

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

École doctorale n° 217 Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information, Informatique

- Université Grenoble Alpes - UGA

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, président

Au nom du comité d'experts,²

M. Ernest Hirsch, président du comité

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

Président :

M. Ernest HIRSCH, Université de Strasbourg

Experts :

M. Olivier COLOT, Université de Lille 1

M. Mickaël COUSTATY, Université de La Rochelle

M. Mossadek TALBY, Aix-Marseille Université

Déléguée scientifique du HCERES :

Mme Maylis DELEST

Évaluation réalisée en 2014-2015

Présentation de l'école doctorale

En application d'une politique de site forte, les établissements de la région grenobloise ont organisé leur recherche autour de pôles de recherche, dont le pôle *Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication*. L'école doctorale *Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information, Informatique* (ED MSTII, n°217) épouse étroitement le périmètre de ce pôle au spectre scientifique bien défini, avec lequel les interactions sont très fortes, et organise sa formation doctorale dans le périmètre thématique des Mathématiques et de l'Informatique autour de quatre spécialités : Informatique (~230 doctorants), Mathématiques-Informatique (~70 doctorants), Mathématiques appliquées (~55 doctorants) et Mathématiques (~35 doctorants).

Les 14 ED du site sont fédérées au sein d'un collège doctoral qui mutualise plusieurs missions, *i.e.* actions de formation (pédagogique, poursuite de carrière, modules d'ouverture, Doctoriales), actions internationales, et suivi des docteurs via un observatoire.

L'ED MSTII a connu sur le quinquennat qui s'achève des effectifs quasi-stables, de l'ordre de 400 doctorants sur les trois dernières années, avec environ 110 jeunes chercheurs entrants par an et 50 % de jeunes chercheurs étrangers. Elle gère autour de 11 % des effectifs de la population doctorale des 14 ED de la Communauté d'Universités et d'Établissements (ComUE) du site grenoblois. En moyenne sur le contrat, 90 thèses sont soutenues par an, dont la durée moyenne est de 42 mois.

Cette école doctorale regroupe 12 Unités de Recherche (UR) réparties sur l'ensemble du site, dont deux Unités Mixtes Internationales du CNRS, huit Unités Mixtes de Recherches CNRS, un centre INRIA et une équipe d'accueil Ministère. Un Laboratoire d'Excellence (LabEx) a une intersection thématique avec l'ED MSTII et interagit avec elle, notamment via des contrats doctoraux. Le potentiel d'encadrement est de 248 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR), soit environ 1,6 doctorants par HDR, 73 HDR ne dirigeant pas actuellement de thèse.

La gouvernance de l'ED, très collégiale, est organisée autour de :

- un directeur et un directeur adjoint ;
- cinq référents, un par spécialité de l'ED hormis l'informatique qui en dispose de deux, formant avec la direction une équipe de direction et suivant les doctorants relevant du domaine ;
- un conseil constitué de 26 membres qui se réunit trois fois par an, conforme aux dispositions de l'arrêté du 7 août 2006 relatifs aux études doctorales ;
- un jury, formé de l'équipe de direction (direction de l'ED et référents), pour attribuer les contrats doctoraux d'établissement, *via* deux concours distincts.

L'ED bénéficie de moyens accordés par les établissements :

- un bureau sur le site du campus de Saint Martin d'Hères, et un accès simple à des locaux supplémentaires si nécessaire ;
- une assistante mise à disposition par l'Université Joseph Fourier, assistée d'une vacataire pendant la période d'inscriptions/réinscriptions en thèse ;
- un budget annuel d'environ 40 000 euros en moyenne sur la période du contrat, soit 100 euros par doctorant et par an, les établissements de la ComUE prenant en charge, *via* le collège des écoles doctorales qui se met en place, les formations transversales et d'insertion professionnelles suivies par les doctorants.

Le budget est suffisant pour permettre à l'ED de prendre en charge un soutien à la mobilité pour les doctorants (50 % du budget). La gestion est facilitée par une utilisation intensive de la base de données ADUM (Accès Doctorat Unique et Mutualisé). Par ailleurs, une décharge horaire de 64 heures est accordée par l'établissement au seul directeur de l'ED.

