

Marseille, le 14 septembre 2009

MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT PROJET DE FIN D'ETUDES 2009-10

1 - Convention Entreprise

Une convention liant le Département GII de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Marseille et l'Entreprise concernée par le thème de l'étude de faisabilité doit être établie. Il s'agit de formaliser les relations entre les 2 parties, dans le cadre spécifique du PFE, en précisant tout particulièrement les aspects juridiques et les engagements de chacun.

Pour cela, une fiche de renseignements administratifs doit être remplie par le tuteur, l'entreprise et l'équipe, puis retournée au secrétariat de la formation qui éditera la convention en 4 exemplaires. Ceci doit être effectué dès que possible, c'est-à-dire dès que le sujet a été validé par le Responsable des PFE, que l'entreprise a donné son aval et que l'équipe a été désignée. Le sujet sera joint en annexe à la convention.

Cette convention est signée par les élèves, le tuteur, le Directeur du Département puis par le représentant de l'entreprise, qui en conservent chacun un exemplaire.

2 - Déplacement pour exécution du PFE

Les déplacements des élèves de l'équipe ne peuvent s'effectuer qu'après signature de la convention par l'Entreprise. L'école ne couvrira en aucun cas ces frais de déplacements, sauf si cela est prévu dans la convention avec l'Entreprise.

Tous les déplacements des élèves en Entreprise doivent être autorisés par la Direction du Département, suite à une demande faite par l'équipe, visée par le tuteur et remise au minimum 24 heures ouvrables avant, au secrétariat de la formation. Un fichier type sera fourni par le tuteur. Il appartient à ce dernier de vérifier l'ordre du jour de la visite et la disponibilité des élèves.

Tout déplacement des élèves en dehors de la communauté urbaine de Marseille doit faire l'objet d'un ordre de mission sans frais déposé au secrétariat de la formation une semaine avant la date prévue.

Le premier déplacement doit permettre une présentation de l'équipe par le tuteur du PFE aux interlocuteurs de l'Entreprise et une première visite du site de l'Entreprise. Pour les déplacements suivants, il est souhaitable que l'équipe soit représentée par 2 ou 3 élèves maximum (sauf avis contraire de l'entreprise ou circonstances motivées et validées par le tuteur).

Une réunion concernant le PFE prévue dans les locaux du Département avec un ou plusieurs membres de l'Entreprise doit être signalée (par écrit) par l'équipe et son tuteur 24 heures avant minimum. Il est de la responsabilité du tuteur de s'occuper des formalités administratives pour que le visiteur puisse entrer son véhicule sur le campus de St Jérôme.

3 - Fourniture de l'équipe

Le tuteur (ou l'équipe) doit remettre au secrétariat de la formation aux dates prévues les rapports suivants :

- a) un rapport préliminaire, contenant au minimum les parties suivantes :
 - le sujet du PFE (celui joint en annexe à la convention),
 - l'analyse du sujet et du travail à faire dans le cadre de la mission confiée,

- le planning prévisionnel concernant le déroulement du projet, soit une quinzaine de pages au maximum, à remettre au plus tard pour le 6 octobre 2009, 14h00.
- b) un dossier intermédiaire, contenant
 - un rapport intermédiaire présentant les aspects scientifiques, techniques ou méthodologiques déjà élaborés ou mis en œuvre, ainsi que les jeux de données déjà recueillis dans l'entreprise,
 - une annexe gestion du projet présentant l'état d'avancement du projet et son suivi durant la période (octobre & novembre),
 le tout à remettre au plus tard le 1 décembre 2009, 16h30.
- c) un dossier final contenant
 - un rapport final présentant les aspects scientifiques, techniques ou méthodologiques en rapport avec la mission confiée, ainsi que les résultats obtenus,
 - un rapport de gestion des coûts, présentant la méthode d'évaluation économique ainsi que sa mise en œuvre dans le cadre du projet (coûts et retours sur investissement),
 - un rapport final de gestion du projet présentant :
 - le suivi du projet durant la dernière période (décembre & janvier),
 - la synthèse de la gestion du projet, comprenant l'analyse des problèmes de gestion rencontrés et des solutions apportées,
 le tout à remettre au plus tard le 25 janvier 2010, 10h00, au secrétariat de la formation.
- d) un rapport de synthèse, présentant avec suffisamment de recul le travail scientifique effectué. Ce rapport d'une cinquantaine de pages maximum (annexes comprises) devra être remis au secrétariat de la formation avant le 26 janvier 2010, 12h00. Une version améliorée pourra être ultérieurement demandée avant envoi final à l'Entreprise.

Tous ces rapports ou dossiers devront être remis au secrétariat de la formation en 2 exemplaires originaux non agrafés, avec toutes les pages numérotées. La 1^{ère} page de ces rapports devra indiquer le nombre de pages et être signée par tous les élèves de l'équipe.

A la fin du PFE, les élèves devront déposer une version électronique de tous leurs documents, en suivant les instructions données par le service informatique.

