



**HAL**  
open science

**Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique de  
Lyon (MEGA)**  
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique de Lyon (MEGA). 2010, Institut national des sciences appliquées de Lyon. hceres-02042164

**HAL Id: hceres-02042164**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02042164>**

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°162  
« Mécanique, Energétique, Génie Civil et  
Acoustique »  
de l'Institut National des Sciences  
Appliquées de Lyon





# Membres du comité d'évaluation )

## Président :

M. Pierre SINAY, Université Paris 6

## Experts :

M. Eric LE BOURHIS, Université de Poitiers

M. Christophe MULLER, Ecole Polytechnique Universitaire de Marseille

M. Yann VAILLS, CNRS Orléans

Mme Chantal PEROT, Université de Technologie de Compiègne

## Déléguée scientifique de l'AERES :

Mme Marie-Yvonne PERRIN



## Contexte général

L'école doctorale 162 "Mécanique, Energétique, Génie Civil et Acoustique" fait partie du Collège Doctoral formé des 16 écoles du PRES Université de Lyon. Cette ED est multidisciplinaire dans le secteur SPI (Sciences pour l'ingénieur, DS8), couvrant la mécanique des solides et des fluides, la biomécanique, le génie civil, l'énergétique et l'acoustique.

L'établissement porteur est l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA). L'Ecole Centrale de Lyon (ECL), l'Université Claude Bernard de Lyon (UCBL) et l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE) sont co-accréditées. Quatre établissements sont associés : Inserm, CSTB, INRETS et Cemagref. Cela représente 190 encadrants dont 145 HDR appartenant à 13 UR dont 5 UMR-CNRS (LMFA, LTDS, CREATIS-LRMN, CETHIL, LaMCoS), 1 FRE-CNRS/ENTPE (DGCB), 1 UMR-T Inrets/UCBL (LBMC), 3 EA (LGEF, LVA, LGCIE), 2 unités propres de l'ENTPE (géomatériaux, Sciences de l'Habitat) et 1 unité Inserm/UCB (U556). En accord avec la politique scientifique de ses tutelles, l'école doctorale "Mécanique, Energétique, Génie Civil et Acoustique" vise à promouvoir et développer la qualité de la recherche de ses laboratoires en assurant un bon niveau de recrutement des doctorants.

## Avis condensé

### • Avis global :

Si la qualité de la formation scientifique des doctorants, assurant un bon placement à l'issue de la thèse, est indéniable, car s'appuyant sur des laboratoires d'excellence, on peut déplorer que ce point fort essentiel soit en décalage avec le peu de visibilité et les faiblesses de fonctionnement de cette ED. Les choses décisives se passent au niveau des équipes de recherche et du directeur de l'ED, en absence d'un conseil conforme, le bureau en faisant office. Il n'y a pas de journées de l'école doctorale, les doctorants se reposant exclusivement sur les encadrants des équipes de recherche. Le sous-dimensionnement en secrétariat propre à l'ED est criante et fait que le fonctionnement administratif repose alors sur les équipes de recherche. Un secrétariat à temps complet serait nécessaire pour assurer une bonne visibilité de l'ED au niveau du PRES Université de Lyon, dont les services ne peuvent fonctionner avec efficacité qu'au travers d'une bonne transmission des informations par le secrétariat de l'ED.

En plus de sa force scientifique intrinsèque, cette ED a certes joué un rôle important en introduisant une unité de vue à Lyon, mais elle doit néanmoins être plus visible au niveau fonctionnement propre, à adapter au public ingénieur qui est largement le sien.

### • Points forts :

- Qualité des laboratoires d'adossment qui est sans aucune ambiguïté et constitue à l'évidence un point très fort de l'ED.
- Charte commune avec le PRES, complétée de spécifications propres à l'ED, notamment en termes de rémunération.
- Suivi par les unités de recherche et entretien avant la 3<sup>ème</sup> année.
- Mutualisation des moyens au niveau du PRES.



● Points faibles :

- Composition du conseil non-conforme à l'arrêté d'août 2006, en particulier en termes de représentants doctorants et de membres extérieurs.
- La communication passant principalement par le site web, celui-ci devrait être en conséquence actualisé et documenté, ce qui n'est pas le cas actuellement. Sous cet angle, des ressources humaines adéquates seraient nécessaires, tant pour la mise en place du nouveau site que pour sa mise à jour.
- Offre de formation à l'insertion peu connue des doctorants et peu adaptée au public ingénieur.
- L'ED repose essentiellement sur les unités de recherche et a ainsi assez peu de visibilité.
- Les doctorants se reposent sur leur unité de recherche et leur établissement, mais peu sur leur ED en général.

