terre et biodiversité*, *Sciences du vivant*.

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

La formation doctorale est de qualité, mais il faudrait insister davantage sur l'interdisciplinarité, en particulier entre les Sciences de la vie et de la Terre (SVT) et les Sciences humaines et sociales (SHS), et préciser la façon dont la formation doctorale articule la politique doctorale de l'université PSL et les priorités thématiques de l'établissement. La formation est très solide dans une grande variété de disciplines scientifiques. Elle s'appuie sur les activités des unités de recherche (UR) et les formations propres aux programmes gradués (PG), à la formation doctorale elle-même (comme les « Journées transversales ») et au collège doctoral de l'université PSL. Plusieurs points forts sont à noter : la collaboration avec l'École nationale des chartes (ENC), la mise en place d'un partenariat diplômant avec l'École du Louvre, l'appui sur les Labex Histoire et anthropologie des savoirs, des techniques et des croyances (HASTEC) pour les Sciences des religions, historiques et philologiques et CORAIL pour les Sciences de la Terre et de la biodiversité. Cependant, il faudrait avoir davantage d'informations sur la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité. Le dossier d'autoévaluation insiste sur le fait que l'EPHE est pluridisciplinaire par essence et qu'elle a vocation à faire se rencontrer les SVT et les SHS. Mais on ne voit pas comment cela se traduit dans le cadre des formations doctorales. En particulier, la question se pose des interactions entre les SVT et les SHS. S'il y a des interactions dans le fonctionnement de la formation doctorale (interactions entre la formation et les équipes de recherche, gouvernance de l'ED, financements, information), on ne les voit pas apparaître sur le plan de l'interdisciplinarité et de la pluridisciplinarité proprement dites. Par ailleurs, la manière dont la formation doctorale articule les priorités thématiques de l'établissement en lien avec le collège doctoral devrait être précisée.

Bien que la structuration de la formation doctorale soit cohérente et bénéfique pour les partenariats, on constate un manque de coordination scientifique avec le collège doctoral, notamment pour la mise en œuvre des axes stratégiques de l'établissement (les PG, l'internationalisation des formations, l'inter- et pluridisciplinarité). Pour que les PG aient un effet structurant plus affirmé, il faudrait généraliser le dispositif des *PhD tracks*. La formation mise en œuvre est cohérente avec le périmètre de l'ED à tous les niveaux : séminaires et journées d'étude des enseignants-chercheurs (EC), des unités de recherche, des programmes gradués (PG), du collège doctoral. La formation doctorale est un apport significatif pour les liens entre les établissements composantes (par exemple 30 doctorants de l'ENC-PSL sont inscrits à la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 pour l'année 2022-2023). Mais la communication entre l'ENC et l'ED apparaît limitée, de sorte que les étudiantes et les étudiants de l'ENC devraient être davantage informés et impliqués. Enfin, le dispositif des *PhD tracks* ne

concerne qu'une minorité d'étudiants. Il faudrait l'étendre notamment aux SHS (sciences historiques et sciences des religions).

