

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED SEDDIK BENYAHIA DE JIJEL
FACULTE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ELECTROTECHNIQUE



SUPPORT DE COURS

Recherche Documentaire et Coception de mémoire

RDCM

Destiné aux:

Etudiants de 2^{eme} année Master Electrotechnique

Préparé par:

Ilhem HAFSAOUI née BOUTANA

2020/2021

AVANT – PROPOS

Ce cours « Recherche Documentaire et Conception de Mémoire RDCM » s'adresse aux étudiants LMD dans le cadre de MASTER 2 Electrotechnique et électromécanique, mais aussi à tous les étudiants qui souhaitent acquérir les notions de base et la méthodologie de recherche documentaire, dans le cadre d'un projet de fin d'études MASTER et les règles, les techniques et les normes de rédaction d'un mémoire ou d'un rapport écrit. Il comporte deux parties : la recherche documentaire (préparation de la recherche, selection des sources documentaires localisation et traitement des informations) et la conception de mémoire (mise en forme, typographie et les normes de rédaction) en terminant par un chapitre concernant le plagiat et la manière d'éviter le plagiat dans la rédaction du mémoire.

Ce support de cours, destiné aux étudiants master2 Electrotechnique et Electromécanique est le cours de la matière RDCM, matière transversale, enseignée à distance, dans le cadre du respect du protocole sanitaire contre le covid 19 au niveau de l'université Mohamed Seddik Benyahia de Jijel.

I. HAFSAOUI Née BOUTANA

SOMMAIRE

1. DEFINITION DU SUJET	10
1.1. INTRODUCTION	10
1.2. CHOIX DU SUJET	10
1.3. INTITULE DU SUJET	10
1.4. LISTE DES MOTS CLES CONCERNANT LE SUJET	10
1.5. RASSEMBLER L'INFORMATION DE BASE	10
2. SELECTIONNER LES SOURCES D'INFORMATION	13
2.1. INTRODUCTION	13
2.2. TYPES DE DOCUMENTS	13
2.3. TYPES DE RESSOURCES	13
2.3.1. <i>Les catalogues de bibliothèques</i>	13
2.3.2. <i>Les bases de données bibliographiques</i>	14
2.3.3. <i>Les bases de données factuelles</i>	14
2.3.4. <i>Les corpus de textes</i>	14
2.3.5. <i>Les ressources du Web</i>	14
2.4. EVALUER LA QUALITE ET LA PERTINENCE DES SOURCES D'INFORMATION	17
2.4.1. <i>Pourquoi évaluer ses sources ?</i>	17
2.4.2. <i>Quels sont les principaux critères de fiabilité des sources ?</i>	17
2.4.3. <i>Sélection des documents</i>	17
3. LOCALISER LES DOCUMENTS.....	19
3.1. LES TECHNIQUES DE RECHERCHE.....	19
3.2. TERMINOLOGIE	19
3.3. EXECUTION DE LA RECHERCHE	21
3.4. LES OPERATEURS DE RECHERCHE	21
3.4.1. <i>Les opérateurs booléens</i>	22
3.4.2. <i>Troncature * ou ?/\$</i>	22
3.4.3. <i>La recherche par expression</i>	22
3.4.4. <i>La casse (majuscules, mots vides)</i>	23
4. TRAITER L'INFORMATION	25
4.1. ORGANISATION DU TRAVAIL	25
4.2. SYNTHESE DES DOCUMENTS RETENUS	25
4.3. PLAN FINAL DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE	26
5. PRESENTATION DE LA BIBLIOGRAPHIE.....	29
5.1. INTRODUCTION	29
5.2. LES SYSTEMES DE PRESENTATION D'UNE BIBLIOGRAPHIE	29
5.2.1. <i>Le style Harvard (auteur-date)</i>	29
5.2.2. <i>Le style numérique (Vancouver)</i>	29
5.3. PRESENTATION DES DOCUMENTS	30
5.3.1. <i>Article de périodique (revue) imprimé</i>	30
5.3.2. <i>Article de périodique électronique</i>	30
5.3.3. <i>Ouvrage imprimé</i>	31
5.3.4. <i>Ouvrage électronique</i>	31

5.3.5. <i>Chapitre d'ouvrage imprimé</i>	31
5.3.6. <i>Chapitre d'ouvrage électronique (l'auteur du chapitre est l'auteur du livre)</i>	32
5.3.7. <i>Communication dans une conférence</i>	32
5.3.8. <i>Thèse ou Mémoire imprimés</i>	32
5.3.9. <i>Thèse ou Mémoire électroniques</i>	33
5.3.10. <i>Support de cours Imprimé</i>	33
5.3.11. <i>Support de cours électronique</i>	33
5.3.12. <i>Brevet</i>	33
5.3.13. <i>Normes</i>	34
5.3.14. <i>Décrets, lois, circulaires</i>	34
5.3.15. <i>Sites Internet</i>	35
5.4. CITATION DES SOURCES	35
5.4.1. <i>Pourquoi citer les sources ?</i>	35
5.4.2. <i>Quand faut-il citer ?</i>	36
5.4.3. <i>Quand faut-il citer ?</i>	36
6. PLAN ET ETAPES DU MEMOIRE	39
6.1. INTRODUCTION	39
6.2. PAGE DE GARDE	39
6.3. DEDICACES	40
6.4. REMERCIEMENTS	40
6.5. RESUME	41
6.6. TABLE DES MATIERES	41
6.7. LISTE DES ABREVIATIONS	41
6.8. LISTE DES FIGURES ET LISTE DES TABLEAUX	41
6.9. INTRODUCTION	41
6.10. DEVELOPPEMENT (CHAPITRES DU MEMOIRE)	42
6.10.1. <i>Etat de l'art</i>	42
6.10.2. <i>Théorie</i>	42
6.10.3. <i>Méthodologie-Hypothèses-Résultats-Discussion et interprétation</i>	42
6.11. CONCLUSION	42
6.12. BIBLIOGRAPHIE	43
6.13. ANNEXES	43
7. TECHNIQUES ET NORMES DE REDACTION	45
7.1. INTRODUCTION	45
7.2. LA MISE EN FORME	45
7.3. NUMEROTATION ET PAGINATION	45
7.3.1. NUMEROTATION DES CHAPITRES	45
7.3.2. NUMEROTATION DES FIGURES ET DES TABLEAUX	46
7.3.3. PAGINATION	46
7.4. TYPOGRAPHIE ET PONCTUATION	47
7.4.1. TYPOGRAPHIE	47
7.4.2. PONCTUATION	47
7.5. LA REDACTION	48
7.6. L'ORTHOGRAPHE	48
7.7. SAUVEGARDER, SECURISER, ARCHIVER SES DONNEES	48
8. EXPOSES ORAUX ET SOUTENANCES	51
8.1. COMMENT PRESENTER UN POSTER	51
8.2. COMMENT PRESENTER UNE COMMUNICATION ORALE	51
8.3. SOUTENANCE D'UN MEMOIRE	51
9. COMMENT EVITER LE PLAGIAT ?	54

