



11 BP 111 CMS Ouagadougou 11

Tél. : 25 43 50 2

Direction Académique

25 41 75 11

# ***LE MEMOIRE DE FIN D'ETUDES***

C

est tiré des deux (02) écrits suivants :

- Comment rédiger un mémoire (Mme Monique YAMEOGO)
- Guide pour la rédaction d'un mémoire, revu et actualisé [juin 2018], (Pr. Abdoulaye OUEDRAOGO)

**L'étudiant (e) doit lire attentivement ce guide et s'y conformer scrupuleusement. Son non-respect peut entraîner le rejet du mémoire.**

**2018**

# **INTRODUCTION**

# Ce qu'est un mémoire

Un mémoire est un travail scientifique réalisé sur un thème donné dans le cadre d'une formation.

## 1) Le mémoire est un travail scientifique

Car il s'agit d'évaluer l'aptitude du candidat à :

- délimiter un problème (c'est-à-dire cerner tous ses contours) ;
- découvrir et rassembler de la documentation sur le problème ;
- ordonner ces éléments selon les principaux axes de recherche ;
- mener une réflexion et des investigations personnelles sur le thème ;
- communiquer les résultats de ses recherches.

## 2) Le mémoire est un travail réalisé dans le cadre d'une formation

- parce que souvent, le mémoire est le premier écrit, la première référence professionnelle ;
- à ce titre, il révèle la capacité d'analyse, de discernement, de raisonnement et de rigueur de son auteur ;
- le mémoire suit son auteur dans toute sa carrière, plutôt dans toute sa vie.

## 3) Le mémoire est un travail réalisé sur un thème d'intérêt donné

- le mémoire porte sur un domaine d'intérêt précis ; ce domaine peut être suggéré par l'étudiant (l'élève) lui-même, l'école, le directeur ou le Directeur de mémoire ou enfin, par le milieu socioprofessionnel (Bureaux d'Etudes, Industrie...) ; les écoles doivent travailler à réaliser progressivement la dernière alternative ;
- à ce titre le mémoire peut aboutir à la résolution d'un problème *spécifique* à une entreprise ou institution. Il prend alors la forme d'une innovation ;
- il peut déboucher sur des solutions de problèmes à *caractères national ou sous régional*. Il peut être là également classé comme innovation ;
- Enfin, si le mémoire se penche sur une problématique scientifique de nature à faire évoluer (avancer) les limites de la science en général, il est classé dans le domaine de la découverte.

#### **4) Le mémoire est une obligation académique**

- il est imposé par les règlements ;
- il constitue la dernière étape pour obtenir un diplôme universitaire ou professionnel correspondant aux niveaux d'études et de formation atteints.

#### **5) Le mémoire satisfait une curiosité intellectuelle**

le questionnement du genre : « je veux comprendre mieux la complexité du béton », peut conduire à entreprendre une recherche dans le domaine.

### **Nombres de pages autorisées :**

*Pour un mémoire de Licence, le nombre de pages autorisé est de 30 ;*

*Pour un mémoire de Master, le nombre de pages autorisé peut aller jusqu'à 60.*

Cela signifie qu'il faut circonscrire son travail dans ces limites en renvoyant tout complément comme les longs calculs, les plans, dessins et autres en annexes. Mais, sur avis de votre DM, des pages supplémentaires peuvent vous être accordées. En respectant ces normes, les étudiants apprennent à être concis, ce qui est la marque d'une bonne compréhension du sujet traité ; cela donne également à l'examineur plus de temps à parcourir le document et d'y apporter des corrections et suggestions.

### **Choix du sujet, du Directeur et Maître de Stage**

#### **I. Deux conditions déterminantes pour la réussite du mémoire**

##### **A. Le choix du sujet**

*Il doit reposer sur deux critères essentiels :*

##### **a) Un critère objectif**

le mémoire est un aboutissement, c'est-à-dire le prolongement d'une formation et d'une spécialisation préalables qui sont censées avoir donné des connaissances fondamentales et pratiques à partir desquelles un travail de recherche peut être entrepris.

##### **b) Un critère subjectif**

- le choix doit répondre à un intérêt personnel ;
- le choix doit porter sur un domaine d'une utilité pratique dans un horizon proche (c'est-à-dire propre à assurer votre insertion dans la vie professionnelle) ou lointain.

**1. Pour le choix du sujet, les éléments suivants doivent être pris en compte :**

- l'intérêt du sujet ;
- l'utilité immédiate du sujet sur le plan professionnel ;
- l'utilité pratique du sujet pour l'orientation future ;
- les aptitudes personnelles susceptibles d'orienter le choix ;
- les moyens de recherche éventuellement disponibles.

**2. Pour un choix limité et précis du sujet, il y a lieu de tenir compte de deux points fondamentaux :**

- être réaliste c'est-à-dire, choisir ce qu'on préfère, mais aussi ce qu'on juge pouvoir réaliser dans de bonnes conditions ;
- le choix définitif doit être fait en accord avec votre futur Directeur de Mémoire.

**3. Ce qu'il faut savoir, c'est que dans la rédaction d'un mémoire :**

l'intérêt personnel ou la bonne volonté ne suffisent pas. Il faut être réaliste et choisir un sujet qui va vous éviter des dépenses (éventuelles) insupportables car il existe plusieurs contraintes tenant soit au chercheur, soit à l'objet du sujet.

**a) Les contraintes tenant au chercheur sont relatives :**

- aux capacités personnelles et intellectuelles du chercheur (tous les étudiants n'ayant pas les mêmes aptitudes, il est conseillé de choisir un sujet que l'on se sent capable de mener à terme) ;
- à sa disponibilité ;
- aux moyens financiers dont il dispose (certains thèmes demandent des déplacements et achats de documentations personnelles).

**b) Les contraintes tenant à l'objet du sujet sont relatives :**

- à l'état des données et de l'information sur le thème (documentation surabondante ou insuffisante pour certains sujets) ;
- aux difficultés conceptuelles (nécessité de maîtriser de nombreux concepts souvent dans d'autres disciplines) ;
- à l'actualité du sujet qui peut conduire à de nombreuses ramifications.

*Très important :*

*Il faut mener un travail exploratoire avant de se fixer sur un sujet, sinon les changements risquent d'être très fréquents. Vous perdrez ainsi énormément de temps.*

**B. Le choix du Directeur de Mémoire et du Maître de Stage**

C'est une opération importante qui conditionne énormément le bon aboutissement de votre travail et il ne faut jamais oublier qu'en cas de difficultés dues à cet élément, c'est toujours l'étudiant qui peut perdre.

