

# GUIDE DES TRAVAUX DE FIN D'ETUDES EN ENTREPRISE

## Master 2 MIAGE NTDP - Année 2009-2010

J.P. Lips 30/08/2010 (Jean-Pierre.Lips@unice.fr)

Le présent document a pour objet de résumer les principes relatifs aux travaux de fin d'études en entreprise des étudiants en MASTER 2 MIAGE de l'U.N.S.A. délocalisée à Casablanca et à Rabat (Maroc) dans le cadre d'une convention avec l'Ecole Marocaine des Sciences de l'Ingénieur (EMSI).

### 1. PRINCIPES

Le projet de fin d'étude en entreprise, d'une **durée minimale de 6 mois**, est **obligatoire** pour les étudiants de MASTER 2 MIAGE. Il se déroule pendant le second semestre et se termine au plus tard le 31-08-2010. Il constitue un module correspondant à 20 crédits ECTS, ce qui représente les deux tiers de la note globale du second semestre du MASTER 2 MIAGE, le tiers restant correspondant au projet pédagogique.

Le projet en entreprise se déroule obligatoirement dans une entreprise située sur le territoire marocain.

Il convient de noter que, comme les soutenances ont lieu en septembre, l'ajournement au projet en entreprise équivaut à un ajournement au MASTER 2 MIAGE (il n'y aura pas de « session de rattrapage » pour un second projet en entreprise).

La note sur 20 de projet en entreprise est attribuée par le jury, après la soutenance, avec la répartition suivante (voir détails plus loin) :

- 50 % pour le « travail », cette note étant essentiellement le reflet :
  - de la qualité du travail accompli dans l'entreprise,
  - du comportement professionnel de l'étudiant ;
- 25 % pour le rapport écrit (rapport de synthèse) ;
- 25 % pour la soutenance orale (30 minutes, suivies des questions du jury).

Des pénalités pouvant aller jusqu'à 5 points sur la note finale pourront être appliquées en cas de :

- manque de sérieux lors de la recherche du projet en entreprise ;
- non respect des dates (cf. échéancier).

Chaque projet implique les personnes suivantes :

- le *responsable* de l'entreprise qui prend l'étudiant en charge dans l'entreprise ;
- l'enseignant *tuteur* qui assure le suivi du projet en entreprise ;
- l'enseignant *responsable* des travaux de fin d'études en entreprise (Jean-Pierre Lips).

Pour faciliter le suivi des projet en entreprise, les étudiants doivent utiliser la plate-forme de travail collaboratif Twiki de la MIAGE dont l'adresse est la suivante :

[http://miageprojet2.unice.fr/Master\\_MIAGE\\_2\\_NTDP/](http://miageprojet2.unice.fr/Master_MIAGE_2_NTDP/)

Les **règles de confidentialité** sont les suivantes: les informations ne sont accessibles que par l'étudiant, l'enseignant tuteur, l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise, les deux enseignants coordonnateurs d'année, les directeurs de la MIAGE et de l'EMSI. Cependant, avec l'accord de l'entreprise l'étudiant a la possibilité de rendre public cet accès. Dans ce dernier cas, toute information déposée sur ce site devra être au préalable approuvée par l'entreprise.

### 2. RECHERCHE DE PROJET EN ENTREPRISE

Au cours du premier semestre de leur année de MASTER 2 MIAGE, les étudiants recherchent un projet en entreprise, avec l'aide éventuelle du secrétariat de l'EMSI et de l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise. **Cette recherche est de la responsabilité de chaque étudiant.**

Il est essentiel que celui-ci s'assure :

- de l'adéquation du sujet avec le cursus du Master 2 MIAGE ;
- de l'environnement de travail fourni par l'entreprise (bureau, ordinateur...), **en particulier celle-ci devra obligatoirement mettre à disposition de l'étudiant un accès internet** ;
- des technologies qui seront utilisées pour réaliser le projet en entreprise ;
- et de l'encadrement dont il bénéficiera dans l'entreprise (cela est d'autant plus vrai pour les entreprises de petite taille, ou peu connues).