9.1. INTRODUCTION	54
9.2. C'EST QUOI LE PLAGIAT ?	54
9.3. TYPES DE PLAGIAT ?	54
9.4. COMMENT EVITER LE PLAGIAT?	55
9.4.1. LA CITATION.....	55
9.4.2. LA PARAPHRASE.....	56
9.4.3. INDICER LA REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE COMPLETE	56

Programme officiel

Semestre : 3

Unité d'enseignement: UET 2.1

Matière 1 : Recherche documentaire et conception de mémoire

VHS : 22h30 (Cours: 1h30)

Crédits : 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

Donner à l'étudiant les outils nécessaires afin de rechercher l'information utile pour mieux l'exploiter dans son projet de fin d'études. L'aider à franchir les différentes étapes menant à la rédaction d'un document scientifique. Lui signifier l'importance de la communication et lui apprendre à présenter de manière rigoureuse et pédagogique le travail effectué.

Connaissances préalables recommandées :

Méthodologie de la rédaction, Méthodologie de la présentation.

Contenu de la matière:

Partie I- : Recherche documentaire :

Chapitre I-1 : Définition du sujet (02 Semaines)

- Intitulé du sujet
- Liste des mots clés concernant le sujet
- Rassembler l'information de base (acquisition du vocabulaire spécialisé, signification des termes, définition linguistique)
- Les informations recherchées
- Faire le point sur ses connaissances dans le domaine

Chapitre I-2 : Sélectionner les sources d'information (02 Semaines)

- Type de documents (Livres, Thèses, Mémoires, Articles de périodiques, Actes de colloques, Documents audiovisuels...)
- Type de ressources (Bibliothèques, Internet...)
- Evaluer la qualité et la pertinence des sources d'information

Chapitre I-3 : Localiser les documents (01 Semaine)

- Les techniques de recherche
- Les opérateurs de recherche

Chapitre I-4 : Traiter l'information (02 Semaines)

- Organisation du travail
- Les questions de départ
- Synthèse des documents retenus
- Liens entre différentes parties
- Plan final de la recherche documentaire

Chapitre I-5 : Présentation de la bibliographie (01 Semaine)

- Les systèmes de présentation d'une bibliographie (Le système Harvard, Le système Vancouver, Le système mixte...)
- Présentation des documents.
- Citation des sources

Partie II : Conception de mémoire

Chapitre II-1 : Plan et étapes du mémoire

(02 Semaines)

- Cerner et délimiter le sujet (Résumé)
- Problématique et objectifs du mémoire
- Les autres sections utiles (Les remerciements, La table des abréviations...)
- L'introduction (*La rédaction de l'introduction en dernier lieu*)
- État de la littérature spécialisée
- Formulation des hypothèses
- Méthodologie
- Résultats
- Discussion
- Recommandations
- Conclusion et perspectives
- La table des matières
- La bibliographie
- Les annexes

Chapitre II- 2 : Techniques et normes de rédaction

(02 Semaines)

- La mise en forme. Numérotation des chapitres, des figures et des tableaux.
- La page de garde
- La typographie et la ponctuation
- La rédaction. La langue scientifique : style, grammaire, syntaxe.
- L'orthographe. Amélioration de la compétence linguistique générale sur le plan de la compréhension et de l'expression.
- Sauvegarder, sécuriser, archiver ses données.

Chapitre II-3 : Atelier : Etude critique d'un manuscrit

(01 Semaine)

Chapitre II-4 : Exposés oraux et soutenances

(01 Semaine)

- Comment présenter un Poster
- Comment présenter une communication orale.
- Soutenance d'un mémoire

Chapitre II-5 : Comment éviter le plagiat ?

(01 Semaine)

(Formules, phrases, illustrations, graphiques, données, statistiques,...)

- La citation
- La paraphrase
- Indiquer la référence bibliographique complète

PARTIE I

Recherche Documentaire

CHAPITRE 1

Définition du sujet

1. DEFINITION DU SUJET

1.1. Introduction

- Qu'est-ce qu'une recherche documentaire ?

La recherche documentaire est une démarche qui consiste à identifier, collecter et traiter des informations sur un sujet donné, en s'appuyant sur des sources fiables.

- A quoi sert une recherche documentaire ?

C'est un excellent moyen d'approfondir ses connaissances. Elle répond à un besoin : exposé, mémoire, étude, thèse ou encore simple curiosité.

- Comment réaliser une recherche documentaire ?

La surabondance informationnelle et la diversité des supports rend cet exercice complexe et nécessite une attitude rigoureuse et organisée.

1.2. Choix du sujet

Vos connaissances préalables et vos intérêts personnels sur le sujet ainsi que sa pertinence par rapport à l'enseignement auquel il se rattache sont des éléments fondamentaux qui doivent guider votre choix

1.3. Intitulé du sujet

Il s'agit de questionner le sujet dans toutes ses dimensions, de le formuler en une phrase courte, de sélectionner les concepts importants et de chercher des synonymes.