La formation à et par la recherche est solide ; elle est notamment structurée par un parcours doctoral qui donne lieu à l'attribution de crédits. Cependant, celui-ci n'est accessible que sur la base du volontariat. Le dispositif d'accès aux ressources documentaires est en cours de réorganisation. La formation doctorale met en œuvre une solide formation à la recherche par la recherche. Au sein des UR, la formation est assurée par l'interaction entre le doctorant et sa directrice ou directeur de thèse, par la participation aux activités du laboratoire ainsi qu'aux séminaires des enseignants-chercheurs (EC) et des PG. Mais le suivi des doctorants peut varier en fonction des sites et des parcours. La formation méthodologique et professionnelle est assurée par la formation et le collège doctoral, mais celui-ci paraît plus impliqué que l'ED dans les formations professionnelles. Il offre des formations dans un grand nombre de domaines (enseignement et pédagogie, techniques de communication, éthique et intégrité scientifique, etc.). Cependant, le dossier d'autoévaluation précise que ces formations concernent en moyenne 342 doctorants de PSL par an, soit 15 % des doctorants. Le dossier d'autoévaluation met en valeur la diversité des formations scientifiques et professionnelles composant le parcours doctoral. Ce parcours est valorisé par l'attribution de 180 crédits *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)*. Cependant, ce parcours doctoral est accessible sur la seule base du volontariat. Cela limite son effet structurant pour l'ensemble de la formation doctorale et ce n'est pas tout à fait cohérent avec l'idée de programme gradué, qui repose sur le principe de parcours lisibles et structurés. La communication entre les différents niveaux des PG pourrait être améliorée en veillant notamment aux rapports entre les étudiants de 1^{re} année de master (M1) et les doctorants et, d'une manière générale, aux possibilités de rencontre entre les étudiants. Le dispositif d'accès aux ressources documentaires est en cours de réorganisation après la fermeture du Service commun de la documentation, des bibliothèques et des archives de l'EPHE en 2019. Il s'appuie désormais sur l'Humathèque du Campus Condorcet et un pôle Archives, science ouverte et documentation (ASOD). Cependant, les doctorants manquent d'espaces pour travailler et échanger entre eux sur leurs recherches, mais aussi pour les activités communes telles que la préparation de manifestations scientifiques.

La formation doctorale est ouverte à la professionnalisation par le biais des thématiques abordées et des formations professionnalisantes proposées. L'interaction avec l'environnement social, économique et culturel paraît moins développée dans le domaine des SHS. La formation est ouverte sur l'environnement social par le biais des thématiques abordées (par exemple, l'écologie avec la mention *Systèmes intégrés, environnement et biodiversité - SIEB*) et de partenariats dans le monde de la culture pour les mentions *Histoire, textes, documents (HTD)* et *Religions et systèmes de pensée (RSP)* - Musée du Louvre, Bibliothèque nationale de France (BnF), etc. De nombreuses recherches abordent les thèmes de la bioéthique et des enseignants-chercheurs de l'EPHE interviennent dans des comités d'éthique (de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM -, par exemple) et dans le Conseil scientifique de l'Observatoire de la laïcité. La préparation à la poursuite de carrières se fait notamment par le biais de Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) qui restent cependant à développer dans le domaine des SHS. L'obtention d'un financement est nécessaire pour l'inscription dans la mention SIEB. Pour les autres mentions, les financements passent par des dispositifs spécifiques (Agence nationale de la recherche - ANR -, Laboratoires d'excellence - Labex) et les contrats doctoraux (en nombre réduit) dont dispose l'ED. Cela étant, il reste à préciser comment les interactions avec l'environnement social, économique et culturel sont prises en compte dans la définition et l'amélioration des formations, notamment en ce qui concerne les SHS.

La formation doctorale a développé de solides partenariats internationaux, néanmoins concentrés sur quelques pays d'Europe et d'Asie. Un important point fort de la formation est l'internationalisation mesurée par le nombre de doctorants de nationalité étrangère (45 % des effectifs en moyenne), par le nombre de conventions avec des partenaires étrangers et celui des cotutelles de thèse (147 en 2021-2022), par la participation aux programmes Erasmus +, ainsi qu'un système de « *Visiting Fellows* » et de directeurs d'études invités. Cependant, le nombre des doctorants de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 dont le diplôme antérieur le plus élevé a été obtenu à l'étranger s'élève à 186 en 2021-2022, soit 29,40 % des inscrits. Par ailleurs, l'ouverture à l'international concerne principalement l'Europe (Allemagne, Italie, Suisse) et l'Asie (Chine, Japon, Vietnam). Il serait utile de réfléchir à une politique d'extension des partenariats internationaux à d'autres aires géographiques (par exemple, en Amérique du Nord et du Sud, en Afrique, etc.).