## **1. Quelques qualités d'un directeur de mémoire**

### ***La compétence***

En général il est compétent, en tout cas plus compétent que l'étudiant. Il doit au moins avoir des connaissances de base dans le domaine.

### ***La disponibilité***

C'est l'un des éléments les plus importants, pouvoir rencontrer son directeur le cas échéant.

### ***Les qualités humaines***

Le souhait est qu'il soit aimable et capable de vous encourager pendant les moments d'incertitudes.

## **2. Les tâches du Directeur de Mémoire**

- apporter des informations et des précisions sur vos choix ;
- aider dans la bibliographie de base ;
- vous mettre en contact avec des personnes ressources ;
- faciliter l'accès à certaines sources d'information difficiles d'accès ;
- vous guider sur la problématique de votre sujet ;
- lier le travail pour s'assurer de sa cohérence, de son unité d'ensemble, il donne en somme la caution scientifique à votre travail.

**Remarque :** le Maître de Stage (pas obligatoire par exemple en travaux au Labo.) doit avoir les mêmes qualités que le Directeur de Mémoire. Il travaille dans l'entreprise où le candidat effectue son stage. Il doit être de préférence un ingénieur de Travaux ou de conception, donc plus gradé que le candidat.

Le Directeur de Mémoire est en principe un Professeur, un Maître de Conférences et un Enseignant de l'école.

## **1<sup>ère</sup> PARTIE**

- 1. Couverture et page de garde**
- 2. Préliminaires**
- 3. Corps du mémoire**
- 4. Bibliographie**

# **1. COUVERTURE ET PAGE DE GARDE**

LOGO ESTPO

Burkina Faso

Unité – Progrès – Justice

LOGO ENTREPRISE

Année Académique :

N° d'ordre :

## **MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN MASTER**

Stage effectué à l'Entreprise des Travaux Publics et Environnement (ETPE)

-Ouagadougou-

**Thème :**

**DIMENSIONNEMENT D'UN BARRAGE POIDS DANS LA COMMUNE DE SAPONE AU BURKINA FASO**

Soutenu publiquement le 23 juillet 2018 par :

**SOUBEIGA D. Aimé Magloire**  
*Licence Académique en Génie Civil*

**Pour l'obtention du diplôme de :**  
**MASTER EN GENIE CIVIL**  
**(INGENIEUR DE CONCEPTION EN GENIE CIVIL)**

**Directeur de Mémoire**  
TOURE Fina, Ingénieur du Génie Rural, ETAF, Bamako

**Maître de stage**  
BADINI Inoussa, Ingénieur hydraulicien  
STPK, Ouagadougou

### **Composition du Jury**

#### **Président**

Dr TRAORE Ella, MC, UNZ

#### **Membres**

TOURE Fina, Ingénieur du Génie Rural, ETAF, Bamako

BADINI Inoussa, Ingénieur hydraulicien STPK, Ouagadougou

KHALID Mahamat, Ingénieur en Génie Civil, ESTPO, Secrétaire

Burkina Faso



LOGO ESTPO

Unité – Progrès – Justice

LOGO ENTREPRISE

Année Académique :

N° d'ordre :

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN LICENCE PROFESSIONNELLE**

Stage effectué à l'Entreprise des Travaux Publics et Environnement (ETPE)

-Ouagadougou-

**Thème :**

**DIMENSIONNEMENT D'UN BARRAGE POIDS DANS LA COMMUNE DE SAPONE AU BURKINA FASO**

Soutenu publiquement le 23 juillet 2018 par :

**SOUBEIGA D. Aimé Magloire**  
*Technicien Supérieur en Génie Civil*

**Pour l'obtention du diplôme de :**  
**LICENCE PROFESSIONNELLE EN GENIE CIVIL**  
**(INGENIEUR DES TRAVAUX EN GENIE CIVIL)**

**Directeur de Mémoire**  
TOURE Fina, Ingénieur du Génie Rural, ETAF, Ouagadougou

**Maître de stage**  
BADINI Inoussa, Ingénieur hydraulicien  
STPK, Ouagadougou

**Composition du Jury**

**Président**

Dr TRAORE Ella, MC, UNZ

**Membres**

TOURE Fina, Ingénieur du Génie Rural, ETAF, Bamako

BADINI Inoussa, Ingénieur hydraulicien STPK, Ouagadougou

KHALID Mahamat, Ingénieur en Génie Civil, ESTPO, Secrétaire

**II. PRELIMINAIRES**

## **BIOGRAPHIE (Facultative, une page maximum)**

**Contenu** : Le but est de valoriser l'élève ou l'étudiant en lui permettant de décliner son CV ; concrètement, il faut faire ressortir (tous ou quelques-uns des éléments ci-dessous) :

Nom et prénoms, Bac et série plus mention éventuellement, les diplômes obtenus dates et lieux plus mentions éventuellement, les stages effectués, fonction et ancienneté pour les travailleurs, appartenant à des ONG, loisirs, souhaits et perspectives.... En somme, portez ici tout ce qui est susceptible d'attirer l'attention du recruteur potentiel.

Il est important de ne pas perdre de vue que *tous les éléments mentionnés sont faits sur l'honneur !*

## **DEDICACES (Facultatives, une page maximum)**

**Contenu** : Dédiez votre travail aux personnes qui vous sont chères ! Ne plus les mentionner dans les remerciements !

## **REMERCIEMENTS (Obligatoires, une page maximum)**

**Contenu** : on reconnaît ici la contribution des personnes citées à la réalisation du travail. Ces contributions doivent être clairement situées. Ainsi, personne ne peut être mentionné sans lien direct ou indirect avec la réalisation du stage.

Bonnes pratiques : commencer par le DG de l'ESTPO puis éventuellement le DA et le personnel, DG de l'entreprise, DM, MS, toute autre personne ayant contribué, le Jury, autres membres de la famille, étudiants et autres !

## **SIGLES ET ABREVIATIONS (Obligatoires)**

**Contenu** : Les sigles et abréviations sont ceux qui ont été utilisés dans le texte du mémoire. Ils doivent figurer dans la liste afin d'orienter le lecteur. Les sigles et abréviations doivent être présentés par ordre alphabétique.

## **GLOSSAIRE (Facultatif)**

Afin de rendre le document plus clair et plus lisible, on peut rassembler sous ce vocable des termes contenus dans le mémoire qui nécessitent une explication/définition pour une meilleure compréhension. *Exemple :*

**Code d'énergie :** C'est une directive légale qui établit les seuils minima d'efficacité énergétique pour les nouvelles constructions et/ou pour les modifications. Il inclut généralement l'enveloppe des bâtiments qui sont chauffés ou climatisés ainsi que les systèmes d'éclairage, de chauffage/refroidissement d'air, l'eau sanitaire ou la gestion de l'énergie.

