



## GUIDE DES STAGES


Code : GD02-01

Révision : 00

Date d'application :20/04/2015

# GUIDE PFE

**Département Génie des Procédés**

	<b>GUIDE DES STAGES</b>	<b>Code : GD02-01</b>
		<b>Révision : 00</b>
		<b>Date d'application :20/04/2015</b>

	<b>Rédacteur</b>	<b>Vérificateur</b>	<b>Approbateur</b>
<b>Fonction</b>	Directeur du Département	RMQ	Le Directeur /DE
<b>Nom</b>	Mr MAGHRAOUI.N Mme B.KEMLA. HELA	Mr BOUGUERRA.K	Mr BOUAZIZ.R
<b>Date</b>	20/04/2015	20/04/2015	20/04/2015
<b>Visa</b>			

**Avant propos :**

En Licence appliquée Génie des Procédés, le projet de fin d'étude (PFE) est considéré comme une étape essentielle dans le parcours universitaire de l'étudiant. Cependant il représente la première occasion pour mener l'étude d'un projet industriel. Il est réalisé en deuxième semestre de la troisième année du parcours LMD. Il sera apprécié par une soutenance en fin d'année et sa validation est nécessaire pour l'obtention du diplôme.

Ce projet basé sur une volonté commune de dialogue et d'efficacité, implique 3 entités : l'entreprise d'accueil, l'Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Zaghouan et l'étudiant(e).

Ce document est un guide qui rassemble toutes les informations relatives au PFE : objectifs, modes d'organisation et évaluation.

**1. LES OBJECTIFS**

Le PFE a pour principaux objectifs de finaliser la formation scientifique et technique par la mise en pratique des compétences acquises, de se confronter à des situations professionnelles proches de celles que rencontre le futur diplômé.

Le stage PFE :

- doit s'inscrire dans la thématique générale de la Licence Appliquée: Génie des Procédés.  
Il peut toucher les domaines d'activités suivants : chimie, parachimie, industrie pétrolière, industrie agroalimentaire...
- permet à l'étudiant(e) de mettre en œuvre tout ou partie des principes de base et des outils enseignés dans la formation, au sein de cette entreprise.
- doit envisager les aspects bibliographiques, scientifiques, technologiques et économiques correspondant au sujet.

**2. L'ORGANISATION****2.1-PHASE 0 : Prospection**

**Objectif** : l'étudiant(e) recherche une entreprise d'accueil

**Période** : de la date de l'inscription jusqu'à le mois de janvier de chaque année

L'étudiant est appelé à fournir des efforts pour trouver une entreprise ou un organisme d'accueil. Il retire des formulaires de stage de fin d'études (demande de stage + fiche réponse) auprès du service stages de l'Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Zaghouan afin de les soumettre aux entreprises pour avoir une acceptation.

Une fois le stage choisi, l'étudiant devra remettre dans avant le 15 janvier la fiche réponse signée par le responsable l'établissement d'accueil. Cette fiche doit être déposée en deux exemplaires (originale + copie) dans le courrier du directeur du département Génie des Procédés.

Une commission examine les sujets déposés en vue de leur validation ou refus. L'Institut prend en charge la recherche d'offre de stages pour les étudiants n'ayant pas trouvé un stage par leurs propres moyens.

## **2.2-PHASE I : Découverte de l'entreprise et du stage PFE**

**Objectif** : l'étudiant(e) découvre son entreprise d'accueil et son stage

### **1) Découverte de l'entreprise**

L'étudiant doit maîtriser le procédé de l'entreprise, avant de mettre en situation le sujet proposé.

### **2) Découverte du projet**

Contenu du projet ; contexte technique, économique, social... situation du projet par rapport à un projet de plus grande envergure (s'il y a lieu) ; attentes de l'entreprise : objectifs, délais...planning prévisionnel...

## **2.3-PHASE II : Définition du plan d'actions**

**Objectif** : l'étudiant(e) analyse son problème, définit son plan d'actions et entreprend les 1ères actions.

**Période** : du mois de février au mois mars.

Le plan doit être visé et validé par les deux encadreurs (industriel et ISET ).

### **1) Analyse du problème**

Analyse détaillée du projet et de son contexte ; analyse de l'existant ;

### **2) Définition du plan d'actions**

Mettre un plan de travail : Définition des objectifs, des moyens, des méthodes et des étapes à suivre.

### **3) Réalisation du projet**

L'étudiant doit se présenter tous les jours à l'usine et suivre les règles fixées, ainsi qu'il doit coordonner entre les deux encadreurs industriel et de l'ISET.

