



HAL
open science

Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Sciences Pour l'Ingénieur (SPI). 2016, Université Bretagne Loire - UBL, École centrale de Nantes, Université de Bretagne-Sud - UBS, Université du Maine, Université de Nantes, Université de Rennes 1, École nationale d'ingénieurs de Brest - ENIB, École des Mines de Nantes, École normale supérieure de Rennes - ENS Rennes, École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne, Institut national des sciences appliquées de Rennes, ONIRIS - École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes Atlantique, Université d'Angers, Université de Bretagne Occidentale - UBO. hceres-02042218

HAL Id: hceres-02042218

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02042218>

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.

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département des Formations

Rapport d'évaluation

École doctorale

Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)

- Université Bretagne Loire – UBL
- Université Bretagne Occidentale - UBO
- Ecole Normale Supérieure de Rennes - ENS Rennes
- Université de Rennes 1
- Ecole nationale supérieure de techniques avancées Bretagne
- Institut national des sciences appliquées de Rennes
- Université d'Angers – UA
- Oniris - Ecole nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes atlantique
- Ecole nationale d'ingénieurs de Brest – ENIB
- Université du Maine
- Ecole des mines de Nantes
- Ecole Centrale de Nantes
- Université de Bretagne-sud - UBS
- Université de Nantes

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Nicole Bidoit-Tollu, présidente

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

¹ Le président du HCERES "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

Présidente :

Mme Nicole BIDOIT-TOLLU, Université Paris Sud

Experts :

M. Olivier COLOT, Université de Lille

M. Dominique MERY, Université de Lorraine

Mme Celia PICARD, Université de Toulouse

M. Hubert ROMAT, Université de Poitiers

M. Jean-Michel ROQUEJOFFRE, Université de Toulouse

Déléguée scientifique du HCERES :

Mme Maylis DELEST

Évaluation réalisée en 2015-2016

Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale *Sciences pour l'Ingénieur* (ED SPI) est un projet de restructuration d'ED opéré dans le cadre de la mise en place de la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Bretagne Loire (UBL). Elle est issue de cinq ED préexistantes toutes les cinq pluridisciplinaires :