**CoDyBa :** (pour « Comportement Dynamique des Bâtiments ») est un outil développé à Lyon sur la base des travaux de thèse de ROUX (1984) dont l'objectif principal est de prédire la consommation d'énergie et les amplitudes de variation des températures et de l'humidité dans le bâtiment.

### **NOMENCLATURE : Obligatoire (si le mémoire contient des équations)**

Cette liste comporte par ordre alphabétique *tous les paramètres mathématiques* (ne pas confondre avec les Sigles & Abréviations), utilisés dans les équations en les accompagnant avec leurs symboles et leurs unités. *Exemple :*

#### **NOMENCLATURE**

<b>Notations</b>	<b>Signification</b>	<b>Unités</b>
a	Diffusivité thermique du matériau à caractériser	m <sup>2</sup> /s
a <sub>n</sub> , b <sub>n</sub> et c <sub>n</sub>	Coefficients de la transformée en Z des fonctions de transfert relatifs aux températures de surface	W/m <sup>2</sup> .K
Ap	Apports internes convectifs	W
T <sub>br</sub>	Température de base de refroidissement	°C
T <sub>bch</sub>	Température de base de réchauffement	°C

### **Symboles grecs**

<b>Notations</b>	<b>Signification</b>	<b>Unités</b>
ρ <sub>a</sub>	Masse volumique de l'air (supposée constante)	kg/m <sup>3</sup>
λ	Conductivité thermique ; Latitude	W/m.K, m
φ <sub>T</sub>	Flux total par mètre de longueur à travers le modèle 2D	W/m
θ	Transformée de Laplace de la température	°C

### **Indices**

<b>Notations</b>	<b>Signification</b>
as	air sec

bext	extérieure de base
bre	base de refroidissement
bch	Base de chauffage

## **RESUME (Obligatoire)**

**Une vingtaine de lignes à une demi-page maximum**

En général c'est à travers le résumé que le lecteur juge la pertinence ou non de votre travail ; il le lira entièrement s'il le faut ou recherchera des chapitres ou paragraphes selon ses besoins.

**Contenu** : Résumer en *un seul paragraphe les résultats pertinents auxquels vous avez aboutis*, résultats obtenus en traitant les objectifs spécifiques, en rappelant dans les premières lignes *l'objet du travail* (une à deux phrases, sans citer littéralement le thème). Soyez concis et très précis. Terminer en allant à la ligne puis indiquer les mots clés (cinq maximum) qui résument au mieux votre travail ; *exemple* :

**Mots clés** : Bâtiment, descente de charge, poutre, longrines, pentes

## **ABSTRACT or SUMMARY (Compulsory)**

**Do not exceed twenty (20) lines or half a page max.**

**Keywords**: Building, strain, fatigue, Poisson coefficient, buckling

## **LISTE DES FIGURES (Obligatoire)**

**La liste des figures** est présentée en ordre chronologique et comprend : les graphiques, diagrammes, histogrammes, organigrammes, photographies, images et cartes, appelés tous figures, et qui ont été utilisés dans le texte, suivis du numéro de la page à laquelle ils se trouvent. Toutes les figures doivent être numérotées suivant l'ordre séquentiel d'apparition dans le texte (Malo, 1996, Giroux, 1997). *Cette numérotation se fait en chiffres arabes. Elle peut être continue (figure N°6 :) ou par chapitre (Figure N°3.6 ; signifie, figure 6 du chapitre 3).* Enfin, les titres des figures ne doivent pas porter de références.

## **LISTE DES TABLEAUX (Obligatoire)**

**La liste des tableaux** : ordre chronologique, les règles de numérotation et de présentation des tableaux (*chiffres arabes en haut avec le titre*) sont les mêmes que celles des figures (Malo, 1996). Un tableau ne comprend aucun graphisme ou symbole graphique, sinon il devient une figure.

*La numérotation peut être continue ou par chapitre. Pour finir, ne pas porter de références aux titres des tableaux.*

## **TABLE DES MATIERES (Obligatoire)**

*Par ordre chronologique, elle recense tous les préliminaires (répertoriés en chiffres romains en italique) et tous les chapitres et paragraphes en numérotation **continue et non par chapitre**. La numérotation des pages en chiffre arabe commence à l'Introduction ou à l'Introduction Générale.*

La rubrique « Sommaire » qui suppose une liste des chapitres seuls et généralement placée en début de mémoire n'est pas autorisée.

### III. CORPS DU MEMOIRE : PRINCIPALES SEQUENCES

#### III.1 : INTRODUCTION ou INTRODUCTION GENERALE

En règle générale le mot INTRODUCTION suffit sinon INTRODUCTION GENERALE implique une introduction et une conclusion pour chaque chapitre puis enfin une CONCLUSION GENERALE.

- Les L3 sont autorisés à choisir entre les deux formats : INTRODUCTION en début et CONCLUSION en fin de mémoire ou INTRODUCTION GENERALE et CONCLUSION GENERALE.

Par le choix du format « INTRODUCTION », ils ne sont pas tenus de formuler des « Introductions et Conclusions » pour chaque chapitre ; la « Conclusion » termine le document.

Une bonne rédaction marque une transition en une ou deux phrases en fin de chaque chapitre pour « annoncer » le chapitre suivant. Ainsi, le chapitre un (1) se termine par une transition annonçant le chapitre deux (2) ...

- Les Master sont astreints au format : INTRODUCTION GENERALE et CONCLUSION GENERALE. Comme dit plus haut, ce choix conduit à formuler une Introduction et une conclusion pour chaque chapitre. Ici, la fin des conclusions « partielles » doivent marquer les transitions.

- Dans les deux cas, il faut souligner que les meilleurs écrits observent d'ailleurs des transitions entre paragraphes surtout s'ils sont relativement longs. Ensuite les différents chapitres doivent maintenir un relatif équilibre en volume de travail (pages).

- Plus précisément,

√ Une INTRODUCTION ou INTRODUCTION GENERALE campe le *contexte général de l'étude* envisagée (sous forme d'entonnoir). C'est à ce niveau qu'il faut parler de la *justification et de la pertinence du sujet*. Il s'agit de donner les *raisons* (les motivations profondes) *qui motivent l'étude* entreprise par l'étudiant et cela bien entendu en relation avec la problématique dégagée.

