

ÉCOLE DOCTORALE

Sciences de la matière, des molécules et matériaux (S3M)

Université de Rennes 1

Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes
(ENSC Rennes)

Institut national des sciences appliquées de
Rennes (INSA Rennes)

Université Bretagne Occidentale (UBO)

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2021
VAGUE B

Rapport publié le 22/09/2021



Pour le Hcéres¹ :

Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts² :

Alain Cazarre, 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. Alain Cazarre, Université Toulouse III - Paul Sabatier

Expert(e)s : Mme Isabelle Leray-Riou Kerangal, École normale supérieure Paris-Saclay
M. Antoine Pallandre, Université Paris-Saclay
M. Célestin Préault, Université de Poitiers

Conseiller scientifique représentant du Hcéres :

M. Bruno Robert

ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2020-2021 SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ EN DÉCEMBRE 2020 ET D'ENTRETIENS EN VISIOCONFÉRENCE EN FÉVRIER 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°596 *Matière, molécules, matériaux* (3M) a été créée en 2016 par regroupement de trois anciennes ED, au sein de la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Bretagne Loire, ComUE qui a pris fin en décembre 2019. L'ED reste rattachée à l'École des docteurs Bretagne Loire qui est en cours de réorganisation jusqu'à la mise en place du futur projet des écoles doctorales sur un périmètre régional. Le projet S3M, intitulé *École doctorale Sciences de la matière, des molécules et matériaux*, consistera en une restructuration et pour lequel quatre établissements seront co-accrédités : Université de Rennes 1, Université de Bretagne occidentale (UBO), Institut national des sciences appliquées de Rennes (INSA) et École nationale supérieure de chimie de Rennes (ENSCR). Les unités de recherche d'accueil des doctorants seront alors restreintes à cinq unités mixtes de recherche (UMR) et une équipe d'accueil (EA).

La direction de l'ED 3M est située au Mans (Le Mans Université) et quatre sous-directions sont assurées sur les sites de Nantes, Angers, Rennes et Brest. Au total, l'ED est impliquée dans dix établissements. Les thématiques de recherche développées s'orientent principalement autour de la chimie, de la physico-chimie et la physique mais aussi sur des sujets touchant à la biologie. Les domaines scientifiques sont principalement la chimie, la physique mais aussi les sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC). Les unités de recherche adossées à l'ED 3M sont au nombre de 12 dont 10 unités mixtes de recherche : Institut des sciences chimiques de Rennes (ISCR) ; Institut de physique de Rennes (IPR) ; Institut Fonctions optiques pour les technologies de l'information (Institut FOTON) ; Institut des molécules et de matériaux du Mans (IMMM) ; Institut des sciences et technologies moléculaires d'Angers (Moltech) ; Institut des matériaux Jean Rouxel (IMN) ; Chimie et interdisciplinarité : synthèses, analyse, modélisation (CEISAM, Nantes) ; Laboratoire de physique subatomique et des technologies associées (SUBATECH) ; Chimie, électrochimie moléculaires et chimie analytique (CEMCA, Brest) ; Lab-STICC, équipe SMART (Smart Materials and Related Technologies) du pôle MaTRf (Matériaux & Dispositifs RF) ; auxquelles s'ajoutent l'EA 4464 Laboratoire de photonique d'Angers (LPhia) et l'EA 938 Laboratoire d'optique et de magnétisme (OPTIMAG, Brest). L'école d'Ingénieurs de l'environnement (Institut polytechnique UniLaSalle) est associée. Jusqu'à alors, les doctorants, au nombre moyen de 460 pour environ 130 diplômés par an, effectuent leur thèse sur un ensemble de 16 spécialités : 7 en chimie, 5 en physique, 2 en ondes et sciences des matériaux, 1 en photonique et 1 en mécanique des matériaux. Le projet se recentre sur 14 spécialités. Le potentiel d'encadrement de l'ED 3M compte environ 450 titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), réduit en 2020 à 340. La nouvelle ED S3M disposera d'environ 250 HDR pour 280 doctorants.