- ED *Sciences Pour l'Ingénieur, Géosciences, Architecture* (SPIGA, n°498). Cette ED est co-accréditée par quatre écoles (Ecole centrale de Nantes, Ecole des Mines de Nantes, L'Ecole nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation Nantes-Atlantique (ONIRIS) et le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)) et deux universités (Université de Nantes, Université du Maine) ; l'Ecole nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) est associée. Il s'agit donc une ED multi-site d'un point de vue opérationnel et géographique. C'est une école pluridisciplinaire dont les quatre champs disciplinaires sont : Sciences Pour l'Ingénieur ; Sciences de la Terre et de l'Univers ; Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication ; Espace, Environnement et Société. Les doctorants et les titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR) sont répartis dans huit unités mixtes de recherche (UMR), une équipe d'accueil (EA), un institut et une équipe. Cette ED rejoint très majoritairement le projet d'ED SPI avec un flux estimé de 395 doctorants et de 203 HDR, représentant environ 72% des doctorants et 70% des HDR de la future ED SPI.
- ED *Sciences de La Matière de Rennes* (SDLM, n°254). Cette ED est co-accréditée par l'Université Rennes 1, AGROCAMPUS Rennes, l'Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes (ENSCR) et l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Rennes. L'ED SDLM est quasi mono-site (Université Rennes 1) du point de vue opérationnel et géographique (antenne à Lannion). C'est une ED pluridisciplinaire fortement dominée par la chimie. Les huit disciplines majeures de l'ED SDLM sont : Chimie, Physique, Photonique, Sciences de la Terre, Ingénierie Environnementale, Ingénierie mécanique, Génie Civil, Archéosciences. Les doctorants et les HDR sont répartis dans six UMR, deux unités propres de recherche (UPR) et une EA. Le flux estimé de l'ED SDLM vers l'ED SPI est de 33 doctorants et de 16 HDR, représentant environ 6% des doctorants et 6% des HDR de la future ED SPI.
- ED *Santé, Information-Communication et Mathématiques* (SICMA, n°373). Cette ED accréditée par l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) est en co-accréditation avec Télécom Bretagne (TB) et l'Université de Bretagne Sud (UBS). Sont également associées trois écoles : Ecole nationale d'ingénieurs de Brest, l'Ecole nationale supérieure des techniques avancées de Bretagne (ENSTA-Bretagne), l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique (ISEN-Brest). L'ED SICMA est multi-site (cinq sites opérationnels, trois sites géographiques). Elle est également pluridisciplinaire avec trois grands groupements disciplinaires (Maths-STIC, Matière, Biologie Santé) qui expliquent la diffusion de cette ED vers trois des projets d'ED en restructuration au sein de la ComUE UBL. Les doctorants et les HDR sont répartis dans quatre UMR, deux unités Inserm et neuf EA. Le flux estimé de l'ED SICMA vers l'ED SPI est de 61 doctorants et de 26 HDR, représentant environ 11% des doctorants et 9% des HDR de la future ED SPI.
- ED *Sciences de la Mer* (SM, n°156). Cette ED qui est co-accréditée par l'UBO et l'UBS cible les disciplines de l'océanographie. Elle est essentiellement bi-localisée (Brest et Lorient-Vannes). Les doctorants et les HDR sont répartis dans six UMR, trois EA, douze équipes de l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la Mer), du CEREMA (centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), le SHOM (service hydrographique et océanographique de la Marine) et Météo France, qui travaillent dans quatre grands domaines scientifiques : Sciences de l'Univers, Sciences de la vie, Sciences humaines et sociales, et Sciences de l'ingénieur. La contribution de l'ED SM au projet d'ED SPI est limitée à 48 doctorants et 16 HDR du Laboratoire Brestois de Mécanique et des Systèmes (LBMS, EA 4325), représentant 9% des doctorants et 14% des HDR de la future ED SPI.
- ED *Sciences et Technologies de l'Information et Mathématiques* (STIM, n°503). Cette ED est co-accréditée par deux écoles (Ecole centrale de Nantes, Ecole des Mines de Nantes) et trois universités (Université d'Angers, Université du Maine, Université de Nantes) auxquels s'ajoute en tant qu'associé l'IFSTTAR (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux). C'est donc une ED multi-site et pluridisciplinaire, regroupant les domaines en informatique, automatique, mathématiques, électronique et génie électrique. Elle s'adosse à cinq UMR et cinq EA. Le flux de l'ED STIM vers l'ED SPI est faible, avec 10 doctorants et cinq HDR, soit 2% des doctorants et 1% des HDR de la future ED SPI. Etant

donné le faible apport de cette ED au projet, elle ne sera pas analysée dans la suite de ce rapport d'évaluation.

Le projet d'ED SPI devrait accueillir au total environ 546 doctorants pour un potentiel d'encadrement de 290 HDR. Cette ED pluridisciplinaire en Sciences pour l'ingénieur répartit ses effectifs sur six sites géographiques (Angers, Brest, Nantes, Rennes, Le Mans, Vannes/Lorient) avec une direction à Nantes (Ecole centrale de Nantes). Elle est adossée à 14 établissements (six universités et huit écoles), et d'un point de vue recherche à sept UMR, cinq EA, l'IFSTTAR et une équipe. En outre, le Laboratoire Innovation Matériaux Bois Habitat Apprentissage (LIMBHA) - qui sera rattaché à l'école - est en demande de labellisation.

L'ED SPI, comme toutes les ED de l'UBL, participera à l'Ecole des docteurs de la ComUE et s'appuiera au niveau local sur les collèges doctoraux de site.

Synthèse de l'évaluation

Appréciation par critère :

- Fonctionnement et adossement scientifique de l'école

L'ED SPI bénéficiera d'un environnement scientifique de très grande qualité s'appuyant sur onze unités de recherche (UR) reconnues (sept UMR, une Fédération de recherche en évolution (FRE), trois EA) et des équipes de l'IFSTTAR ainsi que le LIMBHA qui sera rattaché à l'école.

