

ÉCOLE DOCTORALE N° 468

Mécanique, énergétique, génie civil, procédés -
MEGeP

ÉTABLISSEMENTS

Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées

Institut national polytechnique de Toulouse - INPT

Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS

Institut national des sciences appliquées de Toulouse -
INSAT

Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace -
ISAE-SupAéro

Institut national supérieur des mines d'Albi-Carmaux –
IMT Mines Albi-Carmaux

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 26/08/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Président par intérim,
Secrétaire générale

Au nom du comité d'experts² :

Christophe COUPEAU,
Président

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

¹ Le président du Hcéres "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. Christophe COUPEAU, Université Confédérale Léonard de Vinci

Experts : M. Jean-François BRYCHE, Université de Sherbrooke, Québec, Canada
M. Andréas HARTMANN, Université de Bordeaux
M. Ernest HIRSCH, Université de Strasbourg
M. Ludovic MACAIRE, ComUE Lille Nord de France
Mme Françoise PALADIAN, Université Clermont Auvergne

Conseiller scientifique représentant du Hcéres :

M. Bruno ROBERT

ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2019-2020 SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ EN SEPTEMBRE 2019 ET D'UNE VISITE DE L'ED EN JANVIER 2020

PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

L'école doctorale *Mécanique, énergétique, génie civil, procédés* (ED MEGeP) fait partie du collège doctoral dénommé École des docteurs de Toulouse (EDT) de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées (UFTMP), au même titre que quatorze autres écoles doctorales. L'école doctorale (ED) MEGeP est portée par l'Institut national polytechnique de Toulouse (INPT) qui en assure le fonctionnement, à la fois humain et financier. Quatre autres établissements sont coaccrédités, l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (UPS), l'Institut national des sciences appliquées de Toulouse (INSAT), l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE-SupAéro), l'Institut national supérieur des mines d'Albi-Carmaux (IMT), et un établissement est associé, l'École nationale d'ingénieurs de Tarbes (ENIT). Les domaines scientifiques concernent la mécanique des fluides et des solides, les matériaux, le génie civil et les procédés et les domaines de l'énergétique. Ce spectre disciplinaire relativement large est en cohérence avec la structuration de l'offre de formations du site toulousain et la structure fédérative de recherche FERMaT (*Fluides, énergie, réacteurs, matériaux et transferts*). Onze unités de recherche (UR) sont ainsi rattachées (pour certaines partiellement) à l'ED MEGeP, aboutissant à un ensemble conséquent de 455 chercheurs, dont 56 % sont titulaires de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). On y dénombre six unités mixtes de recherche (UMR) du Centre national pour la recherche scientifique (CNRS) et trois équipes associées (EA). L'ED MEGeP regroupe en moyenne (lissée sur la mandature) 490 doctorants inscrits, avec très peu de fluctuations d'une année à l'autre. En 2018, 38 % des doctorants étaient inscrits à l'INPT, 19 % à l'INSAT, 18 % à l'ISAE-SupAéro, 17 % à UPS et 8 % à l'IMT. La direction de l'ED MEGeP est assurée par une directrice et une directrice-adjointe. Trois différents comités assistent la direction dans sa gouvernance : un comité de direction constituée des représentants de chaque unité de recherche d'accueil, une commission des représentants des doctorants et un conseil de l'école doctorale composé de 25 membres.

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

APPRÉCIATION PAR CRITÈRE

- **Fonctionnement et adossement scientifique de l'école**

L'adossement scientifique de l'ED MEGeP est particulièrement en cohérence avec son environnement, puisqu'une grande partie des unités de recherche d'accueil appartient à la structure fédérative FERMaT qui a pour objectif de favoriser l'émergence, la pérennité et la visibilité de projets collaboratifs pluridisciplinaires ou interdisciplinaires entre équipes du domaine de l'ingénierie de l'UFTMP. Les champs disciplinaires concernent majoritairement les sections du conseil national des universités (CNU) 60 et 62, et le département INSIS (Institut des sciences et de l'ingénierie des systèmes) du CNRS. En cohérence avec ces champs disciplinaires, cinq spécialités y sont délivrées : *Dynamique des fluides (DDF)*, *Énergétique et transferts (ET)*, *Génie des procédés et de l'environnement (GPE)*, *Génie civil (GC)*, *Génie mécanique et mécanique des matériaux (G3M)*.

