

## ÉCOLE DOCTORALE N° 568

Signalisations et Réseaux Intégratifs en Biologie  
(BIOSIGNE)

### ÉTABLISSEMENTS

Université Paris Saclay  
PSL Research University

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019**  
VAGUE E

Rapport publié le 18/09/2019



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

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

François Dauphin, 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. François DAUPHIN, Normandie Université

**Experts :**

M. Frank BOURY, Université d'Angers  
Mme Emmanuelle CANET-SOULAS, Université Lyon-1  
Mme Jennifer LAVIGNE, Association recherche & Avenir, Nice  
M. Bernard N'KAOUA, Université de Bordeaux

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Pascal COUDERT

## ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2018-2019 SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ EN SEPTEMBRE 2018 ET D'UNE VISITE DE L'ED EN MARS 2019

### PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

L'école doctorale *Signalisations et Réseaux Intégratifs en Biologie* (ED BIOSIGNE, n° 568) est portée par la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Paris-Saclay et co-accréditée avec la ComUE Paris Sciences et Lettres (PSL). L'ED BIOSIGNE est membre du collège des ED's de l'Université Paris-Saclay et en appui sur l'Initiative d'excellence (IDEX) Paris-Saclay.

L'ED BIOSIGNE bénéficie d'un secrétariat sur le site de la faculté de Médecine du Kremlin-Bicêtre animé par un emploi administratif à temps plein, dédié à la gestion administrative et pédagogique de l'ED. Elle s'appuie sur 23 unités de recherche (UR) sur deux sites principaux (Le Kremlin-Bicêtre et Orsay) et plusieurs sites dispersés en Île de France Sud (Saclay, Gif sur Yvette, Fontenay aux Roses, Villejuif, Clamart, Jouy en Josas et Paris pour l'Institut Curie). Les domaines scientifiques resserrés en Sciences de la Vie et de l'Environnement (SVE) correspondent à la signalisation et la communication en Neurosciences, Endocrinologie, Neuroendocrinologie, Reproduction et Immunologie. L'ensemble de ces domaines est abordé depuis les aspects moléculaires et mécanistiques jusqu'au comportement et l'imagerie *in vivo*.

L'ED BIOSIGNE se caractérise par un potentiel d'encadrement de 195 chercheurs et enseignants-chercheurs déterminant un taux d'encadrement moyen très proche de 1 doctorant par enseignant titulaire de l'habilitation à diriger les recherches (HDR).

L'ED BIOSIGNE demande un renouvellement avec de légères modifications essentiellement liées à une évolution de sa gouvernance (changement de direction) et d'axes de fonctionnement.

### SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

#### APPRÉCIATION PAR CRITÈRE

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

L'ED BIOSIGNE dispose d'un conseil de 26 membres, constitué du directeur et des deux directeurs-adjoints, de onze représentants des UR, de deux personnels des personnels administratifs et techniques incluant le gestionnaire de l'ED, de cinq représentants des doctorants et de cinq membres extérieurs (deux membres du secteur socio-économique, trois membres représentant des organes de formation dont le master 2<sup>ème</sup> année (M2) *Signalisation et Neurosciences* de l'Université Paris Sud, l'Institut de Formation Supérieure Biomédicale et l'Université Paris Diderot. La représentation équilibrée des femmes (11) et des hommes (15) y est respectée. La gouvernance de l'ED BIOSIGNE est assurée par un bureau de 12 membres (directeur de l'ED, deux directeurs-adjoints, le gestionnaire administratif de l'ED, neuf représentants des UR). Ce bureau se réunit cinq à six fois par an. Dans un but d'efficacité, les membres du bureau participent également à des consultations électroniques sur des sujets précis. L'ensemble du travail du bureau est réalisé en absence de représentants des doctorants. Ces choix peuvent poser question sur l'intégration de l'ensemble des 23 UR associées à l'ED ainsi que celle des doctorants à la vie de leur ED.

