



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°130  
« Informatique, télécommunications  
et électronique »  
de l'Université Paris 6 - Pierre et  
Marie Curie



septembre 2008



## Contexte général

L'École Doctorale (ED 130) d'Informatique, Télécommunications et Electronique de Paris (EDITE) est une école doctorale de site pluridisciplinaire dans le champ scientifique cohérent des STIC, SPI et Mathématiques. L'activité scientifique s'inscrit très majoritairement dans les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. Globalement, le champ scientifique des thèses correspond bien à l'intitulé. L'électronique de l'UPMC est partagée entre cette école doctorale et l'ED 391 (SMAER).

L'ED 130 est l'une des 16 écoles doctorales présentées dont l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC, U. Paris 6) est l'établissement principal et la seule ED dans laquelle s'inscrit toute l'activité doctorale de L'ENS des Télécommunications (TELECOM Paris Tech). UPMC et TELECOM Paris Tech demandent une accréditation conjointe. 4 établissements demandent une association : le CNAM, l'IRCAM, l'Institut National des Télécommunications (TELECOM et Management Sud Paris) et l'INRIA.

Les 2 établissements co-accrédités ont des poids comparables dans EDITE. EDITE bénéficie, comme toutes les autres ED de l'UPMC, du fort dispositif de l'université et notamment de l'Institut de Formation Doctorale (IFD), service général regroupant toutes les structures de l'UPMC en charge du doctorat. L'IFD regroupe un département carrières et formations installé au sein de la maison des études doctorales (MED), un bureau d'accueil des doctorants (scolarité du doctorat), une cellule mobilité et international et une administration. Le dispositif est complété par 2 associations de doctorants et de docteurs. L'IFD dispose de 500 m<sup>2</sup> de locaux, de 4 enseignants-chercheurs et de 31 IATOS incluant un administratif à temps plein par école doctorale. L'IFD est dirigé par un directeur assisté d'un conseil. L'IFD est l'interlocuteur des écoles doctorales au sein de l'UPMC et est la structure de mutualisation, notamment en matière de formations transversales, d'allocations de recherche de l'UPMC, d'admission et de suivi des doctorants. L'IFD est également au centre des relations extérieures de l'UPMC relatives au doctorat. EDITE bénéficie également d'un support et de moyens importants de TELECOM Paris Tech.

L'ED 130 est définie par un ensemble de laboratoires de qualité : 5 UMR, 2EA auxquels s'ajoute l'INRIA de Rocquencourt. Deux laboratoires, le LIP6 de l'UPMC et le LTCI de Télécom Paris accueillent à eux seuls 75 % des doctorants. Si on ajoute les doctorants des laboratoires SAMOVAR (de l'INT d'Evry) et CEDRIC du CNAM, les 4 principaux laboratoires regroupent 90 % des doctorants de l'ED. Des laboratoires appartiennent à la fois à EDITE et à l'ED SMAER (391).

Au niveau des inscriptions administratives, les doctorants se répartissent entre l'UPMC (50 %), Télécom Paris (44 %) et le CNAM (6 %).

## Constats

- Administration et moyens de l'ED

La gouvernance d'EDITE comporte un bureau composé du directeur et de 5 professeurs représentant les principaux établissements et les principales thématiques de l'école doctorale. Ce bureau assiste le directeur dans la gestion des affaires courantes et dans la définition de la politique de l'ED.

Le conseil de l'ED est constitué des directeurs de laboratoire, des responsables de master, d'élus étudiants, de 3 membres extérieurs ED et du bureau. Jusqu'à ce jour, il ne se réunit qu'une seule fois par an. Le prochain conseil, proposé dans le projet comportera 20 membres, sera constitué et fonctionnera conformément à l'arrêté de 2006 sur les études doctorales.

Le directeur actuel, professeur de Télécom Paris s'occupe à 80 % de son temps d'EDITE. Dans le projet, par principe d'alternance, le directeur sera un professeur de l'UPMC assisté d'un directeur adjoint de Télécom Paris.