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

L'approche par compétences devrait être développée de manière à mieux mettre en évidence les choix de formation et la stratégie de valorisation des diplômes. Au sein de la formation doctorale, 633 doctorants ont constitué un portfolio de compétences en 2021-2022 (chiffre à peu près stable sur les trois dernières années, après 571 en 2017-2018). Mais l'approche par compétences de la formation proprement dite n'est pas développée. Le dossier d'autoévaluation précise que l'approche par compétences ne peut être faite que sur

mesure, les compétences à acquérir par la doctorante ou le doctorant étant précisées dans le cadre de la convention individuelle de formation (CIF). Des compétences à caractère général n'en sont pas moins mentionnées en référence à la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) 31 437 des formations doctorales. Mais on ne voit pas sur quelles compétences la formation doctorale met l'accent de manière à orienter les formations (par exemple, celles qui manquent le plus à la plupart des étudiants, ou à telle ou telle catégorie d'étudiants, ou qui sont les plus difficiles ou les plus longues à acquérir).

Les règles d'inscription en doctorat et de candidature à l'habilitation à diriger des recherches (HDR) sont indiquées de façon précise, de même que les procédures de soutenance. Ces règles et procédures correspondent aux standards en matière de critères d'inscription, de calendrier, de modalités d'organisation des soutenances, etc. Les doctorants bénéficient d'un soutien financier pour les missions. Les règles de recrutement des doctorants, de même que les modalités de suivi et de soutenance des thèses sont définies par la formation doctorale en lien avec les UR et le collège doctoral de l'université PSL. L'ED a un règlement intérieur et diffuse un vademécum. L'accueil des doctorants tient compte de la diversité des publics, notamment en ce qui concerne les étudiants internationaux. Comme l'indique le dossier d'autoévaluation, l'effort en vue de réduire la durée moyenne des thèses doit être poursuivi (5 à 6 ans en moyenne pour les thèses financées, 6 à 7 pour les thèses non financées). De la même façon, les règles d'inscription à l'HDR sont précisées, notamment dans le vademécum de l'ED. Celle-ci consacre environ la moitié de son budget aux missions des doctorants. En revanche, le manque d'espaces de travail (malgré la mise en œuvre de l'Humathèque) pèse sur les conditions d'accueil des doctorants.

L'encadrement de la formation et l'accompagnement des doctorants reposent sur l'implication et la coordination des UR, de l'ED et du collège doctoral. Les attentes à l'égard des doctorants sont précisées. Le taux d'encadrement des thèses permet en principe un suivi personnalisé des recherches. Lors des comités de suivi individuel (CSI), l'entretien hors la présence de la direction de thèse doit être systématisé. Il faut également veiller à ce que les étudiants des différents sites bénéficient du même type d'encadrement. Les procédures et critères sont standard pour les inscriptions en doctorat, les soutenances de thèse, les réinscriptions dérogatoires, etc., de même que les procédures et critères pour les candidatures à l'HDR. L'encadrement personnalisé s'appuie tant sur l'apport des enseignants-chercheurs que sur les dispositifs de suivi comme les CSI. L'entretien avec le doctorant sans la présence du directeur de thèse a lieu à la demande du doctorant. Mais l'arrêté d'août 2022 prévoit qu'il ait lieu de façon systématique. Pour ce qui est des HDR, l'ED 472 insiste sur le fait que le dossier doit être complet et prêt à soutenir lors de l'inscription. Comme indiqué plus haut, la communication avec les étudiants de l'ENC devrait être renforcée.

