agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation
de l'école doctorale n° 309
« Systèmes »
de l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse

2010

Membres du comité d'évaluation

Président :

M. Robert EYMARD, Université Paris Est Marne la Vallée

Experts :

M. Marc GAZALET, Université de Valenciennes

M. Christian QUEINNEC, Université Paris 6

M. Alain GLUMINEAU, Ecole Centrale de Nantes

M. Maurice PAGEL, Université Paris 11

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Luc DUGARD

Contexte général

L'école doctorale SYSTEMES (ED 309) s'inscrit dans le PRES Université de Toulouse, réunissant quinze écoles doctorales. Cet établissement doit bénéficier d'une co-accréditation au niveau de l'ED, ce qui lui permet alors de délivrer le « doctorat de l'Université de Toulouse ». L'ED a pour établissement porteur l'INSA, et comme établissements co-accrédités l'UPS, l'INPT, l'ISAE et l'UT2. Trois établissements sont associés : l'ENIT (Tarbes), l'EMAC (Albi) et l'ENAC (Toulouse). Les laboratoires rattachés à l'ED sont actuellement les suivants :

- LAAS : Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes
- LaTTIS : Laboratoire Toulousain de Technologie et d'Ingénierie des Systèmes
- LAPLACE : Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie
- LGP : Laboratoire Génie de Production
- CSDV : Commande des Systèmes et Dynamique du Vol - ONERA-ISAE
- LGC: Laboratoire de Génie chimique
- CROMeP : Centre de Recherche Outillages, Matériaux et Procédés - Ecole des Mines d'Albi
- CGI : Centre de recherche Génie Industriel - Ecole des Mines d'Albi
- LARA : Laboratoire d'Automatique et Recherche Opérationnelle - Ecole Nationale de l'Aviation Civile
- LEOPART : Laboratoire d'Etude et d'Optimisation des Architectures des Réseaux de Télécommunication - Ecole Nationale de l'Aviation Civile

Le dossier est une demande de renouvellement presque à l'identique (l'établissement UT1 n'apparaissant plus dans le dossier).

Avis condensé

Avis global :

L'ED assure de manière très pertinente la formation des docteurs dans les domaines de la conception, du contrôle et de la commande de systèmes intégrés, et possède ainsi sa personnalité scientifique propre dans le domaine de l'informatique. Pour cela, elle bénéficie du cadre du PRES Université de Toulouse qui structure et fédère l'action des différents établissements du site dans différents domaines, et en particulier, celui des études doctorales. Elle dispose de l'atout majeur du soutien de laboratoires reconnus, et nationalement et internationalement, parmi lesquels le LAAS tient la place la plus importante, en incluant près de la moitié des 220 chercheurs. Le positionnement de cette ED lui permet d'occuper une place scientifique originale, à côté d'autres ED comportant aussi le domaine applicatif des systèmes embarqués et la spécialité informatique, avec des sujets de thèse réunissant souvent deux parmi les quatre spécialités « systèmes automatiques, informatiques, industriels et embarqués ».

Le soin mis par la direction à la communication vers les doctorants est payant, ces derniers appréciant particulièrement la transparence des procédures et la facilité d'accès à l'information. La fréquence élevée des réunions de la commission des thèses introduit une efficacité dont les doctorants bénéficient. La formation délivrée dans les domaines scientifiques et professionnels leur permet une bonne ou très bonne insertion dans l'industrie pour une part très significative, dans le domaine de l'enseignement et de la recherche (en France ou à l'étranger) pour une autre part importante. Il sera nécessaire que les établissements soient attentifs, au moment de la définition des procédures de répartition des moyens doctoraux dans le prochain cycle quadriennal, à l'adoption d'une logique de site qui soutienne suffisamment la recherche dans les ED qui, comme l'ED SYSTEMES, ne sont pas portées par les établissements les plus grands en nombre d'étudiants ou d'enseignants-chercheurs.

- Points forts :
    - L'ED s'appuie sur d'excellentes équipes, reconnues nationalement et certaines de manière internationale, pour un total de 220 chercheurs dont la moitié titulaire d'une HDR. Elle s'insère efficacement dans son environnement scientifique, comprenant une forte composante industrielle. Le domaine scientifique couvert par les spécialités de l'ED porte sur des disciplines de pointe, dans lesquelles les équipes concernées prennent une part active de très haut niveau.
    - La direction de l'ED s'implique de manière très efficace et réactive dans la gestion et le suivi des thèses.
    - La transparence des procédures qui permet aux doctorants et aux chercheurs de l'ED d'anticiper les questions de formation, d'autorisation de soutenance, de financement d'activité de mobilité (ceci constituant une originalité très intéressante de l'ED) est l'une des qualités les plus remarquables de cette ED.
    - L'initiative consistant à consulter les doctorants sur les thèmes de formation, avant de lancer un processus de choix d'enseignants de cours d'ED, est méritoire, même si elle ne remporte qu'un succès relatif en nombre de réponses.
    - La procédure d'attribution des allocations par sujets prioritaires répond bien au besoin de critères de qualité scientifique.