RAPPEL : le travail fourni doit être réalisé avec les matériels et logiciels mis à disposition des élèves par l'école. Il ne doit donc y avoir aucun problème de compatibilité au niveau de ces documents électroniques (les versions des logiciels mis à disposition des élèves faisant foi).

4 - Fourniture à l'équipe

Pour la réalisation du PFE, le secrétariat de la formation met à la disposition de chaque équipe la fourniture standard suivante :

- papier : 2 ramettes (2x500 feuilles),
- photocopies : crédit de 500 photocopies mises sur la carte photocopie de l'équipe,
- télécopies : 1 télécopie « originale » par équipe (les télécopies sont expédiées par le secrétariat de la formation),
- téléphone : pour joindre un correspondant dans le cadre d'un PFE, utiliser le standard de l'école en donnant le nom de l'élève, celui de l'équipe, le nom de votre contact, le nom de l'entreprise, et le numéro de téléphone demandé.

Toute fourniture supplémentaire devra être formulée et justifiée par une demande écrite, auprès du secrétariat de la formation, à l'adresse du Responsable des PFE.

5 - Modalités spécifiques relatives à l'organisation des soutenances du PFE

a) - DURÉE DES EXPOSÉS

Chaque équipe disposera de 50 minutes pleines pour exposer son travail et répondre aux questions du Jury. Il semble raisonnable de prévoir 30 minutes d'exposé et de réserver les 20 dernières minutes aux questions. Par défaut, le jury se réserve les 15 dernières minutes.

b) - MODALITÉS DES PRÉSENTATIONS ORALES

La présentation orale sera obligatoirement effectuée par la totalité des membres de l'équipe. Cette présentation doit être organisée de manière efficace afin que les principaux thèmes du travail effectué puissent être portés à la connaissance du jury. Une liste indicative de thèmes et sous thèmes importants est donnée dans le tableau ci-dessous :

Thèmes (par ordre alphabétique)
<u>Aspects scientifiques et techniques</u> : méthodologies et outils liés à la solution proposée - Résultats scientifiques. Problèmes organisationnels, humains et sociaux de la solution proposée et de sa mise en œuvre ;
<u>Conclusion</u> : jugement de valeur sur les solutions proposées – Justification des écarts constatés entre le cahier des charges initial et le travail réellement effectué.
<u>Gestion des coûts</u> : chiffrage de la solution envisagée - Bilan financier – Analyse de la rentabilité (ou le cas échéant, énoncer des raisons qui ne permettent pas de faire cette analyse) ;
<u>Gestion du projet</u> : Organisation - Répartition du travail - Rôle de chaque membre de l'équipe, déroulement, difficultés rencontrées et solutions apportées ;
<u>Introduction et présentation</u> : analyse de l'appel d'offre – Spécifications du cahier des charges et énoncé de la mission de l'équipe ;
<u>Présentation du Poster</u> : utilisation du poster lors de la soutenance, justification de la conception du poster et objectifs poursuivis ;
<u>Résultats obtenus</u> : bilan des solutions proposées, évaluation de performance.

L'ensemble des thèmes et sous thèmes choisis sera harmonieusement réparti entre les élèves. Le temps imparti à chaque élève est laissé à la responsabilité de chaque équipe, sachant que le temps total ne peut en aucun cas excéder 35 minutes et que la répartition doit être équilibrée. Il est rappelé ici aux élèves que la majorité des membres du jury n'ont pas eu connaissance de leurs rapports.

Pour la présentation, les équipes pourront utiliser des « transparents électroniques », réalisés au format « ppt » (version mise à disposition des élèves dans les salles d'études). Un exemplaire du diaporama, sous forme de fichier « Présentation PFE XX-2010.ppt »¹, sera remis en suivant les instructions données par le service informatique, avant le 28 janvier 2010, 14h. Ce fichier doit être disponible à cette date pour mise en place dans les salles de soutenance par le service informatique.

Lors de la soutenance, l'équipe doit amener un document annonçant le plan de découpage adopté pour la présentation ainsi que l'ordre de passage des membres de l'équipe, en 6 exemplaires, pour distribution aux membres du jury de PFE.

c) - POSTER

Chaque équipe doit présenter obligatoirement un poster lors de la soutenance devant les membres du Jury. Ce poster doit pouvoir être utilisé lors des diverses manifestations organisées par Polytech'Marseille, et plus particulièrement son Département de Génie Industriel et Informatique.

Ce poster doit être inséré au moment opportun lors de la présentation. Les équipes devront penser à spécifier à chaque fois le message délivré et le public concerné par le poster en question.

