

ÉCOLE DOCTORALE N° 130
Informatique, Télécommunications et
Electronique de Paris

ÉTABLISSEMENTS

Sorbonne Université

Conservatoire National des Arts et Métiers - CNAM

Université Sorbonne Paris Cité

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018
VAGUE D



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Gilles Bernot, Président

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

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

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

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Gilles BERNOT, Université Côte d'Azur

Experts : Mme Nadia CREIGNOU, Aix-Marseille Université
M. Ernest HIRSCH, Université de Strasbourg
M. Yann PERRIN, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives – Grenoble
M. Jean-Michel ROQUEJOFFRE, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

Conseillère scientifique représentante du Hcéres :

Mme Jacqueline VAUZEILLES

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

PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

L'école doctorale Informatique Télécommunication et Électronique (EDITE, ED130) couvre les domaines justement indiqués par son nom, en incluant les usages sociaux des STIC (Sciences et technologies de l'information et de la communication). Elle possède des frontières bien définies à la fois géographiquement (essentiellement Paris intra-muros) et thématiquement : frontières vers l'informatique théorique avec l'ED 386 (Sciences mathématiques de Paris-Centre) et vers les sciences de l'ingénieur avec l'ED 391 (Sciences mécanique, acoustique, électronique et robotique). Cette « compacité géographique et thématique » est par ailleurs renforcée par le rattachement de Telecom Paristech et Telecom ParisSud à l'Université Paris-Saclay, qui a conduit au transfert vers l'ED STIC de cette université, de quelques unités de recherche (UR). L'EDITE renforce ainsi son centrage sur Paris intra-muros.

L'EDITE reste néanmoins une école doctorale de très grande taille, avec, pour le projet, sept Unités Mixtes de Recherche (UMR) du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) associées, deux Unités Mixtes Internationales (UMI), trois Equipes d'Accueil (EA), ainsi que Inria Paris et cinq autres UR dont EURECOM. L'EDITE compte environ 750 doctorants pour 430 encadrants titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), et les UR associées, de tailles très diverses, accueillent de seulement quelques doctorants à plusieurs centaines.

On observe donc une faible dispersion thématique et géographique (à l'exception l'UR internationale EURECOM) mais une grande disparité de taille et de mode de fonctionnement des UR associées.

Le projet de l'EDITE, par rapport à son bilan, est marqué par le départ de Telecom ParisTech et Telecom ParisSud. Ce projet est porté par Sorbonne Université (SU). Les établissements co-accrédités sont le CNAM (Conservatoire national des arts et métiers) et la communauté d'universités et établissements (Comue) USPC (Université Sorbonne Paris Cité, regroupant huit établissements d'enseignement supérieur franciliens et cinq organismes de recherche). Ainsi l'EDITE couvre également une large palette d'établissements parisiens.

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

APPRÉCIATION PAR CRITÈRE

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

La gouvernance de cette ED de grande taille est très structurée : un directeur assisté d'un directeur adjoint et d'un responsable de formations ; un bureau composé de neuf personnes qui prépare les réunions du conseil, avec des représentants de tous les établissements ; un conseil composé de 20 membres (auquel il manque actuellement un représentant des personnels ingénieurs, administratifs ou techniciens). Le conseil de l'EDITE se réunit très régulièrement (quatre fois par an) et les comptes rendus sont diffusés sur le site web de l'ED.

L'établissement porteur (SU) s'appuie sur un Collège Doctoral (CDSU) fédérant les ED qui lui sont rattachées. Le CDSU intervient dans la mise en œuvre de la stratégie de l'établissement en matière de doctorat, la conception des formations transverses proposées aux doctorants et le suivi des carrières des docteurs. Il organise aussi des réunions de rentrée, les cérémonies de remise des diplômes, et est partie prenante dans des événements du type *Ma thèse en 180 secondes*. Les collèges doctoraux du CNAM et de l'USPC ont essentiellement les mêmes fonctions mais ils peuvent éventuellement obéir à des stratégies d'établissement différentes. On observe donc que la structuration de l'EDITE et sa cohérence thématique sont à même de garantir une unité des pratiques doctorales. Par ailleurs l'EDITE assure un grand nombre de formations scientifiques et transversales liées à ses thématiques propres.