Dans le projet, la gouvernance de l'ED SPI sera assurée par un directeur et six directeurs adjoints représentant les sites géographiques de l'ED. Suivant le modèle de l'ED SPIGA, l'ED SPI s'appuiera également sur des délégués aux thèses désignés dans chacune des UR rattachées à l'ED. Ceux-ci seront des contacts de proximité pour les doctorants. Il conviendra de garantir l'existence d'interactions et échanges suffisants entre les directeurs adjoints de site et les délégués aux thèses. Actuellement, il est prévu d'inviter deux fois par an les délégués (14 à 16 ?) à quelques réunions du Bureau de l'ED. Il conviendra également de veiller à ce que le futur Conseil de l'école doctorale SPI soit conforme à la réglementation en vigueur dans sa formation tant en nombre de conseillers qu'en représentation des différentes catégories de conseillers : par exemple, sur les 30 membres prévus actuellement, le comité HCERES note que seuls trois d'entre eux sont des membres extérieurs. Tous les membres du Conseil, y compris les représentants des doctorants, doivent recevoir l'ordre du jour suffisamment tôt avant la tenue du Conseil. Le renouvellement des membres de ce Conseil devrait être effectué dès que nécessaire et assurer la représentation des doctorants. Les configurations des conseils des ED SPIGA, SICMA, SM et SDLM du présent contrat ne respectent pas scrupuleusement la réglementation (en particulier dans la représentation des personnalités extérieures). Ces conseils étaient réunis deux à trois fois par an avec des attributions classiques.

Le projet de l'ED SPI prévoit des locaux en propre à l'Ecole centrale de Nantes et des locaux partagés avec d'autres ED sur les autres sites. Concernant les locaux, les ED actuelles sont dans des situations variées : la direction de l'ED SIGPA dispose d'un bureau au sein de l'Ecole centrale de Nantes ; l'ED SICMA partage ses locaux avec deux autres ED ; il en est de même pour l'ED SMDL ; l'ED SM dispose quant à elle d'un bureau au sein de l'IUEM (Institut universitaire européen de la Mer) à Brest.

Les moyens mis à disposition en personnel support ne sont pas précisés pour le projet d'ED SPI. Actuellement, l'ED SIGPA fonctionne avec un peu plus de 150% Equivalent temps plein (ETP) de secrétariat réparti entre l'Ecole centrale de Nantes, l'Université de Nantes et le collège doctoral de l'Université du Maine. L'ED SICMA fonctionne avec cinq secrétariats de site (UBO, UBS, Télécom Bretagne, Ecole nationale d'ingénieurs de Brest) sans précision d'ETP. Les ED SM et SMDL bénéficient chacune d'une secrétaire à temps plein. Le dossier décrivant le projet d'ED SPI ne mentionne pas de budget de fonctionnement. Il conviendra que le budget de fonctionnement de l'ED SPI soit à la hauteur de ses missions et de l'effectif des doctorants dont elle aura la charge.

Pour le projet d'ED SPI, les règles de recrutement ne sont pas encore clairement établies. L'ED SPI devra assurer pleinement son rôle dans le processus de recrutement que ce soit en mode concours ou hors concours. Concernant le choix des sujets de thèse, les pratiques sont variables selon les ED du présent contrat. Plus précisément :

- ED SPIGA : un appel aux directeurs d'UR est effectué début février. Ces derniers font remonter une liste classée de sujets. La publicité est faite *via* le site web de l'ED.
- ED SICMA : les sujets remontés par les UR sont examinés par les groupements disciplinaires qui établissent une liste classée pour publicité large (en moyenne 2 fois plus de sujets que de financements établissement disponibles).

- ED SM : une liste classée de sujets est demandée à chaque UR et mise en ligne sur le site web. Un des dix supports de contrat doctoral établissement (CDE) est réservé à un projet pluridisciplinaire et pluri-laboratoire. Une attention particulière est portée aux sujets s'inscrivant dans les thèmes transverses de l'IUEM.
- ED SDLM : une liste de sujets est demandée aux UR. Celle-ci est ensuite priorisée par la commission recherche (composée de la direction de l'ED et des directions des laboratoires). Les critères de sélection sont bien définis. De 15% à 20% des supports sont réservés pour des sujets interdisciplinaires ou pour soutenir l'émergence de nouvelles équipes.

Dans le bilan des ED actuelles, on constate que le Conseil de l'ED SICMA ne joue pas pleinement son rôle dans le concours d'attribution des CDE. En effet, ce rôle est dévolu aux groupements disciplinaires puis un interclassement est effectué par le Bureau de l'école. Le Conseil d'ED est informé *a posteriori* après la campagne de recrutement. Pour les CDE, l'ED SIGPA délègue également aux laboratoires une grande partie du processus, et n'intervient qu'*a posteriori* et *via* le Conseil. Ces modes de fonctionnement ne constituent pas une bonne pratique.

