



**Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la  
Recherche Scientifique  
et des Technologies de l'Information et de la  
Communication**

**Direction Générale des Études Technologiques  
Institut Supérieur des Études Technologiques de Béja  
Département Technologies de l'informatique**

# **Rapport de Stage de Perfectionnement [Titre du projet]**

**Effectué à :**

**Entreprise : [Nom de l'entreprise]**

**Elaboré par : [Nom et prénom de l'étudiant]**

**Encadré par : [Nom et prénom de l'enseignant]**

**Année universitaire : 2014/2015**

# Remerciements

Cette page est personnelle et est consacrée, généralement, à remercier l'encadreur de la société ainsi que les personnes (membres de la société, enseignants, personnel technique ou administratif et non pas les membres du jury) qui auraient aidé l'étudiant à mener à terme son stage de perfectionnement en le conseillant ou en lui fournissant de la documentation.

Ces remerciements sont exprimés en une dizaine de lignes au maximum, **de la façon la plus simple possible, sans platitude ni exagération.**

La mise en forme de cette page est au gré de l'étudiant.

# Sommaire

[La table des matières (sommaire) permet, grâce à la pagination, de retrouver l'endroit où se trouve un élément recherché par le lecteur. La table des matières doit être générée d'une façon automatique. Elle ne doit pas présenter plus que trois niveaux de sous-titres.]

Introduction Générale.....	1
Chapitre 1 : Présentation du cadre du stage .....	2
Introduction .....	2
I. Présentation de la société .....	2
II. Etude de l'existant .....	2
II.1. Description de l'existant .....	2
II.2. Critique de l'existant .....	2
II.3. Solution proposée .....	2
Conclusion.....	2
Chapitre 2 : Spécification des besoins.....	3
Introduction .....	3
I. Besoins fonctionnels .....	3
II. Besoins non fonctionnels .....	3
III. Diagrammes de cas d'utilisation .....	3
III.1. Présentation des acteurs .....	3
III.2. Description des cas d'utilisation .....	3
Conclusion.....	4
Chapitre 3 : Conception.....	5
Introduction .....	5
I. Méthodologie ou bien langage utilisé .....	5
II. Conception détaillée .....	5
II.1. Description des classes .....	5
II.2. Diagramme de classes.....	5
II.3. Modèle relationnel .....	5
Conclusion.....	5

Chapitre 4: Réalisation et tests .....	6
Introduction .....	6
I. Environnement de développement.....	6
I.1. Environnement matériel.....	6
I.2. Environnement logiciel.....	6
II. Principales interfaces graphiques .....	6
III. Tests et validation.....	6
Conclusion.....	6
Conclusion générale .....	7
Bibliographie et Nétographie .....	8
ANNEXE : Recommandations.....	9

# Liste des figures

Cette rubrique n’est pas obligatoire si le nombre de figures est inférieur à cinq. Elle doit être générée automatiquement.

Notez que le titre de la figure doit être placé en dessous de la figure.

Figure 1.xxxxxx .....**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 2. xxxxxxxxxx.....**Erreur ! Signet non défini.**

# Liste des tableaux

Cette rubrique n'est pas obligatoire si le nombre de tableaux est inférieur à cinq. Elle doit être générée automatiquement.

Notez que le titre du tableau doit être placé au-dessus du tableau.

Tableau 1. xxxxxxxx .....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau 2. xxxxxxxxxxxx .....**Erreur ! Signet non défini.**

# Introduction Générale

L'introduction générale comporte, globalement, deux parties.

La première partie est une introduction à tout le rapport, elle devrait être générale, mais, tout en ayant pour sujet un thème se rapprochant du domaine du stage de perfectionnement. A titre d'exemple, il est plus approprié de parler des réseaux informatiques pour un sujet de stage se rapportant à ce domaine plutôt que de parler du développement des sites web.

On peut aussi présenter l'intitulé, le cadre et l'objectif du stage.

**Remarque :** Il faut éviter impérativement les introductions « passe partout »

La seconde partie énonce le plan du rapport en évoquant, brièvement, le contenu de chaque chapitre.

