



**HAL**  
open science

## Sciences des Métiers de l'Ingénieur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Sciences des Métiers de l'Ingénieur. 2018, Hautes études Sorbonne arts et métiers - HESAM, Conservatoire national des arts et métiers - CNAM, Mines Paris-Tech. hceres-02029895

**HAL Id: hceres-02029895**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029895>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE DOCTORALE N° 432  
Sciences des Métiers de l'Ingénieur

ÉTABLISSEMENTS

HESAM Université  
Arts et Métiers ParisTech  
Conservatoire national des Arts et Métiers - CNAM  
MINES ParisTech

**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> :

Hubert Romat, 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. Hubert ROMAT, Université de Poitiers

**Experts :** Mme Francesca CASONI, Université de Montpellier  
Mme Myriam DORIAT - DUBAN, Université de Lorraine  
M. Philippe ODOU, Université de Reims Champagne-Ardenne  
M. Bernard VIGUIER, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Jean-Luc HERRMANN

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

### PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

L'école doctorale *Sciences des Métiers de l'Ingénieur* (ED SMI, n°432) accueille des doctorants de trois établissements : 1) Arts et Métiers ParisTech, établissement porteur multi-site appartenant à la ComUE (Communauté d'Universités et d'Établissements) HESAM Université (Hautes Études Sorbonne Arts et Métiers) ; 2) MINES ParisTech, dont l'accréditation est portée par sa ComUE Université PSL (Paris Sciences et Lettres) et 3) le Cnam (Centre national des arts et métiers) également de la ComUE HESAM, qui a rejoint l'ED SMI en 2015. Rejoignant pour le prochain contrat quinquennal une autre ED, Mines ParisTech ne fait pas partie du périmètre du projet de l'ED SMI.

Un nombre important d'unités de recherche (UR) sont rattachées à l'école : huit UMR (Unité Mixte de Recherche) du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), neuf EA (Équipe d'Accueil) et une UR en cours d'évaluation, pour Arts et Métiers ParisTech ; deux UMR et quatre EA pour Mines ParisTech et six EA pour le Cnam. Du fait du départ de Mines ParisTech, le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR) rattachés actuellement à l'école se réduira à 160 (250 aujourd'hui), celui des doctorants inscrits passera de 530 à 310 environ.

Le domaine scientifique principal de l'ED SMI est celui des Sciences et Technologies (ST) avec 85 % des doctorants inscrits dans le domaine disciplinaire ST5 (SPI, Sciences Pour l'Ingénieur), 15 % dans les domaines ST1 (Mathématiques) et ST6 (STIC, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication). Le périmètre thématique de l'école s'articule autour de quatre axes auxquels s'ajoute dans le projet un cinquième axe, *Ingénierie pour la santé*, relevant du domaine disciplinaire SVE (Sciences du Vivant et de l'Environnement). L'ED fait partie de deux collèges doctoraux, celui de la ComUE PSL et celui de la ComUE HESAM Université.

L'ED SMI s'appuie donc sur un ensemble important d'UR dont le périmètre thématique principal, centré aujourd'hui sur le domaine scientifique Sciences et Technologie, se resserrera autour du domaine disciplinaire Sciences pour l'Ingénieur.

### SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

#### APPRÉCIATION PAR CRITÈRE

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

L'équipe de direction de l'ED est composée d'une directrice en poste à Arts et Métiers ParisTech (établissement porteur), secondée par une directrice adjointe de Mines ParisTech et par un directeur adjoint du Cnam. L'équipe est assistée par un Conseil qui se réunit trois fois par an, et par un conseil restreint qui se réunit une fois par mois pour gérer les affaires courantes et préparer les réunions du Conseil ainsi que des notes utiles au fonctionnement de l'ED. Bien que la composition du Conseil soit conforme à l'arrêté de 2016, il serait préférable, pour le projet, de veiller à ce que les représentants « des établissements, des unités ou équipes de recherche concernées » soient choisis pour représenter, de préférence en nombre égal, les établissements ou les UR, mais pas pour représenter les deux à la fois. En effet, les missions des établissements et des UR n'étant pas définies par les mêmes textes réglementaires, leurs intérêts respectifs, sans être antagonistes, peuvent ne pas coïncider. Cela permettrait sans doute à l'école de mieux affirmer son identité.

