

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



Ministère De L'enseignement Supérieur
Et De La Recherche Scientifique



Université Mohamed Seddik Ben Yahia- JIJEL
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie des Procédés

Recherche documentaire et conception de mémoire



Dr. BELFERDI Fatiha

Cours destiné aux étudiants de Master 2

Partie I: Recherche documentaire

I.1. Introduction

La recherche documentaire est une démarche systématique qui consiste à identifier, récupérer et traiter des informations sur un sujet donné, en s'appuyant sur des sources fiables. Cette démarche doit être la plus pertinente possible et tendre vers l'exhaustivité. Elle nécessite donc :

- une parfaite connaissance des différentes sources d'information
- la maîtrise des outils et des stratégies de recherche

I. 2. Définition du sujet

Le choix du sujet est la première étape fondamentale du travail de mémoire. Un sujet de mémoire est d'abord une question d'intérêt personnel. **Il vous faut trouver un sujet capable de vous intéresser tout au long du semestre.** Sa détermination dépend de plusieurs choses :

- Centre d'intérêt
- Objectifs professionnels
- Discussion avec les enseignants
- Discussion avec des étudiants ayant déjà rédigé un mémoire

Il faut encore se poser un certain nombre de questions avant de se lancer dans ce travail :

- Ce sujet correspond-il à un besoin ?
- Existe-t-il une littérature suffisante?
- Les méthodes de recherche requises sont-elles adaptées à mes capacités?
- Peut-il être traité dans un délai raisonnable?
- Quels sont les résultats espérés?
- Avec qui le réaliser?

Il est donc essentiel de ne pas se précipiter sur un thème jugé intéressant avant d'en avoir évalué les possibilités de réalisation et avant de l'avoir localisé dans une problématique générale. Il convient pour cela de se documenter, de demander conseil à des personnes compétentes.

Qu'est ce qu'un bon sujet de mémoire de master ?

- Le bon sujet, c'est d'abord celui qui **vous passionne!**
- Choisissez aussi un sujet qui intéresse votre tuteur. Ce dernier vous consacra plus de temps s'il y trouve un intérêt.
- Choisissez un sujet qui vous sera utile professionnellement

Votre mémoire de master doit porter sur un thème qui vous différencie et dont vous pourrez parler lors d'un entretien de recrutement

I. 3. Recherche documentaire: étape par étape :

Ne pas se jeter tout de suite dans les livres ou sur Internet : il faut préparer le terrain...

Etape 1 : comprendre le sujet :

Est-ce que je comprends bien tous les mots ? Que me demande le prof ? Quel est le sujet principal ? Que dois-je produire ?

Etape 2 : rassemblement d'idées

C'est ici qu'on réfléchit à ce que l'on sait déjà sur le sujet. En général, on prend une feuille de papier et un crayon et on y jette tout ce qui vient à l'esprit. Mais, il arrive que certains sujets ne nous disent absolument rien, aucune idée ne vient...

Dans ces cas là, on peut faire appel à les 5 W et le H. Faisons un peu d'anglais : les 5 W correspondent à "Who, What, Where, When, Why" and le H correspond

à "How". Autrement dit, il faut interroger le sujet en se posant des questions commençant par "qui, quoi, où, quand, pourquoi et comment".

Mots clés

Une fois que toutes les idées sont notées, on les regroupe et les organise un peu. Maintenant, nous allons déterminer les mots-clés : des mots représentant parfaitement toutes ces idées. Ces mots clés vont être utiles à partir de l'étape suivante, lorsque nous allons commencer la recherche documentaire.

- les mots clés sont tous les mots qui se rapportent au(x) thème(s) de la recherche. Ils peuvent se trouver dans le titre. Mais ils peuvent aussi provenir d'une première analyse du titre et/ou du thème. (dans ce cas, c'est le sujet qui m'a fait penser à ces mots clés).

I. 4. Organiser le travail

I. 4. 1. Définir une problématique

Toute bonne recherche vise à répondre à une question précise. S'il y a besoin de faire une recherche, c'est qu'il y a un problème dans notre compréhension des choses.

Un problème est une difficulté ou un manque de connaissances qui a trouvé une formulation appropriée à l'intérieur d'un champ de recherche, à l'aide des concepts, des théories et des méthodes d'investigation qui lui sont propres.

Bref, un problème de recherche est un manque de connaissances prêt à être traité scientifiquement.

