



**Mega de Lyon (mécanique, énergétique, génie civil,
acoustique)**
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une école doctorale. Mega de Lyon (mécanique, énergétique, génie civil, acoustique). 2015, Institut national des sciences appliquées de Lyon, École centrale de Lyon, École nationale des travaux publics de l'État - ENTPE, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. hceres-02042163

HAL Id: hceres-02042163

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02042163>

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.

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

École doctorale n° 162 MEGA de Lyon (Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique)

- Institut national des sciences appliquées de Lyon
- Université Claude Bernard Lyon 1 – UCB
- Ecole nationale des travaux publics de l'état – ENTPE
- Ecole centrale de Lyon

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, président

Au nom du comité d'experts,²

Pierre-Yves Renard, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Membres du comité d'experts

Président :

M. Pierre-Yves RENARD, Université de Rouen

Experts :

Mme Marion CARTERET, Université de Savoie Mont Blanc

M. Alain LAFOND, Université de Nantes

M. Hubert ROMAT, Université de Poitiers

Délégué scientifique du HCERES :

M. Christophe GOURDON

Évaluation réalisée en 2014-2015

Présentation de l'école doctorale

L'école doctorale *Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique* (ED MEGA, n°162) est l'une des 17 ED de la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Lyon-Saint Etienne « Université de Lyon (UdL) ». Cette ED est portée par l'INSA de Lyon, et co-accréditée par l'Université Claude-Bernard Lyon 1 (UCBL), l'Ecole Centrale de Lyon et l'Ecole nationale supérieure des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE). En plus du CNRS, tutelle de la majorité des laboratoires émergeant à cette école doctorale, deux organismes de recherche sont associés à l'ED, l'INSERM et l'IFSTTAR, l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux, fruit en 2011 de la fusion de l'INRETS (Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité) et du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées).

L'ED MEGA est une école disciplinaire qui fédère une partie importante des sciences de l'ingénieur : mécanique des solides et des fluides, énergétique et génie civil. Elle rassemble les doctorants de trois Unités Mixtes de Recherche (UMR) CNRS et de deux équipes d'accueil (EA) dans leur ensemble : LMFA (UMR CNRS 5509) ; CETHIL (UMR CNRS 5008) ; LaMCoS (UMR 5259 CNRS) ; LVA (EA 677) et LGCIE (EA 4126). L'ED rassemble également les doctorants d'une UMR IFSTTAR-UCBL (LBMC, UMR-T 9406), d'une unité propre de l'ENTPE (LGCB), d'une unité mixte IFSTTAR-ENTPE (LICIT) et du département acoustique et éclairage du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Compte tenu de la spécificité thématique, l'ED MEGA a la particularité d'accueillir également les doctorants de plusieurs équipes d'unités de recherche rattachées également à d'autres écoles doctorales, soit une partie du LTDS (UMR 5513 CNRS), l'équipe « ultrasons » du laboratoire CREATIS (UMR CNRS 5220-U1044 INSERM), l'équipe « acoustique » de l'EA 682 LGEF, l'équipe « CeLya » du LABTAU (U1032 INSERM), l'équipe « hydraulique des rivières » du HHLY dépendant de l'IRSTEA (Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture), l'équipe « groupe de biomécanique clinique vétérinaire » de l'UPSP 2011-03-101 Interactions cellules environnement, dépendant du Ministère de l'Agriculture et de VetAgro Sup, et enfin l'équipe « énergie et pollution de l'air » du LTE, laboratoire propre de l'IFSTTAR.

