



UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENE
FACULTE D'ELECTRONIQUE ET D'INFORMATIQUE
LABORATOIRE DES SYSTÈMES INFORMATIQUES



Projet de Fin d'Etude
Réalisation, Rédaction et Soutenance

Dr. Kamel Boukhalfa
Maître de Conférences, USTHB
Boukhalk@gmail.com

1



Constat

- La formation est basée sur des cours divers : BD, GL, Compil, etc.
- Absence de cours sur certains aspects de recherche
 - Faire une recherche
 - Organiser le travail
 - Publier un travail
 - Rédiger le mémoire
 - Préparer la soutenance

2

Motivation

- Nos étudiants ne suivent pas une méthode claire de travail
- Chacun improvise pour arriver au résultat
- Conséquences
 - Difficultés dans l'établissement du travail
 - Blocages récurrents et parfois abondant
 - Mémoires de mauvaise qualité
 - Slides de soutenances ne mettent pas en valeur le vrai travail réalisé

3

Motivation

- Source du problème
 - Formation
- Nécessité d'une formation sur les aspects suivant
 - Mener un travail de recherche
 - Construire un état de l'art
 - Analyser et critiquer l'existant
 - Organiser le travail
 - Présenter un produit
- Commençons déjà par un cours

4

Pourquoi ce cours?

- Fournir quelques orientations pratiques quant à la rédaction d'un mémoire.
- Comment organiser un mémoire
- Comment préparer l'exposé de soutenance

5

° PROJET DE FIN D'ÉTUDE

6

Le PFE appartient à qui?

- **Client**
- **Encadreur**
- **Moi-Même**

7

Pourquoi un projet de fin d'étude

Objectifs institutionnels

- Obtenir une note
- Réaliser un support

Objectifs personnels

- Valider des connaissances
- Acquérir compétence et expérience en dehors du monde universitaire (sujet externe)

8

Pourquoi un projet de fin d'étude

Objectifs d'apprentissage

1. Application des connaissances pratiques et théoriques acquises tout au long des études
2. Mener à bien un projet personnel sur un sujet bien défini, traité avec rigueur.

9

Pourquoi un projet de fin d'étude

3. De se familiariser avec certaines activités intellectuelles qui seront utiles dans la vie professionnelle

Apprendre à

- Effectuer une recherche documentaire dans un domaine inconnu
- Etablir des contacts avec des spécialistes de ce domaine
- Avoir un regard critique sur l'existant
- Organiser son travail
- Collecter des informations

10

Pourquoi un projet de fin d'étude

Apprendre à (suite)

- Ordonner les informations autour d'un plan
- Organiser le temps
- Mieux se connaître
- Coopérer avec une équipe (binômes + encadreur) .
- Communiquer un message à l'écrit puis à l'oral

11

PFE – Principales Etapes

- Problématique
- Existant
- Ma Solution
- Validation de ma solution



12

Le mémoire

Mon mémoire est destiné à qui????

1. Moi-même
2. Mon encadreur
3. Le jury
4. **Mon prochain**

13

Le mémoire

- Un mémoire soulève une problématique et tente d'y répondre.
- Ainsi, la manière de poser le problème implique la manière de le résoudre.

14

Le mémoire

- Le mémoire est destiné à être lu
 - le lecteur a la possibilité de revenir en arrière pour réfléchir au plan, chercher une information, vérifier un calcul.

Il est important de rappeler qu'il très difficile de tromper un lecteur attentif dans sa lecture

15

Structure du mémoire

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Le titre • La table des matières • Les remerciements • Le résumé • Abstract • List des figures • Liste des tableaux | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Etat de l'art • Méthode / Solution • Analyse la solution • Conclusion / Discussion /
Recommandation • Références |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

16

Structure du mémoire

□ Le titre

- Le titre doit indiquer brièvement le contenu du mémoire.
- Evitez les titres vagues correspondant à un thème plutôt qu'un sujet
- Possibilité d'utiliser un titre suivie d'un sous titre.

17

Structure du mémoire

□ Page de Garde!!!!