Le fonctionnement d'EDITE est assuré par une équipe administrative solide comprenant 6 personnes à temps partiel (environ 3 équivalents temps plein), en accord avec l'importance de l'ED et avec la dispersion géographique. Les laboratoires d'EDITE sont répartis sur plusieurs sites. EDITE dispose de locaux sur les sites de Jussieu et de Télécom Paris. Le directeur et la responsable formations et insertion professionnelle assurent des permanences sur les 2 sites principaux de Télécom Paris et de l'UPMC.

EDITE bénéficie des moyens mutualisés au niveau de l'IFD-UPMC et de Télécom Paris, notamment pour la formation. EDITE dispose de financements alloués par l'UPMC et par Télécom Paris qu'elle utilise majoritairement pour la formation des doctorants.

EDITE dispose d'un site internet de qualité, tenu à jour, bien référencé par les moteurs de recherche. C'est de toute évidence un très bon outil de communication et d'information. Il pourrait être complété par des informations statistiques sur l'ED telles que le financement des thèses, le placement des docteurs...

Compte tenu de la dispersion géographique, la communication par voie électronique avec les doctorants ou entre doctorants est la plus appropriée. Il serait souhaitable que l'ED mette en place une "mailing list" complète de ses doctorants qui n'existe pas à ce jour.

- Bilan quantitatif

L'école doctorale est quantitativement très importante. Elle compte 751 doctorants inscrits à la fin de l'année 2007, avec une très forte progression dans les dernières années puisque ce chiffre était de 447 à la fin de l'année 2000. Le flux annuel moyen de thèses soutenues est d'environ 115 actuellement et devrait considérablement augmenter à partir de 2008 en accord avec l'augmentation récente du nombre des entrants en thèse. L'école doctorale souhaite stabiliser les effectifs notamment en introduisant une sélection plus exigeante à l'entrée.

EDITE identifie un potentiel d'encadrement de près de 500 chercheurs et enseignants-chercheurs dont 236 HDR et 72 enseignants-chercheurs titulaires de la PEDR. Le taux moyen d'encadrement est raisonnable, mais 14 HDR encadrent plus de 10 doctorants (le record atteignant 20 doctorants), taux nettement supérieur à la récente règle adoptée par l'UPMC d'un maximum de 2 nouveaux entrants en thèse par HDR et par an. A l'opposé, les données fournies font apparaître de nombreux permanents qui n'encadrent pas, y compris des maîtres de conférences et des chargés de recherche HDR.

La durée moyenne des thèses est d'environ 45 mois, nettement supérieure à la durée « normale » et supérieure à la moyenne des spécialités scientifiques de cette ED. En outre, cette durée a tendance à augmenter dans les dernières années. L'école doctorale propose de mettre en place un comité de suivi, une pré-soutenance à 2 ans et une procédure renforcée de dérogation pour une poursuite au-delà de 3 ans.

Le taux d'abandon est en moyenne d'environ 12 % des entrants en thèse. L'ED explique ces cas par des offres d'emploi acceptées par les doctorants avant la fin de la thèse et par des arrêts précoces au cours ou à la fin de la première année. Il conviendrait d'étayer cette analyse par un suivi individuel des abandons.

- Encadrement et suivi

La charte des thèses mise en place par l'UPMC est appliquée aux doctorants inscrits à l'UPMC.

D'une manière générale, il apparaît que les procédures d'inscription et de soutenance sont propres à chaque établissement de l'ED.

Le choix des sujets de thèse est à l'initiative des laboratoires. Le site web de l'ED présente les sujets transmis par les laboratoires.

L'admission des doctorants sera progressivement soumise à jury d'embauche.

Il existe aujourd'hui des différences dans le suivi des thèses entre les doctorants de l'UPMC et ceux de Télécom Paris. L'école doctorale propose dans l'avenir de mettre en place les mêmes règles de suivi pour toutes les thèses : les conditions seront définies dans un contrat individuel avec chaque doctorant. Chaque doctorant aura un parrain de thèse et un comité de thèse qui assurera au minimum un examen annuel. Il est en outre prévu de systématiser une pré-soutenance à deux ans et comme signalé ci-dessus, d'instaurer une vraie procédure de dérogation au-delà de 3 ans



de préparation. Ces mesures doivent permettre de lutter contre l'augmentation de la durée des thèses et d'améliorer la qualité. L'EDITE a enfin prévu une procédure de médiation en cas de conflit entre un doctorant et son encadrant.