Synthèse de l'évaluation

Appréciation par critère

Fonctionnement et adossement scientifique de l'école

L'ED 3M propose une gouvernance multi-site dont l'organisation et le fonctionnement sont bien établis. Cependant, il est à noter que les moyens en personnel d'accompagnement risquent de se dégrader si le principal gestionnaire, également rattaché à la scolarité de l'Université du Mans, devait voir ses tâches alourdies. Ce gestionnaire collabore très étroitement de la direction de l'ED et participe à tous les bureaux, mais la direction de l'ED n'est pas son responsable hiérarchique direct. Il en est de même sur les divers sites délocalisés : on note qu'une autre gestionnaire, en charge de l'important site de Rennes, se verrait confier des tâches étendues à plusieurs écoles doctorales. L'ED possède un règlement intérieur clair et régulièrement mis à jour en bureau et en conseil. Le conseil, conforme à l'arrêt du 25 mai 2016 se compose de 27 membres incluant les membres du bureau (directeur, adjoints et gestionnaire). Les titulaires sont au nombre de 12, avec une forte représentativité de ceux de Rennes et une sous-représentation de ceux du Mans, d'Angers et de Brest. Les cinq membres extérieurs correspondent à deux membres issus des collectivités territoriales et trois membres issus du milieu industriel (en adéquation avec les thématiques de recherche de l'ED). La proportion de femmes est de 18 % : cette proportion sera augmentée dans le cadre du projet de l'ED S3M. Le conseil se réunit trois fois par an en présentiel ou par visioconférence et produit un compte rendu publié sur le site de l'ED. Le recrutement des

doctorants est différent selon le type de financement. Tous les doctorants ont une rémunération dont le minimum, inscrit au règlement Intérieur, est le SMIC auquel peut s'ajouter par avenant DCCE (doctorants contractuels chargés d'une mission d'enseignement) un supplément de rémunération ou des vacances. Pour les thèses en cotutelle internationale, la rémunération minimale est imposée uniquement durant les mois passés sur site. Les salariés, en petit nombre, ont leur propre rémunération.

Concernant la formation d'origine, il y a une tendance au recrutement de candidats issus des masters et écoles, locaux et nationaux. Les diplômés à l'étranger sont surtout positionnés sur les thèses en cotutelle internationale. Le niveau requis exige au minimum une moyenne de 12/20 en deuxième année de master, la mention Bien étant souhaitée. Pour un sujet de thèse proposé par une équipe avec un financement de type ANR (Agence nationale de la recherche), CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche) et contrat industriel, ce sont surtout les conditions d'encadrement qui sont examinées par l'ED avant affichage sur le site et diffusion dans les formations de masters ou d'écoles régionales. Le porteur de projet s'engage sur les conditions matérielles et la faisabilité du sujet. Pour les conventions CIFRE, l'entreprise participe majoritairement au recrutement du candidat : cela concerne 10 % des doctorants. Dans le cas des contrats doctoraux d'établissement (CDE), l'ED perçoit une dotation issue des établissements en fonction du nombre de ses HDR. L'ED engage très fortement sa responsabilité, en même temps que celle de l'unité de recherche mais elle ne flèche pas les CDE vers des équipes. Ce sont les UR qui s'en chargent. Le couple candidat/sujet est cependant soumis à des critères tels que la qualité de l'équipe d'accueil, la charge d'encadrement du directeur de thèse et aussi le devenir des précédents doctorants. Ces critères diffèrent d'un site à l'autre et il conviendrait de les uniformiser avec les directions d'unités. La dotation en CDE est conséquente avec 30 contrats par an (dont 10 sur Rennes) ce qui correspond à 25 % de la totalité des financements. La communication avec les unités de recherche porte sur les actions et échanges avec les doctorants (forum des doctorants et docteurs, etc.), les journées des doctorants. La production scientifique fait état d'une moyenne sur cinq ans de deux publications par doctorant dans des revues de rang A. Pour ce qui concerne la mobilité à l'international (hors cotutelles), l'ED participe à hauteur de 800 euros au budget abondé par les unités de recherche et d'autres sources. Pour les cotutelles, on peut regretter que l'aide offerte par les établissements (2 500 euros pour Le Mans et Angers) ne soit pas octroyée en concertation, de manière à éviter les inégalités de traitement selon l'établissement d'inscription. L'ED a l'ambition de développer les cotutelles au moyen de partenariats d'excellence avec des universités étrangères mais elle se heurte à des lourdeurs administratives récurrentes. Une prise en main des cotutelles au niveau du collège doctoral de Bretagne serait un moyen d'améliorer la procédure. Les moyens financiers alloués à l'ED sont satisfaisants, de l'ordre de 40 000 euros, et centralisés par l'École des docteurs après versement par les établissements en fonction du nombre d'inscrits et de HDR. L'ED est dotée de 100 euros par doctorant pour chacune des trois années de thèse. Il n'y a pas de dotation attribuée pour les doctorants de quatrième année et cela peut poser problème pour les quelques cas de prolongation sur contrat à durée déterminée de 12 mois. Un aménagement de cette règle sera nécessaire pour prendre en compte certaines conséquences de la crise sanitaire. Il est intéressant de noter que le budget est enrichi par de la taxe d'apprentissage (liés aux contrats CIFRE ou à des contrats industriels) qui a pu atteindre 3 000 euros. Ainsi, l'aide à la mobilité internationale peut être partiellement assurée, mais un manque de fluidité du fait de la gestion centralisée peut créer des difficultés en fin d'exercice comptable.