Il faut parler de sa pertinence au regard de l'utilité scientifique/technique de l'orientation du thème. Bref, il est ici question de *justifier l'intérêt de l'étude* qui sera faite pour le domaine des travaux publics.

√ Il faut également y mentionner l'*objectif général* et les *objectifs spécifiques*. L'*objectif général* clarifie en une phrase le thème du mémoire sans obligation donc de porter le titre entre guillemets ; ne pas ajouter de commentaires ou toute autre surcharge. Les *objectifs spécifiques* eux indiquent les grandes étapes des travaux à entreprendre pour l'aboutissement de l'*objectif général* ; ne pas étirer exagérément

les objectifs spécifiques au point d'introduire des redondances. *Il faut se rappeler en règle générale que ces grandes étapes (objectifs spécifiques) constituent pour l'essentiel les chapitres du mémoire.*

√ Certains élèves ou étudiants ajoutent une rubrique « Méthodologie » ; dans ces conditions éviter les redondances avec les objectifs spécifiques qui manifestement constituent des étapes du travail.

√ On voit souvent aussi, la formulation d'hypothèses, éviter les cas de redondance et de surcharge !

√ *Par contre si la rubrique « Résultats attendus » peut être retenue pour les L3, elle ne se justifie plus pour les Masters pour la simple raison que si l'on connaît tous les résultats à l'avance, il n'y a plus lieu de faire un travail de recherche !*

√ Pour terminer, vous êtes autorisés le cas échéant à présenter la structure d'accueil (ces données sont fournies par elle : objectifs, organigramme..., rester cependant assez concis.

### III.2 : DEROULE DES TRAVAUX PROPREMENT DITS

#### III.2.1 : Généralités de l'étude ou Revue bibliographique

En règle générale et après l'introduction (introduction générale), on situe le cadre général ou théorique de l'étude. D'aucuns l'intitulent « Généralités de l'étude », consistant à rassembler dans cette rubrique les recherches bibliographiques relatives au sujet.

• *Si les L3 peuvent conserver comme **chapitre I** « Généralités de l'étude », les Master sont astreints à l'intitulé « **Revue Bibliographique** ».*

En détail, on ordonne ici en résumant en une ou plusieurs phrases (c'est selon), les ouvrages, les articles, mémoires de Licence, Master ou thèse et autres documents que vous avez consultés à propos de votre travail. *A cet effet, nul ne doit omettre de référencer un travail similaire fait à l'ESTPO (dans certains cas les plus récents).* En principe on part du général donc de l'international au national en faisant ressortir les *grandes conclusions et résultats obtenus* par le ou les auteurs toujours en relation avec votre travail. Certains acceptent même les communications orales, pourvues qu'elles soient suffisamment référencées. Terminer en soulignant les apports éventuels (ou ce que vous comptez entreprendre) que vous comptez apporter au sujet ou problématique scientifique de votre travail.

*Il est très important ici de bien marquer les références bibliographiques car la presque totalité des résultats contenus dans ce chapitre proviennent d'autres auteurs (voir rubrique : Bibliographie), sinon bonjour les plagiat qui rendront votre travail nul et obsolète !*

#### III.2.2 : Atteinte de l'objectif général : résultats des objectifs spécifiques

C'est à partir d'ici que commence le travail proprement dit de l'auteur du mémoire. Pour une Licence et en plus du Chapitre I, deux rarement trois chapitres supplémentaires maximum suffiront, pour les Master deux à trois chapitres rarement quatre supplémentaires. C'est le lieu de se rappeler que les objectifs spécifiques constituent en gros les différents chapitres du mémoire !

### III.2.1.1 : Différents types de thématiques et leurs méthodologies

#### √ *Cas d'un travail en Labo. : Expérimentation*

1. Description (illustration) des équipements ;
2. Description des dispositifs expérimentaux (Schéma-Dessin dans certains cas);
3. Modes opératoires détaillés (normes le cas échéant) ;
4. Conduites détaillées des expériences ;
5. Calculs/résultats /erreurs-précisions/analyse/ discussions ;
6. Rédaction/Communication.

#### √ *Travail en entreprise, chantier et autre*

Le rendu du travail s'apparente au cas de l'expérience car vous devez (le cas échéant):

1. Présenter (situer) le site (cartes);
2. Présenter les équipements/matériel (Photos, caractéristiques), matériaux (sites, propriétés), personnel et autres ;
3. Présenter de manière détaillée les hypothèses de travail et mode opératoires (étapes);
4. Conduites détaillées des Tavaux (bâtiment, route, barrage,...)
5. Calculs/ résultats/erreurs-précisions/analyse/ discussions ;
6. Rédaction/communication.

#### √ *Dans le cadre d'Enquêtes*

Echantillonnage/questionnaires/dépouillements/calculs/résultats/vérifications/rédaction/communication.

#### √ *Modélisation/simulation*

1. Présenter (description) de manière détaillée le problème physique de départ;
2. Présenter de manière détaillée et cohérente les équations du model (hypothèses, paramètres, régime permanent ou transitoire, vérifier leur homogénéité);
3. Choix et description détaillée de la méthode (technique) en général numérique de résolution :
  - nouvelle méthode : algorithme détaillé suivi des détails de son implémentation,
  - adaptation d'un schéma existant (Méthode des Différences Finis et variantes, Méthode des Eléments Finis et variantes : algorithme adapté et éléments d'implémentation,
  - choix des inputs et lancement des calculs ;



4. Outputs et vérification de la conformité et rendu du problème originel en comparant en général les résultats obtenus avec les données publiées et/ou expérimentales;
5. *Il est fortement déconseillé dans un mémoire (Licence/Master/Doctorat) de s'appuyer uniquement sur des logiciels commerciaux ; il est plutôt recommander/conseiller de les utiliser pour vérifier vos propres calculs ou codes (programmes) informatiques.*

