

ÉCOLE DOCTORALE N° 562  
Bio Sorbonne Paris Cité (BIOSPC)

ÉTABLISSEMENTS

Université Sorbonne Paris Cité  
Université Paris Descartes  
Université Denis Diderot  
Paris Sciences et Lettres - PSL

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018**  
VAGUE D



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Thomas Lamonerie, Président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

**Président :** M. Thomas LAMONERIE, Université Côte d'Azur

**Experts :** Mme Oriane BOMBARDE, Université de Toulouse  
Mme Christelle BRETON, Université Grenoble Alpes  
M. Jacques LANARES, Université de Lausanne  
M. Patrick MENU, Université de Lorraine  
M. Serge POTIER, Université de Strasbourg

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Gilles BOURDIER

ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2017-2018  
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ EN SEPTEMBRE 2017  
ET D'UNE VISITE DE L'ED EN MARS 2018

## PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

L'école doctorale *Bio Sorbonne Paris Cité* (ED BioSPC n° 562) est une école doctorale multidisciplinaire portée par la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Sorbonne Paris Cité (USPC). Elle résulte de la fusion en 2014 des anciennes écoles doctorales Biochimie, Biothérapies, Biologie Moléculaire, Infectiologie (ED B3MI) et Génétique, Cellules, Immunologie, Infectiologie, Développement (ED GC2ID), co-habilitées par les Universités Paris Descartes et Paris Diderot. L'ED BioSPC est membre du Collège Doctoral de USPC et bénéficie de la mutualisation des dispositifs d'aide et de formation de l'Université Paris Diderot (Institut des Etudes Doctorales, IED), de l'Université Paris Descartes (Institut de Formation Doctorale, IFD) et du Centre de Formation des Doctorants pour l'insertion Professionnelle (CFDip) de l'USPC.

Au moment de la fusion, l'ED BioSPC a redéfini son périmètre scientifique en intégrant les thématiques de neurobiologie et vieillissement et en se séparant des thématiques oncogénèse, hématologie et biothérapies, ainsi que des approches médicaments et interface avec la chimie, respectivement couvertes par l'ED Hématologie, Oncogénèse et Biothérapies (ED HOB) et l'ED Médicament, Toxicologie, Chimie, Imageries (ED MTCI).

L'ED BioSPC couvre les quatre spécialités suivantes : Immunologie, Infectiologie-microbiologie (IM), Développement-Génétique-Neurobiologie-Reproduction-Vieillessement (DGNRV) et Biologie Cellulaire Moléculaire-Physiologie-Physiopathologie (BCMPP). Ces quatre spécialités correspondent à une structuration de l'ED en quatre départements éponymes, créés pour permettre une gestion pédagogique plus efficace et une plus grande proximité avec les doctorants. Elles s'articulent avec les formations de Master des universités Paris Descartes et Paris Diderot et de l'Institut Pasteur.

L'adossement scientifique intègre de grandes structures, notamment l'Institut Cochin, l'Institut Jacques Monod et l'Institut Pasteur. Il implique 231 équipes de recherches réparties dans 85 unités de recherche (UR) situées à Paris et en région parisienne, comptant 814 personnes habilitées à diriger des recherches (HDR). La plupart des équipes d'accueil sont membres d'UR contractualisées avec l'un des établissements porteurs (universités Paris Diderot ou Paris Descartes), certaines étant contractualisées avec d'autres établissements (équipes du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives-CEA, de l'Institut Pasteur, de l'Institut Curie). Les partenaires de l'ED BioSPC sont des EPST (Etablissement public à caractère scientifique et technologique) : l'INSERM (Institut National de la santé et de la recherche médicale), le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et l'INRA (Institut national de la recherche agronomique). Cet adossement offre un socle de formation doctorale de premier plan en biologie. Il contribue au flux important de doctorants de l'ED et offre une ouverture internationale par le rayonnement des équipes de recherche et leurs liens avec des partenaires internationaux.

L'effectif actuel est de 614 doctorants (dont 237 de nationalité étrangère, soit 38 %), ce qui en fait la plus grosse ED de biologie d'Ile de France ; huit doctorants (4,5 %) sont en cotutelle.

## SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

### APPRÉCIATION PAR CRITÈRE

- **Fonctionnement et adossement scientifique de l'école**

Pour faire face aux enjeux liés à sa taille importante et à la diversité thématique des équipes d'accueil, l'ED BioSPC a adopté une organisation à deux niveaux. Ainsi, au niveau de l'ED, une structure commune est dirigée par deux co-directeurs, l'un appartenant l'un à l'Université Descartes, l'autre à l'Université Diderot, nommés pour la durée du contrat par arrêté de leur président, et ayant les mêmes responsabilités et prérogatives. Les co-directeurs sont assistés par un Conseil de 26 membres, conforme à l'arrêté du 25/05/2016,

réuni trois fois par an, avec une représentation équilibrée des sites de recherche. Ils sont également assistés par le comité des huit directeurs de départements, réuni tous les deux mois. Les missions de la structure commune concernent la gestion globale de l'ED, les relations avec les tutelles et le niveau décisionnel, ainsi que l'organisation des formations, des manifestations (forum) et de la communication (site web).

Sous cette structure commune, il existe quatre départements, correspondant aux quatre spécialités ; ces départements sont de taille comparable et sont administrés par deux-co-directeurs représentant les deux universités, assistés par un bureau de huit à 11 chercheurs et quatre à cinq doctorants. Les missions des départements sont centrées sur l'opérationnel : inscriptions, concours pour l'attribution des contrats doctoraux, autorisations de soutenance, suivi des doctorants, médiation, résolution des problèmes. Le comité des huit directeurs de département assure par une concertation rapprochée (une réunion tous les deux mois au minimum) l'homogénéité du fonctionnement de l'ED et le respect des règles communes.

Cette structuration est satisfaisante pour les acteurs de l'ED. Du point de vue des doctorants, elle génère une distance, notamment vis à vis du Conseil de l'ED et l'ED devrait donc davantage promouvoir le sentiment d'appartenance à l'ED. Un règlement intérieur expliquant l'organisation et le fonctionnement de l'ED BioSPC a été rédigé en 2014, puis modifié en 2017 pour se conformer à l'arrêté du 25 mai 2016.

L'ED BioSPC est adossée à un vaste ensemble d'Instituts et de laboratoires de recherche répartis dans toute la région parisienne formant une plateforme de formation scientifique de premier plan. Le périmètre thématique est en pleine cohérence avec les spécialités de l'ED. Le potentiel d'encadrement est très important : 1,35 HDR/Doctorant. Les procédures d'affiliation des équipes, explicites et transparentes, sont mises en œuvre régulièrement, avec entre cinq et dix nouvelles demandes chaque année.

L'ED s'appuie sur deux gestionnaires appartenant chacune à une des deux universités ; elles ont en charge deux départements chacune. Ce support est critique, compte tenu du nombre de doctorants, de l'accroissement des tâches de gestion (suivi, enquêtes, actualisation d'indicateurs), du nombre d'équipes affiliées (en augmentation de 30% sur la durée du contrat) et de l'hétérogénéité des procédures entre les deux universités. Concernant les locaux, un bureau pour la gestionnaire et une salle de réunion accessible aux doctorants sont affectés à l'ED sur le site Paris-Diderot ; un bureau peu accessible et sans possibilité d'accueil est affecté à l'ED sur le site de Paris-Descartes.

Concernant la communication, un site web, bilingue, rénové en 2018, fournit les informations complètes sur l'ED. Les doctorants sont également avertis de tous les événements concernant l'ED par mail.

Les procédures de recrutement des doctorants sont claires, publiques, objectivées par des critères établis et strictement fondées sur la qualité des candidats. Les sujets de thèse sont proposés par les titulaires de l'HDR, évalués par les départements et validés par les comités de département selon un calendrier établi. Chaque année, 40 contrats doctoraux proposés par les universités Paris Diderot (24 contrats) et Paris Descartes (16 contrats) sont mis au concours et répartis sur les quatre départements au prorata du nombre de candidatures. Chaque département organise son concours selon les mêmes règles. Des jurys non pérennes intègrent chaque année des chercheurs des équipes affiliées à l'ED BioSPC ne présentant pas de candidat. Ce dispositif permet une appropriation du concours par l'ensemble de la communauté. Les candidats ayant obtenu un autre type de financement sont soumis aux mêmes critères académiques et scientifiques et sont auditionnés avant d'être proposés à l'inscription. Une dérogation d'audition est accordée aux candidats sélectionnés par une procédure d'exigence comparable (Normaliens, Polytechniciens, lauréats du *Pasteur-Paris University International doctoral program*). Les candidatures retenues sont proposées au président de l'université pour inscription, conformément à l'arrêté du 25 mai 2016. L'ED souhaite maintenir cette politique transparente et se refuse à utiliser les données d'insertion pour thématiser ou flécher des contrats doctoraux, ce qui compromettrait l'égalité de traitement des candidats.

