

N° d'ordre LAGM10-xxx

**UNIVERSITE DE SOUSSE
INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES APPLIQUEES ET DE
TECHNOLOGIE DE SOUSSE
DEPARTEMENT DE GENIE MECANIQUE**

STAGE DE FIN D'ETUDES

Réalisé au sein de

NOM DE L'ENTREPRISE

Pour obtenir le

DIPLOME DE LICENCE APPLIQUEE EN GENIE MECANIQUE

Par

Prénom et NOM

LE THEME DU SUJET DU STAGE DE FIN D'ETUDES

Encadreur Industriel

Mr. Prénom & NOM

Encadreur Pédagogique

Mr. Prénom & NOM

Année Universitaire 2009 / 2010

1. CONSEILS POUR LA REDACTION DU RAPPORT DU PROJET DE FIN D'ETUDES

Votre rapport de projet de fin d'études doit être remis, en **deux exemplaires** (sans compter ceux que vous devez remettre à vos encadreurs), au département de Génie Mécanique, avant le **07 Mai 2009**.

Le rapport doit être rédigé durant la période de réalisation du stage de fin d'études, il doit être quasiment achevé avant la date sus-indiquée, seules quelques retouches finales sont alors à apporter avant son tirage définitif.

La semaine qui précède la soutenance est consacrée à la préparation de son scénario et à l'entraînement à l'oral devant un auditoire (camarades, amis,...).

1.1 Cohérence de la structure du rapport

Le rapport doit comprendre obligatoirement, dans l'ordre, les remerciements, le sommaire, l'introduction, le contenu technique, la conclusion et les références bibliographiques.

1.1.1 Introduction (1 à 3 pages)

Vous devez commencer par une introduction générale portant sur le thème du stage. Essayer de répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi avez-vous choisi ce stage ?
- Quels sont vos objectifs (de formation) et vos attentes ?

À la fin, donnez au lecteur une idée préalable sur la constitution du rapport (nombre de chapitres et sujet de chaque chapitre).

1.1.2 Première partie : l'entreprise (5 à 10 pages)

1.1.2.1 Le secteur d'activité de l'entreprise

- Description du secteur en général ; son importance dans la vie économique régionale, nationale et internationale.
- La place de l'entreprise d'affectation dans le secteur en question ; son poids, ses performances...

1.1.2 Présentation de l'entreprise

- Organisation générale et organigramme
- Les différentes fonctions :
 - Administratives
 - De gestion des Ressources humaines
 - Financières
 - De production
 - Commerciales...

1.1.3 Deuxième partie : Le stage (5 à 10 pages)

1.1.3.1 Déroulement du stage

Présentation des différentes étapes du stage :

- La durée de chaque étape
- Le(s) service(s) visité(s)
- Les tâches effectuées
- Les personnalités rencontrées...

1.1.3.2 Votre mission

- Votre travail effectif en tant que stagiaire
 - a. Les objectifs fixés
 - Quels étaient ces objectifs ?
 - Qui les a fixés ? (vous-même, l'entreprise... ?)
 - b. Ce que vous avez réalisé durant ce stage
 - c. Ce que vous avez réalisé, a-t-il une répercussion sur les autres domaines ou services de l'entreprise ?
 - d. Quelles sont les contraintes et les difficultés rencontrées ?
 - e. Quelles sont les solutions trouvées ?
 - f. Quelle est la démarche suivie pour résoudre ces difficultés

- La vie au sein de l'entreprise
 - a. Les relations humaines et services sociaux
 - b. Communication et prise de décision
 - c. Système d'information ; comment était l'accès à l'information ?
 - d. La gestion des moyens

1.1.3.3 Bilan et suggestions

- Le bilan de stage
 - a. Vos apports pour l'entreprise (si jamais il y en a ?)
 - i. Lesquels ?
 - ii. Comment ont-ils été perçus par l'entreprise ?
 - b. Les compétences acquises au niveau du savoir, savoir-faire et savoir être.
- Observations et suggestions
 - a. Quels sont les futurs projets de l'entreprise ?
 - b. Que proposez-vous pour améliorer l'existant
 - c. Que proposez-vous pour améliorer les conditions de travail ? de stage ?

1.1.4 Troisième partie : Le thème développé (20 à 30 pages)

- Introduction : présentation du sujet, les motifs du choix du sujet ; son rapport avec le stage ; Objectifs, Méthodologie...)
- Développement, analyse, résultats (les parties sont à définir en fonction du sujet traité). Le sujet (thème, contraintes,...) doit être clairement défini. Les choix effectués et les solutions apportées doivent être fortement justifiés, éventuellement vous devez justifier pourquoi certaines solutions n'ont pas été retenues.
- Conclusion

Respecter la confidentialité des informations qui vous ont été fournies. Indiquez les sources de ces informations et la bibliographie éventuelle.