1.4. Liste des mots clés concernant le sujet

Cette étape doit permettre de poser la problématique, de cerner les besoins documentaires et de sélectionner les mots clés nécessaires à l'interrogation des sources documentaires.

1.5. Rassembler l'information de base

Afin de garantir l'obtention de résultats cohérents par rapport aux besoins, toute recherche documentaire doit être préparée. Ce travail préliminaire se déroule en deux phases :

- Analyse du sujet

Dans un premier temps, il est indispensable de se questionner sur les besoins informationnels en analysant le sujet et en délimitant le périmètre de recherche.

Pour cela, il est conseillé d'utiliser la méthode **QQQOCP**: il s'agit d'une méthode empirique de questionnement, permettant d'affiner au maximum l'objet d'une recherche. Elle tente de répondre aux questions **QUOI**, **QUI**, **QUAND**, **POURQUOI**, **OÙ** et **COMMENT**.

C'est un moyen mnémotechnique permettant de retenir l'ensemble de ces questions simples, qui vont être utilisées pour **cerner**, **préciser** et **approfondir** un sujet :

Qui ? = Quels sont les acteurs, les personnes impliquées ?

Quoi ? = Quels sont les aspects qui m'intéressent ?

Quand ? = Quelle est la période concernée ?

Où ? = Le sujet est-il circonscrit à une zone géographique précise ?

Comment ? = Quelles approches ou points de vue faut-il considérer ?

Pourquoi ? = Quelle est l'importance du sujet dans le contexte actuel ?

- **Elaboration d'une stratégie de recherche**

Il s'agit d'identifier et de hiérarchiser les ressources susceptibles d'apporter les informations recherchées.

Ces ressources variant en fonction du sujet, l'étape précédente permet de cibler les ressources les plus pertinentes.

CHAPITRE 2

sélectionner les sources d'information

2. SELECTIONNER LES SOURCES D'INFORMATION

2.1. Introduction

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 :

- Le type de documents recherchés : monographies, articles de revues, thèses, etc.
- Le type de ressources à interroger : catalogues de bibliothèque, bases de données, moteur de recherche du Web, portails spécialisés, etc.

2.2. Types de documents

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

- Les dictionnaires et encyclopédies, utiles pour comprendre le sujet et le préciser, surtout lorsqu'il s'agit de concepts nouveaux.
- Les livres ou monographies, utiles pour approfondir la recherche. Sont inclus dans cette catégorie :
 - 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 périodiques généralistes ou spécialisés : ils permettent de se tenir informé des derniers résultats de la recherche ou de l'actualité d'une question de société
 - Thèses, mémoires, rapports de recherche (la littérature grise) : 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.)

2.3. Types de ressources

Cela dépend de la nature du sujet et du type de document recherché :

2.3.1. Les catalogues de bibliothèques

Ils sont incontournables pour trouver de la documentation papier.

- Le catalogue mondial (Worldcat (<http://www.worldcat.org/>)
- Catalogue collectif d'Algérie (<https://www.ccdz.cerist.dz>).
- Le catalogue de la Bibliothèque nationale (<http://catalogue.bnf.fr>)
- 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>).

2.3.2. 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.

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

2.3.3. Les bases de données factuelles

Elles délivrent une information directement exploitable par l'utilisateur. Ex. : Maitron, Kompass, etc.

2.3.4. Les corpus de textes

Ils regroupent des ensembles de textes à caractère thématique ou historique. Ex. : Brepolis, Classiques Garnier, EEBO, etc.

2.3.5. Les ressources du Web

Elles sont innombrables mais leur qualité est extrêmement variable et l'information y est volatile.

Quelques sites recommandés pour la recherche d'informations scientifiques et académiques classés par catégorie :

- **Moteurs de recherche spécialisés**

- Google Scholar (<http://scholar.google.fr/>)
- Google Books (<http://books.google.fr/>)
- Economics Search Engine (<http://ese.rfe.org/>)
- Scirus (<http://www.scirus.com/>)
- Isidore (<http://www.rechercheisidore.fr/>)
- Theses.fr (<http://www.theses.fr/>)

- **Un répertoire de sites**

Open Directory Project (<http://www.dmoz.org/World/Fran%C3%A7ais/>), Créé en 1998, Il est géré par une vaste communauté d'éditeurs bénévoles, provenant du monde entier.

- **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>)

Choisir les sources à consulter

<p>Pour s'assurer de bien couvrir l'ensemble du sujet, il est bon de savoir quelles ressources documentaires il faut consulter. Indiquer dans la colonne de droite, ce qui est nécessaire pour faire le travail souhaité.</p>		
Période à couvrir	Documentation récente Documentation rétrospective (de ... à ...)	
Couverture géographique	Documentation québécoise Documentation canadienne Documentation américaine Documentation européenne Documentation d'autres pays	
Langue de la documentation	Français Anglais Autre langue	
Domaines à couvrir	Disciplinaire (préciser) Multidisciplinaire (préciser)	
Nature de l'information souhaitée	Théorique Empirique Historique Statistique Scientifique et technique De vulgarisation	
Types de documents	Archives Articles de journaux Articles de périodiques (revues) Documentation audiovisuelle Documents cartographiques Handbooks (manuels) Lois et règlements Monographies (livres) Rapports Publications gouvernementales Séries statistiques Thèses et mémoires Autres (spécifier)	

© 2008 Service des bibliothèques de l'UQAM

2.4. Evaluer la qualité et la pertinence des sources d'information

2.4.1. Pourquoi évaluer ses sources ?

Un travail de recherche doit s'appuyer sur des informations fiables. Toute information dont on ignore la provenance devrait être écartée.

2.4.2. Quels sont les principaux critères de fiabilité des sources ?

- L'auteur, l'éditeur de la ressource
- La date de publication du document
- Le domaine de la ressource (adresse URL)
- L'objectif du site
- La notoriété, l'indice de popularité du site
- Le contenu de l'information (structuration, argumentation, sources, etc.)