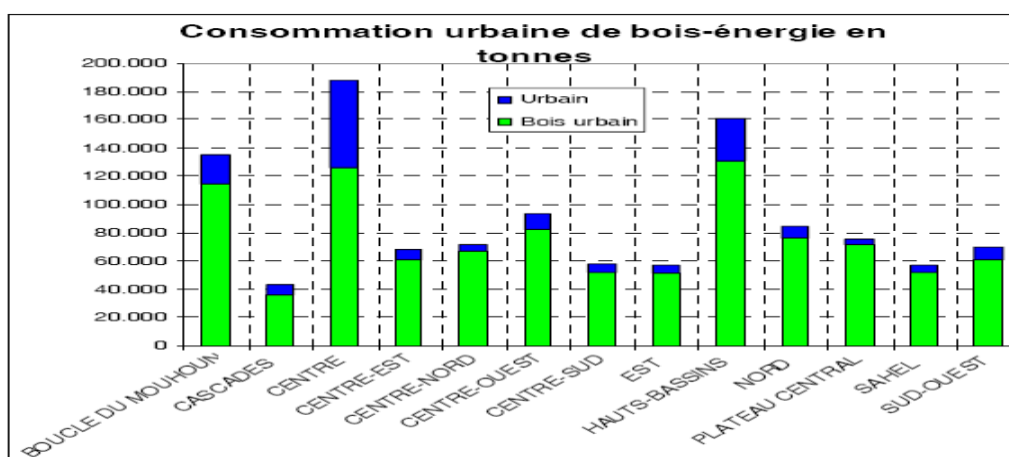
### III.2.1.2 : Présentation, analyse et discussion des résultats

Ce chapitre, s'il en constitue un, est un tout ! On ne présente pas d'abord les résultats, puis on analyse et on discute après. Tout est fait en même temps ! Qu'à cela ne tienne, comment chaque rubrique se présente-t-elle ?

#### √ Présentation des résultats

Ils doivent être présentés de manière logique et de préférence sous forme de figures et de tableaux qui doivent être insérés dans le texte de la manière suivante :

#### a). Pour les Figures, exemple:



**Figure 1.1 : Etat du bois-énergie**

La notation *Figure 1.1* suppose qu'on a choisi de noter par chapitre et signifie : première figure du chapitre 1. L'absence de référence veut dire que la figure est de l'auteur.

On aurait pu aussi choisir de noter **Figure 1** : Etat du bois-énergie, et ici la notation est continue c'est-à-dire du début du texte au dernier chapitre.

Si plusieurs figures représentent des vues différentes d'un même objet (vue avant et arrière d'une même structure par exemple), elles portent le même numéro suivi de lettre a ou b pour les différencier (Figure 1.a, Figure 1.b, etc).

#### b). Pour les Tableaux, exemple :

Voir Tableau ci-dessous : Il y a au moins quatre remarques à faire:

1. on voit que le tableau est pris de l'auteur ou des auteurs, référenciés [13] ; cette référence remplace donc la mention «Source», placée par certains étudiants en bas des Tableaux ou figures;
2. on voit aussi que le numéro et titre du Tableau sont placés en haut et en chiffre arabes ;
3. les entrées du Tableau ont des unités ;
4. les erreurs de calculs sont portées sur tous les résultats puisque provenant de mesures physiques.

De même si des Tableaux représentent des valeurs des mêmes calculs, ils doivent porter les mêmes numéros et différenciés par les lettres a, b, c...

**Tableau 4:** Coefficients de transmission surfacique de la paroi et du bâtiment [13]

Composition de la paroi	Coefficients de transmission surfacique de la paroi ( $\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ )		Coefficients de transmission surfacique du bâtiment ( $\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ )	
	sans ponts thermiques	avec ponts thermiques	sans ponts thermiques	avec ponts thermiques
T	$2,568 \pm 0,038$	$2,790 \pm 0,041$	$2,839 \pm 0,044$	$2,951 \pm 0,016$
TP	$2,448 \pm 0,037$	$2,670 \pm 0,040$	$2,777 \pm 0,042$	$2,890 \pm 0,015$
TPC	$2,623 \pm 0,040$	$2,844 \pm 0,044$	$2,866 \pm 0,043$	$2,979 \pm 0,015$
TC	$2,755 \pm 0,042$	$2,977 \pm 0,045$	$2,934 \pm 0,045$	$3,046 \pm 0,016$
Parpaing	$2,785 \pm 0,042$	$3,006 \pm 0,047$	$2,949 \pm 0,045$	$3,061 \pm 0,017$

### c). Pour les équations (calculs)

Les équations Physico-mathématiques doivent être mises en évidence dans un espace approprié, pas enfouies dans le texte. Elles doivent être numérotées de manière continue ou par chapitre. L'équation doit être d'abord annoncée puis tous les paramètres doivent être définies non seulement dans la rubrique nomenclature mais également à l'emplacement de la formule dans le texte, exemple :

Equation d'état des gaz parfait :

$$PV = n R_o T \quad (2) \text{ ou } (2.2) \text{ ou encore } (2.a) \text{ et } (2.2a)$$

Equation dans laquelle :

**P** est la pression absolue du système, en Pa

**V** le volume total du système, en  $\text{m}^3$

**n** le nombre de mol

**R<sub>o</sub>** la constante d'état des gaz parfait ( $8.314 \text{ kJ/kg.K}$ )

**T** la température absolue du système, K

On peut alors en tirer les relations suivantes :

$$P = n R_o T / V \quad (2b) \text{ ou } (2.2b)$$

$$V = n R_o T / P \quad (2c) \text{ ou } (2.2c)$$

Ainsi, lorsque des formules sont dérivées d'une équation principale, il est recommandé de garder le même numéro, accompagné par une lettre en ordre alphabétique indiquant que l'équation a été dérivée une, deux fois, ... [Équations : (2.a) et (2.2a), (2b) ou (2.2b), (2c) ou (2.2c)].

Si l'équation suivante est de nature différente que la précédente, alors elle porte le numéro (3).

Equation de l'Humidité relative  $H$  (%)

$$H (\%) = P_v / P_g \quad (3)$$

$P_v$  = Pression de la vapeur, Pa

$P_g$  = Pression de vapeur saturante, Pa

## ✓ Analyse et discussion des résultats

### a). Analyser les résultats d'un point de vue scientifique

C'est-à-dire : ont-ils un sens, les précisions sont-elles bonnes, comment se mesurent-ils par rapport aux autres résultats publiés dans la littérature et recensés dans l'étude bibliographique ? Sont-ils éventuellement bons pour ceux qui sont directement concernés. Eviter les commentaires linéaires qui consistent à répéter littéralement les chiffres des tableaux. De tels commentaires n'apportent pas de valeur ajoutée à l'analyse des données.

*b). Interprétation des résultats*

Au-delà des simples constatations et des apparences (les faits coloriés), il faut faire le décryptage afin de clarifier et d'attribuer un sens physique aux résultats obtenus par rapport à aux réalités du terrain et donc par rapport au problème brute de départ.

*c). Recommandations et suggestions*

A l'issue du travail, vous vous sentez interpellés pour fournir des suggestions à l'entreprise, à l'état ou à toute structure directement ou indirectement concernée par les résultats de votre travail. Pour cela, elles doivent être concises, clairement exprimées et de mises en œuvre simples et peu coûteuses.