Exemple : Après cette introduction, la suite du rapport est organisée comme suit : Dans le premier chapitre intitulé « .... », nous commençons par présenter l'organisme d'accueil.... Dans le deuxième chapitre,.....

# Chapitre 1 : Présentation du cadre du stage

## Introduction

Ce chapitre comprend, généralement, deux parties ; la présentation de la société où s'est déroulé le stage et une étude de l'existant sur les modalités de travail actuelles.

### I. Présentation de la société

Cette partie comprend une brève description de la société d'accueil : son domaine d'activité, un bref historique (si ça apporte une plus-value au travail), son organisation. Il faudrait, surtout, insister sur l'aspect informatique : ses activités dans ce domaine ; la présentation de son parc informatique est, particulièrement, appréciée.

Il est, également, important d'indiquer le département au sein duquel le stage s'est effectué en précisant sa vocation (développement, maintenance,...)

**Attention !!** La présentation de la société n'est pas une publicité pour celle-ci ; il ne s'agit pas de vanter ses mérites ou les services qu'elle offre.

### II. Etude de l'existant

Cette partie comprend, généralement, trois parties.

#### II.1. Description de l'existant

Il est question d'expliquer comment le travail s'effectue, actuellement, au sein de la société (en rapport avec l'application qui va être développée par l'étudiant).

#### II.2. Critique de l'existant

Cette partie soulève les points forts et faibles de la solution actuelle (en exploitation) en insistant sur les lacunes et les insuffisances de celle-ci.

#### II.3. Solution proposée

Deux cas se présentent : soit il y a une application existante qui présente certaines lacunes et, donc, la proposition consiste à apporter des améliorations, soit tout est géré manuellement et il faudrait, donc, informatiser le processus de travail actuel. Dans les deux situations, il faudrait en quelques lignes présenter la ou les propositions possibles (en indiquant ses avantages et ses inconvénients) et justifier le choix de la solution adoptée.

**Remarque :** Il est possible que l'étude de l'existant fasse l'objet d'un chapitre indépendant.

## Conclusion

Chaque chapitre doit comporter une brève introduction et conclusion. La conclusion contient un récapitulatif du présent chapitre et présentation du chapitre suivant.



# Chapitre 2 : Spécification des besoins

## Introduction

Au niveau de ce chapitre, il faut expliquer en détail ce que l'application est censée faire (QUOI FAIRE) à travers l'inventaire des fonctionnalités de l'application.

Notons qu'il est important de rappeler, au niveau de l'introduction de ce chapitre, l'objectif du projet.

Nous présentons, pour la suite, un exemple type d'une structure possible de ce chapitre.

## I. Besoins fonctionnels

Ce sont les besoins indispensables auxquels doit répondre l'application. Par mesure de clarté, il est recommandé de présenter les besoins sous forme WBS (Work Breakdown Structure) ; en d'autres termes, indiquer les besoins globaux puis les détailler.

Pour cela, il est possible d'utiliser les puces ou les numérotations comme suit :

1. Besoin global 1

1.1. Sous-besoin1

1.2. Sous-besoin 2

2. Besoin global 2

2.1. Sous-besoin1

2.2. Sous-besoin 2

## II. Besoins non fonctionnels

Ce sont les besoins qui permettraient d'améliorer la qualité des services de l'application comme la convivialité et l'ergonomie des interfaces, l'amélioration du temps de réponse,...

Il est, également, possible de les présenter sous forme de puces.

**Remarque importante :** Pour les étudiants qui adoptent le langage de modélisation **UML**, le chapitre de spécification des besoins devrait comprendre les diagrammes de cas d'utilisation dont nous détaillons dans la suite la structuration.

## III. Diagrammes de cas d'utilisation

### III.1. Présentation des acteurs

Au niveau de ce paragraphe, les différents acteurs de l'application sont présentés en bref.

