

## ÉCOLE DOCTORALE

### Sciences pour l'ingénieur (SPI)

Centrale Nantes  
École nationale vétérinaire, agroalimentaire et  
de l'alimentation (ONIRIS Nantes)  
Le Mans Université  
Université d'Angers  
Université de Nantes  
Université Gustave Eiffel

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2021**  
VAGUE B

Rapport publié le 08/12/2021



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Thierry Coulhon, Président

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

Thérèse Leblois, Présidente

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

**Présidente :** Mme Thérèse Leblois, Université de Franche-Comté

**Expert(e)s :** Mme Samantha Bourrioux, *ZnR Batteries, Palaiseau*  
M. Ernest Hirsch, Université de Strasbourg  
M. Ludovic Macaire, Université de Lille  
M. Patrice Malfreyt, Université Clermont Auvergne

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Didier Chamagne

## ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2020-2021 SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ EN DÉCEMBRE 2020 ET D'ENTRETIENS EN VISIOCONFÉRENCE EN MARS 2021

En raison du contexte sanitaire (Covid-19), la visite s'est déroulée en distanciel en respectant le processus de l'évaluation initialement prévu.

### Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale (ED n° 602) *Sciences pour l'Ingénieur* (SPI) est l'une des 11 écoles doctorales du collège doctoral bi-régional Bretagne - Pays de la Loire. Ce collège doctoral nommé École des Docteurs (EdD) a été créé en janvier 2016 avec la Communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Bretagne Loire (UBL). Il a été décidé de conserver cette instance pendant toute la durée de l'accréditation malgré la dissolution de l'UBL le 31 décembre 2019.

Les 11 établissements co-accrédités par l'ED SPI sont les suivants : École Centrale de Nantes (ECN), École normale supérieure de Rennes (ENS Rennes), École nationale supérieure des techniques avancées Bretagne (ENSTA Bretagne), École nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de Loire (IMT Atlantique), Institut national des sciences appliquées de Rennes (INSA), Le Mans Université (UM), Université d'Angers (UA), Université de Bretagne Occidentale (UBO), Université de Bretagne Sud (UBS), Université de Nantes (UN) et Université de Rennes 1 (UR1). Trois établissements sont associés : l'École nationale supérieure d'architecture de Nantes (ENAN), l'École nationale d'ingénieurs de Brest (ENIB), l'École nationale vétérinaire (ENV), l'École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation (ONIRIS). Deux établissements participent à l'ED : l'Université Gustave Eiffel et l'École supérieure du bois (ESB).

L'ED SPI est adossée à 15 unités de recherche (UR) dont 8 unités mixtes de recherche (UMR) avec le CNRS et 3 équipes d'accueil (EA) : Ambiances Architecture Urbanité (UMR CNRS 1563), Institut de recherche en génie civil et mécanique (UMR CNRS 6183), Laboratoire de recherche en génie des procédés environnement agroalimentaire (UMR CNRS 6144), Laboratoire des sciences du numérique de Nantes (UMR CNRS 6597), Laboratoire d'acoustique de l'Université du Mans (UMR CNRS 6613), Laboratoire de recherche en hydrodynamique, énergétique et environnement atmosphérique (UMR CNRS 6598), Laboratoire de thermique et énergie de Nantes (UMR CNRS 6607), Institut de recherche Dupuy de Lôme (UMR CNRS 6027), Institut du calcul numérique (EA 7471), Laboratoire de génie civil et génie mécanique (EA 3913), Laboratoire Angevin de recherche en Ingénierie des systèmes (EA 7315). Quatre départements de recherche de l'Université Gustave Eiffel (ex IFSTTAR) sont également rattachés à l'ED SPI et le Laboratoire innovation bois matériaux habitat apprentissage y est associé.

Cette ED pluridisciplinaire en Sciences pour l'Ingénieur répartit ses effectifs sur 6 sites géographiques : Angers, Brest, Le Mans, Nantes, Rennes, Vannes/Lorient avec une direction située à Nantes. Elle est rattachée à deux domaines : (1) Sciences pour l'ingénieur et (2) Espace environnement et société.