1.1.5 Conclusion générale (1 à 3 pages)

- Résumé des principales idées retenues au terme de ce stage
- Perception de l'entreprise avant le stage et après
- Avez-vous atteint vos objectifs de formation ?
- Perspectives : inviter le lecteur à suivre l'évolution du sujet traité (Elargissement dans le temps) ou à regarder ce qui se passe ailleurs (Elargissement dans l'espace)...
- Pensez, enfin, aux perspectives professionnelles liées à votre stage...

Bibliographie

Annexes (s'il y en a : 10 pages max)

1.2 Forme du rapport

Lors de la rédaction du rapport, utilisez des phrases courtes et bien construites. Aérez le texte et faites attention aux fautes d'orthographe, de grammaire, de style ou de présentation (mise en page, pagination,...).

Rédigez chaque chapitre dans un fichier à part.

1.2.1 Corps du texte

Il faut définir son style dès le début, comme suivant :

Style **Normal** :

- Police : **Century**
- Taille du police : **12**
- Interligne : **1,5**
- Alignement : **Justifier**
- Espacement : **avant 0 point ; après 6 points.**
- Première ligne : **Positif de 0,5 cm.**

Une fois ce style défini, chaque fois que vous venez d'écrire un corps du texte, il suffit de cliquer sur la fenêtre **Style** dans la barre d'outils et choisir : **Normal**.

1.2.2 Titres et sous titres

Il faut les définir dès le début comme des styles à part :

➤ Style **Titre 1** : titre du chapitre :

- Police : **Arial, Gras, Majuscule**
- Taille du police : **14**

- Alignement : **Centrer**
- Espacement : **avant 12 point ; après 12 points.**
- Numérotation : **1. Titre 1**
- Style **Titre 2** : sous-titre du chapitre :
 - Police : **Arial, Gras Italique,**
 - Taille du police : **12**
 - Alignement : **Gauche**
 - Espacement : **avant 12 point ; après 12 points.**
 - Numérotation : **1.1 Titre 2**
- Style **Titre 3** : sous-titre
 - Police : **Arial, Gras Italique,**
 - Taille du police : **11**
 - Alignement : **Gauche**
 - Espacement : **avant 12 point ; après 12 points.**
 - Numérotation : **1.1.1 Titre 3**
- Style **Titre 4** : sous-titre
 - Police : **Times New Roman, Gras**
 - Taille du police : **11**
 - Alignement : **Gauche**
 - Espacement : **avant 12 point ; après 12 points.**
 - Numérotation : **1.1.1.1 Titre 4**

Une fois sont définis, pour activer un de ces styles, il suffit de cliquer sur la fenêtre **Style** dans la barre d'outils et choisir : (**1. Titre 1**) ou (**1.1 Titre 2**) ou (**1.1.1 Titre 3**) ou (**1.1.1.1 Titre 4**).

Pour l'hierarchisation des titres, vous devez vous arrêter obligatoirement au niveau 4. Si dans un cas vous trouvez qu'il est nécessaire d'ajouter un sous titre de niveau plus bas, vous pouvez utiliser des puces telles que : ▪, ✓, •, ➤,...

Exemple Récapitulatif :

1. ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1 Le mécanisme bielle manivelle

1.1.1 La bielle

1.1.1.1 Types de bielles

- **Bielle monobloc**

1.2.3 Tableaux et figures

Chaque tableau ou figure doit porter un titre. Pour la numérotation des figures et des tableaux vous devez vous référer au numéro du chapitre auquel appartient la figure ou le tableau. Le titre doit être écrit en bas pour une figure et en haut pour un tableau et est défini comme suit :

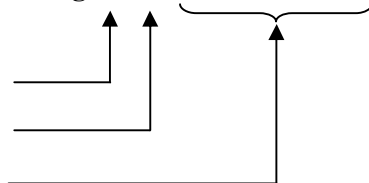
- Police : **Times New Roman**, (la première partie en gras)
- Taille du police : **11**
- Alignement : **Centrer**

Exemple :



Fig. 1. 4 : Bielle Monobloc.

Numéro du chapitre
 Numéro d'ordre de la figure
 Titre de la figure



Tab. 1.1 : Caractéristiques de l'installation expérimentale.

