

Présentation du Master ME

Double-diplôme Master-Ecoles

Responsable: Julia MAINKA (julia.mainka@univ-lorraine.fr)

Intérêt du double diplôme master ME - Ecoles

A quoi sert un master en plus d'un diplôme d'école?

○ C'est le **diplôme reconnu à l'international** (« master's degree »)

○ C'est une **ouverture pour les thèses**

Certaines grandes entreprises (Saint-Gobain, CEA, IRSN, ONERA, Michelin, Arkema, L'Oréal, Total, Essilor, Solvay) demandent souvent un master recherche en plus du titre d'ingénieur.

○ C'est de **montrer son intérêt pour la recherche et la R&D**

Ceci peut servir de vrai atout dans l'évolution de carrière

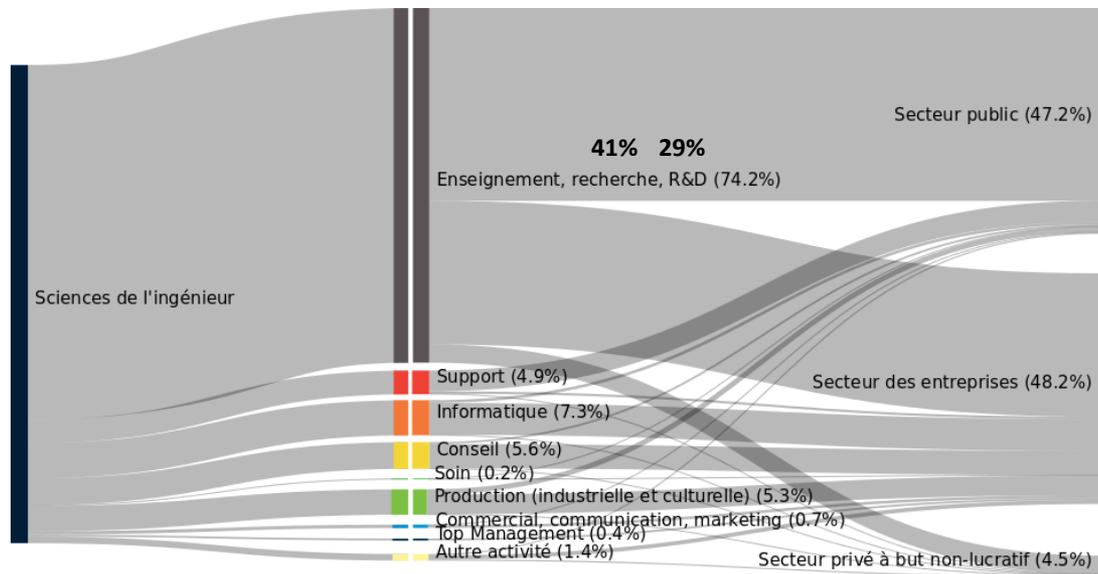
○ C'est enfin l'opportunité d'obtenir un **second diplôme à Bac +5** relativement facilement

Intérêt du double diplôme master ME - Ecoles

Un mots sur les idées fausses régulièrement rencontrées

- Un master recherche n'oblige absolument pas à faire une thèse.
- Une thèse n'oblige à être MCF/prof ou chercheur au CNRS, mais débouche la plupart du temps sur un emploi dans le privé.

Secteur d'activité des docteurs en sciences de l'ingénieur en 2015



Source: Enquête emploi 2015 - docteurs 2014, **La poursuite de carrière des docteurs récemment diplômés en Île-de-France**, <http://www.ifd.upmc.fr/fr/le-devenir-professionnel/enquetes-et-statistiques/enquete-emploi-2015.html>

- Une thèse ne se fait pas obligatoirement dans un laboratoire public (thèses CIFRE).
- Une thèse est avant tout un CDD de 3 ans avec à la clé un titre de docteur (très prisé surtout à l'étranger). → **Le master offre l'opportunité de trouver une thèse!**

Intérêt du double diplôme master ME - Ecoles

Pourquoi le master ME est-il si facilement compatible avec les formations ENSEM/Polytech' Nancy/Mines Nancy?