La gestion et la communication de l'ED BIOSIGNE sont réalisées par le biais du site internet de l'ED, par des listes de diffusion par courriel et l'utilisation des modules de l'interface ADUM (Accès doctorat unique mutualisé). Toutes les informations présentes sur internet sont disponibles aussi bien en français qu'en anglais. Parmi celles-ci se trouve, entre autres, le règlement intérieur (RI) de l'ED. Les doctorants auditionnés par le comité Hcéres (environ 15 % des doctorants inscrits), s'ils saluent l'efficacité et la réactivité de secrétariat et de la direction de l'ED, regrettent la multiplication et la redondance de la communication au fil de l'eau par courriel et le manque relatif de communication ciblée sur les formations. Le budget annuel de l'ED BIOSIGNE (de l'ordre de 35 k€) est dépensé en très grande partie par les actions de fonctionnement et d'animation de

l'ED (2/3 du budget). Le tiers restant est dévolu à une aide à la mobilité sortante ou à la formation des doctorants (20 aides annuelles de 500 €).

Toutes les thèses de l'ED BIOSIGNE sont financées, l'inscription en Doctorat ne pouvant être validée qu'en présence d'un financement d'un minimum de 1200 € mensuels net garanti sur la durée de la thèse. De manière stable, un tiers des doctorants de l'ED bénéficient d'un contrat doctoral (CD) des établissements ; 60 % des contrats doctoraux sont obtenus sur appel à projet (Fondation Recherche Médicale, Ligue pour le cancer, ...), projets de recherche (Agence Nationale de la Recherche, Union Européenne, ...) ou Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE). Un faible nombre de doctorants réalisent leur Doctorat dans le cadre d'un financement non lié à la thèse (médecins et ingénieurs). Dans le cas des thèses durant plus de 36 mois, le financement de la période complémentaire est assuré par des vacances ou sur fonds propres des UR concernées. Quelques dérogations ponctuelles peuvent être décidées pour la finalisation à courte échéance de la rédaction du manuscrit de thèse sans aucun travail expérimental.

Le recrutement des doctorants est réalisé dans le cadre d'une procédure unifiée au niveau de l'Université Paris-Saclay qui décide de la répartition des CD établissement entre ED en début d'année. Après un appel à candidature diffusé en février de chaque année auprès des UR, le Conseil de l'ED examine l'éligibilité des propositions déposées sur ADUM sur la base de critères de respect de la thématique scientifique de l'ED, de conformité à la charte du doctorat de l'Université Paris-Saclay et du RI de l'ED, ainsi que du taux d'encadrement de la direction proposée (maximum de 200 %). Les sujets validés sont affichés sur ADUM et le site internet de l'Université Paris-Saclay. En amont des auditions devant le jury d'admission de l'ED, les candidatures déposées sur ADUM par les titulaires d'un M2R (M2 recherche) ou en cours de M2R sont d'abord pré-sélectionnées par les directions de thèses, puis par le conseil sur la base des résultats académiques des candidats, assurant un taux de pression au moment des auditions de l'ordre de 2 à 3 candidats/CD. Début juillet, l'audition des meilleurs candidats devant le jury de l'ED (Bureau et experts externes ; audition 10 min et questions 10 min) est animée pour chaque candidat par un rapporteur externe à l'ED et un rapporteur faisant partie du conseil. Le classement final est basé sur une notation de la présentation (40 %), de la qualité du projet de recherche (30 %) et du cursus universitaire (30 %, note dévoilée seulement à la fin du concours). Des doctorants observateurs (élus au conseil ou non) peuvent assister aux auditions sur la base du volontariat, mais ne participent pas à la délibération finale ; ils ont la possibilité de faire remonter leur avis sur les procédures après la fin du concours. Le choix des membres du jury, au sein du bureau plutôt que l'ensemble du Conseil, induit d'une part l'absence des secteurs disciplinaires non représentés dans les membres du bureau et d'autre part une variabilité de ce jury d'une année sur l'autre du fait du choix des rapporteurs externes en fonction des sujets. La présence non obligatoire des doctorants aux procédures d'audition et de délibération peut être également un facteur de discrimination potentielle entre candidats. Une procédure différente, au fil de l'eau, a été mise en place par l'ED pour le recrutement des doctorants liés à d'autres financements. Les appels à candidature pour les CD spécifiques (Région, IDEX, FRM, etc.) sont transmis par l'ED à tous les encadrants. La sélection des dossiers est ensuite réalisée en bureau de l'ED avant transmission au financeur. Pour les financements sur fonds propres sur projets de recherche et pour les doctorants salariés, le bureau de l'ED examine et valide les inscriptions sur dossiers selon des critères équivalents au mode concours. Pour ces deux derniers modes de recrutement, l'admission en Doctorat est décidée par le bureau de l'ED sans audition ni examen de la motivation des candidats. Les doctorants rencontrés par le comité Hcéres, s'ils n'ont pas mentionné de défaut majeur à cette organisation des recrutements, semblent demandeurs d'une harmonisation du mode d'entrée en Doctorat au sein de l'ED BIOSIGNE.