- Mentions légales
- Titre
- Votre nom
- Jury
- N° d'ordre, ...
- Souvent il existe un modèle à suivre
- Vérifiez les noms, fonctions et qualités des membres du jury

18

Structure du mémoire

- **La table des matières**
 - La table des matières est paginée et détaillée avec des niveaux.
 - Elle doit être insérée automatiquement!!!!

19

Structure du mémoire

- **Les remerciements**
 - Cette section comporte les noms des personnes qui **ont aidé le candidat** à rédiger le mémoire

20

Structure du mémoire

❑ Le résumé (1 page)

- Bref exposé du sujet traité, des objectifs visés, des hypothèses émises, des méthodes expérimentales utilisées et de l'analyse des résultats obtenus
- Présentation des principales conclusions de la recherche et de ses applications éventuelles

❑ Abstract (1 page)

- Traduction en anglais du résumé

21

Structure du mémoire

❑ Liste des figures

- Détails de toutes les figures (numérotation et titre)
- Insérée automatiquement.

❑ Liste des tableaux

- Détails de toutes les tableaux (numérotation et titre)
- Insérée automatiquement.

22

Structure du mémoire

L'introduction

□ **Problématique**

- Définition des grandes questions posées par le sujet. Ce sont celles auxquelles vous allez chercher à répondre.
- Délimitation du champ de l'étude. Ce que vous ne traiterez pas. Ce que l'on ne pourra pas vous reprocher de ne pas avoir traité.
- Contraintes pratiques rencontrées

23

Structure du mémoire

L'introduction

□ **Motivation**

- Motivation pour le choix du sujet
- Intérêt du sujet

□ **Objectifs**

- Définition du but du travail
- Méthode pour la vérification et validation des objectifs

24

Structure du mémoire

L'introduction

□ Contribution

- Description claire de la contribution de votre travail

□ Environnement de stage

- Présentation en quelques lignes du lieu de stage ou de travail

□ Organisation du mémoire

- Nombre de chapitres & description de chaque chapitre

25

Structure du mémoire

L'introduction

Suite à la lecture de l'introduction, le lecteur doit avoir saisi la question que l'auteur a l'intention d'aborder, le champ de l'étude, ce qu'il ne traite pas et le déroulement de la suite de l'exposé.

26

Structure du mémoire

Etat de l'art

- Ce chapitre doit être plus qu'une simple bibliographie
- Présentation des travaux antérieurs
 - Critique des travaux antérieurs
 - Description du lien entre le sujet traité dans le mémoire et les travaux antérieurs
- Formulation du problème théorique
- Présentation des hypothèses explicatives

27

Structure du mémoire

Etat de l'art

Suite à la lecture de ce chapitre, le lecteur doit avoir compris la motivation pour le choix du sujet et son importance.

28

Structure du mémoire Méthode / Solution

- Présentation de la méthode utilisée pour résoudre le problème posé
 - Justification du choix de la méthode
 - Description de la méthode
- **Mise en œuvre des hypothèses**
- Description de la solution du problème

29

Structure du mémoire Méthode / Solution

Suite à la lecture de ce chapitre, le lecteur doit avoir compris la méthode de sorte qu'il puisse reproduire les résultats (du mémoire) en appliquant la même méthode (dans les mêmes conditions expérimentales).

30

Cas de la réalisation d'un Outil

- Choix de la méthode de développement
 - MERISE
 - UP
 - RUP ...
- Description des étapes
 - Analyse
 - Conception
 - Implémentation ...

31

Structure du mémoire Analyse des résultats

- Présentation des résultats
- Analyse des résultats
- Interprétation des résultats
- Comparaison avec les résultats d'autres études

32

Structure du mémoire

Analyse des résultats

Suite à la lecture de ce chapitre, le lecteur doit avoir compris l'intérêt des résultats obtenus de votre travail.