2.4.3. Sélection des documents

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** : pour un livre, il faut regarder celui figurant sur la page de titre
- **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 (quatrième de couverture).
- **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.
- **Nature du document** : déterminer s'il s'agit d'un document pédagogique, de recherche ou de vulgarisation
- **Introduction et conclusion** : leur consultation permet de cerner la question de départ et les conclusions que l'auteur en tire.

CHAPITRE 3

Localiser les documents

3. LOCALISER LES DOCUMENTS

3.1. Les techniques de recherche

Au cours de cette étape, les différentes sources sélectionnées sont interrogées, au moyen d'équations de recherche, les résultats pertinents sont enregistrés, pour se procurer la documentation primaire. Afin de procéder à une recherche documentaire rigoureuse, il est recommandé d'utiliser un bordereau de recherche et de tenir un journal de bord des recherches.

3.2. Terminologie

- **Document primaire** : Document présentant une information à caractère original.
- **Document secondaire** : Document comportant des informations de nature signalétique ou analytique sur un document primaire. Ex : bibliographie, catalogue, sommaire...
- **Bordereau de recherche** : Dans lequel seront mentionnées les mots clés de la recherche et ses éventuels synonymes.

BORDEREAU DE STRATÉGIE DE RECHERCHE

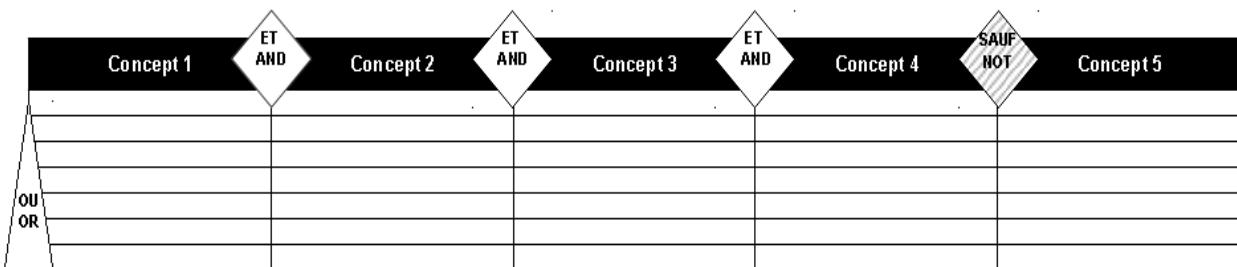
SUJET DE RECHERCHE :

SUJET DE RECHERCHE: Résumez votre sujet en une phrase comprenant tous les aspects dont vous désirez traiter dans votre travail. Encadrez les concepts porteurs.

PLAN DE CONCEPTS (MOTS-CLÉS) :

ENTREZ DE SOUSSES, VOUS ETES DANS LE BON ENDROIT.

Inscrivez, sous chacun des concepts, des synonymes ou des concepts apparentés. Si vous désirez chercher dans des ressources en anglais, veillez à inclure la traduction de vos concepts.



QUESTION DE RECHERCHE :

Traduisez ici le plan de concepts en une équation de recherche, en inscrivant les opérateurs appropriés et en utilisant les parenthèses, si nécessaire.

En français:

En anglais: _____

Limitations	
Année de publication	
Langue / couverture géo	
Type de document / info	

EXPERTS LIÉS À LA THÉMATIQUE DE RECHERCHE :

Inscrivez ici les experts et auteurs reconnus dans le domaine.

- Journal de bord de recherche

JOURNAL DE BORD DE MES RECHERCHES

3.3. Exécution de la recherche

Le langage parlé n'est pas toujours adapté aux outils de recherche documentaire, il est nécessaire de traduire le sujet de la recherche par des mots-clés. Pour trouver des mots-clés pertinents, il convient d'adopter une approche lexicale :

- Consulter un dictionnaire des synonymes.
 - Penser aux termes génériques et/ou spécifiques.
 - Eviter les mots-vides, comme les articles, les pronoms ou les conjonctions de coordination.

Il s'agit de combiner les mots-clés définis précédemment afin d'écrire une requête. Comme chaque outil fonctionne selon son propre langage d'interrogation, il est fortement recommandé de prendre connaissance des règles à respecter. En effet, plus la requête est claire (conforme aux règles), plus les résultats seront pertinents.

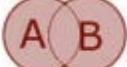
3.4. Les opérateurs de recherche

D'un point de vue général, poser une requête revient à combiner les mots-clés grâce aux opérateurs de recherche.

3.4.1. Les opérateurs booléens

Ils permettent, en établissant une connexion logique entre des termes de recherche ou mots-clés, de trouver une information ou un document.

Fonctionnement des opérateurs Booléens :

Exemples d'équations de recherche	A ET B	A OU B	A SAUF B
A et B sont les mots-clés ET, OU et SAUF sont les opérateurs Booléens			
Délimitation de la recherche			

- Opérateur ET/AND : Recherche très précise : seulement sur A et B ensemble.
- Opérateur OU/OR : Recherche très large : sur A, sur B et sur les deux à la fois.
- Opérateur SAUF/NOT/ : Recherche orientée : tout sur A sauf ce qui touche à B.

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

3.4.2. Troncature * ou ? / \$

Elle permet d'élargir la requête à partir d'un terme (toutes les variantes du mot seront prises en compte : singulier/pluriel, masculin/féminin, etc.).

- *ou ? : remplace un caractère au début, au milieu ou à la fin d'un terme.
- \$: remplace plusieurs caractères au début, au milieu ou à la fin d'un terme.

3.4.3. La recherche par expression

L'utilisation des guillemets « » permet de lancer une recherche sur une « chaîne de caractères » (mêmes mots dans le même ordre). Elle est particulièrement utile lorsqu'une recherche entraîne un trop grand nombre de résultats ou pour rechercher précisément une expression.