Master **Énergie**
Parcours **Mécanique et Énergie**



- Les **programmes sont très proches!** (env. 60% à 80% de points en commun)
- Les **mêmes enseignants** interviennent souvent dans les différentes formations.
- Il y a même des **cours suivis en commun** avec les étudiants ENSEM, Polytech' Nancy et/ou Mines Nancy.

Quelles obligations pour décrocher le master?

- Une **moyenne supérieure à 10/20** au semestre théorique et un stage validé (là aussi moyenne supérieure à 10/20)
- **Réalisation d'un Projet de Fins d'Etude (PFE) orienté Recherche ou R&D ou au moins dimensionnement**

Attention: surtout important pour les étudiants à Polytech' Nancy où le PFE n'est pas obligatoire!

- Le **stage** doit être suffisamment **orienté Recherche ou R&D**
 - Un stage dans un laboratoire de recherche n'est pas obligatoire. Un service R&D d'une entreprise ou bureau d'études est très bien.
 - Veiller à faire au moins une partie de dimensionnement.
 - Eviter le stage purement technico-commercial.
- **Suivre un cycle de 4 conférences d'initiation à la recherche**

Quelles obligations pour décrocher le master?

Précisions sur les stages Recherche au  Lemta

- L'ensemble des propositions de stage **sur le site du laboratoire LEMTA**
→ Recrutement (<http://lemta.univ-lorraine.fr/recrutement.html>)
- Publication des sujets vers **fin octobre/début novembre**
- Les sujets de stage dans **tous les domaines de recherche** du laboratoire: mécanique des fluides et/ du solide, thermique, transferts couplés, énergétique, électrochimie, de l'expérimental à la simulation numérique...
→ Il y en a pour tous les goûts!

Quelles obligations pour décrocher le master?

Précisions sur les stages Recherche au

○ Exemple de proposition de sujet de stage (année 2017/2018)

En-VI Intitulé : Etude de l'aspersion dans la lutte contre le feu

Encadrant(s) : Gilles Parent, 03.72.74.30.00, gilles.parent@univ-lorraine.fr

Zoubir Acem, 03.72.74.42.28, zoubir.acem@univ-lorraine.fr

Domaine : Thermique, Hydrodynamique, numérique et expérimental.

Descriptif

Contexte.

L'utilisation de l'aspersion dans la lutte contre le feu est loin d'être nouvelle. Cependant l'utilisation de ce moyen est bien loin d'être optimale. Les procédures de lutte contre l'incendie impliquent usuellement l'utilisation de lances qui sont caractérisées par un débit minimal imposé, alors que d'autres paramètres, et en premier lieu la granulométrie, jouent un rôle important dans l'extinction. Obtenir un effet équivalent pour un débit d'eau plus faible a de nombreux avantages : moindre consommation d'eau donc plus grande autonomie, pompes moins puissantes, tuyaux de plus faible diamètre donc plus légers et plus maniables. Le LEMTA possède une expertise certaine de l'utilisation de sprays d'eau principalement comme boucliers radiatifs destinés à limiter la propagation du feu en diminuant le flux radiatif. L'interaction de l'aspersion directement avec le feu a, elle, fait l'objet de moins d'études. C'est l'objet du stage proposé ici.

Travail proposé.

Le LEMTA dispose sur le site de la Bouzule d'une plateforme d'essai feux appelée PROMETHEI, qui permet de réaliser des essais sur des feux de petite taille : propagation sur table à brûler, bûcher bois, bacs d'hydrocarbure. Un système d'aspersion d'eau, mettant en œuvre différents types de technologie doit y être ajouté, ce qui permettra d'étudier l'interaction de ce système avec le feu. Dans le cadre de ce stage, l'étudiant participera à la définition des essais, à la mise en place des moyens de métrologie adaptés (thermocouples, fluxmètres, caméras visible et infrarouge, etc) à la réalisation des essais et à leur exploitation. On cherchera notamment à évaluer le niveau de réduction de puissance, et les conditions d'extinction, en fonction des débits et de la granulométrie de l'aspersion utilisée.

Par ailleurs ce travail expérimental sera doublé d'une étude numérique utilisant le logiciel de simulation FDS (Fire Dynamics Simulator) afin d'étudier l'aptitude de cet outil à prévoir correctement l'efficacité d'une aspersion d'eau sur un feu.



Quelles obligations pour décrocher le master?