## Notation )

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

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

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

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

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

● Recommandations pour l'établissement :

Lors du prochain contrat 2011-2014, l'INSA de Lyon souhaite conserver la tutelle principale des écoles doctorales Matériaux et MEGA. Dans cette optique, l'INSA de Lyon se doit impérativement d'assurer une meilleure visibilité de l'ED MEGA en la dotant d'un support de secrétariat adéquat afin d'assurer la gestion quotidienne de l'ED, ainsi que le suivi des doctorants et docteurs.

L'articulation entre la direction de l'ED et le service des études doctorales du PRES Université de Lyon a été abordée à plusieurs reprises lors du comité de visite. Toutefois, les attentes exprimées par l'ED (et par l'ensemble des écoles doctorales d'ailleurs) ne semblent pas être en totale adéquation avec les moyens mis en oeuvre par le PRES. Il y aurait donc lieu, grâce au déploiement de moyens des deux côtés, d'assurer une meilleure interaction entre ED et PRES Université de Lyon. L'ED MEGA doit par ailleurs se mettre en conformité, en présentant un conseil idoine bien défini et en organisant une meilleure vie doctorale, au travers en particulier de la mise en place de journées de l'ED.



# Avis détaillé

- Administration et moyens de l'ED :

La composition du conseil ne respecte pas l'arrêté du 7 août 2006 puisqu'aucun doctorant ne siège. La fonction est assurée par le bureau, lequel se réunit au moins deux fois l'an, d'une part en juin pour le recrutement et d'autre part à la rentrée pour définir la politique de l'ED. Le secrétariat est assuré par un mi-temps ce qui est insuffisant, même si une mutualisation au niveau du PRES est prévue. Il ne dispose pas de locaux propres identifiés pour l'ED, ce qui réduit sa visibilité. L'école dispose certes d'un site web, mais ce dernier n'est malheureusement que peu actualisé. Dans la pratique, les doctorants ne le connaissent d'ailleurs pas bien.

- Bilan quantitatif :

Il s'agit d'une ED de taille conséquente, avec un total de 352 doctorants en octobre 2009 et avec un nombre d'entrants en forte croissance (74 en 2006 et 109 en 2008). Le nombre de HDR est de 145, avec un taux d'encadrement moyen qui est donc d'environ de 2,4 doctorants par HDR, avec de fortes disparités allant de 0 à 14, bien que la charte précise qu'il existe un taux maximum d'encadrement. La durée des thèses est de 41-42 mois. Le taux d'abandon est estimé à moins de 2 %.

- Encadrement et suivi :

La charte des thèses est celle commune au PRES et complétée par des spécifications propres à l'ED, notamment en terme de financement. Le choix des sujets de thèse prioritaires se fait avec les directeurs des UR au sein du bureau, des sujets fléchés (2-3 par an) sont proposés (notamment vers des thématiques transversales de l'Institut I@L). Un concours est alors ouvert pour les allocations de recherche (Contrat doctoral), une pré-sélection étant faite par le directeur lui-même au vu de la qualité des candidats. Une trentaine de candidats sont ensuite convoqués à l'audition par le bureau. Le suivi des doctorants repose essentiellement sur les directeurs d'UR. Un entretien approfondi avec le directeur a lieu avant l'inscription en 3<sup>ème</sup> année. Les conditions de soutenance correspondent à 1 pub, communication avec actes ou brevet, 6 séminaires scientifiques labélisés par l'ED - faisant l'objet d'un compte rendu - et 1 cours d'enseignement scientifique. Le critère de soutenance affiché d'une publication, communication avec actes ou brevet ne semble pas appliquée de manière stricte.

- Financement des thèses :

Toutes les thèses sont financées au moins à hauteur de 80 % SMIC, le seuil dépend de l'établissement. Moins de 25 % des financements correspondent à des allocations, 25 % à des contrats CIFRE et contrats industriels, la proportion des financements pour étrangers étant en augmentation (14 %).

- Formation :

La formation exigée comprend six séminaires scientifiques (40h) ainsi qu'un cours d'enseignement scientifique. La participation à des écoles thématiques peut se substituer à trois séminaires. Cette formation est sous la responsabilité de l'ED, la formation d'insertion professionnelle étant placée sous la responsabilité du PRES. La formation d'insertion professionnelle est facultative pour tous les doctorants.

- Ouverture nationale et internationale :

27 % des doctorants sont issus du master de Lyon, l'ED a une forte attractivité hors site. Les co-tutelles représentent 17 % des thèses et 36 % des doctorants sont étrangers. Outre la forte composante de co-tutelles, l'ED favorise les échanges d'étudiants étrangers à travers le dispositif européen 'European Doctorate in sound and vibration'. Elle s'appuie sur l'attractivité internationale des UR à travers leurs collaborations (Europe, Afrique et Amérique du Sud)



et sur la politique des établissements en la matière (accords avec la Chine, le Pakistan, le Vietnam et le Liban). L'ED aide financièrement les déplacements des doctorants.

