



GUIDE DE REDACTION DU CORPS DU RAPPORT PFE

Département : Génie Mécanique

EQUIPE D'ELABORATION

❖ Mr Karim AGREBI

Année universitaire : 2020/2021

Domaine du Sujet PFE :

GESTION DE LA MAINTENANCE

Introduction générale

L'introduction générale peut être formée des éléments suivants :

- ❖ La présentation du sujet...
- ❖ La problématique. ...
- ❖ L'objectif d'étude. ...
- ❖ L'annonce du plan.

Chapitre 1 : Présentation de l'entreprise

Introduction

1.1 Généralité

1.2 Secteur d'activité

1.3 Chaîne de production (facultatif)

1.4 Conclusion

Chapitre 2 : Etude bibliographique

2.1. Introduction

2.2. Paragraphe pour la bibliographie

2.3. Conclusion

Chapitre 3 : Etude de maintenance

3.1. Introduction

3.2. Analyse fonctionnelle et technique

Cette partie est destinée à la définition du parc machine. L'étudiant doit construire une arborescence exhaustif et complète de la chaîne de production concernée par l'étude.

3.3. Historique des pannes

Dans cette partie l'étudiant doit décrire les différentes sources de données sur lesquelles se basera l'étude. Il peut présenter un exemplaire simplifié de ces différentes sources. Le reste des données utilisées doit être configuré à l'annexe.

3.4. Méthode d'analyse

Cette partie est consacrée à appliquer certaines méthode de maintenance pour organiser les données de l'historique afin de révéler les systèmes les plus critiques.

3.4.1. Méthode ABC

3.4.2. Méthode AMDEC

3.4.3. Ishikawa

3.4.4. Analyse FMD

3.4.5. Diagramme de diagnostic

3.5. Choix des solutions

Dans cette partie l'étudiant doit proposer les solutions technique et choisir la politique de maintenance adéquate pour chaque unité de production étudié.

3.6. Conclusion

Conclusion générale

Les principaux éléments qui sont souvent retrouvés dans les conclusions scientifiques sont les suivants :

- ❖ bref rappel de l'introduction (La problématique, les hypothèses scientifiques le contexte de l'étude) ;
- ❖ description du ou des résultats principaux et de leur interprétation ;
- ❖ mise en lien de ces résultats avec la problématique ;
- ❖ Perspectives : ouvertures et proposition d'étude d'approfondissement (facultatif).

Domaine du Sujet PFE :

CONCEPTION & FABRICATION

Introduction générale

L'introduction générale peut être formée des éléments suivants :

- ❖ La présentation du sujet...
- ❖ La problématique. ...
- ❖ L'objectif d'étude. ...
- ❖ L'annonce du plan.

Chapitre 1 : Présentation de l'entreprise

1.5 Introduction

1.6 Généralité

1.7 Secteur d'activité

1.8 Chaîne de production (Facultatif)

1.9 Conclusion

Chapitre 2 : Etude bibliographique

2.1. Introduction

2.2. Paragraphe pour la bibliographie

2.3. Conclusion

Chapitre 3 : Etude de conception

3.1. Analyse fonctionnelle

3.1.1. Introduction

3.1.2. Expression du besoin

3.1.2.1. *Enoncé le besoin*

3.1.2.2. *Valider le besoin*

3.1.3. Analyse fonctionnelle externe

3.1.3.1. *Recensement des fonctions de service*

Diagramme pieuvre

3.1.3.2. *Caractérisation des fonctions de service*

Cahier de charge fonctionnelle

F.S	Expression	Critère d'appréciation	Niveau de flexibilité

3.1.4. Analyse fonctionnelle interne

3.1.4.1. *Diagramme FAST*

3.1.4.2. *Diagramme SADT*

3.1.4.3. *Schéma cinématique*

3.1.5. Conclusion

3.2. Calcul et dimensionnement

3.2.1. Introduction

3.2.2. Calcul de la puissance machine

Déterminer la charge (couple ou force) et la vitesse à la sortie de la machine en déduit la puissance machine et la puissance moteur.

3.2.3. Calcul de la pièce 1

3.2.3.1. *Calcul Statique*

- ❖ Présenté les liaisons de la pièce sous forme de schéma cinématique.
- ❖ Faire le bilan des forces extérieures.
- ❖ Appliquer le PFS et déterminer les inconnues statiques.

3.2.3.2. Calcul RDM

- ❖ Ecrire la condition de résistance.
- ❖ Faire le choix du matériau et indiquer sa résistance élastique.
- ❖ Déterminer les dimensions de la pièce.

3.2.4. Conclusion

3.3. Dessin d'ensemble

- ❖ Développer le dessin d'ensemble de la solution technologique adoptée.
- ❖ Indiquer les ajustements des différentes liaisons mécaniques et les valeurs des jeux fonctionnelles.
- ❖ Mettre la désignation de chaque pièce ainsi que le matériau choisi pour chaque pièce.
- ❖ Remplir la cartouche de dessin.

Chapitre 4 : Etude de fabrication

4.1. Analyse des jeux fonctionnelles et des ajustements

- ❖ En se basant sur le dessin d'ensemble l'étudiant doit construire la chaîne de cote de chacune des jeux fonctionnelles et déterminer l'intervalle de tolérance des différentes côtes qui forment la chaîne de cote.

4.2. Elaboration des dessins de définition

Les dessins de définition doivent comporter :

- ❖ La cotation complète de la pièce exécuté selon les règles normalisées de cotation fonctionnelle (voir guide de dessinateur).
- ❖ L'intervalle de tolérance ou la qualité dimensionnelle de chacune des côtes.
- ❖ Une cartouche qui indique clairement les différentes informations relatives à la pièce (désignation de la pièce, échelle, le nom de dessinateur, la date ...).

4.3. Elaboration des gammes d'usinage

Cette partie comporte :

- ❖ Les différentes phases, sous phases et opérations nécessaires à la fabrication de la pièce.
- ❖ L'isostatisme de la pièce en chaque sous phase.
- ❖ Les côtes de fabrication de chaque opération.
- ❖ Les conditions de coupe pour chaque opération.
- ❖ L'outil de coupe pour chaque opération.

Chapitre 5 : Etude économique

Conclusion générale

Les principaux éléments qui sont souvent retrouvés dans les conclusions scientifiques sont les suivants :

- ❖ bref rappel de l'introduction (La problématique, les hypothèses scientifiques le contexte de l'étude) ;
- ❖ description du ou des résultats principaux et de leur interprétation ;
- ❖ mise en lien de ces résultats avec la problématique ;
- ❖ Perspectives : ouvertures et proposition d'étude d'approfondissement (facultatif).

ISET KAIROUAN