Pour des raisons d'homogénéité de présentation, tous les posters devront respecter les règles de forme suivantes :

- utiliser le modèle de poster défini sur le fichier « poster.ppt » sans modifier, ni la taille du document, ni la mise en page. Ce modèle vous sera transmis par voie électronique,
- ajouter un titre au poster et le nom de l'équipe en conservant la taille, la couleur de la police de caractère prédéfinie du modèle,
- utiliser la zone réservée à la présentation du projet,
- remettre le fichier du poster sous forme de fichier «Poster XX_2010.ppt»¹, également par voie électronique, au plus tard le 29 janvier 2010, 14h00.

d) - FICHE DE SYNTHÈSE

Une fiche de synthèse, dont le fichier modèle «Fiche de synthèse XX_2010.doc»¹ vous sera également transmis, sera à remettre par voie électronique au responsable des PFE une semaine avant la

1 : XX : n° de l'équipe

soutenance. Il s'agit de présenter, en une seule page, le contenu du PFE, sans trahir les contraintes de confidentialité. Les différentes fiches seront réunies dans une brochure montrant l'éventail des études possibles en PFE. Il s'agit donc d'un document à caractère marketing, qui devrait pouvoir être utilisé en complément d'un CV.

e) - DATES ET LIEU DE SOUTENANCES

Les soutenances auront lieu en *salle de conférences* (rez-de-chaussée - aile Nord) le 29 janvier 2010 de 9h30 à 12h30 et de 14h00 à 17h00 conformément à un planning fourni par le Responsable des PFE 15 jours avant la soutenance. Pour cela, chaque équipe de PFE doit s'enquérir des contraintes de son correspondant industriel et de celles de son tuteur, puis les transmettre au Responsable des PFE avant le 12 janvier 2010, dernière limite.

f) - CRITÈRES ET BARÈMES D'ÉVALUATION

Un PFE correspond à 480 points, soit l'équivalent de 24 coefficients.

L'évaluation du travail correspondant est fondée sur la coexistence des notions :

- d'évaluation continue et finale : parallèlement à la remise échelonnée des rapports préliminaires, intermédiaires et finaux, les tuteurs seront régulièrement sollicités pour établir des évaluations individuelles (investissements dès le début du projet, contribution et implication dans le déroulement du projet, contribution de chaque individu au résultat final). La soutenance finale permet d'établir un bilan du travail et de recueillir l'avis de l'entreprise.
- d'évaluation du travail par équipe (pour 2/3 des coefficients) et du travail individuel (pour 1/3),
- d'évaluation sous forme écrite, par la remise de rapports qui seront analysés sous le fond et sur la forme, et orale, par le comportement général tout au long du projet et lors de la soutenance (présentation et réponses aux questions).

Ces 24 coefficients sont répartis de la manière suivante :

Descriptif de la note	Qui note ?	Quand ?	Ind/eq	S	SF	FS	SE
Implication dès le début du projet	Tuteur	Mi-octobre	X				X
Analyse de la définition prévisionnelle du projet	Rap projet	Fin octobre		X	X		
Evaluation du rapport préliminaire	Rap général	Fin octobre		X	X	X	
Analyse du suivi du projet	Rap projet	Fin novembre		X	X		
Contribution et implication dans le déroulement	Tuteur	Mi décembre	X		X		
Evaluation du rapport intermédiaire	Rap général	Mi décembre		X	X	X	
Rapport d'analyse économique	Rap coûts	Fin janvier		X	X		
Evaluation du rapport final (forme)	Rap général	Fin janvier		X	X	X	
Evaluation du rapport final (fond)	Rap général	Fin janvier		X	X	X	
Rapport final de gestion de projet	Rap projet	Fin janvier		X	X		
Evaluation du rapport de synthèse (forme)	Rap synthèse	Fin janvier		X		X	
Evaluation du rapport de synthèse (fond)	Rap synthèse	Fin janvier		X	X		
Fiche de synthèse	Resp PFE	Fin janvier		X		X	
Comportement dans le monde de l'entreprise	Tuteur	Fin janvier	X				X
Bilan final du projet	Tuteur	Fin janvier		X	X		
Capacité de leadership de chaque élève	Tuteur	Fin janvier	X		X		
Contribution scientifique de chaque élève	Tuteur	Fin janvier	X	X			
Bilan final du projet	Industriel	Soutenance		X	X		
Prestation individuelle lors de la soutenance	Jury	Soutenance	X			X	
Maîtrise individuelle du thème présenté	Jury	Soutenance	X		X		
Organisation de la présentation	Jury	Soutenance		X		X	
Réponses aux questions lors de la soutenance	Jury	Soutenance	X			X	
Difficulté scientifique et/ou industrielle	Jury	Soutenance		X	X		
Qualité et utilisation du poster	Jury	Soutenance		X		X	
24 notes (coefficient 1)			8 / 16	4	14	10	2

Les différents rapporteurs (rapporteur général [étude de tous les rapports], rapporteur de synthèse [analyse du rapport de synthèse], rapporteur projet [analyse du rapport de gestion de projet], rapporteur coûts [étude du rapport d'analyse économique]) et les autres membres du jury seront désignés par le Responsable des PFE, en accord avec la Direction du Département.
