

**Université Pierre et Marie Curie.****Master Science de l'Ingénieur. Spécialité Mécanique des fluides.****Parcours Energétiques.****Responsable : Prof Philippe Guibert, [philippe.guibert@upmc.fr](mailto:philippe.guibert@upmc.fr)****Tel: 01 30 85 48 63****Secrétariat**

Mme Mignon Evelyne

Université Pierre et Marie Curie-LMP

2 Place de la Gare de Ceinture

78210 Saint Cyr l'Ecole

Téléphone : 01 30 85 48 65

Télécopieur: 0130854899

[evelyne.mignon@upmc.fr](mailto:evelyne.mignon@upmc.fr)

## Cadre général

Dans le cadre du programme de Master 2 SDI MFE de l'Université Pierre et Marie Curie, un stage doit être réalisé lors du second semestre. Pour les parcours recherche, le stage **doit être effectué dans un laboratoire** ou bien dans les services R&D d'une entreprise dans la mesure où le sujet respecte certaines conditions.

Le stage est l'occasion pour un étudiant, d'une part d'acquérir une expérience pratique, et d'autre part de mesurer sa compétence dans des situations réelles de recherche ou d'ingénierie.

## Responsabilités

Afin d'atteindre les objectifs de la formation et ceux spécifiques reliés au stage, le stagiaire est le **premier responsable** de la qualité des apprentissages réalisés durant son stage.

Il devra faire sa place dans l'équipe de travail; il aura alors la charge de bien comprendre les mandats qui lui seront confiés, réaliser ses projets avec le maximum d'efficacité, dans la mesure de ses compétences et enfin réfléchir de façon critique sur l'ensemble de ses actions afin d'améliorer ses interventions; ses réflexions seront consignées dans un ou des rapports.

Durant son stage, l'étudiant **peut et doit solliciter** le responsable de son parcours afin de le conseiller techniquement, si nécessaire, ou dans le cas de difficultés diverses (intégration, sujet de stage...). Dans ce cas, l'étudiant a la responsabilité de faire remonter l'information le plus vite possible afin de trouver une solution au problème rencontré.

Pendant **TOUTE la durée** de son stage, l'étudiant est placé dans un environnement professionnel qui justifie une présence **OBLIGATOIRE et à TEMPS PLEIN** sur le lieu du stage.

## Procédures et pratiques

Les stages sont réservés aux étudiants inscrits au Master SDI MFE M2 **sous la condition où le premier semestre a été validé**. Différents sujets de stage sont proposés chaque année par l'équipe pédagogique.

Il est toutefois conseillé aux étudiants de se manifester le plus vite possible auprès de son responsable de parcours pour définir avec lui les orientations qu'il souhaiterait déployer durant le stage.

Tout étudiant ayant trouvé un stage devra le faire valider par son responsable de parcours afin de lui permettre de mettre en place la convention de stage auprès du directeur des études de l'Université Pierre et Marie Curie. Les sujets proposés devront comporter des informations très précises en particulier sur les étapes scientifiques du stage. Les sujets devront parvenir au plus tard 3 semaines avant le début du stage.

## Durée du stage

Le stage se déroule en laboratoire ou en entreprise sur une période minimale de 5 mois (début février-mi juillet).

Les soutenances auront lieu au mois de Juillet. Sauf cas de force majeure, elles auront alors lieu en septembre avec accord du responsable du parcours.

Toute personne désireuse d'effectuer une thèse devra organiser avec son responsable de parcours une soutenance mi juin afin de pouvoir présenter un dossier complet pour la demande de bourse ministérielle.

En accord avec la structure d'accueil et l'Université, le stage peut se prolonger après la soutenance. La convention de stage sera prolongée mais pas au-delà du 30 Septembre de l'année en cours.

Stage M2	
<b>Durée</b>	Minimum 5 mois
<b>Lieu</b>	En laboratoires ou services de R&D d'entreprises
<b>Nombre de stages</b>	1 période
<b>Évaluation</b>	30 ECTS
<b>Début du stage</b>	Début février
<b>Prolongation d'un stage</b>	Voir modalités et convention de stage

### Contenu du stage

Le contenu du stage doit se situer dans les domaines couverts par la formation du parcours suivi dans M2-MFE, avec la mise en oeuvre d'une méthodologie, de techniques expérimentales et/ou de méthodes numériques. Une partie fondamentale importante est nécessaire comportant une analyse et une synthèse des résultats obtenus.