L'institut Carnot, Ingénierie@Lyon, fédère l'ensemble de ces équipes autour des sciences de l'ingénieur dans l'agglomération lyonnaise, en lien avec quatre pôles de compétitivité (LUTB Transport & Mobility Systems - Systèmes de transport collectif de personnes et de marchandises en milieu urbain-, PLASTIPOLIS -plasturgie-, AXELERA -chimie, environnement- et TECHTERA - TECHnical TExtiles Rhône-Alpes-). Dans la logique de ce regroupement thématique, quatre équipes souhaitent leur rattachement à l'ED MEGA pour le prochain quinquennal : l'équipe « qualité osseuse et marqueurs biologiques » de l'U1003 INSERM, l'équipe « procédé, mécanique, expérimentation » de l'IFPEN (Institut Français du Pétrole - Energies Nouvelles), l'équipe « cognition auditive et psycho acoustique du CNRL, UMR 5292 CNRS - U1028 INSERM, et enfin, afin d'impulser une dynamique de recherche, le laboratoire de l'Ecole Catholique d'Arts et Métiers (ECAM).

Le potentiel d'encadrement des unités dépendant de l'ED MEGA s'élève à 120 titulaires de l'habilitation à diriger les recherches (HDR, chiffre stable depuis 2009, entre 111 et 125), pour 416 doctorants en juin 2014 et une moyenne annuelle sur la période de 420 doctorants (à l'exception d'un pic à 499 doctorants en 2010-2011), soit un nombre moyen d'un peu plus de 3,5 doctorants par HDR. Le nombre de soutenances annuelles est stable, autour de 95 soutenances (dans une fourchette allant de 83 à 109 soutenances par an).

Synthèse de l'évaluation

Appréciation par critère :

- Fonctionnement et adossement scientifique

L'ED MEGA bénéficie d'un bon adossement scientifique, dans le domaine des sciences pour l'ingénieur, s'appuyant sur la mécanique et l'énergétique (mécanique des solides, mécanique des fluides, énergétique, thermique, génie civil, acoustique). L'ED s'articule autour d'un ensemble de laboratoires labellisés par les grands organismes de recherche (CNRS, INSERM ou IFSTTAR), le Ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministère chargé de

l'agriculture, ou dépendant du CSTP. A ces laboratoires, s'ajoutent des équipes appartenant à d'autres unités de recherche labellisées, travaillant également dans le domaine des sciences pour l'ingénieur. Plusieurs de ces unités sont rattachées à plus d'une école doctorale. Ceci peut donner une impression d'éparpillement, mais l'ensemble des équipes rattachées à l'ED MEGA sont regroupées au sein de l'institut Carnot Ingénierie@Lyon. Si la cohérence thématique de cette école ne fait pas de doute, il reviendra à la direction de l'ED MEGA de bien fédérer ces différentes équipes pour offrir aux doctorants issus d'horizons divers les mêmes offres de formation et les mêmes exigences d'encadrement scientifique. L'environnement socio-économique est plus flou, et s'articule principalement autour de quatre pôles de compétitivité, souvent interdisciplinaires. L'ED MEGA s'intègre dans les actions mutualisées des 17 ED du Collège doctoral de la ComUE UdL, qui distribue, suivant une règle commune, les dotations financières aux différentes écoles doctorales, et propose à la fois un catalogue commun de formations non disciplinaires, des symposiums, des rencontres doctorants-entreprises et des aides à la mobilité internationale pour les doctorants. C'est également ce Collège qui gère annuellement le dispositif mutualisé de suivi de l'avenir professionnel des doctorants pour les 17 ED du site. L'ensemble de ces activités, ainsi que la procédure d'inscription et le contrôle des compétences acquises par les doctorants sont directement intégrés à un système de gestion mutualisé, le système SIGED (Système Informatique de Gestion des Etudes Doctorales), initié en 2010, et qui sert maintenant de base administrative à toutes les ED du site de Lyon St-Etienne. Après quelques difficultés de mise en route, ce système semble recueillir l'assentiment de la majorité des acteurs, même si l'inscription à certaines formations non disciplinaires est rapidement saturée, ce qui provoque une certaine frustration chez les doctorants. Dans le cadre du Collège doctoral d'UdL, l'ED MEGA bénéficie d'une enveloppe financière d'environ 25 000 € par an, qu'elle utilise pour son fonctionnement, le financement de quelques formations, et des déplacements de doctorants.