La communication en direction des doctorants se fait par un site web bilingue d'excellente facture, en liaison avec le système ADUM. L'envoi de mails, en français et en anglais, par le biais de différentes listes de diffusion est apprécié par l'ensemble des doctorants. L'ED soutient une journée organisée chaque année par les doctorants. Elle a également mis en place un entretien annuel si nécessaire avec la direction et/ou le référent du doctorant.

L'ED MSTII gère un peu plus de 30 nouveaux contrats doctoraux par an : une vingtaine est fournie par les établissements partenaires sous la forme d'une dotation pour l'ED, les autres *via* des appels à projets, des contrats pour Normaliens ou autres. Cette école gère aussi annuellement un volant d'une vingtaine de contrats CIFRE. Les autres sources de financement sont essentiellement des contrats de recherche de diverses origines. Toutes les thèses sont financées.

À la demande de l'établissement, bien que cela ne fasse pas partie de ses prérogatives, l'ED MSTII gère la procédure de soutenance d'HDR dans ses disciplines.

Synthèse de l'évaluation

Le comité salue la disponibilité de la direction de l'ED, ainsi que la qualité de l'accueil et des différentes présentations orales. L'entretien dédié au doctorants s'est tenu devant un panel représentatif des effectifs de l'ED, couvrant à la fois les thématiques de l'école, les établissements d'accueil, les années d'inscription et les modes de financement.

Appréciation par critère :

- Fonctionnement et adossement scientifique

L'ED MSTII est adossée à un écosystème dynamique et bien structuré au spectre bien défini, avec des UR reconnues dont les thématiques de recherche variées favorisent fortement l'interdisciplinarité. Ces unités participent de façon active au fonctionnement de l'ED (en assurant un relais entre les doctorants et l'ED), à l'animation scientifique et au recrutement des doctorants dont le choix final relève de la responsabilité de l'ED. Elles contribuent activement au suivi des doctorants sous la responsabilité de référents de spécialité.

Le mécanisme de gouvernance (une direction assistée d'un bureau fonctionnant ponctuellement en jury), paraît bien adapté à la taille et à la structure de l'ED. Le conseil, mis en place en 2011, comprend des membres extérieurs et des doctorants (quatre, mais ils devraient être cinq, si l'on ne tient pas compte des suppléants). La mise en place d'un bureau étoffé associant les cinq référents permet de répondre aux besoins des doctorants. Il en résulte un ensemble cohérent et bien maîtrisé par la direction de l'ED (mais pas toujours perçu comme tel par les doctorants), qui assure :

- une répartition des tâches efficace *via* les référents, prenant chacun en charge la gestion des doctorants de leur spécialité ;
- une interaction dynamique avec les autres ED du site thématiquement proches et le collège des ED, les laboratoires et le LabEx lié thématiquement à l'école ;
- la mise en place sur les trois années de thèse de procédures de suivi efficaces, largement déléguées aux laboratoires.

Le suivi est assuré sur dossier par le biais d'un rapport d'avancement signé par toutes les parties et une présentation orale en laboratoire. Il est cependant clairement ressorti de la rencontre avec les doctorants que ces procédures sont jugées inhomogènes d'un laboratoire à l'autre. Enfin, le comité a noté avec intérêt la mise en place d'un mécanisme d'inscription conditionnelle et de dispositifs de gestion des doctorants en difficulté, dont il serait intéressant d'analyser les retours.

La dotation de l'ED en termes de moyens administratifs est correcte en ce qui concerne les locaux et le personnel pour répondre à l'ensemble des questions soulevées par la gestion d'un aussi grand nombre de doctorants. Il serait cependant souhaitable de pérenniser le soutien ponctuel en personnel. La dotation en termes de contrats doctoraux est très satisfaisante et témoigne d'un soutien réel des établissements.

Comme le souhaitent les doctorants, la distinction entre les missions relevant du collège doctoral récemment mis en place et celles relevant de l'ED pourrait être plus clairement établie et devrait assurer à terme un fonctionnement harmonieux.

La politique internationale est dynamique et repose sur l'aide du collège doctoral : 9 % environ des doctorants sont en thèses en cotutelle, réalisées dans des conditions satisfaisantes de financement et d'encadrement. On peut aussi noter que plus de 65 % des doctorants sont de nationalité étrangère.