Précisions sur le cycle de conférences

4 conférences d'initiation à la recherche destinées aux étudiants inscrits dans le programme de double-diplôme.

- Généralement les **jeudis après-midis** de **janvier/février**
- **Publication** des sujets vers la **fin novembre** → avertissement par mail
- Exemple du *programme de l'année 2017-2018*:

Jeudi 18 janvier / site de l'Ecole des Mines, salle A006/ 14h00: "Cogénération à partir de biomasse: comparaison énergétique et environnementale des procédés« par F. Patisson , Professeur à l'Institut Jean Lamour et labex DAMAS, Université de Lorraine

Jeudi 08 février / site de l'Ecole des Mines , salle A007/ 14h00: "Wind Energy and the Need to Understand Turbulence" par J. Peinke, Professeur à l'Université d'Oldenburg, Allemagne

Site web: <http://energie.mines-nancy.univ-lorraine.fr/ConfJPeinke.htm>

Jeudi 15 février / site de l'ENSEM, amphi Mauduit/ 14h00: "Deux exemples de doctorats au LEMTA dans les domaines de l'énergie et de la mécanique des fluides" par Mathilde CAZOT, doctorante en 3^{ème} année de thèse et Mehdi STITI, doctorant en 1^{ère} année de thèse

Jeudi 22 février / site de l'ENSEM, amphi Solvay / 14h00 : "Pile à combustible - recherche et applications" par O. Lottin, Professeur au LEMTA, Université de Lorraine

Quelles obligations pour décrocher le master?

Précisions sur le cycle de conférences

Possibilité de suivre d'**autres séminaires de Recherche**, par exemple:

○ Séminaires @ 

- Normalement les **jeudis après-midi** (14h-15h30) dans la **salle Coriolis**
- Sujets publiés tout au long de l'année sur le **site du laboratoire LEMTA** → Agenda
→ Séminaires (<http://lemta.univ-lorraine.fr/seminaires.html>)

○ Séminaires du **département Physique-Mécanique** @



- Publiés sur le **site du département Physique et Mécanique** → Animation Scientifique (<http://physique.dep.univ-lorraine.fr>)
- Rubrique « *Séminaires chercheurs* »: séminaires scientifiques à la **FST** et dans les 3 laboratoires associés au département (**IJL, CRM2, LEMTA**)
- Rubrique « *Séminaires grand public* »: séminaires scientifiques divers accessibles au grand public à la **FST**

Quelle-est la procédure pour l'inscription au master?

Nouvelle procédure d'inscription pour la rentrée 2018-2019

1. Vous devez déposer votre candidature en ligne via l'application **eCandidat**
 - Application accessible sur le site d'inscription de l'UL (<http://www.univ-lorraine.fr/sinscrire-luniversite-de-lorraine>)
 - Choisir: mention *Énergie*, parcours *Mécanique et Énergie*
 - Ouverture du site d'inscription: **15 mars 2018**
 - **Attention: les candidatures via eCandidat doivent se faire impérativement avant la fin de l'année universitaire 2017-2018, aucune inscription tardive sera validée.**
2. Lorsque que votre candidature a été acceptée sur eCandidat, rendez-vous sur le site d'inscription (à compter de début juillet)
3. Lorsque votre inscription validée, informez la responsable du double-diplôme ainsi que votre responsable de formation.



Anne TANIÈRE (anne.taniere@univ-lorraine.fr)



Emmanuel PLAUT (emmanuel.plaut@univ-lorraine.fr)



Sophie DIDIERJEAN (sophie.didierjean@univ-lorraine.fr)

Double-diplôme Master ME-Ecoles

Toutes les informations relatives au double diplôme Master-Écoles sont également accessible sur la page dédiée sur ARCHE:

- sous le lien: <https://arche.univ-lorraine.fr/course/view.php?id=20632>
- dans la rubrique: **Sciences et Technologies/FST/PGCM/Master Mécanique Énergie Procédés et Produits/M2/Double-diplôme Master-Écoles.**

Contact: Julia MAINKA
Bureau 004 rouge, LEMTA
2 allée de la Forêt de Haye
54505 Vandœuvre-lès-Nancy

Tel: 03 72 74 43 20

Mail: julia.mainka@univ-lorraine.fr