La gouvernance de l'ED MEGA est assurée par son directeur, également porteur du projet. Celui-ci bénéficie d'une décharge de service de 30h équivalentTD, octroyée par l'INSA de Lyon. Il est secondé par un directeur-adjoint, également membre de l'INSA de Lyon, qui assure la continuité en cas d'absence du directeur. Il n'y a pas de Bureau, tous les établissements ne sont donc pas représentés dans l'équipe de direction de l'ED. En revanche, une commission des thèses est chargée de l'examen des dérogations de diplôme de master. Depuis 2011, l'ED bénéficie d'un secrétariat (fourni par l'INSA de Lyon) partagé avec l'ED *Matériaux* de Lyon (ED n° 34), et d'un bureau partagé également avec cette ED. Cette stabilisation d'un secrétariat permet désormais d'assurer de façon plus sereine les missions dévolues à l'ED.

Le Conseil de l'ED MEGA a été mis en place au cours du quinquennal 2010-2015. Tel que présenté dans le dossier fourni par l'école, il n'est pas conforme à l'arrêté de 2006. Il est composé du directeur et du directeur-adjoint, des 21 directeurs de laboratoires ou d'équipes, des cinq directeurs de la recherche des établissements partenaires, de cinq doctorants, d'un BIATSS et de neuf membres extérieurs (quatre représentants du monde académique et cinq représentants du secteur industriel). Ce Conseil a été mis en conformité en décembre 2014 (décision annoncée pendant la visite mais qui ne figure pas dans un compte rendu du Conseil), et seuls huit des directeurs d'unité ont une voix délibérative, les autres sont invités avec voix consultative, soit 25 membres au total. Il se réunit deux fois par an, et une troisième fois, en configuration restreinte aux directeurs de laboratoire, pour l'attribution des contrats doctoraux établissement. Les résultats de cette troisième réunion pourraient être présentés et discutés lors d'une réunion en formation plénière du conseil de l'ED, voire, afin d'avoir un œil extérieur et indépendant sur les candidatures, se dérouler en formation plénière, en présence des membres extérieurs et des doctorants, ce qui pourrait permettre d'apaiser les débats. Les ordres du jour et les comptes rendus sont envoyés à chaque membre du Conseil, et mis en ligne sur le site web de l'ED.

L'ED MEGA possède un site web complet, fonctionnel et tenu à jour, sur le modèle proposé par le Collège doctoral d'UdL. Une version en langue anglaise plus complète devrait être proposée. L'ensemble des documents requis y est affiché, ainsi que les annonces des différentes réunions (réunions du Conseil d'ED, réunion de rentrée), les comptes rendus des réunions du Conseil, et les offres de thèse ou de contrats post doctoraux. C'est via ce site web que les doctorants ont accès à l'application SIGED commune aux ED de Lyon et Saint-Etienne, permettant leur gestion, ainsi que leur inscription et l'inscription aux formations transversales. Une grande partie des informations transite par les laboratoires, ce qui n'est pas forcément de nature à renforcer le sentiment d'appartenance des doctorants à l'ED MEGA. Une liste de diffusion existe également, mais elle n'est utilisée qu'avec parcimonie. Sous l'onglet « formations », un court complément à la charte des thèses est proposé, précisant les règles spécifiques à l'école. Ce complément pourrait être mieux identifié, et facilement servir de trame pour un règlement intérieur. Les supports présentés lors de la réunion de rentrée pourraient également y figurer, pour que l'ensemble des doctorants, y compris ceux qui n'ont pas pu participer à cette réunion de rentrée, soient informés de leurs droits et devoirs spécifiques au sein de l'ED.