L'équipe de direction est composée d'une directrice et d'une directrice-adjointe depuis 2017. Elle est assistée d'une gestionnaire (catégorie C) actuellement en contrat à durée déterminée (CDD), mise à disposition par l'INP Toulouse, qui assure à elle seule la gestion administrative de presque 500 doctorants. La base de données des doctorants est gérée par l'outil en ligne ADUM (Accès doctorat unique mutualisé), commun à l'ensemble des écoles doctorales de l'EDT. Annuellement, 45 000 euros sont alloués (sans variations significatives durant la période évaluée) à l'ED MEGeP en crédits de fonctionnement, toujours par l'INP Toulouse, soit environ 90 euros/doctorant, ce qui situe l'ED dans une fourchette plutôt basse comparativement à d'autres ED. Comme la plupart des ED du site toulousain, la fin en 2018 de l'aide à la mobilité internationale apportée par

le programme IdEx a fortement impacté la répartition du budget. La majorité des dépenses est dorénavant liée au coût de formations (38 % en 2018) et au soutien à la mobilité internationale (16 % en 2018).

La direction de l'ED MEGeP est assistée de 3 commissions : (1) outre la directrice et la directrice-adjointe, le comité de direction est composé de 11 représentants des unités de recherche d'accueil des doctorants. Il se réunit mensuellement et a pour mission principale, au-delà de la gestion des affaires courantes (demandes d'inscription et de soutenance, y compris pour l'HDR, organisation du suivi de thèse, prix de thèse, etc.), d'arbitrer la répartition des contrats doctoraux mis à disposition par l'ensemble des cinq établissements coaccrédités ; (2) La gouvernance de l'ED MEGeP se singularise par la présence d'une commission des représentants des doctorants (CoRepDoc) qui se réunit *a priori* trimestriellement, selon les besoins. Y siègent des représentants des doctorants des 11 laboratoires d'accueil. Cet organe original fluidifie la communication entre doctorants dont les équipes d'accueil sont situées en divers lieux géographiques de ce site midi-pyrénéen. Cette commission assure une participation active des doctorants à la vie et au fonctionnement de l'école. Il reste sur ce point très positif à affiner le mode d'élection de ses membres. (3) Le conseil de l'ED MEGeP se réunit deux fois par an. Il est composé de 25 membres, 5 représentants des établissements, 7 représentants des unités de recherche, 2 représentants ITA (ingénieurs, techniciens, administratifs), 6 membres extérieurs et 5 représentants des doctorants issus de la CoRepDoc. Cinq invités permanents le complètent afin d'assurer la représentativité de l'ensemble des unités de recherche et de l'École des docteurs de Toulouse. Quatorze membres représentant les établissements, les UR et les ITA siègent ainsi dans le conseil, ce qui ne correspond pas à la proportion de 60 % spécifiée dans l'arrêté du 25 mai 2016.

Le nombre de doctorants est remarquablement stable d'une année à l'autre durant la mandature, et s'établit autour de 490 doctorants en moyenne. On peut noter une légère tendance à la hausse (+5%) depuis la précédente accréditation. Environ 130 doctorants sont ainsi primo-entrants chaque année. La répartition de ces primo-entrants est également relativement stable chaque année, qu'il s'agisse de la répartition par établissement ou par spécialité : en 2018, 31% en DDF, 29 % en GPE, 21 % en G3M, 11 % en ET et 8 % en GC, avec une très large majorité d'inscrits (38 %) au sein de l'INP Toulouse. Les hommes y sont majoritaires à 73 % en moyenne, mais l'on note de grandes disparités d'une spécialité à une autre (presque 40 % de femmes en GPE par exemple). Le pourcentage d'abandons de thèse est très faible, en accord avec les standards nationaux (seulement 6 cas en 2018, ce qui ne représente que 1 % de la population totale ou 4 % des primo-entrants). Un tiers de ces abandons s'explique de surcroît par des changements de projet professionnel.