La direction de l'ED est relayée sur la dizaine de sites où Arts et Métiers ParisTech est représenté sur le territoire national, par des Responsables Scientifiques du Doctorat (RSD), et à Mines ParisTech par les Responsables de Spécialité Doctorale d'une dizaine de disciplines scientifiques. L'ensemble de la gouvernance est bien adapté à la configuration multisites et multi-établissements de l'ED.

Les moyens financiers mis à la disposition de l'ED SMI par Arts et Métiers ParisTech sont importants, avec 120 k€ annoncés lors de la visite. Ce budget permet en outre d'assurer le financement des déplacements pour la formation des doctorants de tous ses sites. Les moyens financiers mis à disposition par les autres établissements n'ont pas été précisés. Les moyens en personnels administratifs attribués à l'ED SMI varient d'un établissement à l'autre. Arts et Métiers ParisTech a mis à disposition de l'ED une assistante chargée de gestion de catégorie A et une secrétaire de catégorie C (pas de quotité de travail précisée) basées à Paris. Un certain nombre de

personnels administratifs, présents sur les nombreux sites de l'établissement dans lesquels sont globalement inscrits 150 doctorants environ, sont signalés sur le site internet de l'ED. Mines ParisTech emploie une assistante administrative au service de l'ED (pas de quotité de travail ni de niveau de qualification précisés), tandis que le Cnam délègue la gestion administrative de l'ED au Bureau des études doctorales sans précision sur le nombre de personnes concernées, ni sur leur quotité et niveau. Il n'est pas fait mention non plus d'éventuelles heures de décharge attribuées à la directrice, au directeur adjoint et à la directrice adjointe.

La future direction devrait veiller, si ce n'est pas le cas actuellement, à ce que le personnel administratif soit suffisamment présent (en termes de quotité de travail) et suffisamment compétent (niveau B de préférence) sur tous les sites où l'ED est représentée. Elle pourrait revendiquer, si ce n'est pas le cas actuellement, des heures de compensation en rapport avec la responsabilité de la charge administrative assurée, en s'inspirant de ce qui se pratique couramment dans les autres ED, information que le réseau REDOC SPI (Réseau national des écoles doctorales en sciences pour l'ingénieur) auquel l'ED SMI appartient devrait être en mesure de lui transmettre.

Les trois établissements travaillent avec l'outil de gestion ADUM (Accès Doctorat Unique Mutualisé) qui facilite la constitution de listes de diffusion dans le respect des règles sur l'informatique et la liberté, le partage d'un grand nombre d'informations ainsi que l'inscription et le suivi des formations. L'ED SMI possède en outre un site internet très bien structuré dont les différentes rubriques donnent l'essentiel des informations utiles. La présence de pages internet supplémentaires réservées à l'école, sur les sites des trois établissements, n'est pas une réelle garantie de plus-value en termes de communication car elle peut aboutir à la dispersion de l'information. De plus, elle affaiblit l'identité propre de l'école. Il serait sans doute préférable dans le projet de concentrer toute l'information utile aux doctorants sur le seul site de l'ED. La communication en interne reste néanmoins un point fort de l'école.

Toutes les thèses ont un financement dédié. L'ED SMI a fixé un seuil de financement du doctorat égal à 1200€/mois. Ce montant devrait figurer dans le règlement intérieur du projet ainsi que la période sur laquelle il est obligatoire. Quand la durée du doctorat dépasse celle du financement, l'ED vérifie que les UR partenaires ont bien trouvé des financements supplémentaires jusqu'au dépôt du manuscrit. Un paragraphe sur la gestion financière des fins de thèse pourrait dès lors également figurer dans le règlement intérieur. Les deux grandes sources de financement du doctorat sont les contrats de type CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche) pour un quart des doctorants et les contrats doctoraux pour également un quart de l'effectif ; viennent ensuite les financements par des entreprises privées, des EPIC (Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial) et des programmes internationaux.