L'EDITE dispose de deux gestionnaires à temps plein ainsi que de secrétariats à temps partiel, répartis chez les divers partenaires, le tout correspondant à cinq équivalents temps plein. Le budget, d'environ 70 000 € par an apportés à parts égales par Sorbonne Université et par Telecom ParisTech, est essentiellement dévolu aux

formations spécifiques de l'EDITE. Avec le départ de Telecom ParisTech, l'EDITE devra rééquilibrer son budget, d'une part, en optimisant les mutualisations de formations avec les différents collèges doctoraux des établissements co-accrédités, et d'autre part, en obtenant une participation équitable de ses autres partenaires.

Les doctorants rencontrés au cours de la visite ont fait état de difficultés récurrentes à joindre le secrétariat de l'EDITE et, le cas échéant, à communiquer en anglais. L'établissement porteur et la direction de l'ED devraient sans doute accorder une attention toute particulière aux compétences spécifiques (communication en français comme en anglais, oralement comme par courriel, présence continue et réactivité) que requiert le secrétariat d'une ED d'aussi grande taille. Les doctorants ont également mentionné des difficultés à trouver des informations ponctuelles sur le site web de l'EDITE. Ce site, s'il contient sans doute toutes les informations utiles, demande cependant une navigation trop complexe pour trouver une information précise, parfois seulement fournie en français. De même, certains des doctorants ont une idée floue des critères selon lesquels ils ont été recrutés. Ces difficultés de communication sont plus aiguës pour les doctorants des UR de petite taille. On constate également que les doctorants ne connaissent pas leurs représentants au conseil de l'ED ; plus généralement l'EDITE devrait favoriser autant que faire se peut l'implication des doctorants dans la vie de l'ED.

L'accueil des nouveaux doctorants est remarquablement organisé, avec quatre réunions d'accueil des primo-entrants chaque année. Ces réunions sont de plus retransmises sur le web. La charte des thèses est dépendante des établissements d'inscription mais son contenu diffère peu entre établissements.

Toutes les thèses sont financées, pour un minimum de 1475 €/mois, et ce jusqu'à la soutenance. Environ 10 % des doctorants sont financés par des contrats doctoraux d'établissements, sur sélection. Les critères de sélection et la procédure sont clairement établis et affichés. Les autres sujets de thèse sont établis par les UR associées, sous contrôle de l'EDITE. Enfin, l'EDITE dispose d'un bon nombre de financements CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche).

L'adossement scientifique de l'EDITE repose sur des établissements et des UR largement reconnus aux niveaux national et international, attractifs pour les doctorants. Le rôle des UR au sein de l'ED est très important (participation au conseil, proposition des sujets, recrutement des doctorants, encadrement, formation, participation aux processus de sélection, suivi des doctorants, liens industriels et avec le tissu socio-économique, valorisation, *etc.*), le tout maintenu en cohérence par une organisation lucide et bien rodée.

L'EDITE a une forte proportion de doctorants étrangers (près des deux tiers, 65 nationalités différentes), environ la moitié des doctorants sont issus de diplômes étrangers et on compte environ 16 cotutelles par an. Par ailleurs, les établissements associés ont eux-mêmes une politique internationale forte dont bénéficie l'ED. Il résulte de ces différents aspects que l'EDITE possède une excellente attractivité internationale.

• Encadrement et formation des doctorants

Le taux moyen d'encadrement est d'environ 1,5 doctorant par HDR avec quelques disparités selon les UR (de 0,25 à un peu plus de 2 doctorants par HDR). Le nombre d'HDR est en hausse sur la période évaluée, ce qui est un indicateur positif, même si le départ de Telecom ParisTech fera clairement baisser ce nombre. Une politique de limitation du nombre maximum de doctorants par HDR est clairement affirmée (objectif de 3 doctorants au maximum, avec un calcul prenant en compte les codirections) et les exceptions sont rares, suivant en cela la politique de l'établissement porteur. La formation à l'encadrement est assurée par le collège doctoral de l'établissement.