- Points faibles :
    - Il est nécessaire d'améliorer le suivi des docteurs étrangers pour mieux identifier les secteurs de leur insertion professionnelle.
    - Le poste de responsable administratif a été pourvu récemment par un recrutement en CDD. Il sera indispensable d'assurer à ce poste une certaine stabilité, compte tenu de la complexité des tâches à assurer.
    - Le nombre d'allocations devra être au moins maintenu dans la perspective du passage à une politique de site, voire augmenté, pour permettre des perspectives de développement.

Notation

- Qualité de l'adossement scientifique (A+, A, B ou C) : A+

- Fonctionnement de l'ED (A+, A, B ou C) : A+

- Encadrement (N/HDR, durée des thèses, financements, etc.) (A+, A, B ou C) : A

- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B ou C) : A

NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : A+

- Recommandations pour l'établissement :

Veiller à la stabilité du poste de responsable administratif de l'ED.

Veiller à ne pas pénaliser l'ED lors de la mise en place de la politique de site pour l'attribution des allocations.

Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

L'administration et le dispositif de pilotage sont efficaces. L'information circule facilement grâce à un site internet bilingue, permettant aux doctorants de communiquer des informations (formations suivies, préparation des jurys de soutenance, etc.) prenant ainsi de l'avance sur les dispositifs qui pourraient être mis en place au niveau du PRES avec le choix d'ADUM. Il faut noter l'ouverture de la direction de l'ED, qui affiche sa volonté de s'adapter à la politique de site à ce sujet.

- Bilan quantitatif :

Le taux d'encadrement est de 1,3 encadrement pas chercheur, durée moyenne des thèses 42 mois, ce qui traduit un fonctionnement adapté, pour 224 doctorants. Les doctorants sont principalement rattachés au LAAS mais assez uniformément répartis sur quatre établissements : UT3, INSA, INPT, ISAE.

- Encadrement et suivi :

L'ED a mis en place un livret de suivi individuel qui permet aux doctorants et à leur encadrement de disposer d'une vision globale sur les formations suivies, les publications, et plus généralement l'avancement de thèse. La contrainte d'une publication dans une conférence avec comité de lecture est faible devant le nombre de publications moyen réel observé pour les soutenances.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses font l'objet d'un financement avec seuil minimal. La répartition des financements sur la période 2006-2009 est : 31 % sur contrats de recherche, 27 % de financements étrangers, 20 % de MESR, 13 % de CIFRE, 6 % de salariés et 2 % de bourses issues des collectivités locales.

- Formation :

L'offre de formation est cohérente, et l'on peut noter un taux important de participation des doctorants de l'ED aux doctoriales. La contrainte de valider les formations requises dans les deux premières années est cohérente avec une politique de favoriser la rédaction de la thèse en troisième année pour une soutenance dans un délai acceptable.

- Ouverture nationale et internationale :

Il y a un fort recrutement de doctorants issus de masters étrangers, et donc un nombre important de thèses en cotutelle. Il faut noter l'action originale d'aide financière pour les doctorants qui effectuent une mobilité internationale au cours de leur thèse. Le suivi de l'insertion professionnelle des docteurs partant à l'étranger est à améliorer.

- Projet :

Le projet s'inscrit dans la continuité et présente une bonne analyse des améliorations à apporter dans le domaine du suivi des doctorants.

Observations du Directeur

INSA TOULOUSE — ToulouseTech Technologies & Management — Université de Toulouse

Direction de la Recherche
Raoul François
Tel. : 05 61 55 95 32
Fax : 05 61 55 95 00
Courriel : raoul.francois@insa-toulouse.fr

Toulouse, le 18 mars 2010

Monsieur le Directeur de la section Formations
& Diplômes

Objet : ***Observations de portée générale*** *sur le rapport d'évaluation de l'Ecole Doctorale N°309 Systèmes (EDSYS) dirigée par* ***Caroline BERARD***

L'équipe de direction de l'école doctorale Systèmes et moi-même avons pris connaissance, avec beaucoup d'intérêt et de plaisir, du rapport rédigé par le groupe d'experts de l'AERES sur l'ED 309 « SYSTEMES » à la suite de sa visite du 6 janvier 2010.

Nous tenons à remercier les experts pour le temps qu'ils ont bien voulu consacrer à cette évaluation et pour l'esprit constructif et convivial qui a été le leur pendant la visite.

Les remarques pertinentes et les commentaires positifs sur l'activité de l'ED nous confortent dans le travail réalisé au profit des doctorants et de la communauté scientifique associée. Ils constituent en outre une reconnaissance de l'implication des divers acteurs de l'ED.

Le rapport reflète fidèlement la réalité de l'ED avec des points forts clairement identifiés, un soutien du comité vis-à-vis des menaces en termes de moyens administratifs et d'attribution des allocations, mais également l'identification d'axes de progrès, en particulier pour ce qui concerne le suivi de l'insertion professionnelle des docteurs notamment à l'étranger. Nous aurons à cœur de nous améliorer en nous appuyant en particulier sur les échanges que nous avons eus durant la visite.

Vous renouvelant nos remerciements, nous vous prions de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de notre considération distinguée.

Didier MARQUIS
Directeur

Institut National des Sciences Appliquées TOULOUSE