Il est également vivement **déconseillé** de choisir une entreprise pour laquelle il existe des relations personnelles avec l'étudiant.

Lorsqu'il a trouvé un projet en entreprise, l'étudiant doit remplir la fiche descriptive du projet en entreprise disponible sur la page réservée à l'EMSI du Twiki de la Miage (adresse indiquée précédemment). Cette fiche doit être ensuite validée par l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise (principalement en termes de durée, de contenu et de contexte technique). Ce n'est qu'après l'acceptation de cette proposition par le responsable des travaux de fin d'études en entreprise que l'étudiant reçoit la convention de projet en entreprise (quatre exemplaires qu'il doit remplir, puis faire signer par l'entreprise avant le 26-02-2010). Deux exemplaires signés par l'EMSI et par le responsable des travaux de fin d'études en entreprise seront remis respectivement à l'étudiant et à l'entreprise avant le début du projet. **Le projet ne peut pas commencer tant que la convention n'est pas signée par toutes les parties concernées.**

Une précision déontologique importante : il est courant et légitime que, pendant la période de recherche de projet en entreprise, un étudiant ait des contacts avec plusieurs entreprises et ait éventuellement plusieurs propositions. Par contre, une fois qu'il a fait son choix, il est **absolument impératif** que l'étudiant se désiste auprès de toutes les autres entreprises qui lui ont proposé un projet en entreprise. Cette recommandation s'applique aussi lorsque l'étudiant a postulé auprès de plusieurs services dans la même entreprise. La note finale (voir précédemment) tiendra compte d'un éventuel manquement à cette règle.

Les étudiants doivent avoir soumis au responsable des travaux de fin d'études en entreprise leur proposition de projet au plus tard le jeudi 11/02/2010.

### 3.SUIVI DES ETUDIANTS EN ENTREPRISE

Le suivi de chaque étudiant est réalisé par un enseignant tuteur, qui doit s'assurer du bon déroulement du projet et conseiller l'étudiant. L'enseignant tuteur n'a pas à interférer sur le contenu technique du projet, ni à apporter une assistance technique à sa réalisation. Cependant il doit veiller à ce que l'objet du projet ne dérive pas de façon significative par rapport à la description initiale : s'il est tolérable, voire normal, que le sujet d'un projet puisse évoluer il ne doit devenir ni trivial ni trop lourd à réaliser. Dans tous les cas le projet doit rester cohérent avec la spécialité et le niveau du Master 2 MIAGE.

En cas de problème important, l'enseignant tuteur en fait part à l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise. Il est bien entendu que l'étudiant est la personne la mieux placée pour se rendre compte d'un éventuel problème (changement important d'objectif du projet, par exemple), et qu'il doit en aviser sans tarder son enseignant tuteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'annulation du projet en entreprise.

**Il n'entre pas dans les attributions de l'enseignant tuteur d'aider à la rédaction du rapport de synthèse, ni à la préparation de la soutenance orale.**

Il est demandé à l'enseignant tuteur de rendre visite à l'étudiant et au responsable d'entreprise **au moins deux fois au cours du projet**. Dans le cas de projet en entreprise hors de la région de Casablanca, ces contacts peuvent s'effectuer par téléphone, fax ou e-mail, mais devront alors être plus fréquents.

En plus un de ces visites, un suivi régulier se fera par exemple à l'aide du courrier électronique, et par la page personnelle de l'étudiant sur Twiki.. Afin d'aider à établir ce contact, il est demandé à l'étudiant, **dans le premier mois du projet**, de rédiger un message électronique d'une page indiquant ce qu'il a compris que l'entreprise attend de lui. Ce message sera envoyé à l'enseignant tuteur ainsi qu'à l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise, avec copie à son responsable en entreprise. **A noter que l'étudiant conserve, pendant son projet en entreprise, son adresse e-mail à l'école et que c'est cette adresse qui sera utilisée pour tout contact.**

Il est demandé aux étudiants de rédiger, au cours du troisième mois après le début de leur projet en entreprise, un **rapport préliminaire** qui doit contenir les points suivants :

- contexte du projet (il peut avoir évolué, par rapport à la fiche descriptive initiale) ;
- objectif du projet et réalisation attendue ;
- plan de travail prévisionnel.