Le dispositif de suivi des doctorants est particulièrement solide avec plusieurs réunions de rentrée déjà mentionnées, un comité de suivi composé d'un représentant de l'EDITE et d'un membre extérieur à l'UR, avec des réunions de ce comité à un et deux ans de la première inscription. La procédure est efficace, d'une remarquable homogénéité malgré le grand nombre d'UR et bien perçue par les acteurs. Les doctorants en quatrième inscription sont reçus par la direction de l'ED et les inscriptions en cinquième année sont assez rares (doctorants salariés typiquement). Les procédures de médiation sont en accord avec les chartes des thèses des établissements.

Suivant en cela le CDSU, un Plan Individuel de Formation est rempli par chaque étudiant lors de la première année de thèse, pour une centaine d'heures de formations dont 60 % doivent être professionnalisantes. Les doctorants rencontrés au cours de la visite n'ont cependant pas une idée claire de ces règles qui, selon eux, ont été trop souvent modifiées ces dernières années (probablement en lien avec les divers regroupements d'établissements). Il n'en reste pas moins qu'ils perçoivent bien l'intérêt de ces formations, certaines ayant même des capacités d'accueil jugées trop faibles. Dans le projet, une meilleure mutualisation

avec les autres établissements co-accrédités est mentionnée et effectivement souhaitable compte tenu du départ des formations offertes par Telecom ParisTech. Au bilan, l'offre globale de formation est complète et souple, à la fois sur les formations scientifiques et professionnalisantes, dans un domaine des STIC où les docteurs bénéficient de plus de très nombreux débouchés.

La rencontre du comité Hcéres avec les doctorants confirme les préoccupations de l'EDITE sur le manque d'animation et d'implication des doctorants dans la vie de l'ED. Le comité Hcéres pense que devraient être mises en place des incitations importantes pour favoriser l'émergence d'une association de doctorants, la taille de l'EDITE pouvant le justifier. Une telle association pourrait aider à renforcer la communication à destination des doctorants et à faire le lien avec la gouvernance de l'ED.

Le taux d'abandon est en baisse (passant de 32 en 2013-2014 à 12 en 2016-2017) et la durée moyenne des thèses, de 43 mois, baisse régulièrement sur la période évaluée, ce qui démontre l'efficacité des procédures de suivi. Les conditions de soutenance sont classiques, fondées sur l'avis des rapporteurs, sans règle générale quantitative sur les publications, ce qui est raisonnable compte tenu des disparités en fonction des thématiques au sein de l'EDITE. L'ED encourage cependant chaque doctorant à publier un article de revue et un en conférence.

• Suivi du parcours professionnel des docteurs

Le suivi des docteurs est maintenant délégué au CDSU. En ce qui concerne l'EDITE, le taux de réponse aux enquêtes est inférieur à 50 % et fait état, parmi ces 50 %, de près de 40 % de « situations inconnues ». Un résultat inexploitable donc. Cependant les estimations fournies par l'ED lors de la visite indiquent, comme on peut s'y attendre, que le taux d'insertion suit les excellentes moyennes nationales du domaine des STIC. Les doctorants rencontrés sont d'ailleurs, et à raison, confiants en leur avenir.

Les actions de valorisation du doctorat de l'EDITE sont quant à elles déléguées aux établissements partenaires et aux UR associées. Au bilan, l'EDITE a donc fort peu d'actions en direction du suivi des docteurs mais cette rubrique est d'importance toute relative dans un domaine aussi favorisé que les STIC. Une préoccupation des ED de ce domaine est plutôt d'éviter des départs anticipés vers des emplois alléchants avant soutenance de thèse, situation qui constitue de fait une part notable des abandons de thèse.

AUTOÉVALUATION ET PROJET

Basée sur un dossier très complet sur la plupart des points, l'autoévaluation de l'ED analyse objectivement les forces et faiblesses et la situation est clairement analysée. La demande des doctorants pour une meilleure facilité d'accès aux informations et une meilleure communication ne doit pas être sous-estimée et la quasi-absence de données sur le parcours professionnel des docteurs reste un manque malgré une situation de l'emploi favorable. Enfin, les implications liées au changement de périmètre mentionné en début de ce document ont été soigneusement pesées et anticipées.