La procédure de recrutement sur contrat doctoraux comprend dans chacun des établissements les trois étapes suivantes : la première pour le choix des sujets, la seconde pour leur publication, et la troisième pour la sélection des candidats. Les modes opératoires de chacune des étapes variant d'un établissement à l'autre, il semble difficile pour l'ED de garantir le respect de valeurs telles que la transparence du processus et l'égalité de traitement pour tous les candidats. Tout en gardant les critères actuels de qualité que l'ED impose pour la sélection des dossiers de ses candidats, la future direction pourrait faire évoluer la procédure de recrutement en s'inspirant, par exemple, de celle du Cnam : l'audition de tous les candidats pourrait être réalisée par une commission composée à parts égales de représentants des établissements et de représentants des UR, ce qui garantirait à la fois la transparence et l'égalité de traitement ainsi que le contrôle par l'ED du processus de recrutement dont elle a la responsabilité pour le compte des établissements.

Avec un peu moins de la moitié de ses doctorants de nationalité étrangère sur les deux dernières années universitaires, une cinquantaine de cotu telles de thèse en préparation en 2015-2016, un double diplôme de doctorat avec la Chine, et des implications dans des conventions cadres signées par les établissements co-accrédités, l'ED SMI est très présente à l'international. Ce résultat est le fruit d'une politique très active déjà soulignée lors de la dernière évaluation. Sa visibilité à l'international serait sans doute encore renforcée par le développement d'une politique internationale ambitieuse du collège doctoral d'HESAM.

L'ED s'est dotée d'une Charte commune aux trois établissements, Charte dans laquelle sont précisés les droits et les devoirs de chacun. Elle s'est dotée également d'un règlement intérieur pour les trois établissements, très précis sur certains points (niveau minimal de langues par exemple) et moins sur d'autres (financement seuil du doctorat par exemple). Ce règlement intérieur devrait être conservé dans le projet et son contenu mériterait d'évoluer dans le sens des appréciations formulées dans ce rapport.

L'accueil des doctorants de première année est réalisé dans chacun des établissements au cours d'une journée dédiée (J1A) dont le contenu varie d'un établissement à l'autre. Pour Arts et Métiers ParisTech, il se fait à Paris avec prise en charge des frais de déplacement de tous les doctorants éloignés. Les doctorants étrangers, handicapés ou salariés, bénéficient d'un accueil spécifique dans les UR. La journée d'accueil est en général le moment choisi par les associations de doctorants pour se faire connaître. Il existe actuellement deux associations de doctorants, une pour les doctorants de Arts et Métiers ParisTech, l'ADDAM (Association des Docteurs et Doctorants d'Arts et Métiers ParisTech), et l'autre pour ceux des Mines ParisTech, DOPAMINES. Le Cnam ne semble pas disposer actuellement d'une association de doctorants active. La prochaine période quinquennale pourrait être l'occasion pour l'ED de définir avec ses doctorants la meilleure solution permettant

à chacun d'appartenir à une association et bénéficier de ses avantages, mais aussi pour renforcer le sentiment d'appartenance à leur école doctorale.

Les UR partenaires de l'ED sont présentes et actives au moment du recrutement, de l'accueil et dans le suivi des doctorants, notamment pour la constitution des CSI (Comité de suivi individuel). Elles assistent aussi l'ED à travers les RSD de Arts et Métiers ParisTech et les responsables de spécialité doctorale de Mines ParisTech. Elles font en outre bénéficier l'ED de leurs nombreux contacts avec l'industrie, ce qui est attesté par le nombre important de CIFRE, ainsi que de leurs multiples relations internationales grâce auxquelles une vingtaine de conventions de cotutelle ont été signées en 2016-2017.

L'ED SMI fait partie de deux collèges doctoraux relevant de PSL et d'HESAM. Si le premier a développé un ensemble important d'actions dont l'ED SMI bénéficie (communication, promotion du doctorat, accueil des étrangers, etc.), le second n'a pas atteint, de son propre aveu, tous ses objectifs en raison des diverses restructurations de la ComUE provoquées par les départs successifs de partenaires. L'organisation de l'opération *Ma thèse en 180 secondes* est la seule action du collège en direction de l'ED SMI que le comité Hcéres a répertoriée.