### Mise en place du stage

Dès son arrivée sur le lieu du stage, chaque étudiant doit impérativement communiquer par courrier électronique (de préférence) et sur le site (mot de passe) ses coordonnées et celles de son responsable de stage (Email, téléphone et adresse de l'entreprise ou laboratoire) au **secrétariat « spécialité énergétique »**. **Les informations sont contenues sur le site [www.energie-environnement-upmc.fr](http://www.energie-environnement-upmc.fr)** « **Documentation → Formulaire à télécharger** ».

### Les conditions de travail

#### Horaires de travail

L'étudiant en stage s'engage à être présent quotidiennement à son lieu de stage, à travailler selon l'horaire régulier du laboratoire ou de l'entreprise, et à respecter les règlements de travail de ce dernier.

#### Absence prolongée du stagiaire

Si, pour des raisons majeures telles que maladie ou autres cas d'urgence, l'étudiant devait s'absenter de son travail, celui-ci doit avertir immédiatement son employeur. Si cette absence devait se prolonger au-delà d'une semaine, il doit également avertir le responsable de parcours et de la formation.

Le tuteur désigné par l'entreprise ainsi que le coordonnateur pourront, dans ce cas, prendre les dispositions qui s'imposent, compte tenu des circonstances.

## Autres cas particuliers

Si, pour différentes raisons majeures telles qu'une grève, annulation du stage etc., l'étudiant devait terminer prématurément ou interrompre son stage, il doit alors en avertir immédiatement le coordonnateur des stages ou le responsable de la formation qui prendra les dispositions nécessaires.

## **Évaluation du stage**

### Objectifs des évaluations

Chacune des évaluations a pour but de vérifier dans quelle mesure le stagiaire possède ou a développé les compétences requises pour un master 2 résumés comme suit :

- L'atteinte des objectifs généraux du stage
- L'atteinte des objectifs spécifiques déterminés par le tuteur de stage
- La démonstration de certaines qualités et attitudes par le stagiaire

**Toutes les fiches signalées par le texte en couleur verte sont disponibles sur le site [www.energie-environnement-upmc.fr](http://www.energie-environnement-upmc.fr)**

### Fiches d'évaluation

L'étudiant - stagiaire est responsable de faire compléter **la fiche d'évaluation** par son tuteur dans l'entreprise et de la transmettre au secrétariat. L'étudiant doit également transmettre sa **fiche de bilan**. Les fiches doivent être transmises selon le calendrier avant la soutenance de stage avec le rapport final.

### Pondération

Voici de façon plus schématique comment s'effectue l'évaluation du stagiaire.

Période	Employeur	Pondération
Rapport intermédiaire ou final pour la soutenance de Juillet	<b>Fiche rapporteur Evaluation Mémoire</b>	30%
À la fin du stage	Fiche d'évaluation du tuteur	40%
	Présentation orale	Par le jury
	<b>Doit être rendu par l'étudiant lors de la soutenance avec CDROM</b>	<b>Fiche Etudiant Evaluation Stage</b> <b>Fiche archive</b>
		30%

### A la date de soutenance

Le planning des soutenances est établi par le responsable du parcours qui interroge auparavant tous les responsables et tuteurs de stage, afin de recueillir les disponibilités de chacun des encadrants et de leurs stagiaires respectifs.

**Trois exemplaires du rapport** devront être adressés au responsable de parcours **à la date prévue dans le calendrier (en général vers le 25 juin)**. Ce délai est nécessaire pour permettre au rapporteur de faire une lecture critique du mémoire et demander d'éventuelles corrections.

Vous devez préciser si le rapport fourni est le rapport définitif

**Le rapport de stage définitif** (à l'issue de la fin du stage) devra parvenir en 3 exemplaires au secrétariat du responsable de parcours. Il est impératif qu'un exemplaire sur CD-ROM soit joint, contenant le rapport de soutenance et la présentation (l'ensemble des documents pourra être réactualisés entre la soutenance et la fin du stage). Ce rapport servira de support pour la note finale. Vous devrez également remettre la fiche jointe complétée **Fiche archive**

*Cas particulier : si votre travail est considéré comme confidentiel, dans ce cas la procédure d'envoi reste la même pour la soutenance et l'envoi du rapport définitif. Par contre, nous vous demandons d'envoyer un seul rapport qui sera notifié confidentiel sur toutes les pages (sans CD ROM) et qui sera envoyé directement au nom du responsable de parcours. Le rapport sera stocké dans une armoire spécifique.*

### Contenu du rapport de stage

Durant le stage les étudiants doivent rédiger et remettre un ou des rapports qui compteront dans l'évaluation du stage. Ces rapports ainsi que la ou les fiches d'évaluation seront transmis au responsable de parcours (via son secrétariat) selon le calendrier de l'année.