Encadrement et formation des doctorants

Les normes d'encadrement et le sérieux du directeur de thèse sont des critères stricts de l'ED. Un titulaire de l'HDR ne peut encadrer simultanément que 3 thèses à 100 %. La codirection de thèse n'est accessible qu'aux titulaires de la HDR conformément à l'arrêté du 25 mai 2016. Cependant, avec l'encouragement à préparer l'HDR, les co-encadrements sont possibles et une quotité leur est attribuée (par exemple 50 % aux côtés d'un HDR). En présence de codirecteur ou de co-encadrant, un HDR peut être impliqué au maximum dans cinq thèses. La base de données AMETHIS3 ne permettant pas de savoir si les chercheurs encadrent dans d'autres ED, le comité suggère que le collège doctoral génère une alerte dans ce cas.

La durée des thèses ne devrait pas excéder 36 mois sauf pour les salariés en poste pour lesquels la durée peut aller jusqu'à 6 ans ; dans certains cas cette durée est de 48 mois (*China Scholarship Council -CSC*). La durée moyenne déclarée par l'ED est de 39 mois. Pour une prolongation en quatrième année par contrat, il faut l'accord de l'ED. La prolongation en quatrième année est variable selon les sites mais est plus fréquente sur Rennes et Nantes. Concernant les prolongations de faible durée (deux à trois mois), l'ED précise que les unités de recherche (UR) donnent un avis favorable si le doctorant n'est pas responsable du retard. La direction de l'ED indique que la gestion des prolongations suite à la pandémie COVID-19 a été bien prise en charge par les établissements et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) mais aussi par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) pour les contrats doctoraux d'établissement (CDE). Les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) suivent la procédure nationale de l'Agence nationale de la recherche et la technologie (ANRT). Les abandons de thèses sont plutôt bien maîtrisés, au moins 20 en 3 ans, un seul faisant état d'une décision du comité de suivi individuel (CSI), ce qui est positif.

Les CSI ont globalement bien joué leur rôle en produisant un rapport annuel et en réalisant un entretien en deuxième année. Le doctorant peut, en fin de deuxième année, ajouter un membre de son choix au comité mais il a parfois du mal à identifier et contacter les personnes adéquates. Cependant, la direction de l'ED a dû s'emparer de certaines dérives évoquées par quelques doctorants sur un manque d'impartialité quand le directeur de thèse nomme des membres du CSI. Selon la direction de l'ED ceci est anecdotique et se produit en début de thèse. Les membres du bureau sont toujours ouverts à la discussion en cas de décision trop radicale du CSI et pour éviter que le CSI se donne un pouvoir de décision excessif sur la poursuite de la thèse. Le comité suggère que les directeurs adjoints de l'ED nomment un membre du CSI ou interviennent eux-mêmes.