Ce rapport devra constituer l'ossature du futur rapport de synthèse. Il ne doit pas contenir d'information confidentielle et être validé par l'entreprise. Il sera envoyé à l'enseignant tuteur ainsi qu'au responsable des travaux de fin d'études en entreprise au plus tard le 25 juin 2010.

## 4. EVALUATION

Les soutenances auront lieu **entre le 20 et le 24 septembre 2010**, selon un calendrier qui sera élaboré avant fin août 2010. **Le rapport de synthèse doit être remis, en deux exemplaires, au secrétariat de l'EMSI au plus tard le 27 août. Une version électronique sera envoyée à la même date au responsable des stage de l'UNSA à Nice ([Jean-Pierre.Lips@unice.fr](mailto:Jean-Pierre.Lips@unice.fr))**. Tout rapport de synthèse remis ultérieurement pourra ne sera pas accepté et se verra attribué **une note égale à 0**.

**Le rapport de synthèse doit être approuvé par l'entreprise.**

Les soutenances sont normalement publiques et ouvertes en particulier à tous les étudiants de la filière IUP-MIAGE. Le jury de soutenance est composé au minimum des personnes suivantes :

- le responsable de l'entreprise en charge de l'étudiant;
- l'enseignant tuteur ;
- l'enseignant responsable des travaux de fin d'études en entreprise ou son représentant.

### 4.1. Travail en Entreprise

La note de « travail » prend en compte l'appréciation donnée par le responsable de l'entreprise, reflétée principalement par une grille d'évaluation (la fiche d'évaluation est disponible sur le site TWiki), et consolidée par le jury. L'appréciation est basée sur les critères suivants :

#### Comportement

- adaptabilité
- sociabilité
- assiduité, ponctualité

#### Travail

- motivation personnelle
- niveau de connaissances
- compréhension des travaux
- capacité d'initiative / autonomie
- aptitude à écouter
- aptitude à s'exprimer
- travail fourni
- valeur du rapport technique

Une bonne appréciation concernant le comportement est une nécessité absolue. Il est indispensable qu'un étudiant en MASTER 2 MIAGE qui représente son école l'université dans l'entreprise, soit sociable, motivé, prêt à travailler en groupe et à participer aux efforts exceptionnels qui pourraient être demandés à son équipe. **Tous ces aspects sont fondamentaux et la note globale de travail ne pourra pas être supérieure à la moyenne s'il a été constaté, par l'employeur, un manquement de l'étudiant sur un des critères d'évaluation de ce comportement.**

### 4.2. Rapports Écrits

#### 4.2.a. Rapport de synthèse

D'une trentaine de pages (pas moins de 20 pages, ni plus de 40), il doit être rédigé en français, être approuvé par l'entreprise, et **ne comporter aucune information confidentielle**. Un encadré contenant une **autorisation de divulgation** sera présent sur la troisième page de couverture pour attester de la non confidentialité du document. Il devra être cosigné par le responsable en entreprise et l'étudiant.

Le rapport de synthèse doit permettre la compréhension du projet réalisé à un lecteur, qui n'est pas nécessairement un informaticien, dont le niveau de formation est équivalent à celui du diplôme postulé par l'étudiant. Dans ce rapport, il est important de ne pas se contenter de présenter le résultat du travail effectué, mais d'explicitier le cheminement qui a conduit à ce résultat et les apports de ce dernier pour l'entreprise et pour l'étudiant lui-même.