3.4.4. 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. Les mots vides sont les mots non significatifs tels que les articles, les prépositions, les pronoms, etc. A l'exception d'une recherche par expression, ils sont totalement inutiles.

Il est possible d'améliorer la recherche en faisant appel aux fonctionnalités avancées que les outils proposent. La « recherche avancée » donne alors accès à des critères de recherche tels que :

- **Date** : permet de restreindre la recherche à des données plus ou moins récentes.
- **Langue du document**
- **format du document** : permet de restreindre la recherche à une certaine extension (PDF, JPG, etc.).

CHAPITRE 4

TRAITER L'INFORMATION

4. TRAITER L'INFORMATION

4.1. Organisation du travail

- **Extraire les informations :** A partir des documents sélectionnés, il faut prendre des notes, c'est-à-dire sélectionner au sein des documents les informations les plus pertinentes et laisser les autres de côté. Pour cela, on utilise un document de collecte. Un document de collecte est un document de travail, créé avec un éditeur de texte, qui retrace la progression de la recherche grâce à l'empilement de copier-coller extraits des documents.

- **Traiter les informations**

- A partir du document de collecte imprimé :
 - numéroter les documents
 - surligner les informations essentielles
 - annoter les paragraphes : écrire au crayon dans la marge l'idée essentielle.
 - lister les thèmes du sujet abordés par chacun des documents
- Sur une feuille de brouillon, reprendre le questionnement initial du sujet en carte mentale et compléter avec les nouvelles informations.
- Comparer avec les autres les thèmes et les informations identifiées.
- Faire le point sur les aspects du sujet non traités. Reprendre les étapes précédentes si besoin.
- Organiser et classer les thèmes et les sous-thèmes en un plan.
 - Un plan : doit être cohérent (chacune des parties et des sous-parties correspond à un thème) et suit une progression (répond à la problématique)
- Préciser, pour chaque sous-partie, sur quel(s) document(s), on s'appuie (numéro de document).

4.2. Synthèse des documents retenus

Une fiche de lecture consiste à donner la structure logique d'un texte et à énoncer clairement et de façon synthétique les idées développées dans un document. Elle doit donc remplir efficacement sa fonction : elle ne doit pas être trop longue ou trop courte. Elle doit être rédigée de façon soignée et concise.

Une fiche de lecture sert à conserver en mémoire les informations utiles tirées de la lecture d'un document.

- **En haut de la fiche :** Les références bibliographiques complètes du document
 - Titre du document
 - Auteur
 - Date de la première publication Editeur
 - Collection
 - Nombre de pages
- **Renseignements complémentaires**
 - L'auteur
 - Le type de document
 - Le cadre
- **Résumé**

4.3. Plan final de la recherche documentaire

Pour organiser un plan, il est nécessaire au préalable de répertorier les éléments d'information et de réflexion, de les trier, de les classer en grandes parties, puis de les hiérarchiser à l'intérieur de chaque partie. Pour cela, il faudrait:

- Déterminer les idées principales et secondaires du texte qui sont à développer.
- Faire des liens entre les idées pour qu'elles s'enchaînent rigoureusement.
- Esquisser les conclusions qui s'en dégagent.

Un plan doit se présenter, à la manière d'une table des matières d'un ouvrage.

La détermination du nombre de parties n'est pas automatique, Le nombre de parties se dégage de l'argumentation de l'écrit, de son idée directrice, en même temps que des éléments du contenu. Dans tous les cas, les parties et leurs subdivisions doivent être articulées les unes aux autres de manière logique, en utilisant des termes charnières ou des phrases de transition.

- **Les différents plans possibles**
 - **Plan thématique** : Indiquez des thèmes à traiter, en justifiant l'ordre.
 - **Plan chronologique** : modifications du passé à l'avenir, du présent aux racines dans le passé...
 - **Plan analytique** : situation/problème/solution ou faits/causes/conséquences.

➤ **Plan comparatif** : en quoi les situations se ressemblent-elles ? en quoi divergent-elles ? les ressemblances l'emportent-elles sur les différences ?

➤ **Plan dialectique** : C'est le plan traditionnel des dissertations et de nombreux travaux universitaires. Il présente successivement une thèse, puis son antithèse, pour proposer en un troisième temps une synthèse, qui est un dépassement de l'opposition entre les deux premières parties.

➤ **Plan démonstratif** : Commencer par justifier une position, puis en montrer les limites avant de justifier l'inverse.

CHAPITRE 5

Présentation de la bibliographie

5. PRESENTATION DE LA BIBLIOGRAPHIE

5.1. Introduction

• Qu'est-ce qu'une bibliographie ?

Il s'agit d'une liste organisée de références documentaires. Elle contient toutes les sources ayant été utilisées durant une recherche documentaire (articles, ouvrages, dictionnaires, sites internet, etc...).

Il faut respecter certaines règles pendant la rédaction d'une bibliographie.

La bibliographie doit apparaître enfin de tous les travaux écrits (rapports de stage, mémoires, thèses, projet documentaire, ouvrages, etc...).

• Objectif

- Elle sert à informer le lecteur des sources d'information utilisées.
- Elle permet au lecteur de retrouver et identifier les documents cités.

• Pourquoi citer ses sources ?

- Respecter les droits d'auteur et éviter le plagiat.
- Valoriser le travail final (la bibliographie est un des critères de qualité d'un document).

- Faciliter l'identification et l'accès aux sources des informations.
- Démontrer un sens de l'éthique professionnelle et permettre au lecteur de vérifier l'exactitude des données rapportées ou du texte cité.
- Permet d'appuyer et d'illustrer ses réflexions par rapport aux idées des autres.

Comme il permet de prouver alors l'exactitude des propos avancés.

5.2. Les systèmes de présentation d'une bibliographie

Il existe plusieurs formats pour écrire une bibliographie qui varie principalement dans la séquence de présentation des éléments (auteur(s), date, titre, etc.).