Concernant le financement des thèses, à l'exception de l'ED SICMA, les ED actuelles fixent une obligation de financement au titre de la thèse avec un seuil minimum (dans une fourchette comprise entre 1000 € et 1300 € nets mensuels). Dans la même idée, le projet de l'ED SPI vise à imposer un seuil minimum de 1100 € mensuels pour le financement de la thèse ; celui-ci n'est donc pas aligné sur le seuil le plus élevé mais semble être un compromis entre les différentes pratiques actuelles. Des échanges avec les doctorants, il ressort que le seuil de financement à SIGPA soit parfois contourné. Il conviendrait donc absolument que l'ED SPI se donne les moyens de faire respecter le seuil de financement affiché. Le financement au-delà de 36 mois n'est actuellement imposé par aucune des ED fondatrices et rien n'est mentionné à ce sujet dans le projet. Cela implique que des doctorants soient susceptibles de poursuivre la préparation de leur doctorat sans financement, ce qui les place ou les placerait de fait dans une situation de précarités financière et professionnelle. La future ED SPI devra absolument se saisir de cette problématique.

- Encadrement et formation des doctorants

Dans le projet d'ED SPI, l'ED SPIGA représente l'apport majoritaire (environ 70% pour les doctorants et les HDR). C'est donc principalement sur l'évolution du potentiel d'encadrement de SPIGA que se base l'analyse suivante. Le nombre d'HDR a augmenté régulièrement entre 2011 et 2015 de 160 à 200 (25%) environ, alors que pour la même période, le nombre de doctorants a augmenté de 380 à 440 (16%) environ. Le nombre moyen de doctorants par HDR (pour l'ED SPIGA donc pour 70% de l'ED SPI) est resté à peu près stable (avec un ratio de 2,3) ce qui est tout à fait acceptable.

Le projet d'ED SPI, en matière de politique d'encadrement, ne fixe ni le nombre maximum de doctorants par HDR ni de pourcentage maximal d'encadrement par HDR. Ceci est surprenant sachant que par ailleurs une règle implicitement « au cas par cas » existe pour les non HDR (120% au total de l'encadrement pour un minimum de 30% par thèse). Le nombre maximal de doctorants par HDR était clairement défini dans le règlement intérieur de l'ED SPIGA (cinq doctorants maximum par encadrant accompagné d'un taux d'encadrement max de 300%) ; il était défini aussi, mais de façon moins directe, pour les ED SDML et SICMA. Il semble donc qu'il n'y ait pas eu suffisamment de consensus entre les différents acteurs de la direction de SPI pour définir une règle commune. En conséquence, le comité HCERES recommande que la direction de l'ED SPI rediscute ce point pour établir une règle commune, au moins pour les HDR.

Le projet prévoit pour les cotutelles de répartir le taux d'encadrement entre les deux directeurs de thèse, ce qui paraît normal et légitime. Il prévoit également « ... un co-directeur et/ou un co-encadrant pour chacun des partenaires assurant la cotutelle. ». Le « et/ou » est ambigu car il laisse la possibilité d'envisager une cotutelle avec un directeur de thèse dans un pays et d'un co-encadrant dans l'autre alors que l'arrêté sur les cotutelles du 6 janvier 2005 stipule explicitement qu'il doit y avoir un directeur dans chacun des pays concernés « ... exerçant pleinement ses fonctions d'encadrement ... ». Ce point doit donc être rectifié pour éviter toute ambiguïté.

Pour le projet d'ED SPI, la politique de formation est lisible : 30h de formation scientifique (offre large et ouverte donnant la possibilité aux doctorants de valider des écoles d'été, des cycles de séminaires, etc.), 40h de formation linguistique (formation qui doit aboutir au niveau 800 du TOEIC (*test of english for international communication*) avec des alternatives pour les doctorants ayant déjà ce niveau, *e.g.* les doctorants non francophones sont incités à suivre prioritairement des cours de français) et finalement 30h de formation professionnelle organisée par les collègues doctoraux de site. La politique de formation est un point positif pour l'ED SPI ; l'offre est variée et d'un volume très correct. L'ED SPI s'appuiera aussi sur l'ABG (Association Bernard Gregory) pour deux dispositifs d'évaluation des compétences acquises : un guide d'auto évaluation et Doc Pro.