33

Cas d'un outil

- Présentation générale de l'outil
- Analyse des fonctionnalités de l'outil
- Montrer l'intérêt de l'outil
- Comparer l'outil avec l'existant

34

Structure du mémoire

Conclusion

- Rappel de l'objet du travail
- Rappel des objectifs assignés au début
- Synthèse de ce qui a été réalisé
- Synthèse de ce qui n'a pas été réalisé
- Perspectives du travail
 - Améliorations
 - Extensions
 - Ouvertures

35

Structure du mémoire

Annexes

- Mettre en annexe
 - les documents longs,
 - utiles (documents supports, tableaux, graphiques, logiciel, etc...) et qui permettent d'expliquer la démonstration qui est faite.
- L'annexe doit être référencé dans le texte

36

Références (Bibliographie)

- Partie importante du mémoire.
- Tous les travaux cités dans le corps du mémoire doivent comporter une référence dans la bibliographie et, réciproquement, tous les ouvrages cités en bibliographie doivent être mentionnés dans le corps du mémoire.
- Elle est le reflet du travail réalisé et vient compléter les informations données en référence.

37

Citation des références dans le texte

- **Un seul auteur**
 - Dans (Gardarin, 92) l'auteur donne une présentation, ...
- **Deux auteur**
 - Dans (Kahneman et Tversky, 1979) ...
- **Plusieurs auteurs**
 - Dans (Gupta et al. 2004), ...

38

références

Article de revue scientifique

- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Spreading activation versus compound-cue accounts of priming: mediated priming revisited. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 6, 1155-1172.

Livre entier

- Newell, A., & Simon, H.A. (1972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Chapitre dans un livre

- Rabinowitz, M., & Chi, M.T.H. (1987). An interactive model of strategic processing. In S.J. Ceci (Ed.), *Handbook of the cognitive, social, and physiological characteristics of learning disabilities (Vol. 2, pp. 84-102)*. NJ: Erlbaum.

39

Qu'est-ce qu'un bon mémoire?

Rigueur de la documentation

- Mener à bien une recherche documentaire rigoureuse
- Prendre garde à ne pas avancer des éléments d'information sans vous appuyer sur des sources

Structure

- Capacité à élaborer un plan logique qui mette en valeur votre esprit d'analyse et de synthèse.

40

Qu'est-ce qu'un bon mémoire?

Confort du lecteur

- Vous devez vous mettre à la place de votre lecteur
- Introduire le lecteur au sujet, en délimitant l'objet de la recherche et en justifiant de façon concise la méthode choisie

Esprit critique

- Vous devez faire preuve d'esprit critique et d'une certaine qualité de réflexion.

41

Erreurs à éviter

- Faute de présentation d'une argumentation claire
- Absence de preuves tangibles pour appuyer l'argumentation
- Structure logique faible
- Faiblesse de l'introduction et/ou déficience de la conclusion
- Mauvaise présentation et style

42

Erreurs à éviter

- Fotes d'ortografe
- Deux titres sans texte de séparation
- Figure sans légende ni numéro
- Figure non référencée dans le texte
- Redondance (utilisez les références : numéros de sections, figures, etc.)

43

Erreurs à éviter

- Pages non numérotées
- Styles d'écriture différents pour des éléments de même nature
- Ecrire des choses qu'on ne maîtrise pas
- Phrases trop longues

44



Exposé de Soutenance

45

- 
- Pourquoi un exposé de soutenance ?
 - Mon exposé est destiné à qui?
 - Moi-même pour ne pas se perdre
 - Au jury
 - A l'assistance

46

A quoi sert la soutenance ?

Pour l'étudiant

- Mettre en valeur son travail
- Mettre en valeur les connaissances acquises pendant la réalisation de son mémoire
- Obtenir le diplôme à l'issue de la soutenance

47

A quoi sert la soutenance ?

Pour le jury

- Evaluer le travail de l'étudiant ainsi que ses connaissances
- Mieux comprendre certains points présentés dans le mémoire
- Evaluer l'aptitude du candidat à exposer clairement ses idées et à répondre aux questions posées.

48

Préparer l'exposé

- Etablir la liste des messages à transmettre
- Etablir l'enchaînement entre ces messages
- Etablir un plan de présentation
- Valider le plan

49

Structure d'un exposé

- Contexte du travail
- Problématique
- Analyse du problème
- Etat de l'art
- Solution proposée
- Conclusion
- Perspectives

50

Exposé de soutenance

- Un exposé dure en général entre 20 et 25 minutes.
- Le reste consistant en des remarques du jury, suivies de questions auxquelles l'étudiant doit répondre.
- Le jury est composé de plusieurs membres qui ne sont généralement pas des spécialistes du sujet.
- Il n'est pas judicieux de faire un résumé du mémoire durant la soutenance, les membres du jury ayant déjà lu le travail.