La quasi-totalité des doctorants (plus de 96 %) bénéficie d'un financement dédié, en accord avec le taux minimum de 1 000 euros mensuel fixé par l'UFTMP. Le nombre de contrats doctoraux (CD) est resté constant durant la mandature (en moyenne, 21 CD/an), même si l'on note une baisse lente mais régulière des allocations mises à disposition par les seuls établissements partenaires, de 19 à 16 sur les quatre dernières années. Le financement par type est très diversifié et reste également stable sur la période considérée, avec en particulier 25 % de financements industriels CIFRE (conventions industrielles de formation par la recherche). L'attractivité, tant nationale qu'internationale, est très bonne puisque (1) plus de 50 % des doctorants sont issus d'un master obtenu en dehors de Toulouse et que (2) 47 % d'entre eux sont étrangers et 1/3 d'origine extra-communautaires, alors même qu'il n'y a que 12 % de financements étrangers propres. Quelques missions doctorales s'inscrivent dans le cadre de cotutelles de thèse (environ une dizaine par an, soit 6 % des missions doctorales), avec cependant des règles (par exemple, financement et durée-seuil de présence à Toulouse) qui diffèrent d'un établissement à un autre. Pour ces doctorants non francophones, l'ED MEGeP encourage le suivi de formations à la pratique du français. On note enfin une politique volontariste vis-à-vis du rayonnement à l'international, avec un soutien à la mobilité qu'il reste dorénavant à consolider suite à la fin de l'IdEx.

Le recrutement des doctorants sur CD est très transparent et se fait par diffusion des sujets ouverts à candidature sur le site de l'ED MEGeP, puis auditions de recrutement et arbitrage par le comité de direction. Les critères affichés de sélection sont la qualité du candidat, une répartition équilibrée entre les unités de recherche et leur potentiel d'encadrement associé. Un entretien individuel est simplement effectué pour les autres types de financement, tels les financements CIFRE ou ANR (Agence nationale de la recherche).

• Encadrement et formation des doctorants

Le potentiel d'encadrement de l'ED MEGeP est conséquent. Il est en 2018 de 455 chercheurs et enseignants-chercheurs issus des laboratoires de recherche rattachés. 253 personnes sont titulaires de l'habilitation à diriger les recherches (HDR), ce qui aboutit à un taux remarquable de 56 % de HDR ; 308 chercheurs (68 % du potentiel) encadrent actuellement des thèses. Le nombre de doctorants par encadrant s'établit en moyenne à 1,04. Ce chiffre passe cependant à 2,03 si l'on ne tient compte que des personnels HDR et de très grandes disparités sont observées d'une structure de recherche à une autre. Une

très grande majorité des thèses se fait en codirection (de 75 à 100 % selon les structures). Des recommandations ont été émises par le collège doctoral afin de limiter le nombre maximum de doctorants dirigés par une même personne (seuil de 6 thèses pleines ou 12 thèses en codirection). On note cependant, malgré ce seuil pourtant très élevé, des cas réguliers d'encadrement de plus de 12 thèses, un cas de neuf thèses démarrant la même année et un pic à 19 codirections de thèses, principalement focalisée sur quelques structures de recherche. L'absence de règlement intérieur de l'ED MEGeP semble à cet égard préjudiciable.

Le nombre de dérogations à l'HDR pour la direction individuelle de thèses est relativement faible (trois à cinq par an), suivant une procédure fixée par les établissements (avis de l'ED, puis transmission aux établissements pour examen en commission recherche ; à l'exception de l'UPS qui donne délégation à l'ED MEGeP pour instruire le dossier). Les conditions de dérogation varient également d'un établissement à un autre : l'UPS accorde ainsi une autorisation pour un doctorat datant de 10 années, tandis que l'INP et l'INSA accordent une autorisation unique sans exigence de future soutenance de l'HDR.

Une très grande souplesse par rapport à l'arrêté du 25 mai 2016 relatif aux études doctorales est en revanche accordée dans le cas de la codirection de thèses puisqu'une « dérogation » y est quasi-automatique après simple traitement de la demande par le comité de direction. En conséquence, des cas de personnels non HDR codirigeant plus de cinq thèses sont ainsi observés. L'arrêté ne fait cependant pas de distinction entre un directeur et un codirecteur pour l'exigence de l'HDR ; aussi ce point devra-t-il être élucidé en concertation avec les établissements coaccrédités.