Des dispositifs spécifiques pour l'accueil et la formation des doctorants internationaux sont mis en place à l'échelle de l'université PSL et de l'EPHE ; quant aux mobilités sortantes des doctorants, elles font l'objet d'une politique et d'un effort financier substantiels. La formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 s'appuie sur ce point sur les services mis en place pour les doctorants internationaux par l'université PSL et la Direction des relations internationales de l'EPHE : préparation à l'installation en France, partenariats avec les bailleurs de logement, cours de français langue étrangère (FLE), etc. Les mobilités sortantes des doctorants sont préparées et effectuées dans le cadre de cotutelles internationales et de missions (comme la participation à des colloques ou séminaires) qui bénéficient d'un ensemble important de possibilités de financement : programmes Erasmus +, bourses de la Région Île-de-France, etc. La contribution de l'ED et des PG au financement des mobilités sortantes est conséquente : la moitié du budget de l'ED (stabilisé autour d'un total de 115 000 €) est consacrée à ces mobilités, 32 bourses de mobilités en 2021-2022 ont été mises à disposition par les PG *Sciences historiques (SH)* et *Sciences des religions (SR)*.

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

L'attractivité sur le plan national et international est l'un des points forts de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472. Cette attractivité est liée à l'histoire spécifique et au rayonnement de l'EPHE. Elle est attestée par le nombre des inscriptions en thèse : une centaine par an, avec un effectif total stabilisé de plus de 600 doctorants. Elle est aussi attestée par le nombre de doctorants étrangers, à la réserve près indiquée plus haut s'agissant du mode de calcul du nombre d'étudiants étrangers (étudiants dont le diplôme le plus récent a été obtenu à l'étranger). L'insuffisance des financements publics et privés constitue cependant une difficulté à surmonter. L'évolution des flux fait l'objet d'un suivi basé sur les données fournies par le logiciel Accès doctorat unique mutualisé (ADUM) et le collège doctoral. Elle fait apparaître un équilibre entre le nombre de nouvelles inscriptions et celui des thèses soutenues.

L'amélioration des performances de la formation doctorale s'appuie sur les CSI et une vigilance relative à la durée des thèses. Elle prévoit des aménagements pour les étudiants confrontés à des situations de handicap.

Les critères de recrutement et d'encadrement des doctorants sont clairement définis, les réinscriptions dérogatoires sont conditionnées par l'avancement effectif des travaux. La mise en place des CSI permet un suivi des conditions dans lesquelles s'effectue l'élaboration de la thèse. La durée moyenne des thèses reste de cinq ans à cinq ans et demi, mais il faut tenir compte du fait que la très grande majorité des thèses sont en SHS, domaine où les recherches doctorales durent rarement moins de quatre ans et où les doctorants ont peu de chances d'obtenir un contrat doctoral. Le dossier d'autoévaluation fait état de contrats doctoraux fléchés « handicap » et d'une réflexion en cours pour améliorer les conditions d'accueil de ces publics.

Le suivi du devenir professionnel des docteurs reste à développer. Un suivi systématique du devenir professionnel des doctorants doit être mis en place sur la base des données recueillies par le collège doctoral de l'université PSL (enquêtes annuelles). Ce suivi permettrait aussi d'affiner l'identification des compétences à acquérir ou approfondir dans le cadre de la formation doctorale, notamment pour les doctorants qui ne poursuivent pas de carrière dans la recherche ou l'enseignement.

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

La formation doctorale est bien encadrée et soutenue par une utilisation appropriée des ressources. L'encadrement est approprié en termes de nombre de thèses encadrées par enseignant-chercheur. Le nombre maximal de thèses suivies par enseignant-chercheur est fixé à 10, les cotutelles comptant pour 50 %. En théorie, le décompte des cotutelles comme encadrement à mi-temps pourrait amener une directrice ou un directeur de recherche à suivre plus de 10 étudiants, ce qui poserait la question de la disponibilité effective pour chaque doctorant. Le problème ne se pose pas à l'échelle de la formation doctorale relevant du périmètre de l'ED 472 dans son ensemble, sachant que le ratio d'encadrement en SVT ne dépasse pas 5 doctorants par enseignant-chercheur. Mais il pourrait se poser en SHS. Dans le contexte des PG, des dispositifs spécifiques, tels que les « Professeurs attachés » et les « *Visiting Fellows* » permettent de compléter et d'enrichir l'encadrement. D'une manière générale, des aides à la mobilité sortante et entrante sont mises en place. En matière de ressources, la formation dispose d'un budget relativement stable et intégralement consommé (115 000 € en 2021-2022). Une grande part de ce budget (50 000 €) est consacrée au co-financement des missions des doctorants. Le reste finance le fonctionnement de l'ED et ses activités propres.