Les doctorants de l'ED MEGA sont tous financés, le seuil de financement minimum fixé par l'ED est celui du SMIC, soit environ 1 100€, mais certains établissements, qui vérifient à l'inscription le montant du financement, ont leurs propres exigences (celles-ci sont alors fixées par chaque établissement, et non pas par l'ED : par exemple, montant du contrat doctoral pour l'UCBL, soit 1 300 €). A l'inscription, un justificatif du financement est demandé. Les financements

de thèse sont principalement issus de contrats de type CIFRE (26 %), et une partie des doctorants, importante pour une ED en sciences pour l'ingénieur, sont des salariés en poste (14 %, dont 2 %, soit 9 doctorants, pour lesquels le salaire n'est pas en relation avec le sujet de thèse). Aucune information ni contrôle ne sont effectués par l'ED pour le financement des thèses se poursuivant au-delà de la troisième année, ce contrôle étant effectué par l'établissement d'inscription. L'ED MEGA propose la charte des thèses commune à l'UdL. Elle est avantageusement accompagnée d'un complément à la charte des thèses pour préciser les règles spécifiques à l'école doctorale MEGA (également présenté sur le site web de l'ED). Ce complément pourrait, une fois complété, servir de base au règlement intérieur de l'ED.

Pour l'attribution des contrats doctoraux « établissement », les laboratoires rattachés à l'ED MEGA présentent une liste de candidats sur des sujets de thèse, suivant leur politique scientifique propre (les sujets proposés ne sont pas tous présentés sur le site de l'ED). Un premier filtre est exercé au niveau de la direction de l'ED qui sélectionne une trentaine de candidats à auditionner, principalement en fonction des notes obtenues en master, pour 16 à 20 contrats doctoraux établissement suivant les années. La direction et l'ensemble des membres de l'ED MEGA s'inquiètent de la diminution récente du nombre de ces contrats « établissement » depuis le passage des établissements aux RCE (Responsabilités et Compétences Elargies). L'attribution des contrats s'effectue en juin, après audition des candidats devant un jury composé des directeurs d'unité, de la direction de l'ED et des responsables du master recherche MEGA. La qualité du candidat prime, et les laboratoires présentant plusieurs candidats ne propose pas de pré-classement. Globalement, sur plusieurs années, le jury s'est efforcé de respecter l'équilibre entre laboratoires et thématiques de l'ED, sans que ce point puisse être vérifié dans le dossier présenté. Si les discussions et le choix des candidats sont une épreuve difficile, ce dispositif donne globalement satisfaction aux laboratoires. Il assure la qualité des doctorants retenus sur contrat doctoral, et le taux de désistement est faible. Une présence des membres externes du conseil de l'ED pourrait permettre d'avoir un regard extérieur sur les différents candidats et sujets de thèse proposés. Pour les autres financements, le directeur de l'ED émet un avis sur le parcours universitaire du candidat présenté par le laboratoire, et vérifie que le sujet de thèse est conforme aux thématiques de l'école. L'ED demande à la fois un parcours scientifique équivalent au master, et une expérience significative de recherche. Dans les cas où ces conditions ne semblent pas réunies, le candidat est convoqué à une audition devant une commission composée de quatre membres du Conseil de l'ED (commission de validation des thèses), qui évalue si l'inscription en thèse est opportune ou non.

La politique internationale de l'ED MEGA s'appuie sur celle des laboratoires et des établissements, en particulier grâce aux liens entre l'INSA de Lyon et le CSC (*Chinese Scholarship Council*). Un dispositif d'aide à la mobilité pour les doctorants est géré au niveau du Collège doctoral d'UdL grâce au dispositif PALSE (Programme Avenir Lyon-Saint Etienne), qui regroupe un certain nombre d'universités partenaires internationales. L'ED classe les candidatures de ses doctorants pour bénéficier de ce dispositif. Le nombre de cotutelles de thèse est d'un peu moins de vingt par an (17 en 2014, principalement avec l'Italie -7- et la Tunisie -3-) ; ces cotutelles de thèse sont à l'initiative des laboratoires.