En revanche, rien n'est indiqué sur les dispositifs d'évaluation des modules de formation par les doctorants, ce qui est regrettable. De plus, la majorité des doctorants présents lors de la visite s'est plainte de la procédure d'accord/validation des formations scientifiques. D'autres doctorants ont exprimé la difficulté de trouver des formations scientifiques adaptées à leur profil. Enfin, a été évoquée également la nécessité de devoir se déplacer pour suivre des

formations (de Nantes à Saint-Nazaire pour la formation en langue, par exemple), et le fait que certaines formations (langues) et tests soient payants pour le doctorant. Le manque de communication entre l'ED SIGPA et ses doctorants est sans doute à l'origine de ces situations. En tout état de cause, au moment de la mise en place de l'ED SPI, un bilan doit être fait sur ces aspects (procédure d'accord et validation, offre de formation, information des doctorants sur la formation) et des mesures doivent être prises pour atteindre (maintenir) un niveau acceptable de fonctionnement.

Des Doctoriales, organisées régulièrement par le Collège doctoral, sont prévues dans le projet. La « journée séminaire » de 2^{ème} année, classée sous cette rubrique, qu'organise l'ED SPI est en fait plus une journée de suivi qu'une journée de formation : à l'issue de cette journée, les doctorants de 2^{ème} année ayant présenté l'évolution de leurs travaux, reçoivent un certain nombre de recommandations de la part du jury qui les a entendus. Ce dispositif est particulièrement bien adapté et il convient de le souligner.

Le suivi des doctorants sera assuré par un comité de suivi de thèse (CST) individuel pour tous les doctorants, CST qui se réunira au moins une fois par an et qui donnera son avis au moment des réinscriptions. La composition envisagée pour le CST (un membre extérieur et un à deux membres locaux en relation avec le sujet de thèse, ainsi que le directeur de thèse) permet d'assurer le suivi scientifique mais ne semble pas être adaptée à la détection de conflits/problèmes car elle ne prévoit pas de membre « neutre », par exemple un membre d'un autre site. Les doctorants auditionnés pendant la visite sont majoritairement très satisfaits par le CST (ils demandent même qu'il soit plus fréquent), et souhaitent également qu'un entretien systématique avec une personne « hors encadrement » puisse avoir lieu. Il faudrait prévoir en tout état de cause un dispositif de médiation en cas de conflit et porter à la connaissance des doctorants la possibilité d'y recourir. La « journée séminaire » joue pleinement, quant à elle, un rôle de suivi des doctorants. En résumé, le comité HCERES recommande donc de modifier la composition du CST de façon à ce qu'il soit plus adapté à la détection d'éventuelles problèmes, et de prévoir un autre dispositif pour la gestion (et pas uniquement la détection) de conflits. Ces processus doivent être connus des doctorants.

En ce qui concerne la durée des thèses, le projet d'ED SPI se fixe un objectif de trois ans avec l'utilisation du CST pour assurer que cette durée soit respectée. En cas de dépassement le doctorant devra produire un plan de travail jusqu'à la soutenance et l'avis du CST pour effectuer une inscription en 4^{ème} année. Cette règle s'appuie sur un bilan des ED tout à fait satisfaisant de ce point de vue. Par exemple, la durée moyenne des thèses en 2014 au sein de l'ED SIGPA est de 40,38 mois, contre 40,3 mois dans l'ED SICLA, 37,6 mois dans l'ED SDLM, 42,8 mois dans l'ED SM et 39,4 mois dans l'ED STIM. Le comité HCERES note toutefois que rien n'est précisé quant au financement des thèses au delà de 39 mois et rappelle que les allocations chômage ne peuvent en aucun cas être considérées comme un financement.

La soutenance de thèse est autorisée à condition de justifier d'une part du suivi de la formation doctorale conformément aux règles de l'ED (un minimum d'heures sur chacun des trois volets) et d'autre part de la soumission d'au moins un article dans une revue internationale avec comité de lecture.