La question du pilotage et de l'amélioration continue reste pour l'instant un point faible. Il faudrait améliorer l'analyse et la prise en compte par la formation doctorale de l'évaluation des formations menée par le collège doctoral de l'université PSL sur la base de questionnaires adressés aux doctorants. D'une manière générale, il conviendrait de mettre en place un dispositif d'évaluation interne et d'amélioration, point d'ailleurs souligné par le dossier d'autoévaluation.

Conclusion

Points forts

- Une formation doctorale de qualité articulant les apports des UR, de l'ED et du collège doctoral dans des disciplines de pointe (dont certaines peu ou pas présentes en France ailleurs qu'à l'EPHE) ;
- Une forte attractivité nationale et internationale de l'ED.

Points faibles

- Une absence de priorités thématiques ;
- Des limites apparentes à la pluridisciplinarité ;
- Une absence d'analyse en termes de compétences ;
- Des lacunes dans le dispositif d'évaluation interne et de stratégie d'amélioration ;
- Une absence de suivi systématique du devenir professionnel des doctorants.

Recommandations

- Définir des priorités thématiques au niveau de la formation doctorale et en lien avec le collège doctoral de l'université PSL.
- Développer les interactions entre les SVT et les SHS.
- Développer l'approche par compétences pour : expliciter les choix faits dans l'offre de formation et les compléter le cas échéant ; valoriser le diplôme sur le plan professionnel (au-delà de la spécialisation initiale et/ou des activités de recherche).
- Développer le suivi du devenir professionnel des doctorants et tenir compte des possibilités de valorisation des diplômes dans la démarche d'amélioration de la formation.

Observations de l'établissement

Alain FUCHS
Président

+33 1 75 00 02 84
alain.fuchs@psl.eu

Paris, le 7 mars 2024

Madame Lynne FRANJIÉ
Directrice
Département d'évaluation des formations

Objet : Observations sur le rapport d'évaluation relatif au bilan des formations du 2e cycle et du 3e cycle au sein des programmes gradués de l'Université Paris Sciences et Lettres.

Madame la Directrice,

Nous avons pris connaissance du rapport relatif au bilan des formations du 2e cycle et du 3e cycle au sein des programmes gradués. Nous tenons à remercier les experts du Comité pour leur travail ainsi que les équipes du HCERES pour la qualité de leur accompagnement depuis que l'Université PSL et ses établissements-composantes sont entrés en phase d'évaluation.

Le Comité d'experts a soulevé des critiques et formulé des recommandations sur lesquelles nous allons pouvoir utilement nous appuyer pour faire progresser notre offre de formation aux niveaux Master et Doctorat. Nous regrettons toutefois que l'essence même du modèle de formation au plus près de la recherche que nous nous efforçons de développer ne semble pas avoir été toujours bien compris. Nous souhaitons donc formuler un certain nombre d'observations.

Depuis une quinzaine d'années, le paysage universitaire français a profondément évolué. Des universités de recherche intensive ont émergé qui ambitionnent de se positionner au meilleur niveau mondial, parmi lesquelles figure l'Université PSL. Chacune de ces universités développe son propre modèle de formation par la recherche en utilisant les nouvelles ressources dont elle bénéficie, notamment dans le contexte des financements du Programme des Investissements d'Avenir (PIA) et de France 2030.