- Encadrement et formation

L'ED MEGA regroupe environ 420 doctorants (411 à 499 sur la période, 416 sur l'année en cours), avec un potentiel d'encadrement d'environ 120 HDR (de 111 à 125 sur la période). La moyenne de doctorants par HDR est donc d'environ 3,5. Ce chiffre, assez élevé, cache de fortes disparités, puisque suivant les chiffres fournis dans les annexes, si la plupart des titulaires de l'HDR encadrent de 1 à 4 doctorants, trois directeurs de thèse encadrent 8 doctorants, un en encadre 9, un autre en encadre 12, un 13, un 14, et enfin un directeur en encadre 16, ce qui semble excessif, même si ces encadrants sont des leaders de la recherche dans leur domaine. Un suivi au jour le jour des doctorants (par des co-encadrants par exemple) est indispensable. Aucune indication sur les co-encadrements et sur la politique de co-encadrement n'est indiquée dans le dossier fourni ; il n'est donc pas possible de savoir si ces doctorants sont encadrés à 100% ou co-encadrés. L'ED ne fixe pas de limite de taux d'encadrement pour les titulaires de l'HDR, contrairement à ce que demande l'arrêté de 2006, seuls les non HDR sont limités à 2 co-directions, dans certains établissements qui ont officialisé ce processus (INSA de Lyon et ENTPE). Les processus de co-encadrement ne sont pas précisés ni officialisés. Le potentiel d'encadrement non HDR n'est pas précisé dans les données fournies. Une plus grande vigilance sur ce point devrait être exercée par l'ED pour éviter les dérives et assurer un encadrement correct des doctorants. Un débat a eu lieu au sein du Conseil de l'ED, mais n'a pas abouti. Un processus permettant d'officialiser les co-encadrements et leur taux devrait être établi au niveau de l'école doctorale.

Mise à part la réunion de rentrée (en octobre - novembre) servant à présenter l'ED (formations proposées et règles de fonctionnement de l'école) aux doctorants de première année, aucun suivi de la thèse n'existe ensuite au sein de l'ED. Ce suivi est laissé à l'initiative des laboratoires (certains n'en ont pas), avec pour d'autres, remise de rapports d'avancement particuliers pour certains types de financements de thèse (allocations de type CIFRE, thèses sur contrat ANR, thèses financées par un partenaire industriel, etc.). Comme dans le dossier précédent, l'ED MEGA se fixe comme objectif pour le prochain quinquennal de mettre en place un suivi systématique de l'avancée des thèses, qui n'est

effectif que dans certains gros laboratoires (tels que le LaMCoS) ou établissements (IFPEN et ENTPE), à leur seule initiative, alors qu'elle devrait plutôt être du ressort de l'ED. Il est juste précisé dans le complément à la charte des thèses que l'ED « peut demander un rapport d'avancement ». Des entretiens de suivi de thèse peuvent être demandés, mais ils sont à l'initiative du doctorant ou du directeur de thèse.

Aucun processus officiel de médiation pour les cas difficiles n'a été mis en place, il semble être assuré au cas par cas par le directeur du laboratoire, puis le directeur de l'ED. Le taux d'abandon est variable (deux à sept thèses par an) mais relativement peu élevé.

La durée moyenne des thèses est raisonnable (42 mois, sur la période, avec quelques cas particuliers de salariés - PRAG ou praticiens hospitaliers- qui exercent une activité professionnelle en plus de la thèse). L'ED n'exerce pas de contrôle *a priori* sur une quatrième réinscription, qui est accordée systématiquement pour les doctorants soutenant entre octobre et décembre, ce qui est fréquent, ou pour les doctorants bénéficiant d'une allocation de type CIFRE qui s'inscrivent en général en cours d'année universitaire. Au-delà de la période initiale de financement, l'établissement d'inscription vérifie que le doctorant est financé pour la période supplémentaire. Mis à part le cas des doctorants salariés (praticiens hospitaliers, PRAG), quelques thèses encore ont une durée excessive (un cas de 6^{ème} inscription, dix de 5^{ème} inscription).