Nous suggérons fortement aux stagiaires de se constituer un cahier de notes, où seront consignés les renseignements importants concernant le déroulement du stage. Ce cahier servira de base pour la préparation du ou des rapports.

Le mémoire devra être présenté de la façon suivante :

1. La première page doit comporter :

- ♦ le titre de la formation : **Master de Sciences et Technologies de l'UPMC**  
**Spécialité Mécanique des Fluides et Energétique Parcours énergétique**
- ♦ Le titre du stage de 10 à 15 mots maximum,
- ♦ Votre nom
- ♦ L'année de la formation
- ♦ Les coordonnées de la société d'accueil et du maître de stage

2. Un résumé en français et en anglais, d'une dizaine de lignes indiquant la nature du sujet traité, les méthodes utilisées et les résultats acquis.

3. Un texte synthétique de 15 à 30 pages maximum selon le plan suivant :

- ♦ Une introduction du problème posé
  - la nature du problème posé
  - organisation cohérente en chapitres;
  - bibliographie détaillée (les références bibliographiques sont soit des livres, soit des articles scientifiques, cités dans le texte, et présentés selon un format reconnu.
- ♦ Un développement qui dépend évidemment du genre de recherche conduite, mais qui devra comprendre :
  - la description des méthodes utilisées
  - les résultats

- et surtout une discussion des résultats qui constitue souvent l'essentiel de l'apport du travail
  - ◆ Une conclusion :
    - qui résume les résultats trouvés
    - qui en donne le domaine de validité
    - et qui propose des ouvertures sur la suite du travail à réaliser dans le domaine d'investigation considéré
4. Des annexes éventuelles qui donnent des détails à l'attention de ceux qui voudraient poursuivre sur le même sujet :
- ◆ description des méthodes théoriques et expérimentales
  - ◆ description d'appareillages
  - ◆ listing de programmes de calcul, etc...
5. Une bibliographie (auteurs, revue, n° vol., n° pages, année)

Ce dernier point apparaît trop souvent comme anodin. Il conditionne pourtant la traçabilité, donc une partie de la valeur, du travail résumé dans le rapport.

Exemples de référence bibliographiques:

Pour un article, doivent apparaître tous les auteurs, dans l'ordre dans lequel ils apparaissent sur l'article, le titre, le nom du journal, le volume, l'année et enfin les pages:

Sauret, E., and Vallet, I., « Near-Wall Turbulent Pressure Diffusion Modeling and Influence in 3-D Secondary Flows, » *ASME J. Fluids Engineering* **129** (2007) 634—642.

Pour les livres, il faut les auteurs, le titre, l'année, l'éditeur:

Pope, S.B., *Turbulent Flows* (2000) Cambridge University Press (Cambridge, UK).

**N.B: Les sites web en tant que tels ne sont pas des références bibliographiques!** Ce sont les documents scientifiques qu'on peut y trouver, et qu'il faut citer comme expliqué ci-dessus.

### Présentation orale

Cette épreuve est un exercice courant de la vie professionnelle. Il convient donc d'en prendre la mesure. La note attribuée à chacun des groupes pour sa présentation orale prendra en compte:

- la clarté du discours (donc des supports projetés);
- l'organisation du discours;
- l'aisance orale;
- l'équilibre des interventions de chacun des membres du groupe.

L'exposé se fait devant un jury composé d'enseignants de la formation et du tuteur de stage qui doit être présent à la soutenance. La durée de l'exposé est limitée à 20 minutes, il est suivi de questions pendant environ 10 minutes.

La présentation orale devra être suivie le canevas suivant :

1. La première planche doit comporter :

- ♦ le titre de la formation : **Master de Sciences et Technologies de l'UPMC**
- Spécialité Mécanique des Fluides et Energétique Parcours énergétique**
- ♦ Le titre du stage de 10 à 15 mots maximum,
  - ♦ Votre nom
  - ♦ L'année de la formation
  - ♦ Les coordonnées de la société d'accueil et du maître de stage
2. Une première partie, 1 à 2 planches maximum seront destinées à la présentation de l'entreprise d'accueil et à situer votre position dans cette entreprise.
  3. Le contexte et les objectifs de l'étude seront présentés **en anglais**
  4. Les points essentiels du travail seront alors développés. L'objectif majeur est de montrer la maîtrise des acquis théorique et technique de la formation et des nouvelles compétences acquises pendant le stage.
  5. Une conclusion et perspectives finiront la présentation. Le contenu résumera les résultats trouvés en précisant le domaine de validité. Des ouvertures et perspectives seront proposées pour une suite de travail à réaliser dans le domaine d'investigation considéré