Le problème peut être de différentes natures, il peut s'agir :

- d'un *problème pratique*,
- d'un *problème empirique*, c'est-à-dire d'un manque de connaissance des faits qu'une observation ou une expérimentation peut permettre de résoudre

- d'un *problème théorique*, c'est-à-dire qui concerne l'explication d'un phénomène ou l'évaluation d'une théorie

I. 4. 2. Le plan de travail

Il s'agit d'organiser la période consacrée à la production de ce mémoire. Il faut ordonner les actions pour surmonter la contrainte temps.

Le plan de travail a pour fonction de donner une programmation (par tranche hebdomadaire ou par tranche mensuelle) des différentes séquences de votre Mémoire et ce, du début jusqu'à la fin des travaux.

La maîtrise et la gestion du temps est l'un des aspects fondamentaux de la réussite d'un mémoire. Il s'agit de planifier les étapes nécessaires.

- Il ne faut pas confondre *plan de travail* (qui relève de l'ordonnancement des actions) avec le *plan de rédaction* (qui ne s'intéresse qu'à l'ordonnancement des idées).
- Le plan de travail est votre tableau de bord. Il sert à piloter vos différentes actions par souci de cohérence et d'efficacité, par rapport au temps imparti.
- Pour cela, non seulement vous devez passer en revue et lister les différents « temps forts » de votre projet de Mémoire, mais également prévoir à l'intérieur de cette programmation des « **temps morts** », c'est-à-dire les accidents de parcours liés à des imprévus (ennuis de santé, incidents professionnels, divers problèmes familiaux,...).

Les étapes de l'élaboration d'un mémoire sont principalement :

1. **Le choix du sujet**
2. **La formulation de la problématique**
3. **Le recueil des données**

4. **Mixer théorie et pratique**
5. **La rédaction et la finition**
6. **La préparation de la soutenance**

II. Sélectionner les sources d'information

Après avoir analysé et délimité le sujet, il faut choisir les meilleures sources d'information pour effectuer la recherche documentaire. Cette démarche comprend deux dimensions:

1. le type du document
2. le type de ressources

II. 1. Les différents types de documents

Cela dépend du **niveau et de la nature de l'information** recherchée :

- Les dictionnaires et encyclopédies.
- Les livres ou monographies, utiles pour approfondir la recherche comme :
 - les manuels, qui font le point sur une question.
 - les mémentos, qui permettent de se faire une idée rapide sur un sujet.
 - les précis, qui approfondissent un aspect de la question.
 - Les actes de colloques, qui sont les comptes-rendus d'un congrès.
- Les revues, aussi appelées périodiques sont les documents publiés successivement, qui paraissent à intervalles plus ou moins réguliers, chacun comportant le même titre et possédant un numéro. Les revues sont disponibles sous format papier ou électronique
- Thèses, mémoires, rapports de recherche d'un haut niveau scientifique, ils sont appropriés pour traiter un sujet pointu.

- Documents spécifiques (cartes, brevets, images, données statistiques, etc.) : leur usage dépendra du domaine disciplinaire ou de l'approche choisie pour traiter un sujet
- La documentation officielle : c'est l'ensemble des documents officiels édités par l'État (lois, décrets, règlements, marchés publics, associations, etc.)

II. 2. Type de ressources

Il va dépendre de la nature du sujet et du type de document recherché :

II. 2. 1. Les catalogues de bibliothèques:

- Le catalogue de la bibliothèque centrale de l'université de Jijel (<http://bc.univ-jijel.dz/opac>).
- Le catalogue de la bibliothèque de la faculté des sciences et de la technologie de l'université de Jijel (<http://bc.univ-jijel.dz/opac-st>).
- Le catalogue de la Bibliothèque nationale (<http://catalogue.bnf.fr>)
- Le catalogue mondial (Worldcat (<http://www.worldcat.org/>))
- Catalogue collectif d'Algérie (<https://www.ccdz.cerist.dz>)

II. 2. 2. Les bases de données bibliographiques:

Elles sont constituées d'un ensemble structuré de références bibliographiques sur un sujet, un domaine, un type de document, etc. Elles peuvent contenir une analyse, un résumé et de plus en plus souvent l'accès au texte intégral du document lui-même.