Pour la soutenance, l'école doctorale MEGA valide les rapporteurs et les jurys de thèses. Le candidat doit avoir présenté ses travaux à l'international (congrès avec actes, publication de rang A, brevet), et avoir suivi un enseignement scientifique complémentaire dans une thématique différente. Un compte rendu (de 500 à 1000 mots) de six séminaires est demandé (trois internes et labellisés par l'ED MEGA et trois extérieurs), un cours sur l'insertion professionnelle est non obligatoire. Une liste des publications des docteurs a été annexée au dossier fourni, par laboratoire, mais ces données sont difficilement exploitables. Il apparaît que la proportion de docteurs non publiant est significative (environ 15 %) sans être cependant excessive. Les règles sur les séminaires sont bien précisées dans le complément à la charte des thèses, et énoncées lors de la journée de rentrée de l'ED. Pour les formations, les règles sont plus floues et ne recueillent pas l'adhésion de tous les acteurs. Il serait souhaitable de les préciser dans un règlement intérieur finalisé, d'autant plus que l'offre de formation disciplinaire étant limitée, c'est au doctorant de trouver lui-même ses formations.

Les formations non disciplinaires sont assurées par le Collège doctoral d'UdL, et gérées grâce au système SIGED. Elles sont désormais obligatoires pour l'ensemble des doctorants, y compris ceux ayant suivi un cursus ingénieur (cette information n'est cependant, bien qu'énoncée lors de la journée de rentrée, pas clairement appréhendée par les doctorants eux-mêmes). Si le nombre et la diversité de ces formations sont conséquents, la gestion des inscriptions *via* le système SIGED provoque des phénomènes de saturation rapide pour l'inscription aux formations les plus prisées. Les évaluations des formations par les doctorants devraient être mises à disposition des ED pour qu'elles puissent participer plus activement à leur réactualisation et évolution. Ces formations à l'insertion professionnelle ne sont pas obligatoires. Les formations scientifiques et les séminaires sont organisés par les unités de recherche, ou correspondent à des cours du master MEGA. L'école doctorale MEGA cofinance une partie de ces journées jeunes chercheurs organisées par les laboratoires, mais aucune journée scientifique spécifique n'est organisée par l'ED. L'organisation d'une telle journée, qui aurait l'avantage de fédérer les doctorants autour de leur école, et de renforcer leur sentiment d'appartenance, figure parmi les objectifs de l'ED pour le prochain quinquennal.

L'ED MEGA a organisé et financé quelques formations ponctuelles (deux jours/an), mais qui ne concernent que peu de doctorants. L'essentiel des formations disciplinaires repose donc sur les cours du master MEGA, et les écoles d'été auxquels les doctorants sont encouragés à s'inscrire. Mais, principalement par manque de moyens financiers, l'ED n'organise que peu de formations spécifiques. Ces heures de formation devraient être en partie prises en compte financièrement par les établissements pour que les ED puissent assurer une véritable politique de formation scientifique. Une réflexion en ce sens est en cours à l'INSA de Lyon. Une de ces formations est commune avec l'ED I-MEP2 (*Ingénierie - Matériaux, Mécanique, Environnement, Énergétique, Procédés, Production*, ED n°510) de Grenoble, financée dans le cadre d'un groupement d'intérêt scientifique financé par le CNRS (« Matériaux architecturés »). *In fine*, il y a des disparités d'accès à la formation permettant de faire le bilan de compétences en fin de thèse, certains établissements organisant en leur sein des formations non disciplinaires (mention « ingénierie pour l'Entreprise » de l'INSA), les autres doctorants devant faire face au nombre restreint de places pour les formations organisées par le Collège doctoral. Il manque un cycle de formation disciplinaire spécifique à l'ED, pérenne, qui permettrait de renforcer le sentiment d'appartenance à l'école auprès des doctorants. En revanche, l'ED labellise une série de conférences scientifiques d'intérêt général (séminaires « MEGA »), et les doctorants sont encouragés à suivre au moins trois de ces séminaires (participation validée par un résumé).

Comme toutes les écoles doctorales de Lyon, l'ED MEGA et le Collège doctoral d'UdL n'organisent plus de Doctoriales, mais des symposiums docteurs-entreprises annuels, suivant les disciplines (sciences exactes, sciences humaines et sciences de la vie). L'UdL se prive donc d'un outil précieux où l'ensemble des doctorants peuvent confronter leurs expériences, et avoir un aperçu global des acteurs du monde socio-économique.