### III.2. Description des cas d'utilisation

Il existe globalement deux façons de présenter les cas d'utilisation, soit par acteur, soit par fonctionnalité, les deux sont possibles. Généralement, si les fonctions des acteurs sont complètement indépendantes, c'est la première solution qui est adoptée. Si en revanche, une fonctionnalité du système fait intervenir plusieurs acteurs, c'est la deuxième possibilité qui est adoptée.

Les cas d'utilisation présentant certaines ambiguïtés doivent être complétés par une description textuelle (présentée au choix sous forme d'un paragraphe cohérent ou non). Celle-ci comprend, essentiellement, les points suivants :

Objectif : c'est le but du cas d'utilisation.

Pré-condition(s) : Condition(s) devant être remplie(s) pour exécuter le cas d'utilisation.

Enchaînement nominal : C'est le scénario indiquant les étapes pour réaliser le cas d'utilisation (il ne comprend pas d'alternatives) : il peut être, également, remplacé par un diagramme de séquence.

Post-condition(s) : Condition(s) nécessaire(s) pour que le cas d'utilisation soit considéré comme achevé.

Il est, également, possible de spécifier d'autres informations telles que les acteurs primaires et secondaires ; tout dépend de la particularité du cas.

## **Conclusion**

Récapitulatif du présent chapitre et présentation du chapitre suivant.

# Chapitre 3 : Conception

## Introduction

Ce chapitre a pour objectif de présenter la solution conceptuelle proposée par l'étudiant. En d'autres termes, ce chapitre devrait répondre à la question COMMENT FAIRE.

La conception est décrite par un ensemble de diagrammes relevant soit de la méthode MERISE soit du langage de modélisation UML.

**La structure de ce chapitre dépend de la nature du sujet ; il est, vivement, recommandé de s'adresser au corps enseignant pour tout conseil éventuel.**

Nous illustrons, dans la suite, une structuration de ce chapitre dans le cas d'un stage ayant pour objectif de développer une application qui gère une base de données.

## I. Méthodologie ou bien langage utilisé

Présenter la méthodologie ou bien le langage de conception utilisé.

## II. Conception détaillée

La modélisation de la base de données est illustrée par le diagramme de classes. Cette section comprend, généralement, les trois parties suivantes :

### II.1. Description des classes

Les différentes classes voire les principales (si elles sont nombreuses) sont mentionnées et décrites brièvement.

### II.2. Diagramme de classes

Le diagramme de classes est placé au niveau de cette partie. Il est possible d'intégrer la description des classes, à ce niveau.

Dans le cas d'un diagramme de classes imposant, les remarques mentionnées, précédemment, au niveau du MCD, sont aussi applicables.

### II.3. Modèle relationnel

Il s'agit de traduire le diagramme de classes en modèle relationnel afin de montrer quel étudiant traduit, correctement, les classes et associations en tables.

Notons que les règles de passage du diagramme de classes au modèle relationnel sont analogues à celles du passage du MCD au MLD.

Dans le cas d'un diagramme de classes important, il suffit de montrer 3 ou 4 relations et de placer la suite en annexes.

**Remarque :** Selon, la spécificité du sujet, la conception peut différer. Il est recommandé à l'étudiant de s'adresser au corps enseignant pour lui porter conseil.

## Conclusion

Récapitulatif du présent chapitre et présentation du chapitre suivant.

# Chapitre 4: Réalisation et tests

## Introduction

Ce chapitre a pour objectif majeur de présenter le « produit fini », c'est-à-dire ce quel étudiant a développé.

Pour cela, ce chapitre est, généralement, composé de deux parties. La première partie détaille l'environnement de développement. La seconde partie concerne la mise en œuvre de la solution proposée par l'étudiant en présentant les principales interfaces graphiques.

Pour les sujets de stage de configuration ou d'intégration, le déploiement et l'implémentation peuvent être détaillés.

## I. Environnement de développement

### I.1. Environnement matériel

C'est l'environnement sous lequel l'étudiant a développé son application : les caractéristiques de l'ordinateur telles que la fréquence du processeur, la taille de la mémoire centrale ou s'il s'agit d'une application réseau, les routeurs ou hubs, serveurs,...