- Avec accès au texte intégral du document : Cairn, Jstor, Persée, Econlit, Thèses.fr
- Sans accès ou avec un accès partiel au texte : Periodic, Francis, Pascal
- Bases pluridisciplinaires : Jstor, DOAJ, Web of knowledge
- Bases spécialisées : Lexis Nexis, Doctrinal (droit), Econlit, Business Source (économie), ArXiv.org (mathématiques et physiques)

II. 2. 3. Les ressources du Web

Internet est une source d'accès à l'information très riche ; Mais encore il faut vérifier la fiabilité de l'information

II. 3. Des moteurs de recherche spécialisés

- Google Scholar (<http://scholar.google.fr/>)
- Google Books (<http://books.google.fr/>)
- SNDL: [Système National de Documentation en Ligne](#)
- Theses.fr (<http://www.theses.fr/>)
- Profusion Chimie (<http://www.profusionchimie.ls.fr>)
- <http://www.sciencedirect.com>
- Centre international de recherche scientifique (<http://www.cirs.fr>)
- Economics Search Engine (<http://ese.rfe.org/>)
- Scirus (<http://www.scirus.com/>)

II. 4. Des portails scientifiques ou thématiques

- World Wide Science (<http://worldwidescience.org>)
- Université en ligne (<http://uel.unisciel.fr>)
- Sciences.gouv.fr (<http://www.science.gouv.fr/>)
- Legifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr/>)
- Centre international de recherche scientifique (<http://www.cirs.fr>)

II. 5. Evaluation de la qualité et la pertinence des sources

Un travail de recherche doit s'appuyer sur des informations fiables. Cela est particulièrement vrai lorsque les recherches portent sur des sites web. Toute information dont on ignore la provenance devrait a priori être écartée.

II. 5. 1. Les principaux critères de fiabilité des sources

- L'auteur, l'éditeur de la ressource (L'auteur du document est spécialiste du sujet ou non)
- La date de publication du document (c'est important pour certaines disciplines).
- La référence a été trouvée dans une source sûre : collections de la bibliothèque, bibliographie d'un enseignant ou d'un manuel de cours, base de données

La sélection des documents doit se faire non seulement en fonction de leur qualité mais aussi de leur pertinence par rapport au travail à réaliser. Pour cela, il faudra analyser les éléments suivants :

- Titre du document
- Résumé (abstract) : on le trouve dans la plupart des notices bibliographiques tirées des bases de données, au début ou à la fin des articles de périodiques et souvent au dos des livres
- Table des matières : elle permet de mieux apprécier le contenu (plan et logique de l'argumentation) et de bien repérer les chapitres qui peuvent être pertinents.
- Tableaux, graphiques, etc. : ils peuvent aider à la compréhension du sujet et être utiles pour le travail.
- Introduction et conclusion : leur consultation permet de cerner la question de départ et les conclusions que l'auteur en tire...

✚ Comment juger de la valeur d'un document ?

C'est tout l'enjeu d'une recherche documentaire performante : sélectionner le document pertinent parmi une masse d'informations.

Voici quelques critères à prendre en compte pour analyser les documents :

- Je recherche, dans les documents, les pages où se trouvent toutes les informations dont j'ai besoin pour traiter mon sujet.
- Je sélectionne uniquement les informations les plus intéressantes, les plus parlantes (ne pas oublier les illustrations, graphiques, schémas ...).
- S'il y a trop d'informations, je fais un premier tri.
- Je dois utiliser mon propre vocabulaire.
- Je note les références des documents exploités

Synthétiser les informations : c'est à dire traiter les informations

- Je regroupe les informations que j'ai pris en note.
- J'essaie de voir celles qui vont ensemble afin de construire un plan.
- Je reformule les informations trouvées, c'est à dire j'écris des paragraphes dans un français correct et compréhensible. Je ne recopie ni l'information "pure" (celle du document) ni les notes que j'ai prises.

Chercher et localiser les documents

Localiser les documents est une étape essentielle, car c'est à la suite de cette étape qu'on pourra commencer à consulter la littérature sur son sujet, l'analyser et élaborer ses conclusions.