- Suivi et insertion

L'ensemble du dispositif de suivi des docteurs a été délégué à un observatoire de l'insertion professionnelle des docteurs depuis 2011, qui est géré par le Collège doctoral d'UdL. Malgré les efforts déployés, le taux de réponse reste en moyenne inférieur à 70 %.

L'ED MEGA note que le taux d'insertion de ses docteurs est satisfaisant, en adéquation avec leur formation, et que l'obtention du doctorat a été déterminante pour l'obtention de l'emploi, mais ces observations sont pondérées par le faible taux de réponses (par exemple, 50 % des doctorants de l'ED MEGA n'ont pas répondu à l'enquête d'insertion 2010).

Appréciation globale :

L'école doctorale *Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique* est une ED disciplinaire qui possède une cohérence thématique et une bonne assise scientifique et socio-économique. Si son fonctionnement global s'est nettement amélioré, via la stabilisation d'un demi-poste de secrétariat, et la mise en place d'un Conseil (mis récemment en conformité avec l'arrêté de 2006, qui ne se réunit que deux fois par an, la réunion de sélection des candidats aux contrats doctoraux établissements pourrait avantageusement s'effectuer également en formation plénière), de nombreux points restent perfectibles, comme la mise en place d'un dispositif de suivi des doctorants, et de formations disciplinaires pérennes. Ceci est d'autant plus crucial qu'une partie significative des acteurs de l'ED est dispersée dans des équipes dont l'Unité relève d'autres écoles doctorales. Il est du rôle de l'ED MEGA d'assurer à ces doctorants la même qualité d'encadrement et de suivi que les doctorants qui en bénéficient par leur laboratoire. Globalement, le lien devrait être renforcé entre l'ED et ses doctorants, et une affirmation du rôle spécifique de l'école auprès des laboratoires devrait être développée. En effet, le principal interlocuteur des doctorants en termes de suivi et d'insertion reste l'établissement d'inscription ou le Collège doctoral d'UdL pour les formations non disciplinaires, et le laboratoire pour les formations scientifiques, les séminaires et les journées scientifiques, mais pas l'ED. Le sentiment d'appartenance des doctorants à leur école reste encore limité, le nombre de formations offertes est faible (car le coût financier de ces formations scientifiques est supporté uniquement par l'ED, ou via des financements externes), et seule la réunion de rentrée, à laquelle tous les doctorants ne peuvent participer, vient donner un sentiment d'appartenance à cette ED, dont le rôle fédérateur n'est pas bien perçu. L'organisation d'une journée des doctorants de l'ED, et l'organisation de formations ou séminaires jeunes chercheurs spécifiques à l'ED (avec un soutien financier spécifique des établissements) pourraient renforcer ce sentiment d'appartenance, donner l'occasion aux doctorants de parler à un public non expert en leur domaine, et mieux légitimer le rôle de l'école. L'ED MEGA devrait également mieux préciser les règles d'encadrement et de co-encadrement des thèses.

Points forts :

- Bon adossement scientifique et socio-économique.
- Cohérence scientifique de l'ED autour des sciences pour l'ingénieur.
- Bonne insertion des docteurs.
- Stabilisation d'un poste pour le secrétariat (1/2 emploi temps plein) et un soutien appuyé de l'INSA (secrétariat, locaux) et de l'Université de Lyon (SIGED, formations non disciplinaires).
- Mise en place d'une procédure de recrutement des doctorants contractuels « établissement » avec audition, et d'une commission des thèses pour examiner les cas litigieux, qui garantissent la qualité des doctorants.
- Mise en place de la labellisation de séminaires scientifiques d'intérêt général « MEGA ».