Le dispositif de suivi des doctorants s'articule de la manière suivante. Un parrain est affecté à chaque doctorant dès son inscription initiale. Un rapport de fin de première année est demandé à chaque doctorant pour examen, ainsi qu'une fiche d'évaluation du directeur de thèse. Cette procédure permet de mettre en alerte les cas qui le nécessitent. Un entretien est réalisé en fin de deuxième année sous l'égide du parrain en présence des directeurs de thèse et du représentant du laboratoire d'accueil. Il est suivi d'un deuxième entretien mené cette fois-ci par la direction de l'ED MEGeP en la seule présence du doctorant. Les cas apparaissant critiques sont alors examinés dans un deuxième temps par le comité de direction. Enfin, un entretien avec le parrain est fixé en milieu de troisième année pour information des règles de soutenance et discussion du projet professionnel post-thèse.

Un livret d'accueil disponible en français et en anglais est fourni à chaque doctorant, mais il n'existe pas, comme évoqué précédemment, un réel règlement intérieur au sein duquel seraient énoncées ou rappelées les règles spécifiques à l'ED MEGeP, règlement intérieur que chaque doctorant (et encadrant) pourrait s'approprier dès l'inscription.

L'offre de formation est construite en partenariat avec l'EDT qui propose un catalogue complet de formations professionnalisantes, déclinées suivant sept champs thématiques. Deux d'entre elles (« Recherche bibliographique » et « Publier dans des revues scientifiques' ») ont été rendues obligatoires par le conseil de l'ED MEGeP, respectivement pour les doctorants de première et deuxième année. Cette offre mutualisée est complétée par des formations dites scientifiques. L'autorisation de soutenance est accordée après validation d'un minimum de quatre crédits dans le volet professionnel et de trois crédits dans le volet scientifique, ce qui correspond à un volume horaire estimé à 98 heures sur l'ensemble de la mission doctorale. Concernant le volet scientifique, l'ED MEGeP valide un certain nombre d'items, telle la participation à un congrès national ou international, y compris sous la forme d'un poster (un à deux crédit(s)). Les doctorants ayant l'opportunité d'effectuer des enseignements, que ce soit sous forme de vacations ou d'un avenant au contrat doctoral (DCE), se voient également offrir la possibilité de valider des crédits (jusqu'à 2 pour le volume maximum de 64 heures autorisé par l'arrêté de 2016). Ce choix de l'ED MEGeP de valider par des crédits de formation la pratique de l'enseignement est surprenant dans la mesure où s'y ajoutent les crédits du module « Pratiques pédagogiques », module imposé aux doctorants DCE mais aussi suivi par la quasi-totalité des doctorants vacataires. Enfin, en conformité avec l'arrêté de 2016, une formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique est imposée à tous les doctorants de deuxième année.

La politique de validation des formations est clairement explicitée aux doctorants via un référentiel de formations. L'ED MEGeP offre également la possibilité de valider des formations extérieures après instruction de la demande. Un récapitulatif des formations suivies par chaque doctorant est associé au dossier de soutenance, via un livret individuel de formations.

De nombreuses manifestations sont proposées aux doctorants durant l'ensemble de la thèse. On peut noter entre autres la journée des doctorants, la journée bi-annuelle doctorant/industrie et celle relative aux métiers académiques.

L'autorisation de soutenance est conditionnée : (1) à la validation, au minimum, de sept crédits de formation, (2) à l'évaluation d'un test d'anglais TOEIC sans seuil imposé et (3) à l'acceptation d'un article ou acte de congrès international à comité de lecture ou brevet, basé sur les travaux de thèse. Ce choix stratégique de l'ED MEGeP aboutit à une production scientifique remarquable, s'établissant en moyenne à 3,06 productions par doctorant. Plus de 2/3 des doctorants ont ainsi au moins deux articles internationaux à comité de lecture (ACL) avant soutenance.

La durée moyenne des thèses adossées à l'ED MEGeP est très stable durant ces 4 dernières années et s'établit à 40,24 mois en 2018. Aucune corrélation vis-à-vis du type de financement n'y est visible.

• Suivi du parcours professionnel des docteurs

Le suivi de l'insertion de l'ensemble des docteurs des 15 écoles doctorales de l'UFTMP est opéré par l'école des docteurs (EDT), via son observatoire du doctorat. Ce suivi souffre, comme on le retrouve souvent à l'échelon national, de taux de réponses parfois faibles. L'ED MEGeP est consciente de cette problématique récurrente et rappelle à l'ensemble des futurs docteurs, lors du dépôt de soutenance, que des demandes d'information leur seront notifiées à l'avenir et qu'il convient d'y répondre dans l'intérêt de tous. La création récente au niveau de l'UFTMP d'un réseau d'*alumni* (« Toulouse *alumni* docteurs ») est encourageante sur ce point ; elle devrait améliorer les retours en renforçant le sentiment d'appartenance à un réseau dédié.