Afin de procéder à une recherche documentaire rigoureuse, il est recommandé d'utiliser un **bordereau de recherche** dans lequel seront mentionnées les mots clés de la recherche et de noter les références bibliographiques d'un document. Non seulement cela permet de le retrouver, mais également de le citer correctement. Il est essentiel de noter les éléments d'information qui permettront de trouver les documents, à savoir :Titre, auteur, date, l'éditeur ou la source dans le cas des article

| La source | auteur | date | Mots-clés |
|-----------|--------|------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

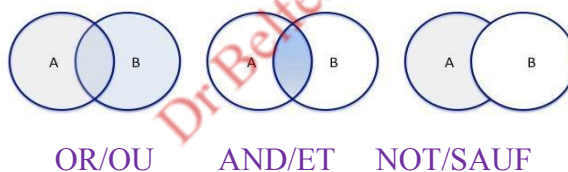
II. 4. Les techniques de recherche

■ Les opérateurs booléens : ET, OU, SAUF

Les opérateurs booléens précèdent un mot ou une expression.

La syntaxe est précise, mais elle peut varier légèrement d'une base de données à une autre : **ET (AND) | OU (OR) | SAUF (NOT)** .

Ils servent à relier les idées / concepts / mots-clés utilisés lors de la recherche afin de trouver les résultats les plus pertinents que possible



| OR / OU | AND / ET | NOT / SAUF |
|--|--|--|
| Mot-clé A, ou mot-clé B, ou les deux (A&B) sont présents dans les documents repêchés | Mot-clé A et mot-clé B doivent tous les deux être présents dans les documents repêchés | Mot-clé A est présent dans les documents mais mot-clé B est exclu (A SAUF B) |
| augmente le nombre de résultats | réduit le nombre de résultats | réduit le nombre de résultats |

Les opérateurs sont souvent utilisés en anglais et doivent être mis en majuscule.

■ **La troncature** : La troncature est utilisée par certains moteurs de recherche, mais non par les moteurs les plus populaires tels Google, Yahoo, MSN (Microsoft).

? remplace un caractère au début, au milieu ou à la fin d'un terme.

Ex. : a?sorption recherchera adsorption ou absorption

\$ remplace plusieurs caractères au début, au milieu ou à la fin d'un terme.

Ex. : géo\$ recherchera géographie, géométrie, géologie, etc.

Ex : nation\$ recherchera national, nationaux, nationalité

L'astérisque (*) est le symbole le plus couramment utilisé pour remplacer des lettres manquantes.

■ **La casse (majuscules, mots vides)** : Il est recommandé pour toute recherche sur une base de données ou un catalogue de bibliothèque de n'utiliser que des lettres minuscules non accentuées.

■ **La recherche par expression** : L'utilisation des guillemets « » permet de lancer une recherche sur une « chaîne de caractères » (mêmes mots dans le même ordre)

III. Présentation de la bibliographie

La bibliographie doit être bien soignée et doit respecter des normes spécifiques. Elle constitue une part de l'exercice scientifique car ses éléments servent de référence pour confirmer des idées. En outre, le lecteur peut avoir besoin de retrouver les sources précises qui ont été utilisées par l'auteur.

Les éléments indispensables qui doivent figurer dans toute référence bibliographique sont les suivants :

- **Le ou les auteur(s)** : S'il y a plus de trois auteurs, ne citer que le premier (ou les trois premiers) et les faire suivre de **(et al)** ou **(et coll)**. Le prénom peut être cité en toutes lettres ou en n'utilisant que les initiales

et al: et alii (en latin c'est-à-dire et les auteurs).

- **Le titre** : Identifier le titre du document

III. 1. Méthodes de citation de la bibliographie

Pour citer une référence, trois méthodes existent et il convient de n'en choisir qu'une seule :

III. 1. 1. Système Harvard: nom et date

Dans le texte rédigé, on mentionne le nom de l'auteur et la date de publication, entre parenthèses.

III. 1. 2. Système numérique (Vancouver)

Dans le texte rédigé, on insère des numéros (entre parenthèses, crochets, ou en exposant) qui renvoient aux ressources dans l'ordre dans lequel elles ont été citées la première fois.

Une ressource identique ne reçoit donc qu'un seul numéro et, lorsqu'elle est citée plusieurs fois, les citations suivantes reçoivent le même numéro que la

première des citations. Les références bibliographiques apparaîtront dans l'ordre numérique.

III. 2. Comment citer une référence

III. 2. 1. Cas d'un ouvrage imprimé :

→ Livre

Noms, Prénom. *Titre de l'ouvrage(en italique)*. Édition. Lieu de publication : Éditeur, année de publication, nombre de pages. Titre de la collection, n° de la collection

Exemple:

MEUNIER, Francis. *Adieu pétrole : vive les énergies renouvelables* , Paris : Dunod, 2006. Quai des sciences. ISBN : 2-10-049815-0.