L'ED mène une politique internationale pour le recrutement des doctorants en s'appuyant sur la dimension internationale des équipes d'accueil, en affichant les projets de thèse en anglais, et en participant activement aux programmes et appels d'offres internationaux (COFUND, *China Scholarship Council*). Le recrutement des doctorants s'effectue pour 3/5 sur le territoire français, pour 1/5 dans l'Union Européenne (UE) et pour 1/5 hors UE.

## • Encadrement et formation des doctorants

L'ED BioSPC limite l'encadrement simultané à deux doctorants par HDR. Le taux d'encadrement moyen est de 0,75 doctorant / HDR. Toutes les thèses sont financées et pour les bourses de faible montant, l'ED impose au laboratoire d'accueil de compléter à hauteur d'un montant seuil strict de 1200 euros nets

mensuels. La charte de doctorat et la convention doctorale, communes aux établissements de la ComUE, sont en place.

Les doctorants doivent effectuer 100h de formations réparties entre formations scientifiques, transversales et professionnelles, à égales proportions. L'ED met en place des formations techniques et théoriques de type scientifique, et s'appuie sur le très large catalogue du CFDip pour les formations transversales et professionnelles, ainsi que pour la formation à l'intégrité scientifique mise en place à partir de 2018. Les partenaires de l'ED (Institut Pasteur, Inserm, CNRS, autres universités) proposent des formations spécialisées accessibles aux doctorants et très positivement appréciées.

Les échanges du comité Hcéres avec les doctorants ont fait ressortir le besoin de proposer les formations transversales et professionnelles du CFDip en anglais. L'évaluation des formations par les doctorants et la diffusion de celle-ci auprès de leurs pairs constitueraient un atout pour favoriser leurs choix ultérieurs, en relation avec leur projet professionnel. De son côté, la direction déplore à la fois des difficultés pour obtenir des places dans certaines formations, et le manque de sérieux de doctorants qui ne se rendent pas aux formations auxquelles ils se sont inscrits et bloquent inutilement des places. Un système d'inscriptions conditionnelles aux formations suivantes pallierait ces défauts.

Dans la perspective de constituer une synthèse des compétences accumulées pendant la formation doctorale, l'arrêté du 25 mai 2016 rend obligatoire la constitution d'un portfolio, construit par le doctorant tout au long de la thèse et qui lui permettra une reconnaissance externe de son expérience. Ce dispositif est mal connu des doctorants et doit être développé par l'ED BioSPC. Un effort pour les conseiller a déjà été initié à l'occasion des auditions à mi-parcours de la thèse, pour que chaque doctorant identifie les formations les plus adaptées à son projet. En revanche, l'appropriation du référentiel de compétences du docteur et la reformulation par les doctorants de leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être en termes de compétences devront être stimulées. Des temps de formation aux journées de rentrée et des ateliers « portfolio » sont envisagés par la direction de l'ED. Enfin, l'ED propose une formation pour les encadrants, assurée par un prestataire, et une animation de sessions encadrants doctorants sur les relations interpersonnelles.

Le suivi des doctorants est assuré par un accueil en début de thèse au cours d'une journée de rentrée, la mise en place du comité de suivi individuel conformément à l'arrêté du 25 mai 2016, des auditions à mi-parcours organisées par les départements, avec comptes rendus diffusés aux doctorants et à leurs encadrants. Un effort de pédagogie est fait par l'ED en direction des équipes d'accueil pour déployer les outils de suivi réglementaires. Les auditions à mi-parcours sont un moment pour re-sensibiliser les doctorants à leur projet professionnel et pour détecter d'éventuelles difficultés nécessitant une intervention de l'ED. En cas de conflit, une procédure de médiation est prévue.

L'ED soutient la mobilité internationale en proposant des aides pour de courts séjours dans des laboratoires à l'étranger (collaboration, acquisition de méthodes). Elle déplore une certaine frilosité des doctorants à s'emparer de ces opportunités, pourtant très formatrices. L'ED s'est par ailleurs dotée d'une procédure pour l'année de césure, en lien avec les commissions Recherche des universités. La césure demandée ne doit pas être consacrée à une activité liée à la thèse, et obtenir l'approbation de l'ED et du président de l'Université.