L'ED MEGeP accompagne l'EDT pour les relances de demandes d'information, en particulier en sollicitant les unités d'accueil via les directeurs de thèse. Les informations demandées au niveau de l'UFTMP pourraient cependant être complétées par des indicateurs plus spécifiques à l'ED MEGeP suivant une enquête qu'elle pourrait s'approprier. On peut ainsi par exemple se poser la question de l'impact de la double diplomation ingénieur/docteur dans les secteurs disciplinaires portés par l'école.

Une enquête a été menée en 2018 sur l'insertion des docteurs à 1 an (taux de réponse de 90 %), 3 ans (taux de réponse de 76 %) et cinq ans (taux de réponse de 55 %). L'analyse de cette enquête met en lumière les éléments suivants : (1) le taux d'emploi est d'environ 93 % après 3 ans, (2) presque 20 % des répondants ont un poste dans la fonction publique à 5 ans, (3) comme attendu, le taux de contrats en CDI croît régulièrement pour s'établir à presque 60 % à 5 ans.

L'enquête laisse apparaître qu'une grande majorité des docteurs de l'ED MEGeP se tourne très rapidement vers le secteur privé, 61 % d'entre eux s'y insérant dès la première année. L'entrepreneuriat y est très faible (seulement quelques %). La majeure partie des postes occupés à 1 an se situe en France (79 %), mais ce taux décroît très significativement pour atteindre 67 % à 5 ans. Le salaire médian des répondants est de 2 300 € net/mois (quasi-identique à un ingénieur à un an).

Un dernier point fort est à noter : 86 % des docteurs considèrent leur diplôme comme un atout dans leur activité professionnelle et plus de 80 % pensent que leur emploi est en rapport avec les compétences acquises.

Une synthèse de l'enquête est présentée chaque année au conseil de l'ED MEGeP et aux doctorants lors de leur réunion de rentrée. Les résultats de l'analyse sont également accessibles sur le site de l'ED MEGeP et celui de l'UFTMP.

AUTOÉVALUATION ET PROJET

Sur la base de son bilan, l'ED MEGeP a réalisé une autoévaluation de type SWOT (forces – faiblesses – opportunités – menaces). Cette autoévaluation a été menée en parallèle, à la fois par le comité de direction et par la commission des représentants des doctorants. Les doctorants y ont été ainsi pleinement associés. Deux SWOT sont ainsi disponibles suivant le regard différencié des encadrants et des encadrés. L'autoévaluation aurait cependant gagné en lecture si un travail de synthèse des deux SWOT avait également été effectué.

Parmi les différents points mis en exergue, la gouvernance de l'ED MEGeP est considérée comme une force, à la fois par le comité de direction qui met en avant le caractère collégial des décisions qui y sont prises, et par les doctorants qui considèrent la direction de l'ED MEGeP comme très à l'écoute de leurs attentes. La réorganisation des périmètres scientifiques des 15 écoles doctorales de l'UFTMP, évoquée à l'horizon 2022, est en revanche vécue comme une réelle menace par le comité de direction.

L'ED MEGeP demande son renouvellement à l'identique. Parmi les points mineurs évoqués, l'ED MEGeP souhaite se doter d'un règlement intérieur qui viendrait consolider ses modalités de fonctionnement et asseoir ainsi ses décisions. Un travail d'harmonisation des procédures entre établissements est évoqué, en particulier concernant les cotutelles de thèse. L'ED MEGeP manifeste son souhait de maîtriser, voire d'orienter, le suivi de certaines formations transversales offertes par l'EDT, de manière à offrir aux futurs docteurs des compétences plus en adéquation avec les attendus de leurs secteurs disciplinaires. Enfin, l'ED MEGeP met en avant la réelle opportunité offerte par la montée en puissance du réseau d'*alumni* des docteurs de Toulouse.