L'école doctorale n'intervient pas aujourd'hui dans la définition ou l'application de critères de soutenance. L'information fournie sur les publications des doctorants est partielle et fait apparaître des situations très inégales qui nécessiteraient dans certains cas un examen approfondi et, le cas échéant, une action auprès des directeurs de thèse concernés.

Les informations les plus récentes sur le devenir des docteurs concernent la période 2002-2004. Elles font apparaître un taux trop élevé de situations inconnues de 20 % et globalement pour les autres cas, une bonne insertion équilibrée entre les emplois en entreprise et les emplois publics (enseignement supérieur et recherche) pour les emplois en France.

#### ● Financement des thèses

Le financement des thèses est bien diversifié. On note un taux élevé de conventions CIFRE ou contrats entreprises et une proposition importante (38 %) de CDD appelés allocataires "maison" correspondant notamment à des financements spécifiques à Télécom Paris.

Les thèses non financées (1,5 %) correspondent à des cas particuliers. Un financement minimum équivalent à celui d'une allocation de recherche est défini et l'école doctorale a une position de principe identique pour les prolongements au-delà de la 3<sup>e</sup> année. Dans la pratique, ce sont les laboratoires qui assurent le financement des 4<sup>es</sup> années. Les doctorants sont globalement satisfaits de la situation sur le financement.

Une procédure d'attribution des allocations de recherche est affichée. Les candidats présentent un dossier selon des instructions disponibles sur le site de l'ED, le directeur de l'ED prépare une proposition qu'il soumet au bureau de l'ED. 80 % des allocations sont affectées aux candidats locaux, 15 % sont ouverts à la mobilité, au maximum deux allocations sont réservées pour résoudre des problèmes particuliers. Il conviendrait d'inverser certaines phases de la procédure: l'attribution serait décidée par une commission (conseil restreint de l'ED ou bureau) qui examinerait les dossiers puis le directeur serait chargé d'appliquer les décisions selon les consignes définies par le conseil.

L'information sur tous les points est disponible pour les étudiants qui expriment toutefois une certaine difficulté pour s'y retrouver. L'information est le plus souvent obtenue du futur directeur de thèse.

#### ● Formation

Le suivi d'un volume de 120 heures (12 ECTS) est demandé à chaque doctorant. Le programme typique comprend 2 modules scientifiques de 30 heures chacun et 2 modules de professionnalisation également de 30 heures. Des dérogations existent notamment pour les CIFRE et les moniteurs. La formation scientifique peut être choisie dans les masters 2. La formation professionnalisante peut être choisie dans l'offre de l'IFD-UPMC et dans des enseignements de Télécom Paris. Aujourd'hui, tous les doctorants ne reçoivent pas toute l'information sur l'ensemble de l'offre, selon leur localisation sur les sites UPMC, Télécom Paris ou autres.

L'EDITE est directement active en organisant elle-même plus de 280 heures de formation en plus de l'offre des établissements. Cette offre spécifique concerne la formation académique comme la formation transversale (éthique, formation professionnalisante, anglais scientifique,...).

Les doctorants ont la possibilité de suivre les doctoriales mais la participation réelle est assez réduite. Il n'y a pas de journées scientifiques au niveau de l'école doctorale.

#### ● Ouverture nationale et internationale

32 % des inscrits en thèse sont issus des masters des établissements de l'ED. L'ouverture nationale est importante avec 41 % de doctorants issus des masters extérieurs.

L'internationalisation est significative avec 53 % de doctorants étrangers. 45 thèses en cotutelle sont en cours représentant un taux assez faible (mais courant) de 6 % des inscrits.



L'école doctorale fait un suivi et une analyse de la situation au niveau international. La politique et les actions relèvent plutôt des établissements et des laboratoires.

## Projet

Le projet 2009-2012 d'EDITE prévoit de systématiser les mesures qui ont été initiées en octobre 2007 : sélection des doctorants par un « jury d'embauche », suivi de chaque doctorant par un comité de thèse.