Le rapport de synthèse doit être remis, en **deux exemplaires**, au secrétariat de l'EMSI avant la date limite (cf. échéancier), et doit contenir essentiellement les éléments suivants :

- 1<sup>ère</sup> page de couverture : elle doit présenter tous les éléments permettant une consultation ultérieure aisée du rapport (sujet du projet, entreprise, date, identité de l'étudiant, de l'encadreur en entreprise, de l'enseignant tuteur...);
- présentation de l'entreprise : elle doit être **succincte**, et orientée sur le projet, de manière à situer le travail de l'étudiant dans l'organisation ;
- présentation du sujet du projet en entreprise et de son contexte ;
- déroulement des phases du projet ;
- outils et méthodes utilisés ;
- bilan du projet pour l'entreprise (entre autres : participation de l'étudiant aux choix techniques) ;
- bilan du projet pour l'étudiant (entre autres : utilisation des connaissances acquises dans le cursus de la MIAGE, compléments, nouveaux outils...).
- 3<sup>ème</sup> page de couverture : **Clause de non confidentialité** cosignée par le responsable en entreprise et l'étudiant.
- 4<sup>ème</sup> page de couverture : elle doit contenir, en une demi-page, un **résumé** du sujet et de la réalisation du projet et, dans une seconde demi-page, le même résumé en anglais (**abstract**).

L'évaluation du rapport de synthèse est effectuée le jour de la soutenance du projet en entreprise. L'enseignant tuteur, qui en aura fait précédemment une lecture détaillée, propose une note au jury.

#### 4.2.b.Rapport technique

Il doit permettre à l'entreprise l'utilisation précise, la maintenance et l'éventuelle continuation du travail effectué. Ce rapport n'est pas obligatoirement rédigé en français et peut contenir des informations confidentielles. Il **doit** impérativement être présenté (**un seul exemplaire**) au moment de la soutenance et peut être ensuite restitué à l'entreprise. La valeur du rapport technique est évaluée par l'entreprise et, de ce fait, intervient dans la note de travail (voir plus haut).

#### 4.3.Soutenance Orale

La soutenance orale, en français, est limitée à **30 minutes** ; elle est suivie des questions posées par le jury. L'étudiant a la possibilité d'utiliser un rétro projecteur et des transparents, ou un vidéo projecteur connecté à un ordinateur de l'école. Il est de la responsabilité de l'étudiant de s'assurer préalablement du bon fonctionnement de l'ensemble, surtout en cas d'utilisation d'un matériel différent apporté par l'étudiant pour la circonstance.

La soutenance doit permettre la compréhension du projet réalisé à un auditoire qui n'est pas constitué uniquement d'informaticiens, et de niveau de formation équivalent à celui du diplôme postulé par l'étudiant. Les éléments requis sont les suivants :

- plan de l'exposé
- présentation de l'entreprise, permettant de situer l'étudiant dans l'organisation
- contexte / environnement (logiciel, matériel, humain)
- sujet du projet en entreprise (prévu / final)
- planning des opérations (prévu / final) .
- réalisations
- outils et méthodes utilisés (implication éventuelle de l'étudiant dans les choix)
- bilan pour l'entreprise : qualité de la réalisation, apports de nouvelles méthodes...
- bilan pour l'étudiant : acquis techniques, relationnels, de connaissance des organisations, adéquation des compétences demandées par rapport au cursus, conséquences sur l'avenir professionnel.

## 5. ECHEANCIER

<b>Remise des propositions de projet au responsable des TFEE(1)</b>	<b>11-02-2010</b>
<b>Signature de la convention de projet par l'entreprise</b>	<b>26-02-2010</b>
<b>Début du projet en entreprise</b>	<b>01-03-2010</b>
<b>e-mail (premier contact)</b>	<b>26-03-2010</b>
<b>Rapport préliminaire</b>	<b>24-06-2010</b>
<b>Remise du rapport de synthèse (Secrétariat EMSI)</b>	<b>13-09-2010</b>
<b>Fin du projet en entreprise</b>	<b>31-08-2010</b>
<b>Soutenance</b>	<b>du 27/09/2010 au 06/10/2010</b>

(1) TFEE : Travaux de Fin d'Études en Entreprise