

Master parcours Dynamique des fluides, énergétique et transferts (DET)

Energie



Diplôme
Master (LMD)



**Domaine(s)
d'étude**
Génie
énergétique,
Génie
énergétique,
Energétique
de l'habitat,
Énergétique
- Énergétique
de l'habitat,
Génie civil -
Travaux publics
- Bâtiment,
Matériaux,
Génie
mécanique,
Génie
mécanique,
Hydraulique,
Mécanique
des fluides,
Mécanique
des fluides,
Mécanique



Accessible en
Formation
continue,
Formation
initiale,
Formation en
apprentissage,
VAE



Établissements
Université
Toulouse III -
Université de
Toulouse

Présentation

Le parcours Dynamique des Fluides, Energétique et Transferts (DET) du département de Mécanique a pour finalité de former des cadres disposant de savoirs et de compétences avancées en ingénierie ouverts sur l'innovation, la recherche et le développement dans les domaines de la mécanique des fluides et de l'énergétique.

Dans ce contexte, le parcours DET de la mention Energie offre une formation scientifique pluridisciplinaire dans les

domaines de la mécanique des fluides, de l'énergétique et des transferts thermiques, en couvrant un large éventail de domaines d'applications, depuis l'aéronautique, l'espace et les transports jusqu'à l'environnement, la santé, le bâtiment et le secteur de l'énergie.

Le parcours DET est un parcours des 5 parcours de la mention Energie. La première année est commune avec le parcours Flowered (Fluides pour l'Energie Durable). Elle vise à fournir les bases en matière de transferts thermiques et leurs applications. Elle forme à la maîtrise des fluides, ainsi qu'à leur utilisation dans des nouvelles technologies. Des notions de génie électrique sont également assurées afin d'acquérir

les connaissances de base de l'instrumentation des systèmes énergétiques.

La seconde année forme à des applications et développements centrés sur la mécanique des fluides et l'énergétique. Elle accueille des élèves ingénieurs en double diplomation issues de l'INPT, de l'INSA, de l'ISAE et de l'IMT Mines Albi dans le cadre de la co-accreditation par ces établissements des mentions Mécanique et Energie. Ces étudiants suivent une partie des cours de Master 2.

Le parcours DET existe aussi dans la mention Mécanique. Il y est différent de celui de la mention Energie mais le contenu du M2 est identique (les étudiants sont mélangés).

Les deux années de master permettent aux étudiants d'acquérir des compétences opérationnelles, scientifiques et techniques dans les domaines de la mécanique, de l'énergie et de l'énergétique en maîtrisant à la fois les connaissances fondamentales du domaine (théories et concepts) et les méthodes (démarches et outils) à mettre en œuvre pour la résolution de problématiques issues de l'ingénierie. Tout au long du master la modélisation et les outils de simulation numérique sont enseignés. La formation intègre aussi des compétences dites transverses facilitant l'insertion professionnelle, la compréhension du milieu de l'entreprise, le développement de capacités de communications écrite ou orales en français et en anglais ainsi que des notions de gestion de projet.

Les diplômés ont accès à des postes d'ingénieur ou de cadre dans l'industrie, en bureau d'études ou en recherche et développement (R&D), ou poursuivent leur projet professionnel dans le cadre d'une thèse de doctorat avec en perspective les métiers de la recherche, dans un cadre académique (chercheur, enseignant-chercheur) ou industriel (ingénieur-R&D).

[Site spécifique de la formation](#)

Objectifs

Formation aux métiers de l'ingénierie dans les secteurs de la Mécanique et de l'Énergétique.

Savoir-faire et compétences

Compétences spécifiques

- * Analyser et modéliser des systèmes mécaniques fluides et énergétique
- * Mener des simulations numériques en mécanique et énergétique
- * Modéliser et concevoir des systèmes fluides et thermiques pour l'innovation et la recherche
- * Mobiliser des connaissances théoriques approfondies dans les domaines de la mécanique et l'énergétique touchant aux domaines d'application tels que l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie
- * Sélectionner, tester et développer des techniques de métrologie adaptées au projet

Compétences générales

- * Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- * Conduire un projet en autonomie dans un cadre collaboratif
- * Identifier l'environnement économique, juridique et managérial de l'entreprise
- * S'insérer sur le marché du travail dans un contexte de recherche d'emploi

Admission

Pré-requis obligatoires

L'admission en Master 1 DET se fait sur dossier. Les attendus sont :

- * Détenir des compétences en mécanique des fluides et en transferts thermiques
- * Porter un intérêt à la modélisation physique/numérique de systèmes énergétiques mettant en œuvre des fluides

La formation est proposée en alternance (M1 + M2 ou M2). Pour les candidatures en M1 sur la plateforme Mon Master, les candidatures en formation initiale, formation continue et alternance sont déposées sur une même liste.

L'admission en Master 2 DET est de plein droit pour les étudiants issus du Master 1 DET de la mention Energie. L'accès est sur dossier dans tous les autres cas. La procédure de candidature est décrite sur le site de l'Université Paul

Sabatier Toulouse 3. Elle varie en fonction du profil de l'étudiant.

Et après...

Poursuite d'études

Le parcours DET permet l'accès à des thèses de Doctorat en particulier au sein des écoles doctorales MEGEP et SDU2E. Des thèses financées par des contrats doctoraux avec l'université ou par des conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) sont proposées au sein ou en partenariat avec des laboratoires d'accueil du parcours DET. Le parcours DET ouvre sur les thèses de Doctorat en particulier dans des laboratoires hors université, en France ou à l'étranger.

Insertion professionnelle

Le master a pour objet de former des ingénieurs cadre ou des chercheurs capables de travailler en équipe dans des bureaux d'étude (calcul, modélisation), services de conception (modélisation/simulation), centres de recherche fondamentale ou appliquée, centres d'essais et d'exploitation. Les emplois de cadre sont pourvus dans tous les types d'entreprises : PME-PMI et sous-traitants, grands groupes industriels, organismes publics, recherche publique ou privée. Il permet aussi de travailler immédiatement à l'issue du master sur des postes de cadre scientifique et technique, en tant qu'ingénieur R&D notamment.

- * Transports et propulsion (aéronautique, spatial, automobile, ferroviaire, etc.).
- * Production et transport d'énergie (fossile, nucléaire, nouvelles énergies, etc.).
- * Environnement.(énergies renouvelables, pollution, risque)
- * Santé et biomédical.
- * Ingénieur d'études
- * Ingénieur calcul et modélisation
- * Ingénieur recherche et développement.
- * Ingénieur de conception et développement
- * Ingénieur chargé d'affaires

- * Ingénieur chef de projet mécanique et énergétique
- * chercheur (après doctorat)
- * enseignant-chercheur (après doctorat).

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

 <https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-dynamique-des-fluides-energetique-et-transferts-det-1>