La future ED SMI ne sera plus rattachée qu'au seul collège doctoral d'HESAM Université à qui il reviendra donc, dans un contexte devenu probablement plus stable, « d'organiser (...) la politique doctorale, de contribuer à sa visibilité et à la mutualisation des activités des écoles doctorales », ce que les statuts du collège, fournis dans le cadre de l'évaluation, confirment. La mise en place d'une nouvelle politique de relations internationales incluant la promotion de l'ED, la gestion et le financement des échanges de doctorants, aiderait l'ED SMI à mieux se concentrer sur des actions plus spécifiques.

## • Encadrement et formation des doctorants

Le nombre d'HDR n'a pas vraiment changé après l'arrivée des UR du CNAM en 2015. Il s'est stabilisé aux alentours de 250, ce qui correspond à un rapport nombre de doctorants/nombre d'HDR à peu près égal à 2.

L'ED a fixé à 500 % le maximum des taux d'encadrement cumulés d'un enseignant-chercheur ou d'un chercheur, qu'il soit titulaire de l'HDR ou pas, et à 8 le nombre maximum de doctorants sous sa responsabilité, qu'elle soit partagée ou pas. Cette règle, qui figure actuellement en bonne place dans le règlement intérieur, n'a pas évolué depuis la dernière évaluation alors qu'elle avait déjà été signalée comme un point faible de l'ED. Les cas de sur-encadrements, pointés lors de la dernière évaluation, existent encore aujourd'hui même s'ils sont peu nombreux (sept cas au dernier recensement).

La future direction devrait saisir l'occasion de la restructuration de l'ED SMI pour, d'une part, se rapprocher des normes qui se pratiquent dans la plupart des autres ED françaises du domaine SPI et que le réseau d'écoles doctorales REDOC SPI peut communiquer, et d'autre part pour mettre en place des règles différentes selon que l'encadrant est titulaire de l'HDR ou pas. Ces dispositions permettraient d'inciter, sans ambiguïtés et en accord avec les UR, ceux qui n'en sont pas titulaires à soutenir le plus rapidement possible leur HDR.

Le suivi des doctorants s'appuie sur la mise en place pour tous les doctorants d'une convention individuelle de formation. A la fin de la première année, tous les doctorants doivent se soumettre à une évaluation pour être autorisés à s'inscrire en deuxième année. Ils présentent pour cela leurs travaux de recherche et l'avancement de leur formation devant un jury extérieur à l'encadrement. A la fin de leur deuxième année et éventuellement ensuite à la fin de chaque année supplémentaire, ils ne sont autorisés à s'inscrire dans l'année suivante que si leur CSI donne un avis positif. Chaque CSI est composé d'au moins deux chercheurs ou enseignants-chercheurs, ou de docteurs dont un au moins est titulaire de l'HDR. Chaque doctorant bénéficie en outre d'un entretien annuel avec un responsable de l'ED. Si un problème mettant en question le déroulement normal de la thèse est détecté, le responsable prend contact d'abord avec le directeur de thèse puis, en cas d'échec, avec un médiateur qui cherchera une solution acceptée par les deux parties. Le nombre d'abandons est en diminution, ce qui mérite d'être souligné. En cas d'abandon, le parcours de thèse est alors valorisé par un certificat de stage de recherche de haut niveau précisant les compétences acquises. Globalement, le suivi des doctorants est un point fort de l'ED.

Pour être autorisé à soutenir sa thèse de Doctorat, chaque doctorant doit justifier de 120 h de formations, réparties entre 60 h de formations d'ouverture scientifique et 60 h de formations d'ouverture socio-professionnelle. Le catalogue des formations est accessible sur le site internet de l'ED SMI et propose une quarantaine de modules orientés pour la plupart vers l'ouverture socio-professionnelle. Arts et Métiers ParisTech, le Cnam et Mines ParisTech se partagent l'organisation des formations. La gestion, le suivi et la validation des formations se fait *via* l'interface ADUM. Tous les frais de déplacements occasionnés par les formations obligatoires sont pris en charge, soit par l'ED soit par les UR. La variété de la formation dispensée ainsi que son organisation constituent également un point fort de l'ED. Le collège doctoral aiderait l'école s'il prenait en charge l'organisation d'un certain nombre de formations obligatoires telle que la formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité

scientifique.