5.2.1. Le style Harvard (auteur-date)

C'est un système de citations "auteur-date" pour la citation dans le texte et les références dans la bibliographie (classement par ordre alphabétique et chronologique).

5.2.2. Le style numérique (Vancouver)

C'est un système de citations numériques qui renvoient à un numéro d'apparition dans la bibliographie (classement par ordre d'apparition dans le texte). Les références bibliographiques

apparaissent dans l'ordre numérique. Lorsqu'une référence est citée plusieurs fois, elle garde la même numérotation. Ce système est souvent adopté dans les revues.

5.3. Présentation des documents

La rédaction des références diffère selon le type de document cité. Elle a été établie d'après la norme *Z 44-005, Description des références bibliographiques*.

Une référence bibliographique :

- Varie selon le type (ouvrage, articles, congrès...) et le support (papier, en ligne, cédérom...) du document.

- Est constituée d'éléments (auteur, titre, édition...) indispensables au bon signalement. Ces éléments doivent respecter un ordre précis. Pour retrouver les éléments d'une référence bibliographique, les principales sources sont les pages de titre et de couverture des documents. Mais il existe d'autres sources (dos de page de titre...)

- Doit être présentée de façon homogène dans le style choisi pour chaque élément. Il faut respecter les règles du traitement de texte : pas d'espace avant le point et la virgule, mais un espace après, un espace avant et après le point-virgule et le deux-points, pas de majuscule ou d'abréviation non justifiées.

5.3.1. Article de périodique (revue) imprimé

NOM, Prénom. « Titre de l'article ». *Titre de la revue en italique*. Date de publication, Volume, Numéro, pagination, (DOI facultatif).

Exemple :

BOUTANA, Ilhem. MEKIDECHE, Mohamed Rachid. « Modeling of electromagnetic forming devices by finite element analysis ». *Transactions on Systems, Signals & Devices*. 2006, vol.2, n°2, p. 131-141.

5.3.2. Article de périodique électronique

NOM, Prénom. « Titre de l'article ». *Titre du périodique en italique* [en ligne]. Année de publication, volume, numéro, pagination. Disponible sur : <URL>. (date de consultation.).

Exemple :

CARPENTIERI, Bruno. « Interactive Compression of Digital Data». *Algorithms* [en ligne]. 2010, vol. 3, n°1, p.63-75. Disponible sur : <http://www.mdpi.com/1999-4893/3/1/63/> (Consulté le 11/01/2012).

5.3.3. Ouvrage imprimé

NOM, Prénom. Titre de l'ouvrage en italique. N ième édition. Tomaison. Lieu d'édition : Editeur, année d'édition, numéro de vol., nombre de pages. (Nom de la collection ; n° de la collection). (ISBN facultatif)

Exemple :

Aguet, Michel., Ianoz, Michel. HAUTE TENSION.2ieme édition. PPUR presses polytechniques, 2001. Volume XXII. 425 pages. Traité d'électricité.

5.3.4. Ouvrage électronique

NOM, Prénom. Titre de l'ouvrage en italique. Tomaison [en ligne]. Edition. Lieu d'édition : éditeur commercial, année de publication, nombre de pages (Titre de la collection, n° de la collection).Format. Disponible sur : (date de consultation). (ISBN facultatif)

Exemple :

BLUM, Richard. *Postfix* [en ligne]. Indianapolis : Sams, 2001, 593p. Format XML. Disponible sur :< <http://proquest.safaribooksonline.com/0672321149>> (Consulté le 23/07/2009)

5.3.5. Chapitre d'ouvrage imprimé

- **Ouvrage et chapitre ayant le même auteur**

NOM, Prénom. « Titre du chapitre ». In *Titre de l'ouvrage en italique*. Tomaison. Lieu d'édition : Maison d'édition, Année de publication, Numéro du chapitre, Pagination.

Exemple :

FALZON, Pierre. Nature, « objectifs et connaissances de l'ergonomie ». In : *Ergonomie*. Paris : PUF, 2004, p.17-35.

- **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)

Exemple :

COLLET, Christophe. « Inférence bayésienne et approches markoviennes ». In : SIARRY, Patrick. *Optimisation en traitement du signal et de l'image*. Paris : Hermès, 2007, p. 221-242. (Traitement du signal et de l'image IC2)

5.3.6. Chapitre d'ouvrage électronique (l'auteur du chapitre est l'auteur du livre)

NOM, Prénom (Auteur du chapitre). Titre du chapitre. In : Titre de l'ouvrage en italique. Tomaison [en ligne]. Edition. Lieu d'édition : éditeur commercial, année de publication, pagination. Format. (Titre de la collection, n° de la collection). Disponible sur : (date de consultation). (ISBN facultatif)

Exemple :

AMUNDSEN, Mike. « JSON Hypermedia ». In: *Building Hypermedia APIs with HTML5 and Node*. [En ligne]. New York : O'Reilly Media, Inc., 2011, p. 57- 94. Disponible sur : <http://proquestcombo.safaribooksonline.com/book/-/9781449309497/building-hypermedia-apiswith-html5-andnode/id2715616#X2ludGVybmFsX0ZsYXNoUmVhZGVyP3htbGlkPTk3ODE0NDkzMdk0OTcvOTU=> (Consultation le 16/01/2012).

5.3.7. 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).

Exemple :

BOUTANA, Ilhem. LABIOD, Mokhtar. LEROY, Olivier. « Numerical modeling of transformer oil behavior under high voltage ». In International Middle East Plasma Science IMEPS, Antalya-Belek, Turkey, 23-25 April, 2014.

5.3.8. Thèse ou Mémoire imprimés

NOM, Prénom. Titre du mémoire ou de la thèse en italique. Type de diplôme. Discipline. Lieu de soutenance : institution de soutenance, année de soutenance.

Exemple :

BOUTANA, Ilhem. Etude et modélisation numérique tridimensionnelle des effets mécaniques du champ électromagnétique. Thèse de doctorat. Electrotechnique. Université de Jijel, 2008.