L'ED SPI compte en moyenne 520 doctorants depuis 2015. Environ 75 % des doctorants sont sur le territoire ligérien (59 % des doctorants sont sur le site de Nantes et 25 % en Bretagne). La part des doctorantes dans l'ED est d'environ 30 %, cette valeur étant stable depuis 2017. L'ED fédère environ 580 chercheurs et enseignants-chercheurs dont un peu plus de 300 sont habilités à diriger des recherches (HDR). Le site de Nantes est le centre de gravité de l'ED avec 60 % d'HDR.

Les doctorants s'inscrivent dans une des 14 spécialités suivantes : Acoustique, Architecture et études urbaines, Énergétique - thermique - Combustion, Génie civil, Génie électrique, Génie des matériaux, Génie des procédés et bioprocédés, Génie mécanique, Mécanique des milieux fluides, Mécanique des solides, des matériaux, des structures et des surfaces, Productique - Mécanique, Procédés de fabrication, Optimisation de process et de produit, Robotique - Mécanique, Génie industriel. Cet éventail large de spécialités est en accord avec le périmètre scientifique des 15 UR.

Le projet propose une école doctorale SPI régionale sur les 3 sites, ligériens Angers, Nantes et Le Mans. Elle couvrira le même périmètre scientifique et délivrera les mêmes spécialités que l'ED actuelle.

# Synthèse de l'évaluation

## Appréciation par critère

### Fonctionnement et adossement scientifique de l'école

La gouvernance de l'ED SPI est assurée par un directeur situé sur l'ECN et par 6 directeurs adjoints représentant les sites géographiques de l'ED. Elle s'articule autour de son bureau et du conseil.

Compte tenu de la présence de l'ED sur 6 sites, le bureau de l'ED est composé du directeur de l'ED et des 6 directeurs adjoints de site. Le bureau se réunit 6 à 7 fois par an en présence de la gestionnaire de direction. Les doctorants élus au conseil de l'ED sont invités à participer aux réunions réservées à la formation doctorale. Les questions soulevées dans le bureau concernent l'organisation des comités de suivi individuels (CSI), les contrats doctoraux établissement (CDE), le catalogue de formations disciplinaires, la gestion des conflits et les critères d'attribution des bourses de mobilité. Le conseil de l'ED SPI est composé de 26 membres avec un mandat de 5 ans. Les 6 directeurs adjoints de site sont présents au sein du conseil parmi les 13 représentants des UR. Les prérogatives du conseil sont bien respectées tout comme la périodicité des réunions. Le règlement intérieur a été révisé deux fois sur des points de valorisation et de constitution du jury de thèse. Il est accessible sur le site Web de l'ED.

L'ED interagit avec 6 pôles doctoraux qui regroupent les établissements assurant la formation doctorale transversale sur chacun des 6 sites géographiques.

L'ED a une interaction forte avec les UR en particulier pour les recrutements de doctorants sur contrats doctoraux établissement, les comités de suivis individuels, les formations, les réunions du conseil et les relations internationales et industrielles. L'ED mobilise également les UR pour le suivi de l'insertion professionnelle des docteurs. Par contre, il n'est pas fait mention d'interaction avec les collectivités locales. L'ED s'appuie sur deux Écoles universitaires de recherche (EUR) : IsBlue (Sciences et technologies marines) et Acoustique (Graduate school). Néanmoins, les liens ED-EUR sont peu explicités dans le dossier fourni au Hcéres.

Une gestionnaire de catégorie B est mise à disposition par l'ECN à hauteur de 0,8 Equivalent Temps Plein (ETP) et travaille en collaboration avec les gestionnaires des 6 sites. Elle est en charge de la mise en place des formations disciplinaires de l'ED, d'animations telles que la journée de rentrée de l'ED ou le séminaire des doctorants de seconde année et de la maintenance du site Web. Le dossier fourni manque d'éléments concernant les moyens humains mis à disposition sur les 6 sites géographiques pour la gestion administrative.

La répartition du budget de l'ED sur les différentes missions n'est que partiellement analysée. La dotation allouée est obtenue au prorata du nombre de doctorants inscrits, le montant par doctorant s'élevant à 100 euros/an. Environ 30 % des ressources financières sont fléchées vers la formation disciplinaire (équivalent à 288 heures équivalent TD), une autre partie venant en soutien de manifestations organisées par les doctorants.