La politique d'attribution des contrats doctoraux est un point important du fonctionnement de l'ED, et a fait l'objet de nombreuses questions du comité. Elle est tributaire du choix des sujets par les laboratoires, qui clairement ont l'initiative. Ceci ne laisse aucun choix thématique à l'ED, qui a cependant le choix final des futurs doctorants. Bien qu'elle joue un vrai rôle dans la sélection des candidats, ces derniers ne sont pas auditionnés. Une politique d'audition systématique serait à encourager. Une proposition de classement est faite après avis du jury et simplement avalisée *a posteriori* par le conseil de l'ED, ce qui semble limiter son rôle sur ce volet. Il n'est pas fait état d'une recherche d'équilibre entre spécialités et/ou laboratoire, le mécanisme d'attribution s'autorégulant de manière satisfaisante selon la direction de l'ED. Les contrats doctoraux sont attribués selon deux mécanismes : un concours dit « avancé » en avril pour recruter hors site d'excellents jeunes chercheurs et un concours classique en juin.

De façon plus générale, l'ED joue son rôle dans le recrutement hors contrats doctoraux d'établissement, par l'examen des dossiers de candidature, en vérifiant systématiquement l'adéquation entre le profil du candidat et le sujet proposé. L'admission n'est pas conditionnée par une mention minimale pour le master ou équivalent. Elle requiert en revanche un financement pour la durée de la thèse. L'ED impose, sur la durée de la thèse, un financement minimal de 1000 euros net par mois.

En conclusion, le comité a pu apprécier une école doctorale gérée de manière appropriée et consensuelle par un binôme de responsables très impliqués, soutenus par un groupe de cinq référents dont le rôle mériterait d'être reconnu par les établissements, et conduisant à une ED au fonctionnement globalement efficace, très bien intégrée dans la ComUE grenobloise.

- Encadrement et formation

L'ED MSTII a mis en place des procédures de suivi sur les trois années de la thèse, dont la tenue avec succès par les doctorants conditionne la réinscription dans l'année suivante. Quoique jugé positivement par les doctorants, ceux-ci regrettent un manque d'homogénéité dans leur tenue. Aussi, l'ED gagnerait-elle à mieux formaliser ses mécanismes de suivi.

Cette école n'organise plus de journée de rentrée pour les primo-entrants, mais ceux-ci sont en contact avec leur référent lors de leur inscription. En remplacement, une journée de rencontre des doctorants est mise en place chaque année par les doctorants, avec le soutien actif de la direction de l'ED. L'animation scientifique est essentiellement assurée par spécialité doctorale, en collaboration avec les UR.

Le comité HCERES a noté et encourage la mutualisation des formations au sein du collège doctoral. Le panel de formations proposées est varié à la fois en ce qui concerne les thématiques scientifiques riches et diversifiées prises en charge par l'ED (une petite trentaine de modules sur la période du contrat), les formations transversales, et la préparation à la poursuite de carrière (Doctoriales, Nouveau Chapitre de Thèse, etc.). Les doctorants de l'ED MSTII sont encouragés à participer aux Doctoriales (le dossier fourni n'indique pas de niveau de participation) et au programme d'insertion professionnelle. Le volume horaire demandé reste relativement standard (environ 108 h) et constitue un prérequis pour la soutenance. De fait, lors de la rencontre avec les doctorants, une partie importante d'entre eux a déclaré souhaiter une carrière dans le milieu académique, beaucoup plus que la proportion qui rejoindra effectivement ce secteur. Ceci souligne la nécessité d'encourager l'ED à continuer à mobiliser fortement ses doctorants pour suivre des formations les préparant à leur insertion, en particulier hors secteur académique. L'évaluation des formations scientifiques de l'ED par les doctorants est systématiquement faite *via* l'ADUM.

Les taux d'encadrement sont satisfaisants avec une moyenne de 1,6 doctorants par HDR. L'ED n'impose pas de limite d'encadrement par HDR, mais affiche une politique de maîtrise de directions de thèse, *via* l'incitation à soutenir l'HDR. Quelques situations de directeurs de thèses en fort taux d'encadrement sont traitées au cas par cas.