**NB.** : L'étudiant pourra alors faire des recommandations/suggestions en fonction de ses opinions et analyses. Il faut veiller à ce que les recommandations et suggestions ne soient pas une kyrielle de vœux fugitivement et superficiellement formulés. Les recommandations et suggestions doivent avoir un lien direct avec les résultats de la recherche.

## **CONCLUSION ou CONCLUSION GENERALE**

Conclusion ou conclusion générale, elle doit vérifier l'atteinte de l'objectif général. Ainsi est-il atteint ? Si oui ne pas reprendre le résumé, mettez plutôt le doigt sur le/les résultats pertinents au regard de leur importance pour le travail réalisé, pour des secteurs d'activités et/ou la société en générale et peut être même pour l'avancée de la science. Soyez le plus bref possible. Analyser, commenter et comparer vos résultats avec ceux publiés et résumés dans la partie revue bibliographique.

Dans un deuxième paragraphe, terminez par des perspectives : comment être plus efficace ? Des problèmes ont-ils été soulevés qui n'ont pas trouvés de solution ? Certains aspects du thème nécessitent-ils du travail supplémentaire ? Les énumérer par ordre d'importance et suggérez éventuellement une méthodologique !

## IV. BIBLIOGRAPHIE ou REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références bibliographiques doivent être marquées par un crochet contenant en chiffre arabe indiquant l'ordre d'apparition du document référencé c'est-à-dire consulté (**exemple [13]**, voir Tableau ci-dessus !) dans le corps du texte.

La rubrique « Bibliographie » répertorie donc ces chiffres de manière chronologique avec les particularités suivantes :

**a). Si la référence (exemple [13]) est un Journal scientifique, elle doit être notée de la manière suivante dans la bibliographie :**

Numéro de référence, Nom et premières lettres des Prénoms des auteurs, titre de l'article, journal, n° du volume, pages, année de publication. *Exemple :*

6. Ouédraogo B., Ouattara C. R., et Diallo B. Analyse des eaux usées de la Centrale Ouaga II, *Annale de l'université de Ouagadougou*, Vol. 12, pp 56-68, 2003.

***S'il y a plus de trois auteurs :***

Numéro de référence, Nom et premières lettres des Prénoms du premier auteur suivi de al. Le reste sans changement. *Exemple :*

3. Ouédraogo B. et al. Analyse des eaux usées de la Centrale Ouaga II, *Annale de l'université de Ouagadougou*, Vol. 12, pp 56-68, 2003

**b). Si la référence (exemple [11]) est un livre, elle doit être notée de la manière suivante dans la bibliographie :**

Numéro de référence, nom et premières lettres des Prénoms des auteurs, titre du livre, éditeur, lieu d'édition, année, page. *Exemple :*

11. Ouédraogo B., Ouattara C. R., et Diallo B. Convection naturelle, Mc Graw Book Compagny, New York, 1996, pp. 126-136

**c). Si la référence (exemple [3]) est un Mémoire de Licence, Master ou une Thèse, elle doit être notée de la manière suivante dans la bibliographie :**

Numéro de référence, nom et premières lettres des Prénoms des auteurs nom, titre, qualité de la du mémoire et lieu de soutenance, année, pages. *Exemple :*

3. Ouédraogo B. Modélisation des rejets atmosphériques de la Centrale Ouaga II, *Thèse de Doctorat unique, Université de Ouagadougou*, 2003, pp. 56-67

3. Sidibé C. *Dimensionnement de barrage poids*, *Mémoire de Licence Professionnelle de Génie Civil, Ecole Supérieure des Travaux Publics de Ouagadougou (ESTPO)*, 2003, pp. 56-67

**d). Si la référence (exemple [17]) est une conférence ou un rapport technique ou similaire, elle doit être notée de la manière suivante dans la bibliographie :**

- **Conférence**

Numéro de référence, nom et premières lettres des Prénoms des auteurs, titre de l'article, nature de la Conférence, année, lieu, page

17. GANSLER, R. A., KLEIN S. A., *Assessment of the Accuracy of Generated Meteorological Data for Use in Solar Energy Simulation Studies*, *Proceedings of the 1993 ASME International Solar Energy Conference*, Washington D.C., pp. 59-66.

- **Rapport Technique**

17. JUDKOFF R., NEYMARK J. International Energy Agency building energy simulation test (BESTEST) and diagnostic method. Technical report. NREL/TP--472-6231, 1995, International Energy Agency.

**e). Si la référence (exemple [7]) est une communication orale, elle doit être notée de la manière suivante dans la bibliographie. Exemple :**

7. BILA G. Garage la Paix, Rue 2.7, porte 15, Ouagadougou. Communication personnelle lors de l'atelier organisé par la Mairie de la ville de Ouagadougou sur le problème de l'encombrement des rues, août 2008.

**NB :**

**1.** Les cours polycopiés des enseignants ne sont pas considérés comme des références et donc ne peuvent être répertoriés.

**2.** Pas de WEBOGRAPHIE ou autre. Les Sites Web sont acceptés comme référence et exactement répertoriés comme les autres références à savoir le crochet et le chiffre arabe représentant son ordre d'apparition, avec tous les liens permettant d'accéder directement à l'article considéré. Cette référence est autorisée avec la condition que le site soit reconnu d'intérêt scientifique.

## ANNEXES

*Les annexes doivent être répertoriées dans une page après la Bibliographie. Elles sont en gros de deux ordres :*

1. Certains développements surtout les longs calculs peuvent être reportés en annexe sans modifier la compréhension du contenu du texte ;
2. Des illustrations genres : cartent, dessins, des textes comme le Code de l'environnement, des lois gouvernementales, peuvent regroupés en annexe.

Ne pas exagérer le nombre des annexes ; elles ne doivent pas dépasser la longueur du texte lui-même.

## **2<sup>ème</sup> PARTIE**

### **1. Observations générales**

### **2. Mise en forme**

#### **I. OBSERVATIONS GENERALES**

##### **1. La structure générale**

- a) Le nombre de pages du mémoire (sommaire, introduction, développement, conclusion, bibliographie et table de matières) devra être d'environ une trentaine de page pour les Licences et soixante (60) pour les Master;
- b) Pour l'impression du document, utiliser la police Arial :
  - Taille 12 pour le corps de texte
  - Taille 10 pour les notes de bas de page (pas la bibliographie !)
- c) Les subdivisions classiques seront de préférences utilisées en respectant les normes de présentations suivantes :

**CHAPITRE I, II** (Titre 2, Arial, normal gras, taille 14, Centré, espacement de 12 points avant et après).

**Paragraphe I, II, III** (Titre 4, Arial gras italique, taille 14, Centré, espacement de 12 points avant et après).

**A, B, C** (Titre 5, Arial normal gras, taille 12)

**1, 2, 3** (Titre 6, Arial gras italique, taille 11, Centré, espacement de 12 points avant et après)

**a, b, c** (Titre 7, Arial italique, taille 11, Centré, espacement 12 points avant et après)

L'interligne à observer est 1,5 avec un espacement de 6 points (une ligne) avant et après chaque bloc de texte (paragraphe).