L'ED SPI dispose d'un site Web complet, clair et informatif avec une version anglaise toutefois perfectible. Ce site fournit une présentation complète de l'ED : équipe de direction, unités de recherche co-accréditées, liste des membres du conseil, procédures, informations sur les Validations des Acquis de l'Expérience (VAE), informations sur l'Habilitation à diriger des recherches (HDR), relevés de décisions du conseil de l'ED. Un lien permet d'accéder aux informations du réseau national des ED en sciences pour l'ingénieur REDOC SPI, et un autre à la plateforme *Thèse en Bretagne Loire* sur laquelle sont diffusés des sujets de thèse. L'ED dispose de listes de diffusion auxquelles les représentants élus des doctorants ont accès. Le manque d'uniformité des outils disponibles au niveau des sites (Amethis sur le site de Bretagne excepté pour l'ENSTA Bretagne et LUNAM sur les sites Pays de la Loire) freine considérablement la gestion administrative, oblige des doubles saisies et nuit considérablement à la diffusion de l'information auprès des doctorants, qu'elle provienne de l'ED ou de l'École des Docteurs. L'École des Docteurs est en charge du déploiement d'Amethis sur l'ensemble des scolarités et auprès des gestionnaires des pôles doctoraux et de l'ED, ce qui devrait tendre à simplifier les démarches et améliorer la communication. De plus l'ED envisage la mise en place d'une lettre trimestrielle à destination des doctorants pour améliorer la transmission d'informations, que ce soit pour les animations ou les questions plus administratives.

L'accueil des doctorants passe par un rendez-vous personnalisé permettant de vérifier les documents d'inscription, la charte et la convention de formation. L'ED organise une journée de rentrée obligatoire pour les primo-entrants incluant des témoignages de doctorants. Les doctorants inscrits au fil de l'eau bénéficient de cette journée l'année suivante.

L'ED impose un financement de 36 mois pour toutes les thèses. Le niveau de rémunération demandé est de 1 300 euros net minimum. Dans le cas des cotutelles, l'ED impose une rémunération à ce niveau lors des séjours en France. Pour toute thèse dépassant 36 mois, il n'y a pas obligation de financement supplémentaire et cette question n'a pas pu être tranchée au sein du conseil. Les contrats doctoraux établissement représentent entre 25 et 30 % des supports (avec des disparités selon les années), les financements sur contrats de recherche 18 %, les Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) 14 %, les financements étrangers 13 %. La proportion de CIFRE est dans la fourchette haute de la moyenne nationale du secteur des sciences pour l'ingénieur, ce qui montre un lien industriel fort.

Le choix des sujets de thèse et leur classement ne relèvent pas de la politique de l'ED mais de celle des UR. Le règlement intérieur établit clairement la procédure de recrutement des doctorants. Une audition est obligatoire et une mention *Bien* en master 2 est fortement conseillée. La procédure est claire dans le cas des contrats doctoraux établissement (calendrier, publication des sujets, validation par l'ED de la qualité du candidat et de l'adéquation au profil recherché). La répartition des contrats doctoraux établissement entre les UR est équilibrée au prorata du nombre d'HDR sur la durée du contrat.

La moitié des primo-entrants possèdent un master national ou un diplôme d'ingénieur. Selon les années, entre 22 et 33 % possèdent un master international, ce qui montre une bonne attractivité internationale. L'ouverture internationale se décline en outre à travers le grand nombre de cotutelles (20 % des thèses) et les aides à la mobilité internationale. L'ED finance sur son budget une part des déplacements de doctorants dans des unités de recherche partenaires pour des séjours allant jusqu'à 3 mois. Des financements de mobilité sont aussi accessibles via les programmes européens *Mundus Joint Doctorate*.

### **Encadrement et formation des doctorants**

L'ED possède un potentiel d'encadrement important avec un ratio de 2 doctorants/HDR. Néanmoins il existe une disparité entre les sites. Il est difficile de suivre l'évolution de ces chiffres au cours de la période car les tableaux fournis dans le dossier d'autoévaluation sont incomplètement renseignés. Notons tout de même que 15 % des HDR n'encadraient pas de thèse en mai 2020 (à la date de l'évaluation).

