



**HAL**  
open science

## Mathématiques informatique télécommunication de Toulouse-MITT-ED475

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Mathématiques informatique télécommunication de Toulouse-MITT-ED475. 2010, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS, Université Toulouse 1 Capitole - UT1, Université Toulouse 2 - Jean Jaurès - UT2J, Institut national polytechnique de Toulouse - INP Toulouse, Institut national des sciences appliquées de Toulouse, Institut supérieur de l'aéronotique et de l'espace - ISAE. hceres-02035578

**HAL Id: hceres-02035578**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035578>**

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.



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° 475  
« Mathématiques Informatique  
Télécommunications de Toulouse »  
de l'Université Toulouse 3  
Paul Sabatier





# 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 MITT (Mathématiques Informatique Télécommunications de Toulouse, ED 475) 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 support l'UT3 (UPS), et pour établissements accrédités ou co-accrédités : l'UT1, l'UT2, l'INPT, l'INSA Toulouse et l'ISAE. Un établissement, l'ENAC, est associé. Les laboratoires qui la composent actuellement sont :

- Institut de Mathématiques de Toulouse
- Laboratoire d'Epidémiologie et Analyses en Santé Publique
- Institut de Recherche en Informatique de Toulouse
- Imagerie Cérébrale et Handicaps Neurologiques
- Groupe de Recherche en Economie Mathématique Quantitative
- Laboratoire d'Optoélectronique pour les Systèmes Embarqués
- Laboratoire Toulousain de Technologie et d'Ingénierie des Systèmes
- Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes
- Unité de Biométrie et Intelligence Artificielle
- Laboratoire d'Astrophysique de Toulouse - Tarbes
- Laboratoire d'Optimisation Globale
- URE CNS - Unité de Recherche et d'Expertise sur les Systèmes de Communication, Navigation, Surveillance
- MOIS - Modélisation et Ingénierie des Systèmes
- SCANR - Signal, Communication, Antennes, Navigation, Radars
- Equipe Projet Algorithmique Parallèle

Il s'agit ainsi de l'ED numériquement la plus importante du site, en nombre de chercheurs et de doctorants.

Le dossier est une demande de renouvellement, avec changement de direction.

## Avis condensé

### • Avis global :

Cette ED s'appuie sur des composantes en recherche dont l'excellence est reconnue nationalement et internationalement (IMT, IRIT, LAAS principalement, sans préciser les autres laboratoires, également excellents). Elle résulte de la fusion récente de deux ED (mathématiques et informatique). A ce titre, son organisation actuelle en porte la marque (deux co-directeurs, deux responsables administratifs). L'ED bénéficie de la structure du PRES qui permet une mutualisation des formations à but professionnel. Son organisation très efficace lui permet aujourd'hui de disposer de 32 contrats doctoraux, acquis grâce au dynamisme de ses responsables et à la reconnaissance de l'excellence des équipes qui la composent. Son évolution s'inscrit dans une dynamique de rapprochement entre les mathématiques et l'informatique, ce qui pourrait naturellement la conduire à une direction unique interdisciplinaire avec des directeurs adjoints dans chaque site, donnant ainsi aux doctorants un environnement complémentaire à celui de leur laboratoire.

Cette ED, qui contribue à la formation doctorale d'un nombre élevé de futurs enseignants-chercheurs (ce qui s'explique compte tenu du caractère fondamental des recherches menées par certaines des équipes de mathématiques et d'informatique) se positionne ainsi de manière complémentaire à celle des autres ED du site, davantage tournées vers les milieux professionnels industriels.



- Points forts :

- Cette ED rassemble des équipes de recherche de très haut niveau, reconnues nationalement et internationalement. En particulier, les deux laboratoires principaux (en termes de nombres de chercheurs et de doctorants, l'IMT et l'IRIT, avec une contribution significative du LAAS) contribuent à constituer un appui en accueil de doctorants extrêmement solide sur le plan des financements institutionnels et sur les débouchés en direction des métiers de l'enseignement et de la recherche.
- La gouvernance de l'ED s'appuie de manière très pragmatique et efficace sur les structures existantes, notamment au niveau des laboratoires, pour fournir aux doctorants un cadre favorable à l'accomplissement des études doctorales. Le support administratif (un poste à temps plein, un poste à 80 %) permet un soutien solide, très apprécié des doctorants. La direction reste attentive aux difficultés individuelles, dans le cadre d'un suivi souple de l'avancement des thèses et des formations suivies, sans que, pour autant, cet aspect ne soit négligé ni laissé sans contrôle. L'utilisation du logiciel ADUM pour la communication et l'échange d'informations avec les doctorants, donneront des moyens de contrôle accrus sur le déroulement des thèses, et contribueront fortement à l'unification des procédures au sein de l'ED.
- Le soutien financier à la mobilité est une réalité, qui permet à un nombre significatif de doctorants d'avoir une expérience diversifiée des milieux de la recherche, comprenant une composante de découverte de culture non française. Par ailleurs, le soutien aux thèses en cotutelle en améliore significativement le déroulement.
- L'obtention d'un nombre élevé (32 pour 440 doctorants) de financements doctoraux est une marque de dynamisme, à mettre au crédit de la direction de l'ED, qui lui permet d'attirer des étudiants (en particulier normaliens) qui souhaitent se destiner aux métiers de l'enseignement et de la recherche.