## **2.4-PHASE III : La rédaction du rapport de stage PFE**

### **1) Méthodologie de présentation :**

Avant d'entreprendre la rédaction du projet, il est primordial d'en établir le plan qui constitue le squelette du rapport. Aussi, le plan facilite la rédaction puisqu'il permet de respecter l'enchaînement logique des idées.

Lors de la rédaction du rapport il faut tenir compte de trois points : le fond, la structure et la forme du rapport.

## 2) Structure du rapport :

Le stagiaire est appelé à préparer un rapport de 50 pages au maximum dont il tiendra compte d'une structure bien définie. Cette structure sera constituée des plusieurs composantes à savoir :

- Page de Garde (modèle fourni par le département pour les deux Parcours)
- Page de titre répétée
- Sommaire (contient les principaux titres)
- Nomenclature : Toutes les lettres, les symboles et les indices utilisés dans le rapport doivent être regroupés et classés en ordre alphabétiques dans cette partie

### **Exemples:**

A : Surface ( $m^2$ )

Cp : Capacité calorifique à pression constante ( $kJ/kg \text{ } ^\circ C$ )

*Lettres grecques*

$\mu$ : Viscosité dynamique ( $kg /m. s$ )

$\rho$  : Masse volumique ( $kg/m^3$ )

*Indice:*

ev: Evaporation

moy : Moyenne

- Table des figures (peut être aussi après les annexes)
- Liste des tableaux (peut être aussi après les annexes)
- Introduction :

L'introduction générale doit présenter le sujet de votre projet et sa problématique : Il faut montrer l'importance de votre sujet et son originalité. Elle présente aussi le plan du rapport en précisant les objectifs de chaque chapitre.

- Développement (divisé en chapitres et/ou en parties selon la thématique)

Chaque chapitre contient un ensemble de paragraphe, commencera par une introduction qui résumera les points abordés dans le chapitre et la conclusion du chapitre résume le chapitre et contient une phrase de liaison au chapitre suivant.

L'introduction du chapitre dans laquelle on doit présenter un bref résumé de ce qui va être présenté dans ce chapitre n'entre pas dans la numérotation.

- Conclusion et perspectives :

La conclusion doit récapituler et rappeler la problématique du sujet et résumer le travail effectué ainsi que la démarche suivie. Vous devez aussi résumer et commenter les résultats obtenus. La dernière partie de la conclusion présente les limites de votre travail et ouvre sur les perspectives de continué du projet.

- Bibliographie

### **Livre**

**[N°]** NOM, Prénom ou Initiales. Nom du livre, Editeur, numéro des pages, Année.

### **Exemple:**

- [1]** WHITIER, P. Raffinage et génie chimique, 2<sup>ème</sup> édition, Tome II, Edition technip, Publication de l'Institut Français du pétrole, 1972.

### Ouvrages électroniques

[N°] NOM, Prénom ou Initiales. *Titre en italique*. [en ligne ou cédérom ou bande magnétique ou disquette], Lieu d'édition : Éditeur, 2003. Disponible sur : <<http://www.URL.edu>> [date à laquelle le document a été consulté (JJ-mois-AAAA)].

#### Exemple:

[2] KOLLER, E. *Aide-mémoire de génie chimique*. [en ligne], 4<sup>ème</sup> édition, DUNOD, Lieu d'édition : Éditeur, 2003. Disponible sur : <[http://www.unitheque.com/Livre/dunod/Aide\\_Memoire/Aide\\_memoire\\_de\\_genie\\_chimique-66869.htm](http://www.unitheque.com/Livre/dunod/Aide_Memoire/Aide_memoire_de_genie_chimique-66869.htm)> [10-October-2013].

### Travaux universitaires

[N°] NOM, Prénom ou Initiales. *Titre du mémoire ou de la thèse en italique*. Nature de la thèse ou du mémoire, Université de soutenance, Année de soutenance.

### Communication dans un congrès

[N°] NOM, Prénom ou Initiales. Titre de la communication : *Titre du congrès, Lieu du congrès, Date du congrès*, pagination.

### Sites web consultés

[N°] AUTEUR. (ou ORGANISME). Titre de la page d'accueil [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.URL.edu>> [date à laquelle le document a été consulté (JJ-mois-AAAA)].

### Article scientifique

[N°] NOM, Prénom ou Initiales, *Titre de l'article. Nom du Journal scientifique, Année, Vol. n° numéro, pp* (pagination).

- Annexes
- Table des matières (contient les titres et les sous titres, à mettre à la place du sommaire si elle n'est pas très longue et ne dépasse pas 2 pages)
- Page de couverture (peut comprendre le résumé 150 mots au maximum)

**N.B.** la présentation de l'entreprise d'accueil ne fait pas partie du rapport elle peut être présentée en deux pages avant l'introduction sans être comptée dans la pagination.