La direction de l'ED s'est engagée, au cours de ce contrat, dans une action volontariste de réduction de la durée des thèses. Chaque inscription en 4^{ème} année est conditionnée par la présentation d'un plan de soutenance dans l'année et de la disponibilité d'un financement. La durée moyenne des thèses se stabilise autour de 42 mois, en diminution par rapport au début du contrat.

En conclusion, l'encadrement et la formation ont été l'objet d'une restructuration forte, avec une forte implication de la direction de l'ED. Les mécanismes mis en place ont conduit à de premiers résultats prometteurs et ne demandent plus que quelques arrangements à la marge. Par exemple, la tenue des journées de l'ED en anglais, comme demandée par les doctorants, une présentation plus claire de la distinction entre école doctorale et le collège doctoral et de leurs prérogatives respectives, et une meilleure formalisation des procédures de suivi par la mise en place de

comités de suivi de thèse. L'impression générale est donc positive et le comité HCERES se réjouit d'avoir rencontré des doctorants bien encadrés et bien suivis.

- Suivi et insertion

Le comité relève l'excellente qualité des données d'insertion fournies par l'ED MSTII (100 % de taux de réponses pour les trois années de l'enquête). Sur un total de 279 réponses environ, on note une bonne répartition des insertions dans les différents secteurs (recherche et enseignement supérieur, secteur socio-économique).

Trois ans après l'obtention de leur diplôme, le taux d'insertion des docteurs dans l'enseignement supérieur et la recherche est de l'ordre de 42 % sur la période du contrat, ce qui est remarquable. Le nombre de contrats postdoctoraux en France ou à l'étranger est relativement faible (8 %). Environ 40 % des docteurs sont dans une autre situation, dont 31 % intégrés dans le secteur privé.

Le taux d'abandon, de l'ordre de 4 %, est acceptable, mais un tiers d'entre eux n'est pas justifié par la direction. Le comité encourage l'ED à surveiller ce point.

La mise en place d'un dispositif de suivi au niveau du collège doctoral (observatoire de l'emploi de l'Université de Grenoble Alpes dont l'étude, insérée dans le dossier fourni par le collège, est remarquable et les données significatives), associé aux mécanismes mis en place par l'ED, devrait permettre de maintenir la qualité de ces enquêtes d'insertion. On peut toutefois noter que l'action du collège doctoral ne remplacera jamais totalement l'action de l'ED et des laboratoires dans la collecte des informations.

En conclusion, le suivi de l'insertion des docteurs est réalisé de manière exemplaire. Cependant, les données mériteraient une analyse un peu plus poussée, notamment en ce qui concerne les abandons et l'insertion dans le secteur non académique. Cette analyse constituerait pour l'ED et ses laboratoires un outil de pilotage pertinent.

Appréciation globale :

L'école doctorale MSTII présente une organisation et un fonctionnement tout à fait satisfaisants, dont le mérite revient en partie à l'engagement fort et au dynamisme de la direction de l'ED. Les données statistiques et les résultats d'insertion, notamment dans le secteur public de l'enseignement supérieur et la recherche, sont excellents et démontrent l'efficacité du mode opératoire de l'ED. Le comité a pu évaluer une école au fonctionnement efficace, qui gagnerait à être mieux perçue par ses usagers. Le suivi pertinent des doctorants, en liaison avec les UR, une offre de formation diversifiée et, à la sortie, une insertion de qualité permettent de conclure que cette ED joue parfaitement son rôle.

La disponibilité de la direction, des responsables de spécialité et du secrétariat, confirmée par les doctorants lors de l'entretien qui leur ait dédié pendant la visite, se traduit par un accueil, une formation et un suivi de qualité. Les moyens de l'ED 217 en termes de ressources humaines et de locaux sont corrects.

Le projet pour le prochain contrat, dans la continuité de l'existant, avec un changement de direction, est raisonnable. Outre la poursuite de l'action de l'ED sur la sélection des candidats, la réduction de la durée des thèses et le taux d'encadrement, et l'amélioration de la communication, le comité HCERES suggère une amélioration du suivi des doctorants par une homogénéisation plus poussée des procédures de suivi.