Le règlement intérieur propose un certain nombre de règles par rapport à la direction des thèses. Le nombre maximum de doctorants dirigés par chercheur ou enseignant-chercheur est fixé à 3 encadrements seul ou à 6 en co-direction ou co-encadrement et le taux de direction maximum ne doit pas dépasser 300 %. 6 % des titulaires de l'HDR engagés dans des projets importants ont dépassé ce seuil d'encadrement autorisé. Le nombre d'encadrants par thèse est limité à 3 du fait de la contrainte imposée d'un taux minimum d'encadrement de 40 % pour le directeur de thèse et de 30 % minimum pour les co-encadrants/co-directeurs. Cette limitation du taux d'encadrement participe certainement au bon suivi des thèses et à la maîtrise de leur durée. Il n'y a pas de données dans le dossier fourni sur les taux de co-encadrements (par des non titulaires de l'HDR). Il n'est pas non plus indiqué s'il existe ou non des formations à l'intention des encadrants (non HDR) bien que l'ED indique encourager le co-encadrement. Le taux d'abandon en thèse est en moyenne inférieur à 3 %.

L'ED a mis en place un comité de suivi de thèse (CSI) dès la première réinscription. Les règles sont définies clairement : composition, rapport à fournir et entretien. Néanmoins la composition du CSI ainsi définie n'empêche pas la possibilité d'un lien d'un de ses membres avec la direction de thèse. Les doctorants présents lors de l'entretien se sont montrés dans l'ensemble satisfaits du CSI.

Le doctorant doit suivre un minimum de 100 heures de formation réparties en 60 h de formation transversale et 40 h de formation disciplinaire avec une modulation possible. 20 h de formation disciplinaire doivent être suivies parmi les formations dispensées par l'ED. Le volume peut être aménagé si besoin (CIFRE, doctorant salarié par exemple). La formation à l'éthique et l'intégrité scientifique est obligatoire tout comme la participation au séminaire de seconde année. Les MOOC sont autorisés mais limités. Les participations aux formations hors catalogue doivent être attestées pour être reconnues.

Les formations transversales sont organisées par l'École des Docteurs et les pôles doctoraux de site. Certaines de ces formations ne sont pas déployées à assez grande échelle et restent difficiles d'accès pour certains doctorants. Les formations disciplinaires quant à elles sont assurées par des membres des UR. Le nombre de formations dispensées en langue anglaise est beaucoup trop faible en regard du nombre de doctorants anglophones. Il n'est pas fait mention de l'existence de missions complémentaires pour les doctorants : conseil, enseignement, mentorat.

Quelques animations sont récurrentes au niveau de l'ED : réunion de rentrée et séminaire obligatoires pour les doctorants de seconde année. L'École des Docteurs propose des animations telles que *Ma Thèse en 180 secondes (MT180)*, *Doctoriales* et *Forum docteurs et entreprises*. Dans l'ensemble, ces animations sont très appréciées par les doctorants. Le séminaire de deuxième année est obligatoire, il sera reconduit dans la future

ED et son organisation sera facilitée par la diminution de l'effectif de l'ED. C'est l'occasion pour les doctorants d'avoir une vision du périmètre scientifique de l'ED et d'améliorer leur connaissance globale du fonctionnement de l'ED.

L'ED n'a pas abouti sur la forme que doit revêtir le portfolio et sur une proposition d'accompagnement des doctorants pour son élaboration. Les pôles doctoraux de site ont prévu de s'emparer de cette question dans le projet.

Le règlement intérieur de l'ED a établi des règles relatives aux soutenances de thèse en accord avec l'arrêté de 2016. L'ED incite à faire soutenir les thèses en 3 ans. Cette durée peut atteindre 48 mois dans le cas de cotutelles et conduire à une durée plus importante dans des cas spécifiques (VAE, étudiant en situation de handicap et/ou salarié). Le doctorant doit justifier d'un programme de formation validé par l'ED et d'une publication parue ou acceptée sur SCOPUS ou *Web of Science* pour soutenir sa thèse. Une conférence internationale sélective peut aussi être suffisante. Le nombre de soutenances est en moyenne de 135/an et la durée moyenne des thèses est située à 41 mois. Ce bon chiffre prouve la qualité du recrutement, de l'encadrement et du fonctionnement du comité de suivi individuel.