Les doctorants de l'ED BIOSIGNE proviennent à 47 % de masters extérieurs à l'établissement (dont 34 % d'universités parisiennes autres que Paris-Saclay et 19 % d'universités françaises non parisiennes). Une part importante des doctorants sont étrangers (35 %) dont environ 1/3 sont originaires d'Europe, 1/3 d'Afrique et du Moyen-Orient, 1/5 d'Asie et 1/6 d'Amérique. Ces éléments illustrent la forte attractivité de l'ED BIOSIGNE et de l'Université Paris-Saclay. Même si une réduction de leur nombre a été observée dans les 3 dernières années, les thèses en cotutelles sont également en forte proportion (entre 15 et 20 % des inscrits chaque année). Ces chiffres sont à mettre à l'actif d'accords-cadres avec des universités étrangères gérés au niveau de l'Université Paris-Saclay et potentiellement d'une interface dématérialisée gérée par le collège doctoral pour faciliter la mise en place de cotutelles internationales de thèse. Un accompagnement à la mobilité vers l'étranger (congrès, formation, séjours courts) est proposé par l'ED sous la forme de 20 aides annuelles de 500 €.

Un accueil des doctorants est effectué en décembre de chaque année sur une demi-journée ouverte aux doctorants de première année (D1) incluant une table ronde animée par les membres du bureau de l'ED sur un thème d'actualité ou d'éthique. Malgré la part réservée à la discussion, les doctorants rencontrés par le comité Hcéres regrettent le manque d'échange entre doctorants des différentes années au cours de ces procédures d'accueil et la difficulté rencontrée pour les doctorants non francophones avec les présentations de l'ED réalisées en français. Un accueil administratif des doctorants étrangers est assuré par le *International e-*

*Welcome Office* de l'Université Paris-Saclay. Une action similaire bénéficie aux doctorants en situation de handicap par le biais de la *Cellule handicap* de l'Université Paris-Saclay.

## • Encadrement et formation des doctorants

Le potentiel d'encadrement de l'ED BIOSIGNE se compose de 195 chercheurs et enseignants-chercheurs dont 140 sont titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). Au cours de l'année 2017-2018, 134 doctorants (108 en cours d'année 2018-2019) étaient inscrits à l'ED BIOSIGNE se traduisant par un taux d'encadrement moyen légèrement inférieur à 1 doctorant par HDR (0.97 en 2017-2018). Ce taux est apparemment sur-évalué puisqu'un nombre relativement important de doctorants est dirigé par des collègues en cours d'obtention de l'HDR ou des collègues non HDR bénéficiant d'une dérogation à l'absence d'HDR délivrée par la commission recherche de l'établissement. Le taux d'encadrement maximal est fixé par l'ED à 2 doctorants/HDR (ce maximum peut être dépassé à titre dérogatoire en cas de codirections). Environ un tiers des thèses sont effectuées dans le cadre d'une co-direction ou d'un co-encadrement. L'analyse des données de l'ED permet de déceler un taux non négligeable d'HDR non actifs (40 %). Aucune analyse n'a été réalisée d'une part sur cette situation en apparence paradoxale d'un nombre important à la fois d'HDR ne dirigeant pas de doctorat et de non HDR en dirigeant au moins un, et d'autre part sur des performances d'encadrement des directions de thèse passées. L'ED incite les encadrants, à travers les actions du collège doctoral, à suivre une formation à la direction de thèses et propose un accompagnement dans la préparation de l'HDR.