L'animation proposée par l'ED consiste en un Forum annuel d'une ou deux journées, dont le programme scientifique de qualité est composé par des doctorants, la logistique étant assurée par l'ED. Même si tous les doctorants sont vivement encouragés à participer au moins une fois au forum au cours de leur thèse, la participation reste libre, et comme le nombre de places est limité, de nombreux doctorants ne s'y rendent pas. Ceci reflète la difficulté à créer un sentiment d'appartenance dans une ED de si grande taille. Des formations stimulant l'ouverture et la dynamique de groupe comme *Dance your PhD* sont en cours de montage.

La durée des thèses est fixée à trois ans pour un doctorat effectué à temps plein, avec une prolongation éventuelle d'un an sous conditions de financement et de justification. Un article en premier auteur dans une revue de rang A est demandé pour l'autorisation de soutenance. Cette règle n'est pas appliquée de façon aveugle : en cas d'absence de publication pour des raisons ne mettant pas en cause la qualité du travail du doctorant, une dérogation peut être accordée. Avec une durée moyenne de 42 mois et un niveau de publication élevé, cet aspect est bien maîtrisé par l'ED Bio SPC.

## • Suivi du parcours professionnel des docteurs

Le suivi des docteurs est effectué, d'une part, sur une plateforme centralisée entre différentes ComUE d'Ile de France et, d'autre part, à l'aide de procédures internes à l'ED BioSPC. Trois vagues d'enquêtes jalonnent la thèse et alimentent une base de données de l'ED plutôt tournée vers les projets professionnels. Un an après soutenance, une nouvelle enquête est effectuée. Au-delà d'un an, les enquêtes sont faites en réponse aux demandes du ministère et le taux de réponse tend à diminuer (70 % à trois ans). Une plus forte implication des directeurs de thèse dans le suivi de leurs anciens docteurs pourrait être envisagée, permettant de réaliser une actualisation systématique de la base de données et de décharger en partie les gestionnaires de cette tâche extrêmement chronophage.

L'enquête d'insertion pour les diplômés 2011-2013 indique 16 % d'emplois permanents publics, 23 % d'emplois permanents privés, 40 % en contrat à durée déterminée-CDD (la majeure partie en post-doctorat), 5 % d'autres situations, 2 % en reprises d'études et 4 % en recherche d'emploi. Ces statistiques sont tout à fait typiques d'une ED adossée à la recherche fondamentale en biologie. Les données d'insertion pourraient être davantage exploitées pour le pilotage de l'ED, notamment en orientant les doctorants sur les compétences à acquérir pour réussir leur insertion professionnelle, via les formations et les actions qu'ils peuvent eux-mêmes mettre en place au cours de la thèse.

## AUTOÉVALUATION ET PROJET

Le rapport d'autoévaluation suit le référentiel du Hcéres, et chaque item a fait l'objet d'une analyse mettant en exergue les forces, les faiblesses, les risques et les opportunités. La méthode d'autoévaluation et l'étendue de la concertation ne sont pas précisées. Les points de vigilance soulignent la lucidité et la pertinence de l'analyse et permettent de hiérarchiser les problèmes et les actions futures.

Le projet de l'ED BioSPC est basé sur un renouvellement à l'identique, avec changement d'un des co-directeurs et de deux co-directeurs de département. L'ED réaffirme dans ce projet les fondements sur lesquels elle s'est construite : organisation, transparence des procédures, collégialité, maîtrise de l'encadrement et de la durée des thèses. L'augmentation du nombre d'équipes affiliées tout au long du contrat précédent, et qui se poursuit, fait peser des interrogations quant au maintien de ses moyens de fonctionnement. Il est attendu de la fusion des universités Paris Diderot et Paris Descartes et du déploiement du logiciel Amethis, une prise en charge simplifiée des doctorants et un meilleur suivi de leur parcours de formation.

## APPRÉCIATION GLOBALE

L'ED BioSPC est adossée à un ensemble d'équipes de recherche et d'instituts de très grande qualité scientifique, et bien intégrés à l'organisation et la gouvernance de l'ED.

Les co-directeurs ont mis en place des procédures claires et efficaces pour l'affiliation des équipes d'accueil, le recrutement des doctorants et leur encadrement. L'ED a su mobiliser ses partenaires pour mettre en place une offre de formation scientifique appréciée des doctorants.

La grande taille de l'ED et la dispersion des équipes d'accueil obligent à un effort soutenu de communication, d'écoute, de mobilisation, d'implication et de valorisation des doctorants pour développer son identité et le sentiment d'appartenance qui s'y rattache.