- Suivi et Insertion des docteurs

Le suivi des docteurs s'appuiera sur le dispositif de l'UBL. Plusieurs initiatives de type journées et formation « entreprise » seront reconduites. Une association des docteurs SPI sera créée. Un référentiel de compétences, propre aux docteurs SPI, sera défini à l'attention du monde socio-économique, ce qui constitue une excellente initiative.

Pour l'ED SIGPA, le suivi était assuré par les collèges doctoraux avec l'appui de l'ED (enquête SIREDO) qui procède à une relance personnelle des docteurs lorsque nécessaire. Le taux de réponse est ainsi de 100%. L'insertion des docteurs est également très satisfaisante avec, après trois ans, 21% d'entre eux qui occupent un poste dans l'enseignement supérieur et 32% en CDI « recherche » dans le privé. Le comité HCERES note cependant un taux important d'insertion (15% environ) dans l'enseignement primaire et secondaire, pour des carrières d'enseignants. L'ED SPI doit se donner les moyens d'analyser cette situation (par exemple connaître le taux de docteurs enseignant en classes préparatoires). Il est attendu d'un docteur qu'il valorise dans son emploi les compétences acquises pendant sa formation doctorale et l'ED doit apporter un soutien dans ce sens à ses doctorants.

L'ED SICMA se base uniquement sur les enquêtes de l'Observatoire Régional des Enseignements Supérieurs en Bretagne (ORES) créé par la ComUE Université Européenne de Bretagne. Le bilan est peu détaillé. L'ED soutient l'organisation de forum docteurs & entreprises. Les résultats des enquêtes montrent une insertion satisfaisante des docteurs : 20% dans l'enseignement supérieur, 21% en CDI dans le secteur privé, et 11% en situation inconnue. Aucune analyse des résultats par grands domaines n'est toutefois présentée, ce qui ne permet pas une projection sur la thématique SPI.

Il n'y a pas lieu ici de procéder à l'analyse de l'insertion et du suivi des docteurs des autres ED en raison du faible apport en effectif à l'ED SPI. Le comité d'experts encourage fortement la future ED à maintenir son intervention dans

l'exécution des enquêtes pour continuer à maintenir un excellent taux de réponses et aussi pour s'approprier et analyser pour son propre compte le résultat des enquêtes.

Autoévaluation et projet :

Pour l'ED SPIGA, l'auto-évaluation a été effectuée par un travail collectif avec les directeurs adjoints et en collaboration avec le PRES en ce qui concerne les statistiques. Le Bureau de l'ED SICMA a mené l'autoévaluation.

Conformément à ce qui est écrit dans les paragraphes précédents, le projet de l'ED hérite de l'excellent adossement scientifique des ED fondatrices. Cependant, le projet est encore trop imprécis pour comprendre comment il s'inspire de bonnes pratiques des ED porteuses.

Appréciation globale :

Si l'équipe de direction est constituée, le dossier et les discussions avec l'équipe de direction ne montrent pas une convergence de fonctionnement. Le dossier fourni est peu précis pour un certain nombre de rubriques et manque encore de maturité. Le fait que l'ED SIGPA soit majoritaire dans la composition de l'ED SPI dont le siège est à l'Ecole centrale de Nantes, comme l'était celui de SIGPA, ne doit pas être un facteur déterminant dans le fonctionnement de la future ED. Les règles de fonctionnement devraient être établies sur la base des meilleures pratiques des ED structurantes, dans un objectif d'équité de traitement des doctorants, en particulier pour la communication et pour leur suivi, quel que soit le site dont ils dépendent, et quelles que soient les thématiques de recherche. Un règlement intérieur devrait être rédigé pour préciser définitivement l'ensemble des règles de fonctionnement. C'est un travail exigeant mais nécessaire.

En l'état actuel, et dans un objectif d'accompagnement de l'ED SPI en construction, une visite à mi-parcours mériterait d'être envisagée pour permettre de mesurer l'avancement et la mise en œuvre du projet de cette école.

Points forts :

- Adossement scientifique de qualité.
- Equipe de direction constituée et organisation de la gouvernance lisible.
- Politique de formation affichée.
- Politique de suivi affichée : comité de suivi des thèses (CST) et séminaire obligatoire à mi-parcours très appréciés par les doctorants.
- Suivi des docteurs satisfaisants et actions pour l'insertion des docteurs en SPI.