→ Chapitre d'un livre

AUTEUR, Prénom. Titre du chapitre. In *Titre du livre*. Lieu de publication : Éditeur, année de publication, pagination

→ Auteur du chapitre est différent de l'auteur principal du livre

NOM, Prénom (auteur du chapitre). « Titre du chapitre ». In : NOM, Prénom (auteur de l'ouvrage). *Titre de l'ouvrage en italique*. Tomaison. Edition. Lieu d'édition : éditeur commercial, année de publication, pagination (Titre de la collection, n° de la collection). (ISBN facultatif)

Remarque : Lorsque vous citez un ouvrage qui a connu plusieurs éditions, il faut le mentionner en indiquant, soit la date de la première édition, soit celle de la dernière, entre crochets, juste après la date de celle que vous utilisez. Vous pouvez aussi mentionner le nombre d'éditions.

Exemple :

Leroy-Beaulieu, Paul, *L'État moderne et ses fonctions*, Paris, Guillaumin et Cie., 1889. [4^e éd. 1911].

Ou

Leroy-Beaulieu, Paul, *L'État moderne et ses fonctions*, Paris, Guillaumin et Cie., 1911 [1^e éd. 1889].

III. 2. 2. Article de périodique

NOM, Prénom. Titre de l'article. *Titre du périodique*, année de publication, volume, numéro, pagination

Exemple : **Belferdi, F et al. Regioselective demethylation of quinoline derivatives. A DFT rationalization, *journal of Molecular Structure*, 2016, 1118, 10-17**

III. 2. 3. Mémoire ou thèse

NOM, Prénom de l'auteur. Titre et complément de titre du mémoire ou de la thèse *en italiques*. Type de publication - mémoire, thèse, etc.... Lieu de soutenance : Université / établissement de soutenance, année de soutenance, nombre de pages.

Exemple : **Belferdi Fatiha, variation méthodologiques autour de la quinoléine, thèse de doctorat, université de Jijel, 2017**

III. 2. 4. Documents électroniques

Plusieurs types de documents électroniques peuvent être utilisés : ouvrages, articles de périodiques, thèses. Rédiger la référence comme pour le document papier correspondant (ouvrage, ou article).

-Indiquer [en ligne] après le titre de l'ouvrage ou du périodique

-Signaler (correctement) l'adresse électronique du document entre « < > », suivie la date de la consultation entre « () ».

NOMS, Prénoms ou Initiales des auteurs. Titre de l'ouvrage et complément de titre en italiques [en ligne]. Mention d'édition. Lieu d'édition : Éditeur, année de publication. [Consulté le jj/mm/aaaa]. Titre de la collection, n° de la collection. Disponible à l'adresse http

III. 2. 5. Support de cours Imprimé

NOM, Prénom. Titre. Edition. Lieu d'édition : Etablissement, année du cours, nombre de pages

III. 2. 6. Brevet imprimé

NOM, Prénom (inventeur). *Titre du brevet en italique*. Pays ou organisme. Type du document de brevet, Numéro du brevet. Date de publication du document.

III. 2. 7. Communication dans une conférence

NOM, Prénom. « Titre de la communication ». In Intitulé de la conférence en italique. Lieu de la conférence (Pays), Volume, Numéro, pagination, date de la conférence, ISBN (facultatif).

III. 2. 8. Sites Internet

AUTEUR ou ORGANISME (responsable du site). *Titre de la page d'accueil en italique* [en ligne]. (date de création du site, date de mise à jour) Disponible sur : (date de consultation).

III. 2. 9. Décrets, lois, circulaires

AUTEUR. Titre. Journal officiel, n° du JO, date de publication, pagination.

III. 3. Citation de tableaux et graphiques

Lorsque vous insérez un tableau ou un graphique dans votre travail, vous devez également en citer la source précisément.

Quelques remarques

En italique ATTENTION ! Pour les articles de périodiques, et les parties d'ouvrage, c'est le titre générique, c'est à dire le titre du périodique ou le titre de l'ouvrage d'où est tiré la partie, qui est en italique

- Si la date de publication est inconnue, écrire « s.d. » (sine data).
- Si le lieu d'édition est inconnu, écrire « s.l. » (sine loco).