### • Points forts

- Adossement scientifique de premier plan.
- Fusion réussie des deux écoles doctorales d'origine des universités Paris Diderot et Paris Descartes.
- Organisation bien structurée, adaptée à la dimension de l'ED.
- Gouvernance efficace et lucide.
- Processus de sélection des sujets de thèse, de recrutement et de financement des doctorants clairs et respectés.
- Très bonne attractivité internationale.
- Encadrement et suivi des doctorants de grande qualité.
- Offre de formation large mise en œuvre avec l'appui de la ComUE.

- **Points faibles**

- Procédures non harmonisées entre les universités Paris Descartes et Paris Diderot.
- Distance entre Conseil et doctorants peu favorable au développement du sentiment d'appartenance.
- Faible implication des doctorants dans la vie de l'ED.
- Peu d'information fournie aux doctorants sur l'intérêt du portfolio comme outil de construction et d'accompagnement de leur projet professionnel.
- Suivi des docteurs perfectible dans l'efficacité de la collecte et l'exploitation des données.

## RECOMMANDATIONS

### A L'ATTENTION DE L'ÉCOLE DOCTORALE :

Le comité Hcéres préconise de :

- poursuivre l'effort de proximité avec les doctorants, les impliquer dans les actions de l'ED.
- co-construire avec les doctorants des actions répondant à leurs attentes en matière d'insertion.
- engager les encadrants dans le suivi du devenir des docteurs dès l'inscription en thèse.
- développer les pratiques de l'ED dans une perspective plus ouverte sur le développement de la carrière des docteurs hors cursus académique, en conformité avec les recommandations de l'arrêté de mai 2016.

### A L'ATTENTION DE L'ÉTABLISSEMENT :

Le comité Hcéres préconise d' :

- harmoniser les procédures d'inscription, de gestion et de soutenance.
- adapter les locaux du site Descartes à une ED de cette envergure.
- ajuster la dotation de l'ED en termes de budget, de moyens de gestion et de contrats doctoraux, en tenant compte de son accroissement de taille.



Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

**Évaluation des coordinations territoriales**

**Évaluation des établissements**

**Évaluation de la recherche**

**Évaluation des écoles doctorales**

**Évaluation des formations**

**Évaluation à l'étranger**



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

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)



## OBSERVATIONS DES ÉTABLISSEMENTS

Le Président

Référence

USPC/FH/2018-139

Monsieur Jean-Marc Gelb

Directeur du Département des Formations

HCERES

2, Rue Albert Einstein

75013 Paris

Paris, le 9 juillet 2018

**Objet :** Observations sur le rapport d'évaluation  
Ecoles Doctorale 562 - BIO Sorbonne Paris Cité

Monsieur le directeur,

La direction de l'école doctorale BioSPC et sa tutelle remercient le HCERES pour son rapport. Nous tenons également à remercier très sincèrement les évaluateurs des comités de visite pour la qualité des échanges et pour leur analyse. L'écoute et les échanges ont été également très positifs lors de la visite et nous avons pu aborder tous les points avec le comité.

Une des rares remarques du comité concernait la non obligation de présence des doctorants au forum annuel (page 6, avant dernier paragraphe). Nous précisons que la participation est certes libre mais que chaque doctorant est fortement encouragé à participer au moins une fois au forum durant les 3 ans de sa thèse.

Sa participation au forum lui permet en effet de rencontrer d'autres doctorants de l'ED qui ne sont pas forcément dans le même site de travail. Le forum contribue ainsi à tisser des liens entre les doctorants.

Nous tenons à souligner le fait que le forum annuel ne s'effectue pas par département mais au niveau de l'école entière afin d'accentuer le caractère pluridisciplinaire et la rencontre entre l'ensemble des doctorants des 4 départements.

Vous remerciant à nouveau pour cette évaluation qui permettra à l'Ecole Doctorale BIO de poursuivre sa réflexion en fonction des recommandations émises, nous vous prions d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de nos respectueuses salutations.

La Présidente de l'Université Paris Diderot



Christine Clerici

Le Président de l'Université Paris Descartes



Frédéric Bardel

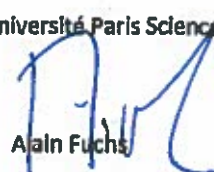
Le Président de Université Sorbonne Paris Cité



**Université Sorbonne Paris Cité**

François Houllier

Le Président de l'Université Paris Sciences et Lettres



Alain Fuchs