Points faibles :

- Faible sentiment d'appartenance à l'ED de la part des doctorants.
- Absence de suivi généralisé du déroulement de la thèse.
- Absence de journée scientifique de l'ED, et faible nombre de formations mises en place par l'école.
- Absence de règlement intérieur formalisé, malgré la présence d'un complément à la charte des thèses, qui peut constituer une ébauche de véritable règlement intérieur.
- Absence d'une limitation du nombre de doctorants encadrés par directeur de thèse, conformément à l'arrêté du 7 août 2006.
- Faible accessibilité à l'information pour les doctorants non francophones.
- Composition du Conseil non conforme à l'arrêté d'août 2006, mise à jour récemment, mais sans que cela ne figure dans un compte rendu de Conseil, et une fréquence de réunions du Conseil plénier non conforme à l'arrêté.

Recommandations pour l'établissement

Le comité HCERES propose les recommandations suivantes :

- Mettre en place un dispositif de suivi des thèses en s'appuyant sur les dispositifs éprouvés par les laboratoires.
- Organiser une journée scientifique des doctorants de l'ED MEGA.
- Définir des règles concernant le nombre maximal de directions de thèse, et les règles de co-encadrement.
- Finaliser le complément à la charte des thèses sous la forme d'un règlement intérieur.
- Traduire le site web et la charte en anglais.
- Encourager les formations faites par les unités, les cataloguer, y ajouter des formations spécifiques de l'ED, et finaliser la prise en charge de ces formations au niveau des établissements.
- Clarifier les exigences sur les formations, et mettre en place des formations scientifiques spécifiques à l'ED avec un catalogue récurrent, avec un soutien financier clair des établissements à ces formations disciplinaires, que le budget récurrent de l'ED ne peut couvrir seul.
- Formaliser la commission des thèses en un bureau pour faciliter la gestion des décisions.
- Acter dans un compte rendu de Conseil la nouvelle composition du Conseil, conforme à l'arrêté du 7 août 2006.
- Améliorer la représentation de l'ensemble des doctorants au sein du Conseil de l'ED (préciser leur rôle de concertation et de diffusion).

Par ailleurs, les sujets de thèses proposés par les laboratoires pourraient être publiés sur le site de l'ED. Pour les doctorants ayant une mission complémentaire enseignement, une formation spécifique plus complète pourrait être mise en place au niveau du Collège doctoral d'UdL, et être rendue obligatoire.

Observations de l'établissement

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
dir@insa-lyon.fr

Monsieur Jean Marc GEIB
Directeur
Formations et diplômes
HCERES

Affaire suivie par Marie Christine Baietto
N/Réf. : MCB/ms/Hceres Ed Mega
V/Réf. :
Objet : Rapport d'évaluation MEGA de Lyon

Villeurbanne, le 23 juin 2015

Monsieur le Directeur,

En réponse à votre courriel du 29 mai 2015, vous trouverez ci-joint, le courrier du Directeur de l'Ecole Doctorale MEGA de Lyon, faisant état des modifications demandées concernant le rapport d'évaluation de l'ED 162.

Je vous en souhaite bonne réception et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur de l'INSA de Lyon



Eric MAURINCOMME

Ecole Doctorale MEGA de Lyon
Mécanique – Energétique – Génie Civil – Acoustique

Rapport d'évaluation HCERES de l'école doctorale Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique de Lyon (MEGA)- ED162.

Les responsables de l'ED MEGA ont pris connaissance du rapport de l'HCERES concernant l'Ecole doctorale et remercient les membres du comité pour ce rapport. Deux remarques peuvent être faites :

- La mise en conformité du Conseil de l'ED a été portée au compte rendu du Conseil de l'ED du 5 juin 2015.
- La mise en place de formations par l'ED a été jugée faible. Pourtant une centaine d'heures de formation propre aux thématiques des laboratoires de l'ED a été mise en place de 2011 à 2014. Il s'agit de cours nouveaux, spécifiques ne faisant pas parti de programmes de Masters ou autres. Du point de vue de l'ED la mise en place de ces modules a demandé une volonté importante et une énergie de la part des chercheurs qui les ont proposés. Bien sûr ces modules devraient être plus nombreux et concerner d'avantage d'étudiants.

Le Directeur de l'Ecole Doctorale MEGA

Philippe BOISSE