*

Ainsi, grâce à un financement obtenu dans le cadre de l'Appel à Projets SFRI (*Structuration et Formation par la Recherche dans les Idex et I-Sites*), l'Université PSL a entrepris de structurer son offre de formation aux niveaux Master et Doctorat en 18 programmes gradués qui s'inspirent des *graduate schools* telles qu'on les rencontre dans la plupart des grandes universités dans le monde. Ils ont sur l'Université un pouvoir tout à la fois structurant et transformant. Un pouvoir structurant, car ils renforcent l'intégration entre ses établissements selon un maillage souple et dynamique, et donnent davantage de lisibilité et de visibilité à son offre de formation. Un pouvoir transformant, car ils décloisonnent ses programmes de recherche et de formation, créent des ponts entre disciplines, favorisent l'innovation pédagogique et accroissent l'attractivité internationale des formations.

Nous remercions le HCERES de s'être efforcé de tenir compte des spécificités de ce modèle en liant 2^e cycle et 3^e cycle dans le processus d'évaluation qu'il a mis en œuvre. Mais concilier la nécessité d'évaluer des formations, souvent co-accréditées par d'autres établissements, avec la volonté d'inscrire ces évaluations dans le cadre des programmes gradués de l'Université PSL a conduit à des incompréhensions et à des biais dans l'analyse. On trouve par exemple cette phrase : « *Une absence d'homogénéité des pratiques en 3e cycle, y compris au sein d'une même formation doctorale, en fonction notamment des établissements-composantes et des établissements co-accrédités* ». De fait, pour les écoles doctorales dont elle porte l'accréditation, l'Université PSL ne se donne pas pour objectif d'harmoniser les pratiques à l'échelle de l'ensemble des Universités co-accréditantes. A l'heure de l'acte II de l'autonomie des Universités et d'une différenciation assumée entre les acteurs que le Président de la République a placés au cœur de son discours du 7 décembre 2023, chaque Université a vocation à développer son propre modèle. Le constat formulé par le Comité ne fait que mettre en lumière la tension qui existe entre un modèle du passé et les modèles plus modernes que les Universités de recherche s'emploient à développer.

A cet égard, nous faisons nôtre le constat trouvé dans le rapport : « *Le comité Hcéres déplore ainsi la complexité de ces co-accréditations, dont il n'a pu comprendre clairement le fonctionnement ni le pilotage* ».

- Cette complexité a parfois mené à des erreurs dans l'édition même des fiches d'évaluation des masters de l'Université PSL. Chaque rubrique « Présentation de la formation » commence en effet par la formulation « porté par » suivi d'un nom d'établissement qui est parfois l'Université PSL, parfois un établissement composante ou un établissement co-accréditant. Afin de rendre compte de la réalité, il aurait fallu indiquer « Porté par l'Université PSL » pour toutes les formations et ajouter la liste des établissements co-accréditants lorsqu'ils portent eux aussi les masters concernés.



- Au niveau doctoral, la simplification du paysage est une impérieuse nécessité. Nous voyons alors une forme de contradiction avec cette autre affirmation trouvée dans le rapport : « *Les co-accréditations de plusieurs établissements pour quelques mentions de masters et pour de nombreuses formations doctorales contribuent à la diversification de l'offre de formation et élargissent le spectre des profils des diplômés* ». En l'occurrence, l'Université PSL assume sa volonté de contribuer à simplifier le paysage (ex. création récente de l'école doctorale *Sciences du Vivant* propre à l'Université PSL et aligné avec le Programme Gradué éponyme) en adoptant délibérément le point de vue de l'étudiant ; ce dernier doit avoir une vision claire des dispositifs d'accueil, de formation et de suivi auxquels il aura accès dans l'Université dans laquelle il choisit de s'inscrire.