51

Préparation de la soutenance

- Il faut bien préparer la soutenance. Elle est tout aussi importante dans l'évaluation de l'étudiant que le rapport lui-même.
 - Pré-soutenance : avec les amis, à la maison, etc.
 - Préparer la logistique : vidéoprojecteur, rallonge, etc.
- Il est vivement recommandé de rédiger à l'avance le plan d'intervention, en insistant sur la manière de commencer le discours et la manière de le conclure.
- Il faut veiller à avoir une tenue vestimentaire et des comportements qui ne choquent pas les membres du jury.

52

Conseils

- Il faut surveiller le débit de parole et le langage utilisé
- Il est possible d'avoir des fiches et de les consulter en cas d'oubli ou d'hésitation.
- En aucun cas, la présentation ne doit être basée sur la lecture de ces fiches.
- Le contact visuel avec le jury doit être maintenu
- En cas de stress très fort, demandez un temps de réflexion, respirez et ne reprenez la parole qu'une fois détendu. Tans pis si la pause dure !

53

Conseils

- Il est recommandé de bien gérer le temps de présentation de chaque transparent.
 - En moyenne, il est nécessaire de passer 1 à 2 minutes par transparent pour que l'audience puisse le lire et en comprendre le contenu.
- Il est vivement conseillé d'utiliser des transparents clairs, lisibles, sans surcharge, introduits par un plan.
- En aucun cas, le transparent ne doit être une photocopie des pages du mémoire, pas même de la table des matières.
- Le Copier-Coller : faites attention!!!!

54

La réponse aux questions

- Il est important de savoir écouter le jury, afin de bien comprendre les questions posées, et de prendre le temps de la réflexion.
- En cas d'incompréhension, l'étudiant peut demander de reformuler la question pour être sûr de bien répondre.
- Certains étudiants peuvent être tentés de répondre à côté de la question, lorsque celle-ci les embarrasse. Attention, les membres du jury ne sont pas dupes, même lorsqu'ils ne disent rien.

55

La réponse aux questions

- Il faut aussi bien observer le jury et éviter de regarder un seul membre.
- L'observation des gestes, des visages et des regards des membres du jury peut indiquer au candidat qu'ils se posent des questions, qu'ils s'ennuient ou qu'ils désapprouvent ce qu'il avance comme idées.
- Sur le plan du fond, il peut être utile de préparer à l'avance l'ensemble des questions qui peuvent pertinemment être posées par le jury.

56

La réponse aux questions

- Ne mentez pas en faisant semblant de connaître une information, une théorie, etc. Il vaut mieux dire simplement que l'on ne sait pas, que d'encourir le risque de questions plus précises.
- Dites-vous encore qu'un jury n'est pas là pour vous assassiner. Il est là pour estimer si vous franchissez le niveau minimum de connaissances requises et de travail personnel pour l'obtention du diplôme.

57

La réponse aux questions

- L'étudiant peut, lors de l'exposé oral, délibérément choisir de ne pas développer certains points de moindre importance pour amener le jury à lui poser certaines questions.
- Ce type de « tactique » doit être géré avec attention dans la mesure où l'exposé doit garder sa structure logique et comprendre tous les éléments essentiels.

58

Erreurs à éviter

- Répondre avant que le membre du jury termine sa question!!!!
- Un seul étudiant qui répond toujours !!!!!
- Mettre la responsabilité d'une défaillance sur son binôme
- Lire les slides
- Mettre des animations troublant la concentration

59

Erreurs à éviter

- Mettre beaucoup de texte sur les slides
- Slides non numérotées
- Figures illisibles
- Copier-coller des figures du mémoire
- Avoir une seule copie de la présentation (problèmes de défaillance du support de stockage) ...

60



BON COURAGE

61