L'offre de formation proposée par l'ED est diversifiée et mutualisée sur les sites avec un catalogue en ligne régulièrement mis à jour. Beaucoup d'efforts de la part des pôles doctoraux et des unités de recherche sont déployés pour enrichir l'offre en permanence. Il serait bien que la formation en langues soit proposée par la tutelle avec un programme uniformisé sur les différents sites et également une formation en français proposée aux doctorants internationaux car celle-ci est, selon les doctorants, trop peu développée. Le nombre d'heures exigées (100 heures minimum et un maximum de 150 heures) sur les 3 ans est bien équilibré entre formations scientifiques, techniques et professionnalisantes. Le volume horaire et le contenu sont visés par le CSI chaque année. Concernant la formation professionnalisante, il est fait mention d'un manque « quasi systématique » de prise en compte des retours d'évaluation des doctorants au niveau des pôles doctoraux ou de l'École des docteurs. Ces difficultés sont portées à la connaissance des tutelles par l'ED et devraient attirer l'attention de la nouvelle équipe de direction du projet. Le portfolio des doctorants n'est pas encore établi sur l'outil AMETHIS3. Le comité apprécie cependant les animations proposées aux doctorants telles que les journées de l'ED dont ils sont acteurs mais aussi les Doctoriales et le concours « Ma thèse en 180 secondes » auquel elle a régulièrement obtenu des lauréats. Ces efforts devraient révéler un meilleur sentiment d'appartenance à l'ED de la part des doctorants, ce qui ne semble pas être actuellement le cas. Par ailleurs, les actions de valorisation sont menées avec les docteurs du secteur privé, au travers de plusieurs associations que l'ED finance et dont les doctorants sont acteurs.

La soutenance est soumise à la conformité du « carnet de formation » et au dépôt d'un manuscrit quasiment abouti, à l'acceptation d'au moins une publication et à la participation aux journées de l'ED.

Suivi du parcours professionnel des docteurs

L'ED 3M veille à l'insertion professionnelle des docteurs, trois ans après la thèse en s'appuyant d'une part sur les retours des enquêtes de l'École des docteurs mais aussi en interne en s'adressant aux directeurs de thèses et aux directeurs adjoints au travers des contacts laissés après la soutenance. Cependant, le comité regrette que les situations inconnues représentent plus du tiers des diplômés de 2014, 2015 et 2016. La future équipe devra donc faire en sorte d'améliorer les données brutes délivrées par l'Observatoire en complétant autant que possible les manques afin d'avoir une vision à cinq ans. L'engagement des diplômés à mettre à jour leurs coordonnées, présent dans la charte des thèses, doit être mieux suivi. La future équipe s'engage à améliorer le lien avec les entreprises au travers de projets, ce qui est à encourager.

La répartition de l'insertion professionnelle des docteurs 2014, 2015 et 2016, estimée sur la base des répondants fait apparaître environ 31 % insérés dans le secteur privé en contrat à durée indéterminé (CDI) et contrat à durée déterminée (CDD), 51 % dans le secteur public tous emplois et post-doc confondus. La situation de recherche d'emploi est de 15 % en moyenne mais d'une année sur l'autre ce taux peut varier entre 6 à 26 %, ce que le comité considère comme inquiétant.

Le comité note aussi positivement l'inscription de l'ED au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), la labellisation par le Réseau des écoles doctorales en chimie (RedoX), la formation particulière sur la valorisation du CV, la création d'un groupe LinkedIn des docteurs de l'ED. Le dépôt de la thèse dans les archives ouvertes pour un meilleur rayonnement est une autre action positive.

Autoévaluation et projet

Le comité apprécie la conduite d'une autoévaluation permanente basée sur l'écoute, des enquêtes et l'avis du conseil de l'ED. Un autre volet positif est aussi la conduite à mi-parcours d'une autoévaluation croisée avec une autre ED, sur divers points, dont en particulier les choix budgétaires, le règlement intérieur et son ajustement ou encore la production scientifique des docteurs.