- Points faibles :

- Le suivi du devenir des docteurs est à améliorer, pour diminuer le nombre de situations sans informations après la soutenance.
- La durée des thèses est à surveiller, même s'il apparaît que la direction veille à sa compatibilité avec les perspectives professionnelles des doctorants.

## 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 :

La recommandation principale pour les établissements est de soutenir les évolutions de l'ED vers une structure intégrée sur plusieurs sites.



# Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

L'ED est actuellement gérée par deux co-directeurs : l'un pour les mathématiques, l'autre pour l'informatique. Chacun d'entre eux dispose d'une décharge de 12 heures. Un bureau les assiste, comprenant un représentant de chaque établissement. Ce bureau se réunit tous les mois. Le conseil de l'ED comporte 24 membres et est en tout point conforme à l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale ; il se réunit trois fois par an.

La direction est assistée par deux secrétaires (un poste à temps plein, un poste à 80 %) : l'une pour les mathématiques, l'autre pour l'informatique. L'ED dispose de locaux adaptés où notamment ont été rapprochées les deux secrétaires.

L'ED dispose d'un budget de 56 k€/an dont la moitié environ est dévolue à la formation des doctorants. Une part significative est consacrée aux actions de mobilité internationale.

- Bilan quantitatif :

L'ED compte environ 450 doctorants. Les trois quarts appartiennent à l'IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse) et à l'IMT (Institut de mathématiques de Toulouse). Ce nombre est en bonne adéquation avec le nombre d'HDR rattachés à l'ED (250) pour un nombre total de chercheurs et d'enseignants-chercheurs s'élevant à près de 400. Le nombre d'inscriptions est en progression constante et atteint 140 pour la rentrée 2009-2010, le nombre de thèses soutenues avoisine la centaine. Le nombre d'abandons est extrêmement faible.

La durée moyenne des thèses se situe autour de 44 mois avec un pic inférieur à 40 mois et un autre de l'ordre de 48 mois. Tous les doctorants en quatrième année sont financés (contrats d'ATER principalement). Les réinscriptions en 5ème année ne sont permises que pour des soutenances se déroulant avant la fin de l'année civile.

- Encadrement et suivi :

Un rapport d'avancement est exigé en fin de seconde année et lors de l'inscription en quatrième année. Ce rapport d'avancement est présenté lors d'un entretien individuel avec l'un des membres du bureau. Une journée d'accueil des doctorants est organisée. Un séminaire des doctorants en mathématiques fonctionne, un séminaire équivalent en informatique est en cours de constitution. Enfin, les journées FREMIT (Fédération de Recherches en Mathématique, Informatique de Toulouse) permettent aux doctorants d'exposer leurs travaux.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses sont financées. Les sources de financement sont diverses ; on note le nombre important d'allocations qu'ont su trouver les directeurs de cette ED (allocations ministérielles, fléchées ou pas, ou allocations couplées des écoles normales). L'ED impose un seuil minimal de 500 euros net/mois, les laboratoires fournissant l'éventuel complément pour atteindre ce seuil. Les doctorants interrogés sur ce point ont confirmé que ce montant permettait de survivre à Toulouse.

L'ED disposait en 2009 de 15 conventions CIFRE et de 27 cotutelles. 25 % des thèses sont des financements du ministère des affaires étrangères, la moitié des doctorants inscrits est étrangère.

- Formation :

La formation s'appuie en grande partie sur les ressources mutualisées que procure le PRES et adopte les mêmes règles de comptabilité : 120 heures de formation sur 3 ans, soit 4 crédits de compléments de formation scientifique, 3 crédits de compléments à visée professionnalisante « le docteur vers son métier ». La forte propension de cette ED à



alimenter les filières académiques de chercheurs et d'enseignants-chercheurs fait que l'assistance aux Doctoriales n'est que d'une vingtaine de doctorants par an.

L'ED finance des tests au TOEIC ainsi que des cours de perfectionnement à l'anglais. L'ED finance en outre des séjours à l'étranger motivant au niveau de la pratique de l'anglais.

- Ouverture nationale et internationale :

L'ED a une politique volontariste en matière internationale. Elle consomme près du quart de son budget dans des actions de soutien à des programmes internationaux. Elle finance notamment des séjours, allant de un à trois mois, en Belgique, Italie, Tunisie, USA, Japon, Australie.

- Projet :

L'ED demande un renouvellement à l'identique avec quelques modifications, notamment :

- la mise en place d'une base de données active universelle « ADUM » qui sera opérationnelle fin février 2010.
- une amélioration du site Internet notamment pour sa partie en langue anglaise.
- la mise en place d'un diplôme Erasmus Mundus en sciences cognitives (avec les universités de Trento et San Sebastian).