



Sciences pour l'ingénieur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Sciences pour l'ingénieur. 2011, Université de technologie de Compiègne - UTC. hceres-02035978

HAL Id: hceres-02035978

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035978>

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

Evaluation de l'école doctorale de
l'Université de Technologie de
Compiègne





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

Section des Formations et des diplômes

Evaluation de l'école doctorale de l'Université de Technologie de Compiègne



Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des formations
et des diplômes

Le Directeur

Jean-Marc Geib



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°71
"Sciences pour l'Ingénieur"
de l'Université de Technologie
de Compiègne



Vague B 2012/15

Campagne d'évaluation 2010/11



Membres du comité d'évaluation

Président :

M. Christian JALLUT, Université Lyon 1

Experts :

M. Bruno BOST, Université Paris-Sud 11

M. Daniel MALTERRE, Institut Jean LAMOUR, Université de Nancy

M. Christopher KERMORVANT, Jeune docteur, Université Jean Monnet, Saint-Etienne (2003)

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Christophe GOURDON

Présentation de l'école doctorale

L'École doctorale 71 est une école doctorale de site, propre à l'Université de Technologie de Compiègne (UTC). Cette ED concerne les sciences pour l'ingénieur, déclinées en 6 domaines disciplinaires représentés à l'UTC, chacun de ces domaines étant doté d'un responsable :

- Bioingénierie, biomécanique, biomatériaux,
- Biotechnologie,
- Génie des procédés industriels et développement durable,
- Mécanique avancée,
- Technologies cognitives, management de l'innovation et systèmes complexes,
- Technologies de l'information et des systèmes.

L'ED s'appuie sur des laboratoires UMR ou EA labellisés et un laboratoire en demande d'accréditation, tous de l'UTC. Elle s'appuie aussi sur des structures locales de soutien à la recherche (pôles de compétitivité) et des structures partenariales co-pilotées par l'UTC.

Son unicité dans l'établissement lui permet de bénéficier d'un fort soutien de la part de celui-ci, dont elle est un élément stratégique de développement. Elle y est ainsi particulièrement bien intégrée et apparaît comme un outil d'accompagnement de la politique scientifique de l'UTC.

Indicateurs

1 – Encadrement :

Nombre de doctorants	Nombre de HDR	Rapport moyen doctorants/HDR constaté	Maximum constaté doctorants/HDR	Nombre moyen de thèses soutenues par an	Durée moyenne des thèses (en mois)	Taux d'abandon	Pourcentage des doctorants ayant un financement de thèse	Pourcentage de doctorants salariés de l'enseignement primaire ou secondaire	Pourcentage de doctorants en formation continue
277	121	2,3	4,5	60	43,3	10,2 % calculé 21 % estimé	100 %	0 %	0 %

2 – Insertion :

Taux d'insertion à 3 ans	Pourcentage 2005	Pourcentage 2006	Pourcentage 2007
Taux d'insertion dans l'enseignement supérieur et la recherche / recherche en EPST	56,7 %	35,8 %	49,2 %
Taux d'insertion dans le secteur public (autre secteur d'activité que ES et R)	0	5,7 %	1,6 %

Taux d'insertion professionnelle dans le secteur privé / insertion professionnelle à l'étranger	28,3 %	43,4 %	32,8 %
Taux en contrat post-doctoral en université, EPST ou à l'étranger	3,3 %	5,7 %	4,9 %
Taux de réponse	90,0 %	92,5 %	91,8 %

Bilan de l'évaluation

● Appréciation globale :

Cette ED présente une très forte structuration administrative et de gestion. Cette forte structuration est liée au fait qu'il s'agit de l'ED de l'UTC (ED de site) au sein de laquelle elle est complètement intégrée et qui met de nombreux moyens humains et en locaux à sa disposition. Cette ED concerne les sciences pour l'Ingénieur, déclinées en 6 domaines disciplinaires représentés à l'UTC, chacun de ces domaines étant doté d'un responsable. L'ED s'appuie sur des laboratoires UMR ou EA labellisés et un laboratoire en demande d'accréditation, tous de l'UTC. Elle s'appuie aussi sur des structures locales de soutien à la recherche (pôles de compétitivité) et des structures partenariales copilotées par l'UTC. L'objectif, qui apparaît comme primordial, est le souci de promouvoir une recherche en relation forte avec le monde socio-économique. Il s'agit, d'une part d'un objectif en soi, mais d'autre part il s'agit par ce biais de valoriser le diplôme de doctorat. Notons à ce propos une participation très active des membres extérieurs au conseil de l'ED. De nombreuses autres initiatives sont prises dans ce sens. Du point de vue de la recherche, l'ED mène une politique qui est le relai des décisions de politique générale de l'UTC. Elle bénéficie aussi des accords pris par l'UTC pour l'accueil d'étudiants étrangers.