Le projet de l'ED S3M est central dans le dossier remis au Hcéres. Il s'agit d'une restructuration avec un changement de direction, accompagné d'un recentrage sur 6 unités de recherche (5 UMR, 1 EA) des sites de Rennes (ISCR, IPR, Institut FOTON) et de Brest (CEMCA, Lab.-STICC, EA Optimag). Faisant suite à l'analyse du bilan

de l'ED actuelle, des améliorations notables sont projetées pour l'ED S3M. Bien que sa taille soit réduite, elle ciblera encore 280 doctorants, pour un flux annuel d'environ 70 diplômés, ce qui en fera une école doctorale à taille humaine, mieux gérable, avec un potentiel d'encadrement conséquent de 250 HDR. Sur le plan administratif, l'ED sera rattachée à deux sites : Rennes (siège de la direction) et Brest. Les directeurs adjoints seront rattachés aux sites UR1 et UBO. La gouvernance sera donc simplifiée et devrait apporter une meilleure fluidité dans la gestion des affaires courantes. Dans les grandes lignes, et en dehors de la réduction de taille et de périmètre géographique, il n'y aura pas de changements majeurs mais plutôt des améliorations jugées indispensables telles qu'une meilleure communication avec le collège doctoral de Bretagne et une mutualisation des formations à l'échelle de ce collège. Une féminisation du conseil est prévue par la future direction.

Une plus grande attention sera portée à la répartition des contrats doctoraux relative à l'historique de la qualité d'encadrement. Le comité regrette que la dotation en CDE, qui sera certainement réduite, ne soit pas identique sur les sites de Rennes et de Brest.

Le projet met l'accent spécifiquement sur l'accueil des doctorants en situation de handicap, accueil dont la qualité a été attestée lors de la visite. Leur accompagnement s'appuiera sur un référent compétent appartenant aux cellules dédiées de l'Université de Rennes 1 et de l'Université de Bretagne Occidentale. Le processus de médiation est souligné avec la mise en place plus claire d'une commission de médiation de l'ED. Le volet international, déjà bien développé, sera optimisé grâce au guichet unique du collège doctoral. De même, l'ED souhaite accentuer la promotion des initiatives des associations de doctorants et en même temps en faire profiter tous les sites équitablement. La formation à l'encadrement pour les candidats à l'HDR n'est pas rendue obligatoire mais leur sera proposée ainsi qu'aux HDR volontaires. Concernant la composition du CSI, deux membres extérieurs émaneront du directeur de thèse, en accord avec le doctorant. Pour des raisons d'impartialité, le comité recommande que ces membres extérieurs soient nommés par un directeur adjoint de l'ED.

La formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique sera renforcée afin de respecter complètement l'arrêté de 2016. Ainsi, jusqu'alors incitative, elle sera rendue obligatoire et proposée aussi aux candidats à l'HDR voire aux HDR qui le souhaitent. Pour ce faire, l'ED aura recours davantage non seulement à la vidéo-conférence ainsi qu'à des *massive open online courses* (« cours en ligne ouverts et massifs »-MOOC), évalués et utilisés par d'autres écoles doctorales mais aussi aux actions des UR.

L'insertion professionnelle des docteurs, dont le retour issu de l'enquête initiée par l'Université Bretagne Loire (UBL) est moyen, est une forte préoccupation du projet S3M ; l'ED incitera plus en amont les doctorants à répondre davantage aux enquêtes du nouveau collège doctoral mais surtout à maintenir le contact avec le réseau des docteurs. Un point fort qui va dans le sens de l'amélioration de l'insertion dans le secteur privé est la volonté de développer davantage l'entreprenariat en lien avec l'incubateur Pépite Bretagne, avec le CNRS pour ce qui est de la recherche industrielle et la SATT (Société d'accélération du transfert de technologies). L'ED S3M souhaite d'ailleurs profiter de son effectif plus faible pour renforcer la formation et les relations avec les entreprises.