Le dispositif de suivi des doctorants est basé sur une réunion de rentrée et une évolution depuis 2016, sur un mode annuel, du comité de thèse à mi-parcours expérimenté depuis 2009 par l'ED BIOSIGNE. Le comité de suivi individuel (CSI) introduit par l'arrêté du 25 mai 2016 est décliné ici en un comité composé par un tuteur membre d'une UR de l'ED et un expert externe. Ces deux membres sont désignés pendant les 6 premiers mois de la thèse par le directeur de thèse et le doctorant, et validé dans un second temps par l'ED. Le doctorant rédige un rapport annuel et présente ses travaux de recherche devant le comité de suivi et son directeur de thèse. L'ED mentionne qu'elle recommande, sans pour autant imposer, la réalisation d'une partie de l'entretien annuel en absence du directeur de thèse. Cette situation peut être discutée au regard de l'esprit du CSI tel que défini par les textes en vigueur. Les doctorants rencontrés par le comité de visite Hcéres mentionnent de plus le poids très important du directeur de thèse dans le choix des membres du CSI et la non indépendance de certains tuteurs qui peuvent être membres d'une autre équipe de la même unité que le doctorant. Le CSI se prononce également sur la nécessité d'inscriptions dérogatoires en quatrième année (D4). Les membres du CSI écrivent un rapport qui est associé au dossier de demande de réinscription.

En cas de conflits, avérés ou suspectés, la procédure générale de résolution des conflits définie par le collège doctoral et indiquée dans la charte du Doctorat, est appliquée. Le doctorant s'adresse au directeur de l'ED BIOSIGNE ou à son tuteur de CSI pour tenter de trouver une solution à l'amiable. En cas d'échec, l'ED met en place une commission de conciliation en suivant les procédures de l'Université Paris-Saclay. Au besoin, le directeur de l'ED peut faire appel à un médiateur impartial pour tenter de trouver une solution pour le bon déroulement de la thèse. Onze procédures de médiation ont été ouvertes depuis 2013 et sept ont trouvées une issue favorable. L'indépendance relative potentielle du tuteur de CSI telle que ressentie par les doctorants du panel pourrait être un frein dans la remontée d'un souci.

Concernant les actions de formation, l'ED BIOSIGNE a fixé un minimum de 100h de formations (scientifiques et transversales) avec une répartition annuelle (40h en D1, 30 en D2 et 30 en D3). Les formations sont validées en heures réelles (si organisées par l'ED BIOSIGNE, une autre ED de Paris-Saclay, des séminaires ou formations collectives de l'Université Paris-Saclay) ou en heures d'équivalence (certains congrès, ateliers des grands organismes, séjours en laboratoire, etc.). L'ED est en passe de mettre en place une obligation de suivi d'au moins une formation transversale pendant le doctorat. Des dispenses ou allègements existent pour les médecins, doctorants salariés ou en mission hors recherche scientifique ou d'enseignement. Les doctorants de l'ED BIOSIGNE bénéficient d'un bouquet de formations dispensées par l'Université Paris Saclay, particulièrement riche en formations transversales, d'une formation à l'éthique et l'intégrité scientifique, ainsi que de quelques formations spécifiques de l'ED. L'offre de formations transversales du collège doctoral, de qualité, se traduit notamment par des parcours « carrière des docteurs » assis sur des outils de transposition en compétences professionnelles. Les doctorants du panel regrettent cependant le manque de formations de découverte des métiers ou un manque d'accessibilité de ces formations mal communiquées et/ou dispensées sur des lieux trop distants de leurs instituts. Pour beaucoup d'entre eux, cet axe de formation à la poursuite de carrière est pris en charge par des associations extérieures (réseau Biotechno par exemple). L'absence de mise en place à ce jour par l'ED du portfolio de compétences peut accentuer le ressenti des doctorants. L'ED BIOSIGNE n'a mis en place que peu de formations spécifiques à ce jour : un Diplôme inter-

universitaire (DIU) « Recherche translationnelle et innovation thérapeutique dans les maladies du système nerveux : comment établir un lien entre la recherche expérimentale et clinique ? » de 102h en commun avec l'ED 3C (Cerveau, Cognition, Comportement) de l'Université Pierre et Marie Curie et une formation en Biostatistiques de 2-3 jours dispensée en Anglais. L'ED pourrait mieux s'appuyer sur les outils développés au sein de l'arrêté du 25 mai 2016 en terme de suivi et de formation (CSI, Convention de formation) pour réfléchir avec les représentants des doctorants à la définition de modules de formation spécifique dont ils ressentent le besoin.