En science, il faut citer les sources pour :

- appuyer nos idées, nos arguments
- permettre aux lecteurs de vérifier la valeur de nos arguments et de nos interprétations.
- éviter le plagiat.
- permettre aux lecteurs de trouver rapidement nos sources
- En science, il faut toujours appuyer ses idées sur des sources, primaires de préférence.

Source primaire = tout document qui contient les idées originales d'un auteur, et que vous êtes en train de lire.

URL vient de l'abréviation anglaise **U.R.L** : Uniform Resource Locator, qui **signifie** « localisateur uniforme de ressource ». Cela désigne en fait l'adresse Internet d'un fichier, d'une image, ou tout autre élément et désigne aussi souvent le nom de domaine d'un site.

Quelques logiciels qui gèrent les références bibliographiques

Il existe de nombreux logiciels de ce type :

- Zotero
- EndNote
- Citavi
- Papers

Dr Belferdi. F

Partie 2 : Conception de mémoire

I. Le plan du mémoire

C'est sur la base de la problématique que le plan devra être élaboré pour la rédaction de ce mémoire. Ce plan démontre une capacité de l'étudiant à organiser sa pensée et sa démonstration. **Attention pas de plan type !!!!!**

Le mémoire doit comporter les composantes suivantes :

- Le titre
- Remerciements
- Table des matières
- Liste des figures
- Liste des tableaux
- Liste des abréviations (facultative)
- Corps du mémoire : (les différents chapitres)
- Conclusion
- Références
- Annexe

II. La présentation du mémoire

Le mémoire doit comprendre les différents éléments suivants :

a) **Une page de garde: Une couverture sur laquelle doit figurer :**

- l'établissement
- la formation suivie (ex : master de)
- le titre du mémoire
- le nom et prénom de l'étudiant
- le nom de l'encadreur
- l'année universitaire en cours

- b) **Une page pour la dédicace (facultatif)** : C'est une mention de nature personnelle : C'est une page facultative qui représente un hommage que l'étudiant souhaite rendre à une ou plusieurs personnes.
- c) **Une page pour les remerciements** : Il est d'usage de remercier l'établissement qui vous a accueilli en stage. D'autres personnes peuvent également être remerciées si nécessaire.
- d) **Un sommaire (table de matière)** : La table des matières permet de montrer le plan du mémoire, il contient tous les titres et sous-titres de tous les chapitres du mémoire, ainsi que le numéro de la page qui leur correspond. Le sommaire d'un mémoire permet au lecteur d'avoir une vue d'ensemble du mémoire.
- e) **Une liste des abréviations** : Si vous utilisez des abréviations, vous devez les lister en début d'ouvrage classées par ordre alphabétique.
- f) **Liste des tableaux et des figures** : Ce sont des listes numérotées des figures (schémas, graphiques ou illustrations) et tableaux. Bien que ces listes ne soient pas obligatoires, elles sont recommandées et permettent au lecteur de s'y retrouver plus facilement.
- g) **Une introduction (1-2 pages)**: L'introduction comporte généralement les éléments suivants :
- Justification du choix du sujet
 - L'importance du sujet
 - L'actualité du sujet
 - La problématique
 - les objectifs et les hypothèses
 - La méthodologie adoptée
 - annonce du plan
- h) **Le corps du mémoire**

Vous devez rédiger avec un plan apparent le corps de votre mémoire. Veillez à utiliser des titres courts et explicites pour vos parties. Nous vous conseillons de faire relire votre mémoire par une personne extérieure qui souvent relèvera des points que le rédacteur ne parvient plus à voir.

Le développement présente la partie théorique, la méthodologie, les analyses et les discussions des résultats obtenus. Il est divisé en trois ou quatre chapitres.

Méthodologie : comment a été fait le travail ?

Résultats : ce qu'on a trouvé

Discussion : l'analyse des résultats, leurs interprétations et la comparaison de ces résultats obtenus avec d'autres études et résultats antérieurs.

- i) **Une conclusion (1-2 pages)**: Une conclusion comporte généralement :
- Rappel de la problématique, des objectifs et de la méthodologie de travail
 - Les principaux résultats
 - Les implications conceptuelles
 - Les prolongements possibles du mémoire et les perspectives de recherche
- j) **Annexe** : Suppléments joints à la fin du document des résultats supplémentaires ou d'autres documents pertinents qui ont été utilisés lors du travail et qui complètent l'information contenue dans le texte. La première annexe référencée sera nommée Annexe A, le second, Annexe B, et ainsi de suite. Chaque annexe a un titre et est paginée en chiffre arabe.
- k) **Une bibliographie** : La bibliographie doit être bien signée et doit suivre les normes expliquées antérieurement.