● Points forts :

- Mise en place de règles strictes concernant la rémunération des doctorants, la sélection des candidats sur financements publics (allocations MESR, financements régionaux), le suivi du bon déroulement des thèses.
- Politique très développée pour la valorisation du diplôme de doctorat dans le monde socio-économique et de la communication (prix de thèse, livret des thèses annuel contenant le résumé de toutes les thèses soutenues, une offre de formation complémentaire riche).
- Fort recrutement de diplômés de master hors UTC (environ 75 % des inscrits).
- Une organisation très efficace de l'ED pour l'accueil des étudiants et la gestion de leur parcours (site Web, édition du guide de l'étudiant chercheur, bureau électronique).

● Points faibles :

- La durée moyenne des thèses apparaît encore assez élevée.
- De nombreuses tâches relevant du conseil de l'ED (sélection des candidats sur des financements publics, jury de suivi de fin de première année) sont en fait déléguées aux domaines disciplinaires, ce qui peut conduire à une hétérogénéité dans le traitement des dossiers.
- Les règles de validation des enseignements complémentaires apparaissent assez hétérogènes car laissées à l'appréciation des enseignants responsables des UV. Certaines UV conduisent semble-t-il à un surcroît de travail préjudiciable au bon déroulement des travaux de recherche.
- L'objectif de 4 encadrements à temps plein par HDR apparaît trop élevé.
- L'ED ne s'est pas dotée de procédure d'auto-évaluation.

Notation

- Qualité de l'adossement scientifique (A+, A, B, C) : A
- Fonctionnement de l'ED (A+, A, B, C) : A+
- Encadrement (N/HDR, durée des thèses, financements, etc.) (A+, A, B, C) : A
- Suivi et insertion des docteurs (A+, A, B, C) : A

Note globale (A+, A, B, C) (voir hiérarchisation dans la note explicative ci-après) : A

Recommandations pour l'établissement

Le soutien que l'établissement apporte à l'ED 71 en termes de moyens est très important et le comité encourage l'UTC à continuer dans cette voie. La politique très volontariste de l'ED, consistant à promouvoir le diplôme de doctorat dans le monde socio-économique, est aussi très importante et devrait être poursuivie. Il conviendrait toutefois que les initiatives qui seraient prises dans ce sens ne conduisent pas à un alourdissement tel de la charge de travail des doctorants que ce soit au détriment de leurs travaux de recherche.

Evaluation détaillée

- Administration et moyens de l'ED :

Cette ED est très organisée du point de vue administratif, du fait de sa très forte intégration au sein de son établissement unique de tutelle, l'UTC, qui met des moyens humains et des locaux à sa disposition. Elle est structurée en 6 domaines disciplinaires dotés d'un responsable. Le directeur de l'ED, les 6 responsables des domaines disciplinaires et l'équipe d'administration forment le GED (Groupe d'école doctorale), qui se réunit toutes les 6 semaines pour la gestion courante de l'ED. Par ailleurs, l'ED est dotée d'un conseil au sein duquel on a noté une participation très active des membres extérieurs. Cette structuration a pour but un suivi précis des docteurs et des doctorants, une gestion rigoureuse de l'attribution des allocations de recherche publiques (MESR, région) et de la sélection des candidats pour ces types de financement. Enfin, notons l'existence d'une politique de formation et de communication très organisée.

- Bilan quantitatif :

Le taux moyen d'encadrement est de 2,3 doctorants par HDR, l'objectif étant de ne pas dépasser 4. Cet objectif apparaît trop élevé : actuellement, seuls 7 encadrants dépassent 3 encadrements à temps plein et une vingtaine d'HDR n'encadre actuellement pas de thèse. La durée moyenne des thèses est de 43 mois, l'objectif réaffirmé de l'ED étant de réduire ce chiffre grâce à une politique d'encadrement et de suivi très poussée. Cette politique a semblé porter ses fruits entre 2007 et 2009 puisque le taux des thèses d'une durée supérieure à 42 mois a baissé de 47 % à 33 % durant cette période. Cependant, ce taux observé en 2010 est de 43 %, ce qui pose question sur les effets, à moyens termes, des mesures prises par l'ED.