Concernant l'animation auprès des doctorants, l'ED BIOSIGNE organise tous les ans une Journée de l'ED (JED) obligatoire pour tous les doctorants au moment de la rentrée universitaire. Ces JED sont centrées sur des présentations scientifiques (orales pour les doctorants en D3, posters pour les autres doctorants) et une conférence sur un thème d'actualité ou d'intérêt transversal pour l'ED. Il n'y a aucune animation à la poursuite de carrière ou aux métiers après un doctorat en Biologie. Compte-tenu des demandes des doctorants pour une accentuation de ce type d'action, l'ED pourrait avoir intérêt à demander la participation des doctorants à l'organisation de ces JED en élargissant le cadre de cette animation pour intégrer les actions en faveur d'une connaissance et projection vers l'après-thèse. Une implication des doctorants à la vie de leur ED pourrait également se traduire par la recherche de financements spécifiques à l'organisation de ces JED, action formatrice pour les doctorants et pouvant déboucher sur une mise à disposition d'une plus grande part du budget récurrent de l'ED vers les aides à la formation et la mobilité des doctorants. Cette dynamique pourrait éventuellement se traduire à terme par la création de manière pérenne d'une association de doctorants et docteurs dans le périmètre de l'ED et faire naître chez les doctorants un sentiment d'appartenance à l'ED BIOSIGNE, clairement absent aujourd'hui.

L'autorisation de soutenance est conditionnée à la production scientifique d'au moins un article à fort facteur d'impact publié ou en cours de publication. Des cas particuliers sont gérés par l'ED pour des doctorants dont l'article scientifique est en finalisation d'écriture. L'ED recommande une durée de thèse de 3 ans, mais instruit des demandes de dérogations pour une 4ème année pour permettre au doctorant d'accroître l'impact de sa/ses publications. Des dérogations exceptionnelles en D5 liées à des interruptions de type congés de maternité/maladie peuvent être envisagées par l'ED. L'exigence de publication à fort facteur d'impact ne semble pas ralentir la dynamique de publications, puisque la grande majorité des thèses donne lieu à 2 publications. Par contre, si la durée des thèses a été très bonne jusqu'en 2016 (42 mois) dans le contexte d'une thèse expérimentale en biologie, celle-ci est en phase de ré-augmentation depuis, atteignant 47 mois pour 2017-2018. Un fort taux d'abandons a également été observé entre 2015 et 2017 (10% en 2016, 15% en 2017). Aucune analyse n'a été présentée dans le but de lier ces chiffres et leur évolution à des éléments de contexte (mode de recrutement, sous-secteurs disciplinaires ou méthodologies, UR, etc.). Le nombre de thèses soutenues est stable et de l'ordre de 30/an.

## • Suivi du parcours professionnel des docteurs

Le suivi des docteurs repose très fortement sur les missions du collège doctoral de l'Université Paris-Saclay. Le collège doctoral utilise notamment les données de suivi générés par ADUM en termes de formation, incite les doctorants à suivre des actions d'ouverture au management, au monde socio-économique ou aux compétences professionnelles (par exemple à travers les Doctoriales®) ainsi que des enquêtes et la mise en réseau des docteurs de l'Université Paris-Saclay (réseau LinkedIn). L'ED instruit également une enquête de satisfaction annuelle qui permet de sensibiliser les doctorants et docteurs à l'importance de réponse aux enquêtes de suivi (85% d'entre eux les jugent importantes). L'ED aurait tout intérêt à poursuivre sur cette voie et à organiser sa communication, ses actions d'incitation au suivi des formations dans ce domaine sachant que les doctorants semblent souffrir de cette situation où ils ressentent une absence d'accompagnement de la part de l'ED et/ou une communication désorganisée. L'ED devrait également mettre à profit ces actions pour communiquer et faire participer les membres des UR en termes d'insertion professionnelle qui ne semblent, au dire des doctorants rencontrés, ne pas toujours se sentir concernés par la mutation actuelle des emplois de docteurs en biologie.