Points faibles :

- Communication très insuffisante avec les doctorants (à moduler suivant les ED du bilan, les sites, les établissements).
- Place et rôle insuffisant des doctorants dans le Conseil (à moduler suivant les ED).
- Absence de l'ED dans le processus de recrutement des doctorants sur financement établissement (concours).
- Mise en œuvre de la formation (à moduler suivant les ED du bilan, les sites, les établissements) et probablement en lien, en partie, avec une communication non satisfaisante.
- Absence d'un dispositif de médiation pour la résolution des conflits.

Recommandations pour l'établissement

Le comité HCERES propose les recommandations suivantes :

- La communication ED - doctorants devrait être organisée.

- Il faudrait renforcer la participation des doctorants dans l'organigramme de gouvernance, par exemple une invitation au Bureau, suivant l'ordre du jour.
- Le financement des thèses devrait être examiné par l'ED pour éviter les cas de financements sous seuil ainsi que pour les dépassements de la durée de thèse au-delà de 36 mois.
- Un travail très systématique devrait être entrepris pour assurer une meilleure efficacité des échanges avec les doctorants, assurant ainsi un traitement homogène et équitable sur tous les sites et dans tous les laboratoires : site Web, mailing, *news letters*, etc. En pratique, il s'agit de reprendre, au compte du projet, les meilleures pratiques des ED fondatrices.
- La composition des CST devrait comprendre au moins une personnalité neutre relativement au doctorant et à l'encadrement, par exemple un représentant de l'ED ; l'entretien avec le doctorant seul mérite d'être généralisé.
- La procédure de médiation en cas de problème devrait être définie et portée à la connaissance des doctorants et des encadrants.
- L'organisation de la formation pourrait bénéficier d'un directeur adjoint chargé de la formation tout en préservant une mise en œuvre (accord, validation des formations, etc.) locale.
- Les établissements devraient associer l'ED au recrutement des doctorants sur mission enseignement.
- Il est important que l'ED soit dotée de personnel support suffisant au niveau de la direction et des sites.

Observations de l'établissement

RÉF. : AL/PO/16/152

Rennes, le 11 juillet 2016

Affaire suivie par : Mission Recherche

Objet : Observations sur l'évaluation HCERES de l'Ecole Doctorale SPI

Madame, Monsieur,

L'Université Bretagne Loire et l'ensemble des établissements demandant la co-accréditation ou l'association remercient les comités d'experts ayant évalué les projets d'écoles doctorales portées par la ComUE. Les recommandations qui ont été émises vont nous permettre d'améliorer la structuration de nos écoles doctorales.

Ces évaluations se sont déroulées en février 2016 soit 2 mois après la parution de décret de création de l'UBL qui était alors sous administration provisoire. Les dossiers des projets d'école doctorale ont été constitués dans des délais très contraints à la suite de la nomination des directions (9 mars 2016) et directions adjointes (5 mai 2016) des futures écoles doctorales UBL.

Nous souhaitons apporter un certain nombre d'éclairages sur les recommandations faites.

Nous sommes en train de travailler sur l'harmonisation des procédures via plusieurs documents que sont les conventions en vue de l'accréditation pour chaque ED, une charte du doctorat en cohérence avec le nouvel arrêté de la formation doctorale et les règlements intérieurs des futures écoles doctorales contenant un socle commun.

La répartition des budgets de la formation doctorale et des contrats doctoraux sont en cours de réflexion au sein des établissements et seront précisées dans la convention en vue de l'accréditation. Le rôle des écoles doctorales dans le processus de recrutement sera réaffirmé pour s'assurer que les critères soient clairs et explicites.

La réflexion sur l'offre de formations doctorales sera organisée de façon collégiale au sein de l'Ecole des Docteurs qui permettra d'identifier les formations pouvant être dispensées via des outils numériques, ou si les formations nécessitent d'être dupliquées sur les sites au sein des collèges doctoraux. Ces dernières pourront être organisées par d'autres formateurs mais conduiront à l'acquisition des mêmes compétences. L'offre de formations disciplinaires sera assurée par les écoles doctorales qui réaliseront un rapport annuel du suivi et de l'évaluation qui sera présenté devant le conseil de l'école des Docteurs.