N'en déplaise au Comité (qui écrit dans son rapport : « *Il apparaît alors clairement que les PG ajoutent une complexité administrative* »), la complexité actuelle n'est pas inhérente à la structuration en programmes gradués, mais tient à l'intrication du paysage doctoral et de ses co-accréditations en Île-de-France (cf. supra autre citation du rapport qui va d'ailleurs dans ce sens). A contrario, les programmes gradués accroissent la visibilité de la formation doctorale et de la continuité Master-Doctorat. C'est ainsi par exemple que l'école doctorale SDOSE, accréditée uniquement par l'université PSL, s'est délibérément articulée en sept programmes doctoraux alignés avec les programmes gradués éponymes (Droit, Économie, Finance, Informatique, Management, Mathématique, Sciences Sociales). La phrase ci-dessus sur la « complexité administrative accrue » est inacceptable, elle témoigne d'une méconnaissance profonde de la situation de l'ESR parisien et des évolutions que nous tentons d'y imprimer.

*

De façon générale, les affirmations trouvées dans « l'analyse globale de l'offre de formation du 2^e cycle et du 3^e cycle au sein des programmes gradués » semblent plus résulter d'une extrapolation à l'échelle de l'ensemble des programmes gradués de situations singulières (à l'échelle d'une école doctorale ou d'un programme gradué) que d'une réelle analyse globale. D'autres remarques semblent même tout à fait décalées lorsque l'on déplore, à titre d'exemple, que les mentions « Marketing ou Stratégie » et « Management de l'innovation » n'aient pas de lien avec la santé. Le comité semble y voir une contradiction avec la stratégie de l'Université qui s'intéresse tout spécialement à ces enjeux. Il va sans dire, pourtant, que cette stratégie ne se décline pas dans la totalité des mentions et des parcours et qu'elle repose sur quelques initiatives structurantes et particulièrement attractives dans les champs de la formation et de la recherche.

A bien d'autres reprises, le référentiel d'évaluation des formations semble avoir été utilisé sans que ne soient prises en compte les spécificités de certaines formations ou, à l'inverse, des politiques



globales d'établissement. On constate ainsi des remarques bancales, voire infondées, notamment sur l'organisation des études (ex. interrogations quant à l'instabilité des effectifs dans la mention « Politiques publiques » quand les césures et les stages sont activement encouragés pour la préparation de concours administratifs) ou quant au déploiement de dispositifs d'amélioration continue des formations, encore inégaux d'un cursus et d'un établissement composante à l'autre, mais bien déployés sous des formes diverses et parfois avancées.

*

Au-delà de ces erreurs et de biais intrinsèques à la façon dont l'évaluation a été menée, le Comité ne semble surtout pas avoir apprécié à sa juste mesure les rôles véritablement structurants et transformants que jouent les programmes gradués de l'Université PSL. Nous reconnaissons volontiers avec le Comité que *« la structuration en programmes gradués (PG) souffre d'une lisibilité encore imparfaite et d'une mise en œuvre effective variable selon les formations »*. En revanche, nous ne pouvons souscrire à la plupart des autres affirmations trouvées dans le rapport: *« Les PG apparaissent cependant avant tout comme des sources de financement supplémentaires, moins que des structures mêmes de cet adossement à la recherche, qui repose en premier lieu sur l'excellence des laboratoires et de leurs membres »*, ou encore *« Il est difficile de mesurer l'impact des PG sur le continuum master-doctorat, ou même sur l'interdisciplinarité »* ou enfin *« l'établissement gagnerait à confier aux PG une mission d'internationalisation systématique de leurs formations. »*

Ces affirmations laissent penser que le RAE de l'établissement n'a pas été lu par les experts du Comité. Elles sont en effet contredites par les résultats tangibles qui y sont décrits, et ce dans le droit fil des objectifs qui ont présidé à la mise en place des programmes gradués :

- Former les étudiants au plus près de la recherche en train de se faire dans une logique de continuité Master-Doctorat (a),
- Promouvoir l'internationalisation des parcours formations (b),
- Préparer l'insertion professionnelle de nos diplômés en favorisant des parcours sur mesure qui font la part belle à la bi/pluri disciplinarité (c).