Sur la base de ces enquêtes, l'insertion professionnelle est bonne et classique dans le domaine SVE. Environ 2/3 des docteurs sont en Contrat à durée déterminée (CDD), dont un grand nombre en post-doc, et moins de 15 % en recherche d'emploi 2 à 3 ans après leur soutenance. Le taux de CDD est toujours élevé (~60 %), voire plus élevé en post-doc, de 3 à 5 ans par rapport à 2-3 ans. Seuls 2 % des docteurs sont en recherche d'emploi dans la période 3-5 ans. L'ouverture vers l'emploi dans le secteur privé est relativement faible et longue à se mettre en place (9 % des docteurs à 3 ans et 12 % au-delà de 3 ans). L'analyse fine de cette situation doit permettre de proposer des pistes d'orientation pour augmenter/raccourcir l'entrée en emploi dans le secteur

privé notamment. Les liens de l'ED BIOSIGNE avec des partenaires économiques (industrie pharmaceutique par exemple) sont à développer.

Les actions de valorisation du doctorat reposent directement sur le collège doctoral. Celui-ci a mis en place une cérémonie de remise de diplôme de doctorat qui permet d'espérer un esprit d'appartenance à l'Université Paris-Saclay plus qu'à l'ED BIOSIGNE. De même, des actions telles que Ma thèse en 180 secondes (MT180) ou PhD Talent Career Fair ou encore de communication (Youtube, articles dans The conversation, etc.) sont gérées au niveau du collège doctoral ou de l'Université Paris-Saclay.

## AUTOÉVALUATION ET PROJET

L'ED BIOSIGNE n'a apporté aucune information sur le mode d'autoévaluation ni sur les résultats obtenus dans le dossier remis au Hcéres. Quelques éléments ont été donnés pendant la visite du comité Hcéres, indiquant une liste de points forts et de points faibles. Les points perfectibles aux yeux de l'ED concernent les procédures d'admission en Doctorat, la prise en compte de la population importante de doctorants non francophones dès les procédures d'accueil, la communication directe avec les doctorants et les encadrants et une meilleure implication de l'ED aux perspectives d'emploi. Ces points d'amélioration sont en effet pertinents. Au-delà d'un changement de direction et direction adjointe, l'ED BIOSIGNE projette de conserver un grand nombre des procédures actuelles et de réaliser des aménagements : i) dans les procédures d'admission en Doctorat en généralisant les auditions pour tous les types de financement par le biais de comités ad hoc et d'entretiens éventuellement dématérialisés, ii) dans la réalisation d'une réunion de rentrée spécifique aux doctorants non francophones, iii) dans le mode de communication avec les doctorants, docteurs et encadrants en développant le site internet y compris en anglais, en ouvrant un deuxième site d'accueil du secrétariat de l'ED sur le site d'Orsay et par la mise en place d'une lettre mensuelle d'information en remplacement de l'envoi au fil de l'eau de trop nombreux courriels et iv) dans l'accentuation de l'information sur les carrières et emplois auprès des doctorants en permettant des rencontres entre doctorants et docteurs employés dans des structures du secteur privé et des recruteurs.

Certains points perfectibles supplémentaires ont été relevés par les membres du comité Hcéres à l'issue des différents entretiens avec la direction et avec les doctorants du panel. Ils concernent principalement les modalités de suivi des doctorants, l'amélioration des procédures de gestion de conflits, la nécessité d'accentuer l'implication de l'ED sur les formations et préparation à la poursuite de carrière et l'intégration des doctorants et des UR à la vie de l'ED.

L'articulation du projet de l'ED BIOSIGNE avec la structuration de l'Université Paris-Saclay en « *graduate schools* » dont le périmètre n'est pas encore totalement décidé et qui impactera vraisemblablement le fonctionnement et la dynamique de l'ED devra être prise en compte rapidement.