##### **2. La couverture**

Que ce soit pour le mémoire de fin d'études, que ce soit pour le rapport de stage, la couverture est en papier cartonné portant les mêmes mentions que la page de garde :

### **3. La page de garde**

Un exemple est présenté au début de ce document. Si la composition du jury n'est pas connue, la reprendre à l'issue de la soutenance.

### **4. Les préliminaires (voir plus haut)**

### **5. La bibliographie et les annexes (voir plus haut)**

### **6. Les tableaux et graphiques**

Les informations quantitatives collectées (recensement, enquête, sondages) sont le plus souvent inutilisables directement. Pour cela elles peuvent être regroupées et traitées dans des tableaux et graphiques afin de rendre les renseignements plus clairs, précis et facilement compréhensibles.



## II. LA MISE EN FORME

La rédaction est une phase délicate du travail qui intervient après la collecte de la documentation, des informations et l'adoption du plan définitif.

IL est important d'y apporter le plus grand soin car tout le monde n'a pas les mêmes facilités de passage de l'idée à l'expression. Pour ce faire, les quelques conseils qui suivent, pourront vous être d'une grande utilité :

- Veiller à la clarté du texte (le mémoire est destiné à être transmis à autrui ; il est donc essentiel que celui-ci comprenne ce que vous voulez dire) ;
- Il n'est pas nécessaire de rédiger dans l'ordre du plan (commencez toujours par les parties où vous vous sentez le plus inspiré) ;
- Il faut harmoniser les abréviations ;
- Tenir une fiche de problèmes non résolus, afin de pouvoir vous retrouver facilement au moment où vous aurez décidé de revenir sur les points laissés en suspens.

### 1. L'introduction et la conclusion

Ce sont les deux éléments qui retiennent d'abord l'attention du lecteur et du jury en particulier. Elles révèlent l'esprit d'analyse ainsi que les capacités de synthèse du chercheur. C'est dire qu'une mauvaise introduction ou une conclusion « ratée », prédispose le lecteur à une appréciation défavorable de votre travail.

Elles doivent être rédigées avec un soin particulier et doivent pouvoir satisfaire la curiosité du lecteur qui n'a pas le temps de vous lire entièrement.

Afin d'éviter un hors sujet toujours fatal, il est recommandé de ne les rédiger qu'à la fin de votre travail de rédaction (c'est-à-dire quand le développement est entièrement rédigé).

#### *a) L'introduction*

Elle se distingue du texte tant du point de vue de la forme que du fond. *En principe*, elle ne comprend ni subdivisions, ni intitulés.

Elle est normalement courte et doit comporter trois ou quatre points :

- L'importance du sujet,
- Sa délimitation,
- La méthodologie utilisée,
- L'annonce de façon succincte

Concrètement :

- Commencer par dire pourquoi on a choisi ce sujet ;
- Tâcher de la définir en quelques mots s'il s'agit d'un terme technique ou de le délimiter en indiquant de quoi on va parler exactement et exclusivement ;
- Qu'est ce qui vous permet d'en parler (si vous n'êtes pas spécialiste, indiquez comment vous avez procédé pour vous documenter ainsi que les difficultés rencontrées).

#### ***b) La conclusion***

Les questions que l'on se posait dans l'introduction, doivent trouver leurs réponses dans la conclusion. Celle-ci doit comporter théoriquement deux grands points :

- Reprendre les grands axes de développement et résumer très brièvement les parties du mémoire (que peut-on en retenir en substance ?)
- Terminer en donnant son point de vue personnel sur le problème et donner des perspectives.

## **2. Le développement**

C'est le corps de votre travail qui est aussi important que l'introduction et la conclusion. Pour cette raison, il mérite qu'on attache également une grande attention. Ces quelques conseils pourront vous aider à mieux aborder cette partie de votre travail.

- Choisissez des phrases courtes et des expressions simples (par souci de clarté) ;
- Veiller à ce que les idées s'enchaînent bien dans les sections, les paragraphes, les chapitres ;
- A chaque étape relisez votre travail avec des yeux « neufs » ;\*
- Tout au long du travail se poser toujours la question de savoir si on est suffisamment clair.

#### **a) La structure du texte :**

Il est important de bien structurer le texte en faisant ressortir les idées principales et les idées secondaires. Pour articuler un texte on peut *aller à la ligne* pour séparer les idées ou utiliser les *mots de transitions*.

*Aller à la ligne* peut signifier qu'on a terminé avec une idée et qu'on va développer une autre. Dans certains cas, on trouve dans un paragraphe plusieurs idées (dans ce cas, bien maîtriser la ponctuation).

Dans d'autres cas, il faut deux ou trois idées secondaires pour faire le tour d'une idée principale.

### **b) *Les mots de transitions***

Les articulations permettent de montrer les rapports entre les idées ou leur enchaînement logique. Ces articulations peuvent être marquées par des mots de transition.

Exemple de mots de transition :

#### **➤ Les articulations d'amorce :**

- Elles annoncent (commençons par, tout d'abord, avant tout) ;
- Elles énumèrent (en premier lieu, premièrement, etc.) ;
- Elles préparent l'opposition (s'il est vrai que..., mais, toutefois) ;
- Elles illustrent (par exemple, c'est ainsi que, etc.).

#### **➤ Les articulations de liaison :**

- Elles marquent le lien entre ce qui précède et ce qui suit (et, puis, ensuite, en outre...) ;
- Elles marquent une insistance (de plus, non seulement..., mais aussi, même, voire) ;
- Elles marquent la cause, elles expliquent (car, en effet...) ;
- Elles marquent la conséquence (par conséquent, donc, etc...) ;
- Elles marquent un changement d'avis (d'ailleurs, du reste).

**NB : Ces formules sont données à titre indicatif, il y en a bien d'autres. Dans tous les cas, éviter de les utiliser à tort et à travers.**

### **c) Les citations sont essentiellement de deux types :**

- Des textes qui feront l'objet d'une analyse critique ou d'une interprétation ;
- Des textes qui sont appelés à soutenir un point de vues, confirmer, voire prouver une affirmation.