Il est aussi proposé de mettre en place une direction avec un partage de charges entre le directeur et un directeur adjoint , de constituer un conseil conforme à l'arrêté de 2006 sur les études doctorales et le faire fonctionner.

Le projet prévoit en outre de favoriser les actions communes entre les différents laboratoires de l'école doctorale notamment entre les sites de l'UPMC et de Télécom Paris. Enfin, EDITE propose de se préoccuper des questions éthiques concernant les doctorants

# Conclusion

## ● Points forts

- EDITE est une école doctorale de taille importante avec un bon équilibre entre les deux établissements UPMC et Télécom Paris Tech. Elle est fortement adossée à des laboratoires de qualité et notamment les deux gros laboratoires LIP6 et LTCI.
- La gouvernance de cette grosse ED est effective, notamment grâce à la personnalité de son directeur actuel reconnu par les partenaires pour sa disponibilité, sa compétence et son activité au bénéfice d'EDITE. Le bon fonctionnement global d'EDITE est également lié aux moyens significatifs dont elle dispose particulièrement en personnels. Cette école doctorale paraît avoir un réel effet structurant régional, donne une image attractive et une ouverture internationale. Elle dispose d'un site web complet et vivant. Celui-ci pourrait être complété pour présenter les informations statistiques d'EDITE : financements des thèses, devenir des docteurs, etc.
- Le financement des thèses est satisfaisant, diversifié avec une forte proportion correspondant aux nombreuses collaborations avec les entreprises. L'attribution des allocations devrait impliquer plus fortement le conseil de l'ED pour la phase de propositions des bénéficiaires comme pour la définition d'une politique.
- L'offre de formation est large avec une action propre d'EDITE en organisation d'enseignements spécifiques pour les doctorants.

## ● Point faible

- Les doctorants des deux principaux sites ont peu d'activités communes. Certaines mesures pourraient favoriser la constitution d'une communauté plus forte. Ce doit être une tâche prioritaire de la nouvelle équipe de direction, constituée d'un directeur UPMC et d'un co-directeur Télécom Paris. Cette équipe devra agir pour unifier toutes les actions concrètes auprès des doctorants. Il pourrait être introduit une journée d'accueil des doctorants propre à l'ED. Il est nécessaire de mettre en place une base de données de tous les doctorants d'EDITE et une liste de diffusion électronique d'informations à tous les doctorants.

## ● Recommandations

EDITE doit améliorer sa connaissance des publications des doctorants et le cas échéant, prendre les mesures pour favoriser les publications avant soutenance. EDITE doit aussi améliorer le suivi du devenir des docteurs afin de réduire le nombre de situations inconnues.

EDITE doit se préoccuper des cas de taux d'encadrement trop élevé et introduire un règlement limitant les abus. A cet effet, EDITE pourrait généraliser le critère récemment adopté par l'UPMC qui limite l'encadrement à 2 nouvelles thèses par HDR chaque année.

Le comité de visite encourage l'école doctorale à mettre en place les mesures qu'elle propose afin de contrôler l'admission, de généraliser le suivi des thèses pour tous ses doctorants permettant notamment d'inverser la tendance à l'augmentation de la durée des thèses.

Le nouveau conseil d'EDITE doit être mis en place dans les meilleurs délais possibles et exerce pleinement les missions qui lui sont confiées par la législation en vigueur.

Il est recommandé de bien veiller aux contours de l'Ecole Doctorale dans le respect de l'arrêté du 7 août 2006 (article 3) relatif à la formation doctorale.

Globalement, EDITE est une école doctorale importante ayant une réelle action efficace dans plusieurs domaines, l'application des mesures ci-dessus permettra d'améliorer encore le bon fonctionnement et le rayonnement de cette école doctorale.



# Composition du comité de visite



Président : Monsieur Pierre GENTIL

Experts : Monsieur Marc GAZALET  
Monsieur Alain GLEIZES  
Monsieur Philippe MAHEY

Coordinateur AERES : Monsieur Jean-Léon HOUZELOT