Concernant le suivi de carrière, le taux de réponse d'environ 70 % bien que considéré comme raisonnable par la direction de l'ED devrait être plus élevé. Le nombre de situations inconnues, de l'ordre de 35 % en moyenne, reste trop important. Par conséquent, une implication renforcée du collège doctoral, ainsi que le rappel aux docteurs de l'engagement à laisser leurs coordonnées et à répondre aux enquêtes imposé par la charte des thèses est conseillée. L'amélioration déjà amorcée du système d'information devrait apporter une plus grande efficacité dans les retours sur le devenir des docteurs. L'ED pourrait se fixer comme objectif que le taux de non-retour n'excède pas 10-15 %. Les résultats statistiques devraient être diffusés aux doctorants afin qu'ils aient une bonne vision des métiers de leurs prédécesseurs. Ces informations pourraient donner conscience aux doctorants de l'importance des enquêtes.

Appréciation globale

Le document présentant le bilan de l'ED et remis au Hcéres manque de tableaux et de graphiques qui auraient parfois rendu sa lecture plus aisée. Cet état de fait résulte sans doute d'indicateurs incomplets, difficiles à obtenir au vu de la dispersion des sites et de l'absence d'une base de données suffisamment renseignée et en cours d'évolution. La gestion de la communication sur site est parfois critique mais la direction de l'ED en a conscience.

L'ED 3M a montré une gouvernance efficace malgré les difficultés inhérentes à la dissolution de l'UBL. Son budget de fonctionnement est correct et complété par de la taxe d'apprentissage. Le recrutement des doctorants est rigoureux, en particulier pour les contrats doctoraux d'établissement. La formation professionnalisante donne dans l'ensemble satisfaction et est complétée par des actions propres à l'ED. En

revanche, il serait bien d'enrichir l'offre de formation en vue de l'enseignement du français pour les internationaux. À l'issue de l'évaluation des formations par les doctorants, les propositions transmises au collège doctoral ne sont que peu ou pas prises en compte par celui-ci. La durée des thèses est bien maîtrisée et tout prolongement au-delà de trois ans doit être autorisé par la direction de l'ED avant d'être proposé au Président de l'université concernée, ce qui est positif.

Le CSI fonctionne de manière satisfaisante, mais pourrait être mieux formalisé et inclure systématiquement, dès la première année, un membre permanent de l'ED. La mobilité internationale et son financement partiel sont un point positif du bilan. La qualité de l'encadrement est très bien assurée avec une limitation claire du taux d'encadrement par HDR. Toutefois, il faudrait que le suivi des co-encadrements potentiels dans d'autres ED soit assuré. La production scientifique des docteurs est conséquente et dépasse souvent le minimum exigé d'une publication.

Bien que l'ED s'efforce de compléter les enquêtes d'insertion de l'Observatoire du collège doctoral, le taux de retour reste insuffisant. Parmi les répondants, le nombre de docteurs sans emploi est jugé trop important par le comité. Cependant l'ED fait de multiples efforts pour améliorer la situation et accroître les emplois dans le secteur privé au delà du taux actuel. L'autoévaluation de l'ED est régulièrement menée et tient compte de l'avis des doctorants avec aussi une évaluation croisée avec d'autres ED à mi-contrat.

Le projet de restructuration de l'ED est particulièrement mis en avant et bien réfléchi par la nouvelle direction. La gouvernance est recentrée et permettra de couvrir efficacement le nouveau périmètre scientifique. L'adossement scientifique est restreint et de haute qualité grâce en particulier à des UMR avec le CNRS très reconnues dans les thématiques abordées. La nouvelle direction a démontré, à la fois dans le dossier remis au Hcéres et surtout dans sa présentation orale de haute qualité et très claire, qu'elle a su relever les dysfonctionnements antérieurs et proposer des améliorations. Son flux de doctorants, plus faible qu'auparavant, situé autour de 280 doctorants lui confèrera un statut d'école doctorale de volume parfaitement gérable si le soutien administratif est assuré. L'interaction avec les entreprises est présente au travers de conventions CIFRE. Le projet prévoit par exemple une meilleure communication avec les docteurs travaillant dans le secteur privé de manière à montrer aux doctorants que la réponse aux enquêtes d'insertion du collège doctoral est fondamentale, par exemple pour faire vivre et développer le réseau. Le sentiment d'appartenance à l'ED pourrait alors s'améliorer.