III. Techniques et normes de rédaction

III. 1. Texte du mémoire

- Police de caractère : 12 points (Times New Roman)
- Alignement : « justifié ».
- Marge : 2,5 cm (+ 0.5 cm à gauche pour la reliure)
- Interligne: 1.5
- L'usage de caractères gras ou en italique est à consommer avec modération

« Je », « nous », « on » ? A quelle personne écrit-on le mémoire ?

Il faut que le mémoire soit le plus impersonnel possible. Le recours à la première personne du singulier « **je** » peut paraître prétentieux. L'utilisation de la première personne du pluriel « **nous** », généralement attribuée aux rois et aristocrates. Le « **on** », impersonnel et vague, donne souvent une impression d'imprécision

Il faut donc, dans la mesure du possible, **éviter le « je », le « nous » et le « on » !**
Que faire alors ? En fait, il est conseillé d'utiliser la forme passive.

Exemple : Eviter « Nous avons fixé la température à 50°C » et dire plutôt
« La température a été fixée à 50°C »

III. 2. Numérotation des chapitres

Il est important d'utiliser un système de numérotation parfaitement cohérent et précis, pour faciliter la lecture et la compréhension du mémoire. Les numérotations à adopter sont les suivantes :

- Chapitre I, Titre I.1., Titre I.2. ... Chapitre II, Titre II.1., Titre II.2., ...etc.

Les annexes sont numérotées en lettres capitales (A, B, C ...). Ces mêmes numérotations et styles sont mentionnés dans le sommaire

III. 3. Numérotation des pages

- La pagination doit être en chiffres arabes et peut être placée dans l'en-tête ou en pied de page, centrés ou non.
- Toutes les pages sont comptées dans la pagination, mais elles ne doivent pas être toutes paginées: page titre, page remerciements, sommaire, première page de la table des matières, page titre et première page de chaque partie du travail. La pagination commence à partir de la première page de l'introduction.

III. 4. Ponctuation

La ponctuation permet de préciser le sens des phrases et d'éviter tout contresens ou équivoque. Elle montre au lecteur la rigueur du raisonnement de l'auteur et son souci de clarté et de précision.

- Le point . : Marque la fin d'une phrase ou d'un paragraphe.

Les deux-points : : Indique une pause pour introduire un exemple, une explication, une énumération, ...etc.

- Les points de suspension ... : Au nombre de trois, indiquent un arrêt, une coupure dans la phrase ou que la phrase est inachevée.
- La virgule , : Sert à éclaircir le sens de la phrase.
- Le point-virgule ; : Remplace le point lorsque les deux phrases qu'il sépare sont étroitement liés.
- Les parenthèses () : Servent à isoler une réflexion ou une précision.
- Les crochets [] : Isolent des indications à l'intérieur d'un texte entre parenthèses.
- Les guillemets « » : s'emploient pour les mots étrangers, les citations et titres ; les titres d'articles de journaux ou de revues.
- Les tirets - : Même fonction que les parenthèses.

Recommandations

- Attention aux fautes d'orthographe et de syntaxe. Nous vous conseillons de faire des phrases courtes, le style sera plus léger, et efficace. Il est conseillé de faire appel à une autre personne pour l'orthographe.
- Aérer votre présentation sans toutefois essayer de gagner de la place pour combler un nombre de pages insuffisant. A l'inverse, un texte trop dense est désagréable à la lecture.
- Chaque nouveau chapitre commence sur une nouvelle page.
- Vous devez présenter votre texte en mode « justifier » de manière à avoir des marges uniformes à droite et à gauche (ne pas utiliser aligné à droite ou aligné à gauche).
- Vous pouvez insérer des schémas ou des photographies si cela est utile, notamment en annexes, mais il ne faut pas en abuser
- Numéroté les graphiques et les tableaux.
- Tout schéma/figure doit être accompagné d'une légende avec référence.
- Sauvegarder, sécuriser, et archiver: La perte de données peut être provoquée par un virus, un écrasement ou effacement accidentel de la part de l'utilisateur.
- Dans tout travail scientifique, il faut veiller à ne citer que les documents publiés que l'on a lus et compris. Il faut toujours indiquer la source de vos références dans le texte. Sinon, c'est du **plagiat**