L'ED SMI organise, en deuxième année de doctorat, une « journée des doctorants » (J2A) dans laquelle des intervenants donnent des éléments sur la préparation de l'après thèse. Les doctorants présentent à cette occasion leurs travaux oralement ou sous forme de poster. L'ED n'organise pas de cérémonie de remise des diplômes, qui est pourtant majoritairement demandée par les doctorants rencontrés, ni de prix de thèse dans tous les établissements. A l'image de ce que font beaucoup d'établissements, le collège doctoral pourrait organiser ces deux événements. Arts et Métiers ParisTech devrait de son côté accepter avec un même niveau de priorité les projets, qu'ils émanent de ses élèves ingénieurs ou de ses doctorants, ce que les doctorants ont demandé avec force au cours de l'entretien avec le comité Hcéres. L'action du collège doctoral doublée à celle d'Arts et Métiers ParisTech serait un signe fort de reconnaissance du doctorat et des doctorants par les établissements et la ComUE.

L'interface ADUM permet de lister facilement les formations suivies par les doctorants pour commencer à constituer un livret de compétences.

Les conditions d'autorisation de soutenance (suivi de 120 h de formation, communication en anglais dans un congrès international et soumission dans une revue internationale à comité de lecture) couplées à celles du recrutement (niveau B1 en français et B2 en anglais) confèrent au diplôme délivré une forte plus-value. La durée moyenne des thèses (41-42 mois) est calculée en incluant les doctorats à temps partiel. Il serait intéressant de disposer désormais de données séparées, une sur les doctorats à temps plein et l'autre sur les doctorats à temps partiel.

## • Suivi du parcours professionnel des docteurs

La préparation à la poursuite de thèse se fait dans les trois établissements pendant la J2A, journée très appréciée, pendant laquelle soit des membres du Conseil, soit des enseignants-chercheurs des UR ou encore des docteurs récemment diplômés, présentent les différents parcours possibles après un doctorat. Les enquêtes « emploi » de l'ED SMI sont aussi présentées et commentées à cette occasion.

A part sa participation à l'opération *Ma thèse en 180 secondes* incluant une préparation des doctorants par une professeure de théâtre, l'ED SMI n'a pas mis en place d'actions spécifiques de valorisation de son doctorat. Elle ne s'est pas non plus investie dans la promotion du doctorat auprès des élèves ingénieurs de tous les établissements de rattachement. Des actions de promotion du doctorat y seraient donc bienvenues sans que cela nuise pour autant à la politique d'ouverture du recrutement que l'école doctorale s'est fixée.

Les enquêtes à trois ans de l'ED SMI montrent un taux important de réponses (80 %, 100 % et 100 % de réponses pour les promotions de docteurs respectivement de 2011, 2012 et 2013), avec pour les mêmes années un pourcentage croissant de situations connues (70 %, 87 % et 90 %). Le dispositif mis en place est donc très efficace. Ces enquêtes montrent également que, pour la promotion 2011, toutes les situations connues correspondent à des docteurs en emploi : 23 % d'entre eux sont titulaires d'un poste de la fonction publique, 53 % sont en CDI (Contrat à durée indéterminée) dans le secteur privé et 24 % sont en CDD (Contrat à durée déterminée). Elles montrent enfin que 53 % des docteurs 2011, 75 % des docteurs 2012 et 70 % des docteurs 2013 ont un emploi, soit en CDI dans le secteur privé, soit comme titulaire de la fonction publique, avec de deux à cinq fois plus d'emplois dans le secteur privé que dans le secteur public. Les dispositifs d'insertion et de suivi des docteurs sont deux très bons points de l'ED SMI. La préparation à la poursuite de carrière, la valorisation du doctorat et le dispositif de suivi des docteurs sont des actions dans lesquelles traditionnellement les collèges doctoraux s'investissent fortement ; ce sont donc des actions que le collège doctoral pourrait reprendre à son compte.