APPRÉCIATION GLOBALE

L'ED MEGeP bénéficie d'un environnement de recherche scientifique, technologique et industriel de très grande qualité. Le potentiel d'encadrement est conséquent, en cohérence avec les nombreuses équipes de recherche qui lui sont adossées. Le mode de gouvernance est parfaitement adapté à une école doctorale d'une si grande taille, qui compte dorénavant presque 500 doctorants répartis sur 11 unités de recherche et 6 établissements. Les moyens mis à disposition (une seule gestionnaire, de surcroît en CDD) pour la gestion administrative d'un tel ensemble apparaît critique pour les années à venir et ne permet pas, à défaut, de déployer de manière satisfaisante et sereine l'ensemble des missions afférentes à l'école (enquête et analyse du suivi des docteurs à densifier, mobilité à l'international à consolider suite à de fortes contraintes budgétaires, offre de formations à peaufiner, etc.). Le mode de fonctionnement collégial du comité de direction est indéniablement reconnu par l'ensemble des acteurs de la recherche impliqués et les doctorants sont pleinement associés aux grandes orientations stratégiques de l'école. Les règles de fonctionnement de l'ED MEGeP, tant en ce qui concerne les doctorants encadrés (suivi de thèse, modalités de soutenance, crédits de formations, etc.) que les encadrants (seuil de codirection, dérogation à la HDR, règles de cotutelles, etc.) mériteraient dorénavant d'être inscrites dans un règlement intérieur qui puisse ainsi définitivement asseoir ses prises de décision.

• Points forts

- Adossement scientifique très cohérent dans un contexte environnemental riche.
- Structure de gouvernance bien adaptée.
- Très fort lien avec le tissu industriel, à la fois à l'échelle locale du fait de la visibilité incontestable du pôle toulousain, mais aussi au niveau national.
- Procédure de suivi des doctorants sous contrats doctoraux bien établie, comprise et appréciée de tous, qui doit être étendue à l'ensemble des inscrits.
- Transparence de la politique de recrutement sur contrats doctoraux.
- Forte attractivité nationale et internationale.
- Politique volontariste vis-à-vis du rayonnement à l'international.
- Production scientifique des doctorants conséquente.
- Communication vis-à-vis des doctorants particulièrement fluide et pertinente.

• Points faibles

- Possibilité de (co)diriger un nombre excessivement élevé de thèses.
- Politique de codirection de thèse pour les personnels non HDR directement gérée au niveau de l'ED MEGeP, non conforme à l'arrêté du 25 mai 2016.
- Moyens financiers et humains très fragiles pour une ED de cette taille, comptant dorénavant près de 500 doctorants.
- Pas de règlement intérieur qui assoit les règles qui s'imposent, même si l'on peut noter la présence d'un livret d'accueil.
- Volume et politique de validation de la formation doctorale perfectibles.
- Enquête d'insertion perfectible, ne pouvant raisonnablement pas reposer sur le seul travail de l'observatoire de l'EDT.

RECOMMANDATIONS

A L'ATTENTION DE L'ÉCOLE DOCTORALE

Il conviendrait de faire respecter des règles de seuil à la (co)direction de thèses (en nombre et/ou en somme de pourcentages de (co)directions), afin d'assurer *a priori* un encadrement équitable et de qualité pour les doctorants, quels que soient leur secteur disciplinaire et leur structure de recherche d'accueil.

La composition du conseil de l'ED MEGeP, actuellement au nombre de 25 membres, doit être redéfinie afin de se mettre en conformité avec l'arrêté du 25 mai 2016 (article 9). De même, une réflexion approfondie devra être menée concernant le cas des personnels non HDR, afin de se mettre en conformité avec l'article 16 relatif aux conditions de (co)directions et aux directives en matière de dérogation instaurées par chaque établissement.

Une réflexion devrait être entreprise concernant la validation des crédits de formations. Les règles actuelles de soutenance de l'ED MEGeP imposent en effet la validation de sept crédits qu'il semble très facile d'obtenir de manière automatique. Ceci permettrait d'éviter *in fine* qu'une offre monolithique ne se dégage naturellement pour tous et repositionnerait le doctorant comme un réel acteur des compétences qu'il souhaite acquérir en lien avec son projet professionnel. La présence de l'EDT pour ce qui concerne les formations « transversales » est en cela un atout indéniable.