- Encadrement et suivi :

Le suivi du bon déroulement des thèses est très codifié. L'objectif est de réduire la durée de préparation du doctorat. Une audition est organisée pour les candidats à un financement MESR ou régional, et l'ED s'implique aussi dans le recrutement des candidats bénéficiant d'autres formes de financement. Chaque demande de réinscription est accompagnée d'un rapport d'activité. Un jury de suivi est organisé à la fin de la première année, voire au-delà, pour certains champs disciplinaires. Les demandes d'inscriptions au-delà de 3 ans deviennent semestrielles et font l'objet d'un entretien du doctorant avec le directeur de l'ED. Notons toutefois que nombre de ces tâches sont en fait déléguées aux domaines disciplinaires, ce qui apparaît préjudiciable à un traitement homogène des dossiers. Le taux de réponse des enquêtes de placement est très bon (90 %), mais dépend essentiellement des informations récoltées par les unités de recherche et des efforts de l'ED pour rechercher l'information. Le taux de placement des docteurs est aussi très bon.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses sont financées. L'école doctorale impose un financement minimal de 1300 euros par mois. Pour les étudiants arrivant en fin de contrat, il est demandé aux laboratoires d'assurer un financement minimum pour les étudiants qui n'ont plus de ressources pour finir leur thèse. Ce financement est modeste pour les inciter tout de même à terminer rapidement.

- Formation :

La mise à disposition de formations scientifiques et non scientifiques est très bien organisée. Le souci de promouvoir le diplôme de docteur comme un diplôme professionnel est réel et des initiatives intéressantes sont prises en ce sens : remise d'un prix de thèse, organisation de journées scientifiques, organisation de doctoriales (en collaboration avec d'autres ED proches géographiquement). Un enseignant en contrat PAST participe à ces initiatives. Il apparaît toutefois une certaine hétérogénéité dans le mode de validation des crédits des enseignements complémentaires obligatoires. Certains de ces enseignements sont validés par la simple présence, tandis que d'autres font l'objet d'une évaluation (examen écrit, rédaction d'un rapport). Ceci pose problème, car il ne faudrait pas que l'organisation des enseignements complémentaires conduise les doctorants à un travail supplémentaire trop important. Par ailleurs, une stratégie d'évitement des UV jugées trop difficiles empêcherait les doctorants de faire des choix d'ouverture.

- Ouvertures nationale et internationale :

Au niveau du recrutement, on constate une ouverture en dehors de l'UTC et en particulier au niveau international. 50 % des doctorants sont étrangers, dont 8 % en co-tutelle. Indépendamment de cet aspect, l'ED collabore avec 5 ED voisines (régions Picardie et Champagne-Ardenne) pour les activités de formation (doctoriales, cours de formation professionnalisante). Au niveau de la recherche, elle s'appuie exclusivement sur des laboratoires labellisés de l'UTC, sur des laboratoires communs UTC-Industrie, un Institut Carnot, la fondation UTC pour l'innovation, un Centre d'innovation, des structures fédératives de recherche. Au niveau international, elle bénéficie des accords pris par l'UTC pour l'inscription d'étudiants étrangers, notamment en lien avec l'UTT (Chine, Argentine, Liban), mais ne paraît pas avoir une politique propre en la matière. La position d'ED de site ne semble pas inciter cette ED à une politique très volontariste concernant ces aspects.

- Projet :

Le projet apparaît comme la continuation de la politique actuelle de l'ED. Le souci constant de valoriser le diplôme de doctorat se traduit par la mise en place d'initiatives intéressantes comme l'établissement d'un supplément au diplôme décrivant les enseignements suivis par le docteur. Le projet de mise en place d'un diplôme doctoral de compétences socio-économiques et scientifiques qui pourrait en outre comprendre un stage industriel pendant la thèse, doit être compatible avec la bonne marche des travaux de recherche des doctorants.

Observations du président)



Compiègne, le 21 juin 2011

Référence
P/PC/AL

AERES
Monsieur Jean-Marc GEIB
20 Rue Vivienne
75002 PARIS

Cher Monsieur,

Voici les commentaires proposés par l'Université de Technologie de Compiègne à la suite du rapport rendu par l'AERES sur l'ED71.