## AUTOÉVALUATION ET PROJET

Aucune information n'a malheureusement été donnée sur la procédure d'autoévaluation. Le document fourni est pour partie une description claire et synthétique de l'ED SMI, mais sans véritable regard critique ou mise en perspective avec le fonctionnement d'autres ED du secteur SPI.

L'analyse des évolutions de l'ED depuis la dernière évaluation externe (par l'AERES) ne mentionne pas la première recommandation selon laquelle l'ED devait poursuivre ses efforts pour, entre autres, « adopter des normes d'encadrement réalistes et les mettre progressivement en application » ; l'analyse SWOT (*Strengths*, (forces), *Weaknesses* (faiblesses), *Opportunities* (opportunités), *Threats* (menaces)) qui a été réalisée n'en tient pas compte non plus.

Le projet s'inscrit dans la continuité du bilan avec un nouveau découpage thématique comprenant, pour un nombre d'UR désormais moindre, les quatre axes de la précédente accréditation et un cinquième en Sciences de la Vie et Environnement, ce qui peut sembler marginal, voire un peu artificiel, vu le nombre de doctorants concernés. Il s'engage également dans la promotion des doctorats par VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) et VAP (Validation des Acquis Professionnels) pour répondre aux demandes des industriels dans le cadre du *Docteur pour l'Industrie* ou de l'*Executive Doctorate*.

Le projet tient bien compte des quelques faiblesses identifiées dans l'analyse SWOT. Le comité Hcéres invite toutefois la nouvelle direction à considérer en outre les pistes d'amélioration suggérées dans le présent rapport.

## APPRÉCIATION GLOBALE

L'école doctorale *Sciences des Métiers de l'Ingénieur* qui depuis sa création évolue dans un environnement général complexe de par son caractère multi-site, a de surcroît dû faire face pendant la dernière accréditation, aux restructurations successives de la ComUE HESAM Université. Elle doit aujourd'hui construire son projet sans Mines ParisTech. Sa direction, très active, a le mérite d'avoir su conserver et améliorer, dans ce contexte mouvant, la qualité de son fonctionnement dans la plupart des missions qui lui incombent, en témoignent la liste des points forts identifiés par le comité (cf. *infra*), dont certains particulièrement remarquables comme la formation, l'accueil et le suivi des doctorants, ainsi que le suivi et l'insertion des docteurs.

Le nouvel environnement réduit et vraisemblablement stabilisé dans lequel l'ED SMI va désormais évoluer, simplifiera probablement le travail de la direction au quotidien, ce qui lui permettra sans doute de conforter son bon niveau de fonctionnement. Le comité Hcéres estime cependant que l'ED SMI pourrait affirmer davantage encore son identité, en travaillant sur les points perfectibles comme, par exemple, la procédure de recrutement sur financements gérés par les établissements (contrats doctoraux) et les normes d'encadrement, ce qui avait déjà été demandé dans la dernière évaluation. Si la promotion du doctorat par VAE/VAP est un objectif louable du projet, il conviendra cependant de rester extrêmement attentif à la qualité du diplôme de doctorat dans sa version *Docteur pour l'Industrie* ou *Executive Doctorate*, version qui ne saurait être mise en place qu'avec précaution.

Le comité Hcéres a bien conscience des difficultés rencontrées par le collège doctoral d'HESAM Université. Il souhaite qu'il puisse dorénavant s'investir fortement dans des actions concrètes et financées en direction de l'école, notamment celles suggérées dans le rapport.

### • Points forts

- Adossement scientifique de grande qualité.
- Accueil et suivi des doctorants très bien organisés.
- Communication interne efficace.
- Excellente qualité de la formation.
- Ouverture nationale et internationale avérée.
- Très bon suivi des docteurs et de leur insertion.

### • Points faibles

- Soutien pratiquement inexistant du collège doctoral HESAM à l'ED SMI.
- Manque de transparence et d'égalité de traitement lors du recrutement.
- Normes d'encadrement trop élevées et déjà signalées lors de la précédente évaluation.
- Reconnaissance trop faible du doctorat par les établissements.