### **Suivi du parcours professionnel des docteurs**

A travers la convention de formation et lors des CSI, l'ED incite les doctorants à mener une réflexion sur leur projet professionnel pour choisir avec pertinence les formations transversales et acquérir les compétences correspondantes. Les doctorants sont informés à la réunion de rentrée des parcours professionnels des docteurs issus de l'ED. L'École des Docteurs est en charge de l'organisation du suivi des docteurs en lien avec l'Observatoire de la vie étudiante. Les Unités de recherche sont sollicitées à travers l'ED pour améliorer le taux de réponses aux enquêtes des docteurs à 1 et 3 ans. Le taux de réponse obtenu par l'École des Docteurs se situe entre 52 et 80 % selon les années, ce qui n'est pas suffisant. Les résultats d'insertion professionnelle à 3 ans sont analysés et montrent une bonne employabilité (un peu moins de 90 %) avec une augmentation des CDI dans le secteur privé et une baisse dans le secteur public. Ces résultats sont présentés lors des conseils de l'ED et sont disponibles sur le site Web.

### **Autoévaluation et projet**

L'ED s'est appuyée sur l'École des Docteurs pour son autoévaluation. Il n'existe pas de démarche d'autoévaluation spécifique à l'ED SPI. Les résultats de cette autoévaluation sont présentés en conseil et aux doctorants. Deux enquêtes de satisfaction ont été menées auprès des doctorants sur les formations. À partir de résultats mitigés, l'ED a décidé de créer une commission formation qui s'est réunie deux fois (14/09/2018 et 06/11/2018).

Le projet de l'ED SPI porté par l'École Centrale de Nantes verra un changement de direction. 65 % des doctorants de l'ED SPI actuelle poursuivront dans l'ED SPI projet. 25 % rejoindront l'ED Sciences pour l'Ingénieur Bretagne Sud (ED SPI.bzr) et 10 % l'ED Sciences pour l'ingénieur et Numérique (SPIN). Tous les doctorants de la future ED SPI seront issus de l'ED SPI actuelle. La future ED SPI aura ainsi un positionnement régional de taille moyenne avec en prévisionnel 372 doctorants et 210 HDR. Elle sera rattachée au Collège doctoral Pays de la Loire (CD PdL) qui sera composé de trois pôles doctoraux de site.

Le fonctionnement de l'ED sera globalement identique à celui de l'ED du présent quinquennal pour ce qui concerne sa gouvernance, sa politique scientifique et sa politique de formation.

L'ED a la volonté de poursuivre ses actions d'ouverture à l'international, d'améliorer la communication entre sites et avec la direction, d'étoffer son offre de formations disciplinaires en particulier en langue anglaise, de favoriser l'insertion professionnelle de ses docteurs par une sensibilisation plus forte à l'entrepreneuriat et en faisant bénéficier les doctorants de réseaux professionnels formalisés.

Il sera important d'assurer une bonne coordination entre l'ED, les futures Graduate schools prévues par le projet TRITON à Nantes et les Écoles universitaires de recherche (EUR) IA-GS du Mans et EUR LUMOMAT d'Angers. Dans ce contexte, les articulations entre les structures, l'impact du fonctionnement sur les 3 sites et sur le périmètre scientifique de l'ED SPI devront être mieux explicités.

### **Appréciation globale**

Les éléments fournis dans le dossier remis au Hcéres et apportés lors des entretiens ont permis de bien éclairer le fonctionnement de l'ED. Il ressort que la gouvernance est efficace et le fonctionnement de l'ED SPI est globalement bon. L'adossement scientifique est d'excellente qualité et l'implication des UR dans l'ED est réelle.

L'ED met en œuvre l'ensemble des dispositifs de l'arrêté du 25 mai 2016. Les moyens humains mis à disposition de l'ED et le budget auraient mérité d'être plus détaillés. La formation en langue anglaise est insuffisamment déployée et l'accès à la formation est très inégal selon les sites. Il s'agit d'un point d'amélioration à considérer dans le projet puisque les aspects pluridisciplinaires, d'internationalisation et multi-sites restent d'actualité. L'ED maîtrise le taux d'abandon et la durée des thèses avec des chiffres inférieurs à la moyenne nationale pour le domaine considéré. Le large périmètre géographique sur lequel se déploie l'ED constitue un frein dans la communication et la gestion de la base de données ne permet pas de suivre l'évolution des indicateurs sur l'ensemble de la période. Un outil de gestion commun et des procédures uniformisées au sein de l'ED devront être déployés dans le cadre de la future ED SPI. L'ED est peu impliquée dans le suivi de l'insertion professionnelle qui est par ailleurs satisfaisante. Néanmoins il faut poursuivre la sollicitation des UR pour améliorer les taux de réponse aux enquêtes.