REMARQUES SUR L'ÉVALUATION PAR L'AERES DE L'ÉCOLE DOCTORALE 71

Le 9 mars dernier, le comité AERES présidé par Monsieur Christian Jallut, a évalué l'école doctorale n°71 « Sciences pour l'ingénieur » de l'UTC. Le rapport d'évaluation transmis suite à cette visite appelle les précisions suivantes :

- En page 4 du rapport, le comité indique un taux d'abandon estimé à 21%. Le rapport de l'école doctorale a mentionné que, sur les trois dernières années, 14 doctorants ont abandonné leur thèse et 4 ont été radiés, pour travaux jugés insuffisants par les jurys de suivi de thèse. Ramené aux 180 docteurs diplômés au cours de ces trois mêmes années, ce taux d'abandon (18/180) peut être jugé élevé, 10%, mais il est bien inférieur à ce qu'indique le rapport d'évaluation. Il faut souligner par ailleurs que dans la majorité des cas ces abandons tiennent à des insertions professionnelles avant soutenance, le doctorant faisant alors le choix peu judicieux de ne pas poursuivre ses travaux de thèse.
- L'ED rassemble des doctorants inscrits dans six champs disciplinaires différents, chaque champ étant en effet animé par un responsable, cependant les délégations de tâches à ces responsables de champ restent assez limitées. Les responsables de champs définissent avec les responsables d'unités les thématiques de recherche prioritaires dans l'attribution des contrats doctoraux et le traitement des dossiers se fait de façon identique dans tous les champs : pré-sélection puis audition des candidats en champs disciplinaires avec invitation d'autres responsables de champ et de la direction de l'école doctorale. Audition de candidats présélectionnés en conseil d'école doctorale pour les sujets qui relèvent d'actions spécifiques

Présidence

Tél. 03 44 23 43 39
presidence@utc.fr

Université de Technologie
de Compiègne

Centre Pierre Guillaumat
BP 60319
Rue du Dr Schweitzer
60203 Compiègne cedex

Tél. 03 44 23 44 23
www.utc.fr

ou de sujets transversaux. Par ailleurs, à l'exception des auditions de fin de première année qui se déroulent en champ disciplinaire et avec le jury propre à ce champ, toutes les procédures de réinscription relèvent de l'ED qui assume pleinement son rôle dans le suivi des dossiers de réinscription.

- En ce qui concerne la validation des modules scientifiques de thèse, il est vrai que les critères de validation étaient laissés à l'appréciation des responsables de la formation dispensée. Ayant compris les critiques formulées par les doctorants et relevées par le comité AERES, l'ED a engagé avec son conseil une réflexion pour faire évoluer les modalités d'évaluation des modules scientifiques suivis par un doctorant vers ce qui devrait être une analyse systématique d'articles ou de documents.
- Le comité AERES reste critique sur le relèvement du taux maximal d'encadrement de thèses autorisé. Sur proposition de l'ED, le conseil scientifique de l'UTC a en effet relevé de 3 à 4 le taux maximal d'encadrement de thèses (sachant que tout co-encadrement est systématiquement compté à 50%). Cette décision semble justifiée considérant d'une part la diversité des disciplines et domaines scientifiques des directeurs de thèse (on pense notamment aux collègues des domaines des sciences humaines et sociales) et d'autre part la volonté de cette ED de site d'avoir une règle unique quel que soit le domaine concerné. Quoiqu'il en soit, comme l'a souligné le rapport de l'AERES, le nombre de chercheurs atteignant ce taux maximal demeure marginal et l'ED attache une attention particulière au taux d'encadrement des thèses.
- Le comité a particulièrement bien perçu la volonté de l'établissement et de son ED de promouvoir une recherche en relation forte avec le monde socio-économique et de valoriser par ce biais le diplôme de doctorat. L'ED a fourni des efforts substantiels et fructueux pour améliorer la communication sur l'ensemble de ses activités et la rémunération de la totalité de ses doctorants.
- En ce qui concerne l'ouverture internationale, l'ED est membre à part entière des programmes de collaborations internationales qui permettent l'appel à projet, la diffusion des sujets puis la sélection et l'audition de candidats chinois ou libanais et bientôt argentins ; ces programmes internationaux intéressent les UT (et les INSA pour le programme chinois). L'ED de l'UTC n'est pas porteuse de ces programmes, elle devrait l'être pour le programme en cours de négociation avec l'Indonésie et elle souhaite également développer d'autres programmes, notamment européens, pour permettre un cadrage institutionnel systématique de ses offres de thèse

diffusées à l'étranger et de l'accueil des doctorants étrangers. Ce point d'amélioration est l'un des objectifs majeurs du prochain contrat.

Bien cordialement,



C. PEROT
Directrice de l'ED



P. CHARREYRON
Président