a) Ainsi, s'agissant du premier objectif, nous rappelons ici le recrutement de 83 Professeurs attachés, chercheurs des organismes nationaux de recherche auxquels sont confiées une charge d'enseignement (à raison de 64 h eq. TD/an) et une responsabilité administrative (ex. responsabilité d'un parcours de master) ainsi que la mise en place :

- d'un programme expérimental de *PhD tracks* (18 étudiants recrutés depuis 2021, qui s'ajoutent à ceux recrutés depuis 2019 dans le cadre de l'EUR FrontCog) dont la vocation



est précisément d'assurer la continuité master-doctorat pour des étudiants recrutés au meilleur niveau international (96 % de candidats étrangers en 2023) ;

- de *Research Tracks* pour préparer au doctorat, notamment par les programmes gradués **Economie** (Certificat Quantitative Methods in Economics), **Finance** (certificats Research in Finance-M1 et PhD qualifying year-M2), **Management** (DU Research in management), **Droit** et **Astrophysique** (International Research Track-M2) ;
- de dispositifs d'immersion en laboratoire dès le M1, à l'instar des projets en laboratoire proposés par le programme gradué **Chimie** ou des *modules d'insertion en laboratoire* créés par le programme gradué **Astrophysique** ; ceux-ci s'apparentent à des stages en alternance, avec 1 journée par semaine en labo en M1, 1 journée et demi en M2 (en amont des stages du 2e semestre)

b) S'agissant de l'objectif d'une formation pluridisciplinaire et sur mesure, nous soulignons le rôle majeur joué par la structuration en programmes gradués sur l'évolution de l'offre de formation, avec notamment :

- La création en 2019 du *Master management de l'innovation* qui repose sur la combinaison des forces en sciences du management (Dauphine-PSL) et en sciences de l'ingénieur (Mines Paris-PSL) ;
- La création en 2019 du Master *Sciences de la Terre et des planètes, Environnement* au carrefour des sciences de la terre et des sciences de l'environnement et de la biodiversité ;
- La création en 2022 du *Master Ingénierie quantique* qui allie les forces de l'ENS-PSL (physique fondamentale), de l'Observatoire de Paris-PSL (métrologie) et des trois écoles d'Ingénieur ;
- La création en 2020 du programme transverse DATA qui fédère et organise l'offre de formation en IA aux interfaces des autres disciplines, ce qui a conduit en 2023 à la création d'une mineure DATA accessible aux étudiants de tous les programmes gradués de l'Université PSL ;
- L'ouverture en 2021 de la formation transverse *Innovation et entrepreneuriat* qui a accueilli une soixantaine de doctorants en 2022/2023.
- La création prochaine d'une formation transverse en *culture scientifique*, intégrant les questions d'intégrité scientifique et éthiques en collaboration avec l'Institut Curie, membre associé de l'Université PSL.

c) Enfin, l'action des programmes gradués en matière d'internationalisation des formations est décisive, avec notamment :

- 61 parcours de Master aujourd'hui totalement en anglais (contre 42 en 2021) ;
- Des bourses de mobilité entrante et sortante ;



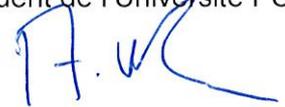
- Des bourses d'excellence pour attirer en Master de très bons étudiants internationaux ;
- L'ouverture, en 2023, d'un Centre de langues mutualisé opéré par l'Ecole des Mines de Paris-PSL, accessible aux étudiants de toute l'Université PSL et qui contribue activement à soutenir l'internationalisation de leurs cursus (mobilités, recherche, emploi).

Nous espérons que ces quelques observations contribueront à dissiper certains malentendus qui pourraient naître à la lecture de ce rapport. Je ne vous cache pas qu'une certaine déception s'est faite jour à sa lecture.

Je vous prie de recevoir, Madame la directrice, mes plus cordiales salutations.

Le Président de l'Université PSL

Bien cordialement,



Alain Fuchs



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

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



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

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)