	Manivelle	Bielle
Longueurs (mm)	100	250, 300, 250
Section A_i (cm ²)	4,68	0,36
Moment quadratique I_i (cm ⁴)	$1,26 \cdot 10^{-2}$	$6,75 \cdot 10^{-4}$
Module d'élasticité, E (kPa)	$7,1 \cdot 10^7$	$7,1 \cdot 10^7$
Masse volumique, ρ (N/cm ³)	$2,66 \cdot 10^{-2}$	$2,66 \cdot 10^{-2}$

N.B : Toute figure doit être reproduite par vous-même, si vous la scannez ou vous la photocopiez il faut mettre la référence du document dont elle est issue.

1.2.4 Références bibliographiques

Pour tout document que vous avez utilisé, (texte, formule, lois, équations, figure,...) soit dans votre étude bibliographique, soit dans le contenu technique de votre rapport, vous devez indiquer sa référence source dans le texte du rapport par un numéro entre crochets en gras (ex : **[4]**).

Si vous utilisez la même source plusieurs fois, vous devez la rappeler dans le texte par le même numéro.

Ces références doivent être rassemblées à la fin du rapport, selon leur ordre d'apparition dans le texte, dans un document ayant le titre : **Références bibliographique**. Dans ce document, vous devez écrire la référence complète du document source comme suivant :

▪ **Article dans un journal :**

Auteur, "titre du document source", journal, volume, page, **année**.

Ex : [4]: Flores P. and Ambrosio J., "Revolute joints with clearance in multibody systems", Computers and Structures, vol. 82, pp. 1359-1369, **2004**.

▪ **Papier de conférence :**

Auteur, "titre du document source", nom du congrès, **année**, ville, pays.

Ex : [4]: Gavrea B., Negrut D. and Potra F.A., "The Newmark integration method for simulation of multibody systems: Analytical considerations", Proceedings of ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, **2005**, Orlando, USA.

▪ **Livre ou bouquin :**

Auteur, "titre du document source", édition, **année**.

Ex : [4]: Garcia J. and Bayo J. E., "Kinematic and Dynamic Simulation of Multibody Systems", Springer-Verlag, **1994**.

▪ **Rapport ou cours :**

Auteur, "titre du document source", rapport, établissement, **année**.

Ex :

[4]: ESSAYES R. et FRADJ M., "Conception et réalisation d'un mécanisme bielle manivelle flexible", Rapport de PFE, Département de Génie Mécanique, Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie de Sousse, **2006**.

[4]: KHEMILI I., "Méthodes de la maintenance", éléments de cours, Département de Génie Mécanique, Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie de Sousse, **2004**.

▪ **Sites Internet :**

Adresse complète, **date**, **année**.

Ex : www.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/meca/bielle.html, **2 mai 2007**.

1.2.5 **Pagination**

La numérotation doit commencer à partir de l'introduction et se termine aux références bibliographiques. Elle doit être centrée en bas de page.

Les dédicaces, les remerciements et le sommaire ne doivent pas être paginés.

1.2.6 En-tête et pied de page

Seuls les documents paginés doivent comporter un en-tête et un pied de page.

Dans l'en-tête il faut mettre à gauche Rapport de stage fin d'études et à droite, le titre du chapitre.

Dans le pied de page il faut mettre à gauche, le texte « Département de Génie Mécanique » et à droite, le nom de(s) candidat(s).

Police : *Times New Roman, Italique.*

Taille du police : 10.

Bordure et trame : ligne ½ point au dessous, pour l'en-tête, et au dessus, pour le pied de page.

Exemple :