La création du collège doctoral, avec des missions bien identifiées et distinctes de celles de l'ED, est en cours de mise en place et est vivement encouragée. Elle permet une mutualisation harmonieuse des missions de formation, de politique internationale et de suivi des docteurs.

Points forts :

- L'excellence de l'adossement scientifique et les liens avec un LabEx du site.
- La gouvernance et la gestion de l'ED, en accord avec une organisation très structurée en quatre spécialités doctorales cohérentes avec les disciplines couvertes.

- La politique d'encadrement et de formation des doctorants, leur suivi proactif démontrée par l'excellence de l'insertion dans l'enseignement supérieur et la recherche, associée à une durée moyenne perfectible mais raisonnable des thèses.
- La politique internationale dynamique, se traduisant par un nombre important de cotutelles.
- La dynamique de mutualisation au sein du collège doctoral très positive, avec un excellent usage de l'outil ADUM.
- Les moyens de communication bilingues.
- La participation active des doctorants à l'organisation de la journée annuelle de l'ED.

Points faibles :

- Une implication insuffisante du conseil de l'ED dans le concours d'attribution des contrats doctoraux, sans audition des candidats, et avec un fort recrutement local.
- Un manque d'uniformisation, ressenti par les doctorants, pour les procédures de leur suivi.
- Un taux d'encadrement encore élevé pour certains HDR de l'ED.
- Un déficit d'information, ressenti par les doctorants, notamment sur les rôles de l'ED et du collège de site, et sur les liens entre l'ED et ce collège.

Recommandations pour l'établissement

Bien que la gouvernance de l'ED MSTII soit déjà efficace et en reconnaissant pleinement les efforts en cours déjà accomplis mais à poursuivre, l'ED gagnerait à formaliser ses modes de fonctionnement par le biais par exemple d'un règlement intérieur. Ce document permettrait à la direction de l'ED d'améliorer son fonctionnement, de contrôler proactivement ses taux d'encadrement et de mieux informer ses usagers sur son rôle, ses fonctions et son lien avec le collège des ED, en favorisant ainsi le sentiment d'appartenance des doctorants à leur ED. Le conseil pourrait ainsi faire le plein usage de ses prérogatives, en s'impliquant plus étroitement dans les mécanismes d'attribution des contrats doctoraux, qui gagneraient par ailleurs à être soutenus par une audition des candidats.

Le soutien à l'ED, en termes de contrats doctoraux, est convenable et présente un impact visible dans la qualité des services rendus par l'ED. Il serait nécessaire de le poursuivre. En revanche, un soutien plus marqué à l'ED, en termes de personnel, permettrait de conforter ses activités. De même, un complément de décharges de services d'enseignements attesterait de la reconnaissance de l'établissement porteur au travail de l'équipe de direction et d'animation. Les tâches menées par les responsables de spécialité doctorale seraient ainsi mieux reconnues dans le référentiel de l'établissement et contribuerait à asseoir leurs missions qui sont essentielles pour le fonctionnement de l'ED.

Observations de l'établissement

Saint Martin d'Hères, le 13 mai 2015

Tél. : 04 76 82 83 84

Courriel : presidence@grenoble-univ.fr

Monsieur Daniel BRISSAUD
Administrateur Provisoire de la COMUE
Université Grenoble Alpes
à

Monsieur Jean-Marc GEIB
Directeur Formations et Diplômes
HCERES

Affaire suivie par le collège doctoral

Tel : 04 76 82 84 92

Courriel : didier.georges@grenoble-univ.fr

Objet : Observations concernant le rapport d'évaluation de l'Ecole Doctorale N° 217
« Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information, Informatique »

Monsieur le Directeur, Cher Collègue,

La direction de l'Ecole Doctorale N° 217 se joint à moi pour remercier vivement le comité du HCERES pour le travail d'évaluation approfondie de l'ED. Nous sommes sensibles aux points forts relevés et nous serons collectivement attentifs à la prise en compte des points faibles et des recommandations formulés par le comité.

Après consultation de la direction de l'ED, je vous informe que nous ne formulons aucune observation sur le rapport du comité.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, Cher Collègue, mes meilleures salutations.



Daniel BRISSAUD
Administrateur Provisoire