La mise en place d'un observatoire sur le périmètre de l'UBL est un atout pour l'analyse de données équivalentes. La méthodologie est conservée de celle de l'UEB qui est reconnue au niveau national. Les études passées ont bien montré la nécessité de rester sur un système de proximité pour augmenter le taux de réponses. Un travail important est en cours pour assurer une meilleure communication aux écoles doctorales via des sites internet souples produits par l'UBL et une réflexion est en cours sur la mise en place de newsletters.

Le changement engendré par la reconfiguration des écoles doctorales sera pris en compte par un accompagnement des gestionnaires sur l'utilisation des nouveaux outils (Amethis et « thesesenbretagne Loire ») et sur les différents rôles des structures d'organisation de la formation doctorale. Les gestionnaires sont des relais essentiels à l'appropriation par les doctorants de ces structures.

Réponse de l'ED SPI à l'évaluation HCERES

Nous remercions le comité HCERES pour son rapport d'évaluation sur le projet de l'école doctorale Sciences pour l'Ingénieur.

Sans revenir sur l'ensemble des éléments de cette analyse, nous souhaitons souligner les quelques décalages d'images que nous avons perçus. Nous pensons avoir été clairs sur la majorité des points évoqués lors de l'audition et ce courrier doit pouvoir éclaircir d'avantage les « *points faibles* » relevés par le comité

Le comité pointe « *une absence de l'ED dans le processus de recrutement des doctorants sur financements établissements* ». Sur ce point nous avons expliqué qu'un concours exigeant est pratiqué au sein des Laboratoires qui remontent un classement des candidats sur les sujets préalablement proposés à l'ED et affichés sur son site Internet. Le bureau de l'ED qui se réunit avant le conseil examine soigneusement les candidatures et s'assure du bon niveau des candidats sélectionnés. Le classement par le conseil repose sur la qualité scientifique des candidats et sur l'avis motivé des Laboratoires. Nous avons bien noté la proposition du comité de procéder à des auditions. Cette proposition sera étudiée par l'ED même si sa mise en œuvre paraît fastidieuse compte tenu du nombre de Laboratoires impliqués dans l'ED (14), de son étendue géographique et de la non-mutualisation des Contrats doctoraux au niveau de l'UBL.

Concernant « *la place et rôle insuffisant des doctorants dans le conseil* », il est prévu dans le projet de SPI que chaque site soit représenté par un doctorant issu d'une élection. Dans le bilan, il a été précisé que chaque établissement avait un doctorant élu. Les débats au sein des conseils sont assez animés et les doctorants en prennent une large part. Leurs avis et suggestions sur différents sujets sont bien pris en compte. Le comité propose d'inviter occasionnellement les représentants des doctorants au bureau qui est le siège de

discussions sur la vision et fonctionnement de l'ED. Nous pensons que cela ferait doublon par rapport au conseil où tous les points débattus au bureau sont soumis à discussion.

Le comité a relevé « *une communication très insuffisante avec les doctorants* » selon les ED du bilan évalués. Nous nous ne reconnaissons pas dans cette remarque car tout est mis en œuvre pour que le contact avec le doctorant reste permanent : réunion de rentrée en novembre de chaque année, séminaire de deuxième année (pratiqué dans SPIGA et reconduit pour SPI), présence des délégués aux thèses dans chaque établissement, acheminement d'informations par messagerie électronique. Néanmoins, nous confirmons que ce point retient toute l'attention du SPI car il faudra que l'information soit la même pour tous les doctorants de l'UBL sur les deux régions Bretagne et Pays de la Loire. Ce travail se fera en étroite collaboration avec l'UBL pour que toutes les ED se dotent des mêmes moyens. L'ED SPI placera ce point dans ses priorités à court terme compte tenu de son étendu géographique

Enfin, sur « l'absence du dispositif de médiation pour la résolution des conflits », nous souhaitons rappeler que la démarche de médiation est précisée dans la charte des thèses fournie au doctorant à la première inscription et cela ne nous semble pas pertinent de l'inscrire au règlement intérieur.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes meilleures salutations.

Sur proposition de la direction de l'Ecole Doctorale SPI

Le Président de l'Université
Bretagne Loire



Pascal OLIVARD