Dans les deux cas, la citation est la reproduction d'un texte écrit par un auteur, qui lui est explicitement attribué, avec indication de la référence.

**Quelques règles pratiques pour les citations**

- Les textes qui font l'objet d'une analyse critique doivent être cités largement (exemple : texte de loi) ;
- Les textes ayant une fonction critique doivent être cités quand ils font autorité ou quand ils confirment votre position ;
- Pour chaque citation, il convient de préciser la référence;
- Si la citation est en langue étrangère, il y a lieu d'en proposer une traduction en note de bas de page ;
- Quand la citation est courte, il est recommandé de l'insérer dans le texte avec des guillemets ;
- Quand la citation est longue, il est recommandé de la décaler en laissant une marge un peu plus importante à gauche ou en utilisant des caractères italiques ;
- Les citations doivent être reproduites avec fidélité. Eviter de les corriger, d'en modifier la ponctuation ou de souligner certains mots (à moins de le préciser en note) ;
- Si vous souhaitez supprimer des mots ou des phrases en milieu d'une citation, remplacez-les par les signes (...) ;
- Les références des textes cités doivent être exactes;

**3<sup>ème</sup> PARTIE**  
**SOUTENANCE**

La soutenance, dernière phase de vos travaux de recherche, consiste à présenter le mémoire et le défendre publiquement devant un jury. Il ne s'agit pas d'une simple formalité : donc il faut la préparer avec soin.

La soutenance est l'occasion, d'abord, de mettre en valeur l'intérêt du sujet, de prévenir, ensuite, rapidement les défauts pour désamorcer les critiques (sans toutefois se livrer à une auto-flagellation) et, enfin de signaler les derniers développements intervenus qui ont pu modifier tel ou tel aspect de la réflexion.

Pour réussir la soutenance de votre mémoire, les quelques conseils pratiques qui suivent pourront vous être d'une grande utilité.

### **1. Avant la soutenance**

Il est important de respecter les délais impartis pour le dépôt (un dépôt tardif peut entraîner un redoublement pur et simple). De même, quelques jours avant la soutenance, vous gagnerez à relire attentivement votre mémoire pour bien vous en imprégner.

Prenez soin de préparer quelques diapos pour la présentation orale qui dure 15 minutes. Ne pas surcharger les diapos, surtout ne pas les lire systématiquement. Après une brève introduction qui situe le travail et ses objectifs (un à deux diapos max.), présenter les résultats du travail sous forme de photos, figures et tableaux puis commenter et discuter en mettant en lumière les points saillants (résultats pertinents). Terminer par une brève conclusion qui doit répondre à la question, avez-vous atteint votre objectif ? Si oui pourquoi ? Chiffres, données... des perspectives pour la fin des fins.

### **2. Le jour de la soutenance**

Vous devez avoir une tenue correcte et garder votre calme (soyez détendu).

Pour la présentation orale, prenez soin d'avoir à portée de main un exemplaire du mémoire, le plan détaillé, des feuilles blanches, ainsi qu'un stylo.

Dès que vous avez la parole, parlez d'une voix posée. Pour votre défense, lorsqu'un membre du jury a la parole, vous devez écouter attentivement ce qu'il dit, noter sur une feuille de papier les questions qu'il pose ainsi que les reproches éventuels qu'il formule.

**Important** : ne vous croyez pas obligé de répondre à toutes les critiques qui vous sont faites et ne pas chercher coûte que coûte à vous défendre si la critique est justifiée.

Toutefois, vous devez répondre aux questions et vous justifier si vous estimez n'avoir pas été compris.

### **3. Après la soutenance**

Vous devez procéder aux corrections éventuelles avant le dépôt définitif du mémoire.

# CONCLUSION

**En résumé il faut :**

- 1. Il faut être précis dans ses recherches, ce qui signifie que :**



Il faut faire en sorte de ne rien reprendre deux fois :

- Tout ouvrage consulté doit l'être totalement,
- Toutes les références relevées doivent l'être totalement et exactement,
- Il faut tirer tout le parti de chaque source (noter de suite ce qui pourrait être intéressant).

## **2. Il faut être exhaustif dans ses recherches, c'est-à-dire :**

- Assigner au mémoire des limites raisonnables ;
- Que dans les limites fixées, être complet ;
- Ne jamais refuser de prendre des références parce qu'on n'est pas sûr de s'en servir ;
- Ne jamais omettre de prendre des notes (il vaut toujours mieux en avoir « trop » que de devoir, à la dernière minute rechercher les compléments d'information) ;
- Epuiser du premier coup toute source consultée :
  - Relever toutes les références, sans rien omettre, ce qui veut dire, en d'autres termes qu'il est recommandé de :
  - Noter toutes les données intéressantes, même si leur intérêt immédiat n'est pas évident,
  - Copier scrupuleusement tout passage susceptible de faire l'objet d'une citation.

## **3. Il faut se soucier que l'on écrit pour autrui**

- Un mémoire n'est pas un ouvrage d'imagination ou de fiction
  - Il faut tout au long de la rédaction, pensez au lecteur qui peut être lui-même un chercheur ;
  - Il faut lui apporter des idées personnelles, mais aussi des données et des informations précises et sûres.
- Ecrire pour autrui, ce qui veut dire que vous devez :
  - Etre à tout moment conscient de la nécessité d'expliquer, de décrire (il faut dominer soi-même et résoudre soi-même les difficultés) ;
  - Avoir un constat souci de vigueur et d'exactitude (n'avancer que ce que l'on a pu vérifier, ne dissimuler aucune incertitude) ;
  - Faire preuve de clarté dans l'exposé : ce qui est une question de méthode et de style. La clarté dépend de la méthode de travail et on peut exposer clairement ce que l'on a soi-même parfaitement assimilé. Il faut donc aller au fond de la question pour

réunir les données nécessaires. De même, vous devez avoir à l'esprit qu'un bon plan n'est mis en valeur que par un effort de construction et d'analyse.

Un bon plan peut être servi ou desservi par le style.

C'est-à-dire que la clarté dépend aussi du style ; pour cela, évitez les phrases longues, les styles fleuris et ampoulés, ainsi que les fantaisies oratoires. Plus votre style est simple, plus vous serez clairs.

Vous devez peser les mots, employer des termes précis, bien définir et cerner les problèmes et bien préciser la démarche intellectuelle par laquelle vous aboutissez à votre conclusion.