5.3.9. Thèse ou Mémoire électroniques

NOM, Prénom. Titre de la thèse en italique. [en ligne] Discipline. Lieu de soutenance : Etablissement de Soutenance, année de soutenance, nombre de pages. Disponible sur : (date de consultation)

Exemple:

CID PASTOR, Angel. *Conception et réalisation de modules photovoltaïques électroniques*. [en ligne]. Toulouse : Institut national des sciences appliquées, 2006, 145p. Format PDF. Disponible sur : <<http://eprint.insa-toulouse.fr/archive/00000116/01/CIDPASTOR.pdf>> (Consulté le 15/10/2008).

5.3.10. Support de cours Imprimé

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

Exemple:

SCOTT, Sandrine. Mathématiques : algèbre linéaire. Toulouse : INSA. Publications INSA 1ère année, Cours, 2009, 83p.

5.3.11. Support de cours électronique

NOM, Prénom. Titre. Edition. [En ligne]. Lieu d'édition : Etablissement, année du cours, nombre de pages. Disponible sur : (date de consultation).

Exemple:

SCOTT, Sandrine. Mathématiques : algèbre linéaire. [En ligne]. Toulouse : INSA. Publications INSA 1ère année, Cours, 2009, 83p. Disponible sur : <<https://intranet.insa-toulouse.fr/displayContent.do?courseId=168>> (Consulté le 20/07/2009).

5.3.12. Brevet

Pour les brevets, voir Norme AFNOR Z 44-005, § 7.12.

- **Brevet imprimé**

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

Exemple :

RENTZ, Alain. *Emballage souple pour produit alimentaire fluide*. Brevet FR2925465 (A1).
26 juin 2009.

- **Brevet électronique**

Nom, Prénom. Titre du brevet en italique. Brevet numéro du brevet [en ligne]. Date du brevet. Disponible sur : (date de consultation).

Exemple :

BALDIN, Francesco. *Procédé et moule pour la fabrication de chaussures antistatiques et chaussure antistatique moulée*. Brevet PODOAN Giorgio Maria. Mould for producing organic lenses by casting. Brevet EP2074899 [en ligne] 1^{er} juillet 2009. disponible sur : <http://fr.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2074899A1&KC=A1&FT=D&date=20090701&DB=fr.espacenet.com&locale=fr_FR> (Consulté le 29/07/2009)

5.3.13. Normes

EDITEUR DE LA NORME. Titre de la norme en italique. Référence de la norme. Lieu d'édition : éditeur commercial, année de publication, nombre de pages.

Exemple:

AFNOR. *Qualité environnementale des produits de construction : déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction* = Environmental quality of construction products, environmental and health declaration of construction products = Umweltqualität von Bauprodukten, Umwelt- und Sanitäreigenschaften der Bauprodukte. Norme française NF P 01-010, Décembre 2004 : indice de classement P 01-010. 47p.

5.3.14. Décrets, lois, circulaires

- **Décrets, lois, circulaires imprimés**

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

Exemple :

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DU TRANSPORT ET DU LOGEMENT. Décret n° 2011-1948 du 23 décembre 2011 relatif à l'aide à l'insonorisation

des logements des riverains des aérodromes mentionnés au I de l'article 1609 quaternies A du code général des impôts. Journal Officiel n°0299 du 27 décembre 2011, p 22289

- **Décrets, lois, circulaires électroniques**

AUTEUR. Titre. [en ligne]. Journal officiel, n° du JO, date de publication. Disponible sur : (date de consultation)

Exemple :

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE ET LE MINISTÈRE DU TRAVAIL, DES RELATIONS SOCIALES, DE LA FAMILLE ET DE LA SOLIDARITÉ. Arrêté du 8 décembre 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0110 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 septembre 2008 relative à la gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail; [en ligne] Journal officiel, n°0293 du 17 décembre 2008. Disponible sur : <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019938145>> (Consulté le 05/01/2012).

5.3.15. 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).

Exemple:

Centre National de la Recherche Scientifique. *Laboratoire de mécanique et d'acoustique*. [en ligne]. (Modifié le 6 février 2008) Disponible sur :<<http://www.lma.cnrs-mrs.fr>> (Consulté le 05/01/2012).

Remarque

Si le nombre d'auteurs est supérieur à 3, ne citer que les 3 premiers suivis de « **et al.** ». Si le ou les auteurs sont des auteurs personnes morales ou collectivités auteurs (par exemple: AFNOR...) citer-le ou les en tant qu'auteurs, mais en développant le sigle.

5.4. Citation des sources

5.4.1. Pourquoi citer les sources ?

- Respecter les droits d'auteur et éviter le plagiat.
- Valoriser le travail final (la bibliographie est un des critères de qualité d'un document).

- Faciliter l'identification et l'accès aux sources des informations.
- Démontrer un sens de l'éthique professionnelle et permettre au lecteur de vérifier l'exactitude des données rapportées ou du texte cité.
- Permet d'appuyer et d'illustrer ses réflexions par rapport aux idées des autres.

Comme il permet de prouver alors l'exactitude des propos avancés.

5.4.2. Quand faut-il citer ?

- Lorsqu'on mentionne le texte exact avec les termes précis rédigés par l'auteur. C'est-à-dire lorsqu'on rapporte mot à mot ce qu'un auteur a écrit.
- Lorsqu'on paraphrase. C'est-à-dire lorsqu'on met dans ses propres mots, ce qu'un autre auteur a écrit;
- Lorsqu'on intègre des images, données, statistiques, graphiques dans un document.

5.4.3. Quand faut-il citer ?

Pour reproduire une citation, il faut :

- L'insérer dans le texte, de manière harmonieuse.
- Respecter la ponctuation originale, les majuscules, italiques et fautes s'il y en a.
- Pour omettre une partie du texte, mettre trois points entre crochets [...].
- Mentionner la référence bibliographique dont est extraite la citation, avant le signe de ponctuation marquant la fin de la citation.