### I.2. Environnement logiciel

Ce sont les outils logiciels utilisés pour le développement de l'application ou de la base de données, la modélisation des différents diagrammes de conception,...

## II. Principales interfaces graphiques

Au niveau de cette rubrique, il faut placer les principales interfaces graphiques développées qui devraient être toutes commentées par un paragraphe de 2 à 3 lignes expliquant son contenu.

A noter qu'il ne faut pas placer toutes les interfaces de l'application, mais uniquement les plus importantes et celles qui seraient différentes. Les autres interfaces sont placées en annexes.

## III. Tests et validation

Par exemple, présenter des captures d'écran pour des tests particuliers: messages d'erreurs pour le cas de champs vides et pour le cas où l'utilisateur saisie une chaîne de caractères dans un champ qui doit être numérique (par exemple l'âge)

## Conclusion

Récapitulatif du chapitre.

## Conclusion générale

La conclusion du rapport doit comprendre, impérativement, un rappel de l'objectif du stage de perfectionnement et une récapitulation du travail fait en présentant les résultats (en d'autres termes, les réponses aux problèmes posés au début).

Il est, également, recommandé de porter un œil critique sur le travail fait en soulevant certaines insuffisances ou améliorations possibles.

Vous pouvez ouvrir aussi des perspectives futures liées à ce stage (par exemple dans le cadre d'un PFE).

**Remarque :** La conclusion devrait être rédigée en une page sous forme d'un paragraphe et non pas de tirets.

# Bibliographie et Nétographie

Cette partie comprend les différents livres, articles, revues et sites internet qui ont servi à la documentation.

Il est impératif de référencer la bibliographie et nétographie au niveau du rapport !!

## **Bibliographie [Obligatoire]**

L'ordre de ces références peut se faire soit par ordre alphabétique du nom de l'auteur soit par ordre d'apparition dans le rapport.

[i] NOM\_AUTEUR, Prénom. « Titre de l'ouvrage », lieu de publication, nom de l'éditeur, année de publication, nombre de tomes, nombre de pages.

S'il s'agit d'un rapport de PFE, par exemple, on peut ajouter le numéro d'ordre (référence) associé. (i= 1, 2, ...,n).

Exemple :

[1] REEVES, Hubert. « Bases de données relationnelles », Paris, Editions du seuil, 1988, 288p.

## **Nétographie**

Sites Web visités lors de l'élaboration du projet, avec une brève description du thème consulté (une ou deux lignes au maximum).

Exemple :

[2] <http://www.asp.net/> : Fondements du langage ASP.NET visité le 11 /11/2011

### ***A ne pas mentionner :***

- Les moteurs de recherche tels que [www.google.fr](http://www.google.fr) ou [www.yahoo.fr](http://www.yahoo.fr)
- Les cours étudiés au niveau de l'ISSET ; ils sont considérés comme faisant partie des connaissances acquises et assimilées par les étudiants.

## ANNEXE : Recommandations

[Les annexes sont facultatives et ne suivent pas de règles particulières]

### *Recommandations pour les étudiants :*

- La rédaction d'un rapport manuscrit doit s'effectuer au fur et à mesure du déroulement du stage, sans quoi la qualité et la rédaction deviennent difficilement assurées.
- Accorder une forte attention à la rédaction du rapport en construisant des phrases courtes et explicites.
- N'hésitez jamais à demander l'avis de vos encadreur·s sur chaque partie rédigée
- Le temps à employer au niveau du rapport est impérativement le **présent**,
- Il est préférable d'utiliser **l'impersonnel**, sinon, le pronom personnel **Nous** même si le stage est effectué par un seul étudiant.
- Tous les chapitres doivent être équilibrés dans la mesure où le nombre de pages devrait être, approximativement, le même.
- Le nombre de pages d'un rapport de stage de perfectionnement (de l'introduction à la conclusion) ne devrait pas excéder 35 pages. L'objectif visé est la qualité et non la quantité.