Rapport de stage fin d'études

Introduction

Département de Génie Mécanique

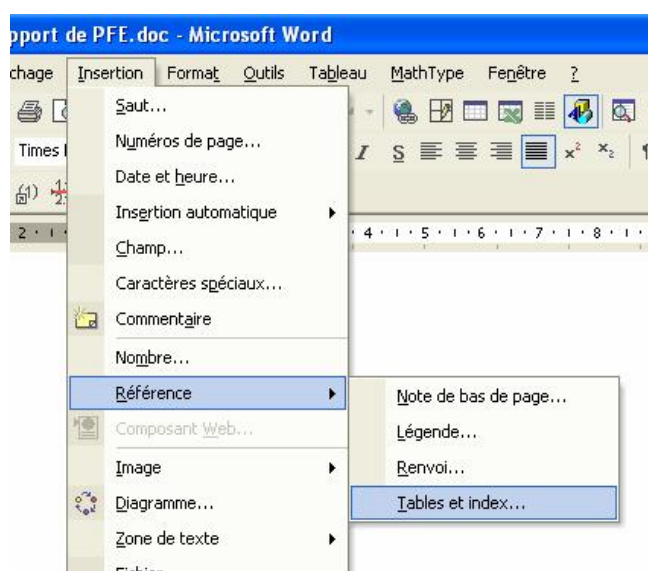
ESSAYES R. & FRADJ M. / 2006

1.2.7 Sommaire

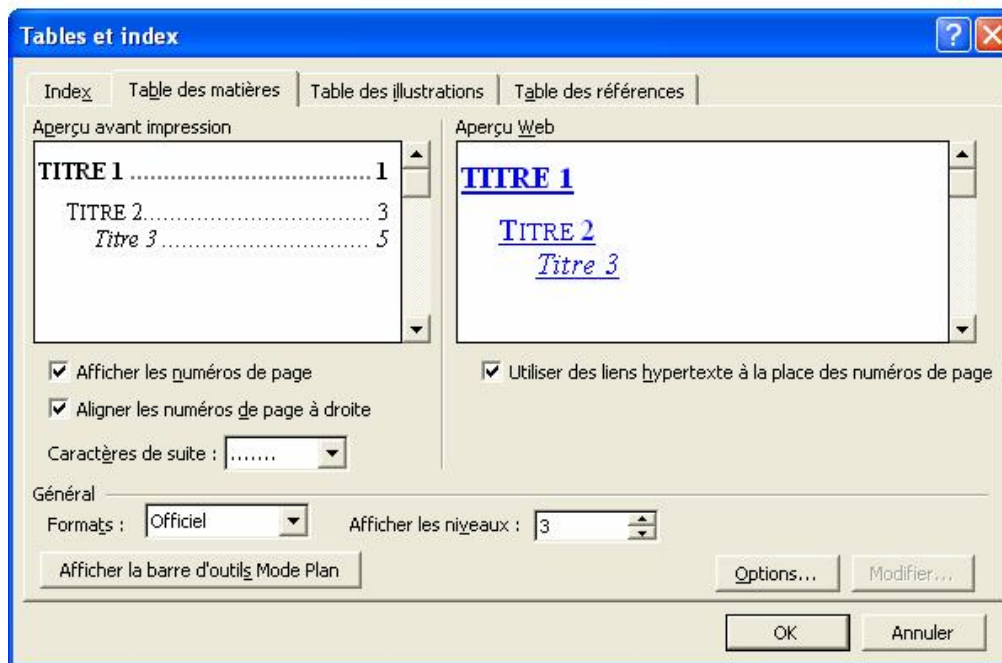
Après avoir fini la rédaction du rapport, et grâce à l'utilisation des styles déjà définis, vous pouvez établir le sommaire automatiquement à la fin de chaque chapitre. Ouvrir un nouveau document Word portant le titre « Sommaire », puis transférer dans l'ordre le sommaire de chaque chapitre.

Procédure à suivre :

Pour office XP, 2003 ou 2007, à la fin de chaque chapitre, là où il n'y a rien écrit après, cliquez, dans la barre d'outils, sur « Insertion », choisir « référence », « tables et index ».



Dans la fenêtre qui apparaît, choisissez Table des matières et faire de même que montre la figure suivante.



Si nous prenons comme exemple le document actuel, le sommaire correspondant est établi automatiquement comme suivant :

1.	CONSEILS POUR LA REDACTION DU RAPPORT DU PROJET DE FIN D'ETUDES.....	0
1.1	COHERENCE DE LA STRUCTURE DU RAPPORT	1
1.1.1	Introduction (1 à 3 pages).....	1
1.1.2	Première partie : l'entreprise (5 à 10 pages).....	1
1.1.3	Deuxième partie : Le stage (5 à 10 pages).....	2
1.1.4	Troisième partie : Le thème développé (20 à 25 pages).....	3
1.1.5	Conclusion générale	4
1.2	FORME DU RAPPORT	4
1.2.1	Corps du texte.....	4
1.2.2	Titres et sous titres.....	4
1.2.3	Tableaux et figures.....	6
1.2.4	Références bibliographiques	6
1.2.5	Pagination.....	7
1.2.6	En-tête et pied de page.....	8
1.2.7	Sommaire	8

Remarque très importante :

La page de garde doit être uniforme pour tous les rapports de stage de fin d'études. Un modèle est présenté par la page de garde de ce document. Le code du stage vous sera fourni par le département de génie mécanique.