Le projet de l'ED SPI est bien construit et solide. Il s'inscrit dans la continuité de l'ED actuelle et devrait apporter des améliorations essentiellement sur les aspects formations, homogénéisation des procédures et équité du traitement des doctorants selon les sites, suivi des docteurs, valorisation des thèses.

#### Points forts

- Adossement scientifique de très grande qualité.
- Organisation efficace de l'ED qui conduit à une bonne maîtrise du nombre d'abandons et de la durée des thèses.
- Bonne ouverture à l'international.

#### Points faibles

- Périmètre géographique et scientifique de l'ED très large qui complexifie son fonctionnement.
- Faible analyse de l'enquête de suivi des docteurs.
- Faible Implication de l'ED dans la valorisation du doctorat.

## Recommandations

### À l'attention de l'école doctorale

L'ED devrait consolider son mode de fonctionnement multi-sites afin d'assurer une équité de recrutement, du suivi et de l'accès à l'information et aux formations des doctorants sur chaque site. Il faudrait aussi veiller à assurer une formation pertinente et en adéquation avec le projet professionnel des doctorants quels que soient leurs acquis d'origine et leur spécialité de doctorat.

Pour être en accord avec sa politique d'ouverture à l'international, l'ED devrait étoffer son offre de formations, notamment en langue anglaise.

Il est souhaitable que les doctorants aient un meilleur sentiment d'appartenance à leur école doctorale. Pour y parvenir l'ED devrait poursuivre la mise en œuvre d'animations scientifiques auprès des doctorants et les impliquer davantage dans la vie de l'ED.

L'ED devrait valoriser davantage le doctorat par des actions auprès des collectivités et des entreprises.

### À l'attention des établissements

Il est recommandé aux établissements de pérenniser en nombre suffisant les soutiens administratifs avec une qualification appropriée pour soutenir le projet de la future ED SPI qui restera ancrée sur 3 sites ligériens et au sein duquel il faudra assurer un bon relais d'informations et une bonne interaction avec les doctorants.

Les outils mis à la disposition des gestionnaires et des usagers de l'ED devraient tendre à s'uniformiser sur tous les sites pour faciliter la communication entre les doctorants et la direction, améliorer l'accessibilité aux formations et assurer une meilleure gestion globale des indicateurs.

## Observations de l'établissement

1 rue de la Noë - BP 92101  
F 44321 Nantes Cedex 3

T +33 (0)2 40 37 16 00  
F +33 (0)2 40 74 74 06

[www.ec-nantes.fr](http://www.ec-nantes.fr)

*Madame la présidente du comité HCERES  
Madame et Messieurs les experts  
Monsieur le conseiller scientifique*

*Direction de la Recherche*

Nantes, le 29 juin 2021

Objet : Observations sur le rapport d'évaluation HCERES de l'École doctorale N°602 - ED SPI

La direction de l'École Centrale de Nantes et la direction de l'École Doctorale « Sciences Pour l'Ingénieur – ED 602 » souhaitent remercier les experts ayant participé à la visite HCERES pour la qualité des échanges pendant la visite, leurs suggestions constructives et la clarté de leur rapport.

Celui-ci permet de dégager les principales forces et recommandations sur lesquelles nous pourrions prendre appui pour améliorer notre action dans le cadre de la future accréditation. Nous souhaitons préciser que le périmètre géographique de l'ED plus réduit aidera certainement la future direction de l'ED à atteindre les objectifs énoncés dans le projet.

Depuis la visite du comité HCERES, un effort dans le sens d'une plus grande proportion de formations en langue anglaise est déjà à l'œuvre, ce qui permettra à la future ED de partir sur des bases solides à ce niveau.

Je vous prie de croire, Madame la présidente, Madame et Messieurs les experts, Monsieur le conseiller scientifique, en ma considération la meilleure.

Jean-Baptiste AVRILLIER



Directeur

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)