## 3) Forme du rapport :

### Consignes de forme

1. Utiliser le modèle de la page de garde proposé par le département.
2. Utiliser la police de caractères « Times New Roman » de taille 12.
3. Utiliser une interligne de 1,5.
4. Justifier le texte de votre rapport.
5. Garder une marge de 2 cm en haut et en bas, à droite et à gauche (+0,5 cm de reliure)
6. La pagination commence à l'introduction
7. Soigner la qualité des figures et des tableaux.
8. Numéroter les figures et les tableaux (par ordre d'apparition dans le texte et par chapitre)

Exemple :

Figure 1.3 : Schéma d'une unité de production (c'est la figure 3 du chapitre 1)

9. Le titre et le numéro des figures apparaissent en bas des figures
10. Le titre et le numéro des tableaux apparaissent en haut des tableaux
11. Utiliser l'éditeur d'équations pour les formules mathématiques.
12. Numérotter les équations mathématiques.
13. Faire des renvois vers les références bibliographiques en utilisant des numéros en entre [numéro].
14. Le nombre de niveaux des sous-titres ne doit pas dépasser 3.
15. La numérotation des chapitres :

Dans la numérotation des chapitres, des titres, des sous titres,... ne pas mélanger la numérotation avec les chiffres arabes ou romains et la numérotation alphabétique.

Exemple :

#### **Chapitre 1 :**

##### **1.1. Titre style 1 (taille 16)**

##### **1.1.1. Titre style 2 (taille 14)**

##### **a. Titre style 3 (taille 12)**

#### **Consignes linguistiques**

1. Utiliser le correcteur d'orthographe.
2. Utiliser des phrases courtes.
3. Utiliser des structures grammaticales simples.

#### **Conseils divers**

1. Éviter de trop charger le rapport par de l'information extraite de la littérature.
2. Mettre l'accent sur votre travail personnel et l'apport de votre projet.
3. Interpréter et analyser vos résultats et graphiques.
4. Ajouter la source à toute figure prise d'un ouvrage ou d'un site web.
5. Utiliser des styles automatiques est fortement conseillé pour améliorer la présentation du texte et des titres et surtout pour obtenir une table des matières paginée et une liste des tableaux et des figures générées automatiquement ce qui permettra un gain de temps considérable.
6. Les chapitres doivent être équilibrés : le nombre de page par chapitre ne doit pas trop différer et doit être partagé de façon équitable entre les différents chapitres.

#### **4) Fond du rapport :**

Le stagiaire est appelé, durant la phase de préparation de son rapport, à suivre les instructions suivantes :

- Que doit contenir le rapport ?
- Le principal axe directeur du rapport doit répondre aux questions suivantes :
- Quels étaient les objectifs du travail ?
- Quel est le bilan du travail effectué ?
- Les objectifs du travail ont été totalement (partiellement) atteints ?

- Comment mettre votre rapport dans son cadre ?
- Le rapport peut être compris par un tiers du moment que : Il contient toute l'information requise pour garantir la bonne compréhension et évaluation du travail.
- Le rapport ne contient pas des informations superflues susceptibles de masquer la contribution personnelle de l'étudiant.
- Il est possible de dégager le contexte général du rapport.
- Le rapport fait revivre au lecteur le déroulement du projet.

#### **4. L'EVALUATION**

Le Projet de Fin d'Etudes fait partie intégrante du cursus universitaire. Il est crédité de 30 crédits et est obligatoire dans l'obtention du diplôme. Après l'évaluation du rapport et de la soutenance un jury spécifique de l'Institut valide ou non le stage et décide l'attribution des crédits ECTS.

Après la réalisation du stage et l'élaboration du rapport, chaque PFE doit être déposé au service de stage. Le dépôt est fixé à une date limite et il nécessite quelques autres conditions (nombre de copies 4, attestation de stage, une copie numérique sur un CD, une fiche de dépôt signée par l'encadreur).

La soutenance du stage comporte une présentation orale d'environ 15 minutes suivie par une discussion avec les membres de Jury. Le travail fourni au cours du stage, le rapport écrit et la soutenance font l'objet de l'évaluation du PFE.

#### **5. Autre à Préciser**

##### **La discipline**

Du fait de leur présence dans l'Entreprise, les stagiaires doivent respecter les dispositions du règlement intérieur de l'Entreprise relatives à l'hygiène, à la sécurité et à la discipline générale (accès à l'Entreprise, utilisation du matériel, moyens de communication).

##### **La confidentialité**

Le stagiaire est soumis à la discrétion professionnelle et s'engage à ne divulguer ni ne communiquer sous quelque forme que ce soit toutes informations de nature confidentielle qui pourraient lui avoir été fournies, ou dont il aurait pris connaissance à l'occasion de son stage.