Le projet proposé et les co-accréditations sont bien en accord avec le nouveau périmètre de l'ED et les objectifs sont réalistes. Les ajustements et améliorations proposés sont cohérents avec les faiblesses identifiées. L'EDITE devra en particulier être attentive à renforcer la participation des doctorants à la vie de l'ED, par exemple, en mettant en place des opérations d'animation et en améliorant ses canaux de communication avec les doctorants.

APPRÉCIATION GLOBALE

L'EDITE est de grande taille et donc complexe à gérer mais la gouvernance a su mettre en place un contexte académique bien rodé qui fonctionne bien dans l'intérêt des doctorants. Elle est adossée à des UR de forte réputation nationale et internationale qui coopèrent au suivi, à la bonne marche et au très bon niveau des thèses. L'environnement scientifique et institutionnel est riche et l'EDITE est à la fois intégrée dans le tissu académique et industriel local, et ouverte à l'international. Il en résulte d'excellentes conditions de travail pour les doctorants. L'EDITE bénéficie de plus, comme c'est usuel en STIC, d'un fort taux d'insertion des docteurs y compris dans l'industrie.

L'analyse des forces et faiblesses est réaliste et le projet les prend bien en compte. La participation des doctorants à la vie de l'EDITE est un point faible à améliorer, entre autres par un effort d'animation et une communication plus adaptée. La redéfinition des frontières géographiques de l'EDITE a été bien préparée et le projet devrait parachever cette évolution sans heurt.

- **Points forts**

- Un adossement scientifique très largement reconnu.
- Une gouvernance efficace compte tenu de la taille de l'ED.
- Une très bonne ouverture internationale.
- Une bonne intégration et des mutualisations efficaces au niveau académique.
- Un fort taux d'insertion des docteurs, usuel en STIC.
- Une bonne cohérence thématique.

- **Points faibles**

- Une animation et une implication des doctorants dans la vie de l'ED trop réduites, y compris dans la participation aux prises de décision.
- Des défauts d'information en direction des doctorants, avec un site web complexe et un manque de disponibilité du secrétariat.
- Des données trop parcellaires sur le devenir des docteurs.

RECOMMANDATIONS

A L'ATTENTION DE L'ÉCOLE DOCTORALE :

Le changement de périmètre a été remarquablement bien anticipé et devrait s'achever sans difficulté, il pourrait même devenir une force en rendant la taille de l'ED plus « humaine ». Un soin tout particulier devrait être apporté à motiver les doctorants pour prendre une part active à la vie de l'EDITE, en suscitant et éventuellement en accroissant la reconnaissance accordée à toute initiative en ce sens de la part des doctorants. Une plus grande disponibilité du secrétariat, avec une attention particulière envers les doctorants non francophones, serait de nature à améliorer la communication avec les doctorants, de même qu'une restructuration du site web allant dans le sens de la simplicité d'accès aux informations. Enfin, obtenir et divulguer des données suffisantes sur le devenir des docteurs ne pourrait que renforcer l'attractivité de l'ED.

A L'ATTENTION DE L'ÉTABLISSEMENT :

Cette ED de grande taille bénéficie d'une gouvernance efficace mais, à la suite de la rencontre avec les doctorants, il semble que l'établissement devrait porter une attention particulière à la simplification des procédures administratives et à favoriser un secrétariat de l'EDITE toujours disponible et bien formé en anglais.

Enfin, si la politique de mutualisation fait prendre en charge les enquêtes sur le devenir des docteurs par le collège doctoral, il faudrait s'assurer de la qualité des résultats et de la complétude des actions mises en place pour recueillir les informations (non seulement auprès des docteurs mais également de leurs anciens directeurs de thèse et des réseaux sociaux). En particulier, les résultats fournis pour l'EDITE sont actuellement beaucoup trop parcellaires pour être exploitables.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : 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

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

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



OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

L'établissement n'a pas fourni d'observations.