- **Projet :**

Le projet se situe dans la continuité du présent contrat en matière de gouvernance et de recrutement. Afin d'améliorer le suivi des doctorants, un comité de suivi de thèse est proposé sur le modèle des grands établissements américains (MIT, Harvard) ; cela représente une intéressante expérience pilote que l'on encourage vivement. La formation en anglais sera renforcée (préparation TOEIC ou équivalente). En ce qui concerne la politique d'ouverture, celle-ci sera consolidée avec la mise en place de nouvelles coopérations européennes. L'appui sur un site web sera un atout, dès sa mise en place opérationnelle.



# Observations du Directeur )



## Le Directeur

Bâtiment INSA-Direction  
37, avenue Jean Capelle  
69621 Villeurbanne cedex

Tél : + 33 (0)4 72 43 81 14  
Fax : + 33 (0)4 72 43 85 07  
Email : dir@insa-lyon.fr

### **Observations de la Direction de l'INSA de Lyon suite aux évaluations par l'AERES des écoles doctorales : « Matériaux de Lyon », ED n° 34, et « Mécanique, Energétique, Génie Civil et Acoustique », ED n° 162**

Les 2 Ecoles doctorales sous tutelles principale de l'INSA de Lyon ont été évaluées suite à la visite le 3 mars 2010 du comité n° 17 présidé par M. Pierre Sinay, et en présence de la déléguée scientifique de l'AERES, Mme Marie-Yvonne Perrin. La Direction de l'INSA de Lyon est très satisfaite de la façon dont se sont déroulées les visites, et a apprécié le respect de l'ordre du jour et des temps de parole, et en particulier la qualité de l'écoute par les membres du comité de visite, des personnels et doctorants impliqués dans les 2 écoles doctorales.

La Direction de l'INSA de Lyon a pris connaissance des rapports d'évaluation rédigés suite à la visite du comité AERES et souhaite faire les observations suivantes :

#### **1- Observations générales**

De façon générale, les rapports sont bien en accord avec les dossiers présentés par les écoles doctorales, ainsi qu'avec les informations fournies au cours de la visite par les personnels impliqués. On peut seulement noter que les actions et règles spécifiques de l'INSA de Lyon, destinées à assurer la qualité des études doctorales (durée, encadrement, ressources de étudiants) ne sont pas mentionnées dans les rapports, mais ceci est sans doute logique, étant donnée qu'elles ne sont pas généralisées à tous les établissements co-accrédités pour ces 2 écoles doctorales.

L'importance des secrétariats de proximité, soulignée dans les rapports, comme garantie entre autres d'une bonne articulation du fonctionnement des écoles doctorales avec celui du PRES Université de Lyon, est partagée par la Direction de l'INSA de Lyon, qui alloue d'ailleurs un demi-poste de secrétaire à chacune des 2 écoles doctorales depuis 4 ans. Cette politique sera poursuivie et consolidée au cours du prochain contrat quadriennal.

#### **2- Observations particulières à chacune des écoles doctorales :**

Sur la base des remarques et commentaires faits par les directeurs d'écoles doctorales à propos de leurs évaluations et de leurs notations respectives, la Direction de l'INSA de Lyon souhaite porter à la connaissance de l'AERES les observations particulières suivantes :

Observations concernant l'ED n° 34 « Matériaux de Lyon »:

Le rapport d'évaluation est jugé tout à fait conforme à la réalité vécue au sein de l'école doctorale, et la notation de l'AERES très cohérente avec le contenu du rapport. La note globale A+ est perçue comme un encouragement à maintenir la tutelle de l'école doctorale à l'INSA de Lyon, dont la direction sera très attentive à contribuer à consolider les points suivants: secrétariat, direction adjointe, suivi des doctorants, site web.

Observations concernant l'ED n° 162 « Mécanique, Energétique, Génie Civil et Acoustique »:

Le rapport d'évaluation est jugé globalement très cohérent avec la réalité vécue au sein de l'école doctorale, et la notation de l'AERES en accord avec le contenu du rapport. Cependant, la perception d'un suivi des doctorants insuffisant par l'école doctorale n'empêche pas le placement aisé des doctorants, d'ailleurs signalé en début de rapport, les laboratoires assurant eux-mêmes l'aide à l'insertion professionnelle et le suivi des doctorants en lien avec l'école doctorale.

Par ailleurs, l'établissement veillera lors du prochain quadriennal à assurer que l'école doctorale fonctionne davantage avec son conseil, en accord avec la réglementation, et qu'elle améliore sa visibilité, en particulier par une représentation plus forte au niveau du collège doctoral du PRES, ainsi que par un site web offrant plus d'informations pratiques aux doctorants.

Alain STORCK

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Storck', written in a cursive style.

Directeur de l'INSA de Lyon