## APPRÉCIATION GLOBALE

L'ED BIOSIGNE bénéficie d'un adossement scientifique sur des unités de recherche en signalisation et communication cellulaire de très bon niveau, de l'appui d'un collège doctoral puissant et investi et d'une gestion et direction de l'ED efficace et réactive. L'ED a su mettre en place des procédures de qualité quant au mode de recrutement des doctorants sur contrats doctoraux qu'elle souhaite intelligemment généraliser au recrutement de tous les doctorants de l'ED. L'évolution du mode de suivi des doctorants du comité de thèse à mi-parcours vers un CSI annuel est également à saluer ainsi que la capacité à autoévaluer les points forts et perfectibles principaux de l'ED. Les principaux indicateurs sont bons dans le domaine disciplinaire concerné.

La direction de l'ED devra pérenniser ces procédures et élargir la qualité de ses actions aux points perfectibles. L'ED doit notamment progresser dans les modalités de suivi des doctorants, les procédures de gestion de conflits, les formations et préparation à la poursuite de carrière et le développement d'un réel esprit d'appartenance à l'ED BIOSIGNE aussi bien pour les doctorants que pour les encadrants. Ces objectifs passent par une intégration plus systématique des différents usagers de l'ED à la vie de l'ED, déclinée dans ses composantes décisionnelles et d'accompagnement et le développement d'une plus grande confiance réciproque entre l'ED, les UR d'adossement et les directions de thèse, et les doctorants. Le comité Hcéres encourage une plus grande implication des doctorants au sein du Conseil, du bureau et des jurys de recrutement de l'ED ainsi que dans les actions d'animation de l'ED. De même, une plus grande implication

des directions de thèse et UR dans les actions d'animation et de formation doit permettre l'optimisation des relations croisées entre les acteurs de l'ED dans le domaine de l'employabilité des docteurs formés dans l'ED BIOSIGNE.

- **Points forts**

- Très bon positionnement et adossement scientifique de l'ED.
- Gestion et direction de l'ED active et présente.
- Procédures de recrutement de qualité avec généralisation des auditions à tous les modes de financement.
- Implémentation du mode de suivi des doctorants sur un mode annuel.
- Autoévaluation pertinente.

- **Points faibles**

- Modalités pratiques de constitution des CSI avec un poids trop fort de l'avis du directeur de thèse.
- Procédures de gestion de conflits potentiellement biaisées par l'intervention du tuteur du CSI.
- Implication perfectible de l'ED et des UR sur les animations et formations à la poursuite de carrière.
- Faible implication des doctorants et des UR à la vie de l'ED.

## RECOMMANDATIONS

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

Il serait nécessaire de rendre explicite les règles et critères de choix des membres externes et internes des CSI tout en réduisant le poids ressenti par les doctorants d'un choix qui leur échappe et perturbe la confiance entre doctorants, ED et directions de thèse. La présence d'un doctorant observateur pendant les réunions de CSI pourrait s'avérer intéressante. Le mode de gestion des remontées de conflits potentiels pourrait avoir intérêt à être élargi notamment aux doctorants élus au conseil dont le rôle ne semble pas clair.

L'ED devrait également accentuer ses actions d'animation auprès des usagers de l'ED par exemple en intégrant les différents axes de la formation doctorale (axe scientifique, formations, préparation à l'après-thèse) à chaque action d'animation (réunion de rentrée, JED, etc.).

Des modalités nouvelles, améliorant la communication de l'ED envers les doctorants et les directions de thèse, seraient à mettre en place pour favoriser un esprit d'appartenance à l'ED de ces usagers, esprit qui fait clairement défaut compte tenu de l'entretien avec les doctorants du panel et de l'absence des directeurs de thèses lors de la visite du comité Hcéres, hormis les membres du Conseil. La participation active des doctorants dans la gouvernance, la définition de modules de formation, l'organisation des animations de l'ED, etc. sont autant de pistes à explorer.

### A L'ATTENTION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'articulation du projet de l'ED BIOSIGNE avec la structuration de l'Université Paris-Saclay qui impactera vraisemblablement le fonctionnement et la dynamique de l'ED en fonction des choix de périmètre des « graduate schools » est un acteur d'inquiétude. Une restructuration laissant un peu de souplesse devrait être discutée en concertation avec l'ED BIOSIGNE.