## RECOMMANDATIONS

Le comité Hcéres recommande à Arts et Métiers ParisTech, au Cnam et à la ComUE HESAM Université d'agir en faveur du projet, chacun dans son domaine d'action, de façon à :

- soulager l'ED SMI d'un certain nombre de tâches relevant de la compétence des établissements et dont plusieurs ont été mentionnées dans ce rapport ;
- encourager l'ED SMI à renforcer son identité propre d'école doctorale ;
- reconnaître plus ouvertement l'ED SMI, ses doctorants et leur formation.

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

## Evaluation HCERES des écoles doctorales Abbé Grégoire-ED 546 et SMI-ED 432

Avant toute observation nous tenons à remercier, au nom des équipes des ED Abbé Grégoire et SMI et des établissements tutelles d'HESAM Université (et de Mines ParisTech pour ce qui concerne l'ED SMI), le président du comité, l'ensemble des experts ainsi que le conseiller scientifique du HCERES pour le travail réalisé en amont des visites, l'attention qu'ils ont portée à nos écoles doctorales, la qualité des échanges pendant les visites, et les rapports qui reprennent l'ensemble des échanges tout en donnant des points d'attention pour le prochain contrat quinquennal.

A travers le collège doctoral d'HESAM Université, dorénavant opérationnel après validation des statuts par nos différentes instances, notre objectif est la mise en place d'un doctorat HESAM opéré dans chacun des établissements membres d'HESAM Université.

Nous remercions le Comité HCERES d'avoir bien acté que HESAM Université entre dans une nouvelle phase de son développement et que notre volonté est de monter en puissance dans l'action d'HESAM Université vis-à-vis de son collège doctoral, en particulier apporter des moyens de fonctionnement (recrutement récent par l'équipe centrale d'HESAM de deux chargés de mission consacrés à la politique doctorale, constitution d'un budget pour le financement de bourses de thèse dans les champs interdisciplinaires d'HESAM), accroître la visibilité de ses écoles doctorales et du Collège, travailler sur les disciplines, les différents types de doctorat (VAE, ...) et la valorisation du doctorat.

Les écoles doctorales, fédérées au sein du Collège doctoral, au cœur de la politique de recherche d'HESAM Université sont également soutenues par leur Etablissement porteur (le Cnam et Arts et Métiers) aussi bien en termes de moyens humains (bureau des écoles doctorales avec 2 ETP), que financiers (budgets spécifiques).



Jean-Luc Delpuech  
Président d'HESAM Université

## Evaluation HCERES de l'Ecole doctorale SMI – ED 432

Objet : Réponse au comité HCERES – ED 432 SMI – **Volet général**

### **Fonctionnement et adossement scientifique de l'ED :**

Les établissements Arts et Métiers et le Cnam mettent chacun à disposition des moyens financiers et des moyens en personnels administratifs, assurant à l'ED les conditions nécessaires à un bon fonctionnement.

Dans le prochain contrat quinquennal, la future ED SMI ne sera plus rattachée qu'au seul collège doctoral d'HESAM Université. Celui-ci met désormais en œuvre une série d'actions en termes d'organisation de la politique doctorale, de promotion du doctorat HESAM (et en particulier pour ce qui concerne SMI, auprès des élèves ingénieurs de tous les établissements), de contribution à sa visibilité et à la mutualisation des activités des deux écoles doctorales. Le collège doctoral pourra par exemple organiser une remise des diplômes, mettre en place un prix de thèse etc...

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

Concernant la règle d'un maximum des taux d'encadrement cumulés d'un enseignant-chercheur ou d'un chercheur fixé à 500 % par l'ED, et 8 le nombre maximum de doctorants sous sa responsabilité, elle est bien respectée par les deux établissements qui composeront la future ED SMI dans le prochain contrat quinquennal, et l'ED restera très vigilante à ces points au cours du prochain contrat quinquennal.

La restructuration de l'ED SMI sera l'occasion pour la future direction d'engager dès janvier 2019 une réflexion sur la mise en place de règles différentes selon que l'encadrant est titulaire de l'HDR ou pas. Nous souhaitons ainsi inciter nos jeunes enseignants-chercheurs et chercheurs à soutenir leurs HDR.



Jean-Luc Delpeuch  
Président d'HESAM Université