L'ED MEGeP dispose d'un nombre de règles conséquent et bien établies qu'il conviendrait dorénavant d'inscrire dans un règlement intérieur ainsi connu *a priori* de tous, doctorants et directeurs de thèse, à l'inscription au sein des établissements respectifs.

Un effort doit être entrepris par l'ED MEGeP pour prendre en charge l'enquête d'insertion des docteurs, au-delà de ce qui est fourni par l'observatoire du doctorat de l'EDT, afin d'améliorer la qualité des retours et leur analyse.

A L'ATTENTION DES ÉTABLISSEMENTS

L'école doctorale MEGeP regroupe dorénavant près de 500 doctorants répartis sur six établissements. À l'heure actuelle, le fonctionnement de l'ED repose sur l'établissement porteur, qui fournit budget annuel et appui administratif. Il conviendrait dans ce contexte de pérenniser le seul poste de gestionnaire (catégorie C en contrat à durée déterminée) adossé à l'ED MEGeP, voire de le renforcer par un deuxième poste de gestionnaire, afin d'assurer une continuité et une qualité de services suffisante vis-à-vis d'un nombre de doctorants très important. Enfin, suite à la fin de l'IdEx en 2018, les moyens financiers alloués à l'ED MEGeP, pour mener à bien une réelle politique de mobilité des doctorants à l'international, semblent être dorénavant critiques.

Une réflexion devrait être engagée entre établissements coaccrédités afin d'harmoniser un certain nombre de procédures, de manière à définitivement asseoir les règles de l'ED MEGeP dans cet environnement complexe. Cela concerne particulièrement la convention de cotutelle de thèse et la dérogation à la (co)direction de thèse.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)



OBSERVATIONS DES ÉTABLISSEMENTS

Toulouse, le 6 avril 2020

Madame Nelly DUPIN
Secrétaire Générale du HCERES

Monsieur Jean-Marc GEIB
Directeur du Département des formations du HCERES

Monsieur Gilles BOURDIER
Coordinateur des visites des Écoles doctorales du HCERES

Objet : Observations concernant le rapport HCERES de l'École doctorale N°468 MEGEP

Madame la Secrétaire Générale,
Monsieur le Directeur,
Monsieur le Coordinateur des visites ED,

L'Université fédérale de Toulouse tient tout d'abord à remercier le comité de visite HCERES pour l'attention qu'il a portée au travail mené par l'école doctorale **Mécanique, Énergétique, Génie Civil, Procédés (MEGEP)** et pour la qualité de l'évaluation qu'il a produite.

La visite sur site a été l'occasion, pour l'école doctorale comme pour les établissements de l'Université fédérale, d'approfondir certaines questions et de répondre aux interrogations des experts, dans un esprit constructif dont il faut se féliciter.

Les recommandations émises dans le rapport d'évaluation seront précieuses pour orienter la politique doctorale de l'établissement pour le prochain contrat.

Des réflexions sont d'ores et déjà engagées entre l'école doctorale MEGEP (notamment au sein de son Comité de Direction), les Laboratoires d'accueil, l'École des Docteurs et les établissements co-accrédités afin d'harmoniser un certain nombre de procédures (convention de cotutelle de thèse et dérogation à la (co)direction de thèse).

Nous vous prions également de trouver ci-après les observations de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, tutelle support de l'ED MEGEP.

Vous remerciant une nouvelle fois pour nos échanges, je vous prie d'agréer, Madame la Secrétaire Générale, Monsieur le Directeur, Monsieur le Coordinateur des visites ED, l'expression de ma considération la meilleure.

Le Président



Le professeur Philippe Raimbault

Observations de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, tutelle support de l'ED MEGEP

Toulouse INP remercie le comité HCERES pour son évaluation de l'ED MEGEP et pour la qualité des échanges lors de la visite.

Toulouse INP continuera à apporter son soutien financier et en ressources humaines à MEGEP. La secrétaire de l'Ecole Doctorale qui joue un rôle clé dans le fonctionnement de l'ED est en phase de CDIisation au niveau de l'établissement. La dotation annuelle attribuée permet d'assurer le fonctionnement de l'ED (journées, réunions du Conseil), de financer les formations des doctorants et également quelques mobilités internationales. Toulouse INP est également convaincu de l'intérêt des actions menées par l'Ecole des Docteurs qu'il entend continuer à soutenir dans le futur.