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 DE L'ÉTABLISSEMENT

M. Jean Marc GEIB  
Directeur  
Département des formations  
Hcéres  
2, rue Albert Einstein  
75013 Paris, France

**Affaire suivie par :**  
Ludivine MERCIER  
Chargée de projet  
[Ludivine.Mercier@hceres.fr](mailto:Ludivine.Mercier@hceres.fr)

**Affaire suivie par :**

Sylvie Pommier  
Directrice du Collège Doctoral  
[Sylvie.pommier@universite-paris-saclay.fr](mailto:Sylvie.pommier@universite-paris-saclay.fr)

**Réf :** AV N°2019/PRES/SR/SP/DMT/o86

**Objet :** Rapport d'évaluation de l'école doctorale « Biosigne », référence «E2020-EV-0912330N-DEF-PED200017634-027369-RT »

Monsieur le directeur,

Au nom de l'Université Paris-Saclay, du collège doctoral et de l'école doctorale « Signalisations et réseaux intégratifs en biologie (BIOSIGNE) », je tiens tout d'abord à remercier très vivement l'ensemble des experts qui ont participé à l'évaluation ainsi que l'HCERES qui a fourni l'accompagnement nécessaire.

Le travail de préparation qui a précédé la visite et le travail de synthèse qui l'a suivie pour produire un rapport d'évaluation très constructif méritent toute notre reconnaissance. Nous profitons de ce paragraphe d'introduction pour remercier également les équipes qui se sont mobilisées pour que les entretiens se déroulent dans les meilleures conditions ainsi que tous les doctorants et les collègues qui ont pris de leur temps pour faire part de leur vision et de leur expérience aux experts mandatés.

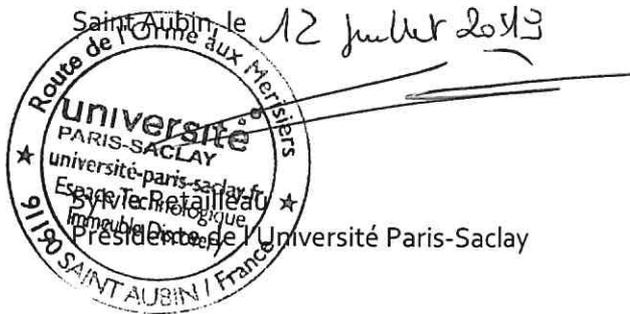
Nous rejoignons beaucoup de remarques et d'analyses faites dans le rapport, et celles-ci vont nous aider par la suite.

Nous apprécions particulièrement que le comité ait souligné l'importance à accorder à l'amélioration de la communication interne que nous avons identifiée comme une priorité pour le quinquennat et pour laquelle nous avons déjà prévu plusieurs actions.

L'université Paris-Saclay a utilisé les possibilités offertes par l'arrêté du 25 Mai 2016 pour partager les rôles entre les écoles doctorales et le collège doctoral. Une évaluation de l'activité de formation doctorale, incluant l'évaluation du collège doctoral, aurait été utile pour compléter les analyses du comité sur quelques plans, notamment en ce qui concerne l'implication de l'école doctorale pour la préparation et le suivi du devenir professionnel des doctorants. Cette mission, qui est transverse aux champs disciplinaires, a été confiée au collège doctoral, qui regroupe l'ensemble des écoles doctorales, y compris Biosigne. L'implication de l'école doctorale est cependant essentielle, pour informer les doctorants des dispositifs qui leur sont proposés et les encourager à préparer leur devenir professionnel et pour susciter les réponses des docteurs aux enquêtes de suivi et pour les engager à garder le lien avec l'université.

En conclusion, nous remercions encore le comité d'évaluation pour la reconnaissance de nos points forts mais également pour le diagnostic de nos points faibles qui sera utilisé pour la prochaine période d'accréditation.

Saint-Aubin, le 12 juillet 2019



universite  
PARIS-SACLAY  
universite-paris-saclay.fr  
Espace Technologique  
Immeuble D100  
Président de l'Université Paris-Saclay