Points forts

- La qualité de l'adossement scientifique.
- La bonne interaction avec le milieu socio-économique.
- La procédure d'autoévaluation permanente.
- La gestion du budget et la collecte de la taxe d'apprentissage bien organisées.
- La formation professionnalisante pertinente.
- Le soutien avéré à la mobilité à l'international.

Points faibles

- Le faible taux de réponse aux enquêtes sur le devenir professionnel des docteurs.
- Le fort taux de docteurs sans emploi après 3 ans.
- Le manque de formalisation du comité de suivi individuel.
- L'enseignement insuffisant du français pour les doctorants étrangers.
- Le faible sentiment d'appartenance à l'ED.

Recommandations

À l'attention de l'école doctorale

Le CSI étant un moyen de suivi global du doctorant, destiné à l'aider en cas de difficultés, ses membres extérieurs ne devraient pas être choisis par le directeur de thèse. Il est vrai qu'un nouveau doctorant n'est souvent pas en mesure de proposer lui-même des membres du CSI mais un membre du bureau de l'ED pourrait par exemple y être introduit dès le début de la thèse.

Pour être conforme à l'arrêté de mai 2016, la formation à l'éthique devrait être rendue obligatoire et accessible à tous les doctorants dans le cadre de la formation proposée par le collège doctoral. Il serait très souhaitable que le portfolio soit mis en place rapidement et en ligne sur AMETHIS.

Il conviendrait que le suivi de l'insertion soit amélioré, notamment en insistant davantage auprès des doctorants, avant et après la soutenance, sur l'engagement pris à la signature de la charte des thèses, de répondre aux enquêtes et à laisser leurs coordonnées.

La recherche d'emploi pourrait être plus efficace en introduisant des simulations d'entretiens d'embauche et en faisant des bilans de compétences.

À l'attention des établissements

Malgré les efforts perceptibles de l'ED 3M dans ce domaine, il serait nécessaire que le système d'information et de gestion des doctorants soit rapidement uniformisé et rendu plus efficace. Les directeurs adjoints des sites devraient aussi à l'avenir être davantage impliqués dans la communication entre le collège doctoral et la direction de l'ED.

Une plus forte réactivité sur les retours d'évaluation par les doctorants des formations proposées par le collège doctoral est nécessaire.

Le gestionnaire principal de l'ED étant très impliqué, à la fois dans la vie et le fonctionnement de l'ED et dans la scolarité, ne devrait pas voir ses tâches alourdies par des missions supplémentaires.

Le collège doctoral devrait se doter des moyens nécessaires pour améliorer le suivi de carrière afin que le taux de réponse soit amélioré, allégeant ainsi le travail de l'ED.

Observations des établissements



PRESIDENCE

David ALIS
Président

Rennes, le 23.06.2021

Madame Lynne Franjié
Directrice du département d'évaluation
des Formation
Haut conseil de l'évaluation de la
recherche et de l'enseignement supérieur
(HCERES)
20, rue Vivienne
75002 PARIS

Objet : Observations rapport d'évaluation
DEF-PED220021894 -S3M-0350936C

Madame La Directrice,

Au nom de l'ensemble des établissements demandant la co-accréditation ou l'association et des porteurs de projet, je vous adresse nos remerciements pour la qualité du rapport d'évaluation fourni à l'issue de la visite du comité d'évaluation HCERES concernant l'école Doctorale Sciences de la matière, des molécules et matériaux (S3M), qui s'est tenue en distanciel, le 10 février 2021.

A la lecture de ce rapport, nous n'avons pas d'observations particulières à formuler. Nous serons cependant attentifs à ce que les recommandations formulées par le comité de visite soient prises en compte.

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'expression de ma considération distinguée.

Le Président de l'Université de Rennes 1

David ALIS



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)