PARTIE II

Conception de mémoire

CHAPITRE 6

Plan et étapes du mémoire

6. PLAN ET ETAPES DU MEMOIRE

6.1. Introduction

Le 4ème semestre du master est consacré à la réalisation d'un projet de fin d'études qui sera traduit par la conception et la rédaction d'un mémoire et qui se termine par une soutenance.

Comment structurer et écrire un mémoire de fin d'études master ?

Le mémoire de projet de fin d'études comporte plusieurs parties:

- La couverture ou page de garde.
- Remerciements et dédicaces (facultatifs).
- Résumé.
- Les mots-clés.
- La table des matières.
- Liste d'abréviations (facultative).
- Liste des figures (facultative).
- Liste des tableaux (facultative).
- L'introduction.
- Le corps du mémoire (chapitre I, II).
- La conclusion.
- La bibliographie.
- Les annexes.

6.2. Page de garde

La page de garde du mémoire permet aux lecteurs d'obtenir les informations sur le profil des étudiants et le sujet. Elle comporte :

- Le logo de l'université
- Le diplôme préparé
- Le titre du mémoire
- Les noms de(s) étudiant(s)
- Les noms de(s) encadrant(s)
- Les noms des membres du jury
- La date de soutenance et l'année universitaire.

<p>République Algérienne Démocratique et Populaire Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université Mohamed Seddik Benyahia - JIJEL Logo de l'université de Jijel Faculté des Sciences et de la Technologie Département d'Electrotechnique Projet de fin d'études pour l'Obtention du Diplôme de Master II en ELECTROTECHNIQUE Option : Thème</p>	
Réalisé par :	Proposé par :
Nom(s) des étudiants	Nom de l'encadrant
<p>Promotion Juin – 2021 ou Année Universitaire 2020/2021</p>	

6.3. Dédicaces

C'est une page facultative qui représente un hommage que l'étudiant souhaite rendre à une ou plusieurs personnes.

6.4. Remerciements

L'étudiant remercie les personnes qui ont participé et qui l'ont aidé à la réalisation du projet et à la rédaction du mémoire (L'encadrant, l'équipe pédagogique, les enseignants, les amis, famille...).

6.5. Résumé

Tout mémoire doit contenir un résumé, qui doit être bien écrit, et apporte des informations sur le contexte théorique du projet, les objectifs de l'étude, la méthodologie et les principaux résultats.

Le résumé est souvent suivi de quelques mots clés en relation avec le contenu du mémoire.

Une version en Anglais du résumé et des mots clés, et une autre en langue Arabe sont souhaitables.

6.6. Table des matières

La table des matières ou sommaire permet de montrer le plan du mémoire, il contient tous les titres et sous-titres de tous les chapitres et parties 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 et lui permet facilement de trouver les pages correspondantes à chaque partie.

Le sommaire ne doit pas excéder deux pages (dans le cas contraire, il faut retirer les sous-titres). Le résumé et le sommaire de mémoire lui-même ne doivent pas être mentionnés dans le sommaire et il doit inclure la bibliographie.

6.7. Liste des abréviations

La liste des abréviations est facultative mais elle facilite la lisibilité du mémoire. Elle fournit une liste des abréviations (acronymes) des termes importants du document, classées par ordre alphabétique.

6.8. Liste des figures et liste des tableaux

Ce sont des listes numérotées des figures (schémas, graphiques ou illustrations) et tableaux, accompagnées de leur pagination. Bien que ces listes ne soient pas obligatoires, elles sont recommandées et permettent au lecteur de s'y retrouver plus facilement.

6.9. Introduction

L'introduction est le point de départ d'un mémoire, ne dépassant pas deux pages. Elle présente le sujet, la problématique et l'annonce du plan. Elle doit permettre au lecteur de comprendre le mémoire de manière globale. Son but est d'introduire le sujet, d'attirer

l'attention du lecteur, de prouver la pertinence scientifique de l'étude et enfin d'annoncer les différentes parties du mémoire.

6.10. Développement (chapitres du mémoire)

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

6.10.1. Etat de l'art

L'état de l'art propose une synthèse des lectures pertinentes pour la problématique. Il est structuré du plus général au plus spécifique. Il introduit toutes les connaissances nécessaires pour que le lecteur comprenne le contexte dans lequel se situe le travail (travaux antérieurs) et les limites des connaissances actuelles.

6.10.2. Théorie

Ce chapitre doit contenir les éléments théoriques de l'étude (l'aspect théorique, équations générales...).

6.10.3. Méthodologie-Hypothèses-Résultats-Discussion et interprétation

Cette partie qui présentée en un ou deux chapitres comporte la présentation de la méthode utilisée, la justification du choix de cette méthode et sa description. De plus, elle doit contenir les hypothèses considérées ou les conditions expérimentales, l'analyse des résultats, leurs interprétations et la comparaison de ces résultats obtenus avec d'autres études et résultats antérieurs.

6.11. Conclusion

La conclusion est la partie finale du mémoire, elle récapitule les principaux résultats, met l'accent sur la contribution de la recherche à la connaissance, identifie ses limites et ses contraintes et se termine par des perspectives.

La conclusion d'un mémoire se construit en réponse à l'introduction. Elle doit commencer par réintroduire la problématique, ensuite apporter les résultats les plus importants et plus pertinents, avec une dose d'autocritique en présentant les apports et les limites de la recherche et enfin, ouvrir les voies futures de recherche.

6.12. Bibliographie

La bibliographie est placée après le texte principal et avant les annexes. Elle est rédigée selon des indications précises (chapitre 5).

C'est une 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.

6.13. Annexes

Les annexes doivent contenir des données qui sont utiles, mais peuvent rendre le mémoire trop long ou couper sa fluidité. Elles ne sont pas nécessaires à la lecture du mémoire. C'est un ajout dont la lecture est facultative.

Les annexes sont numérotées : AnnexeA, AnnexeB...

CHAPITRE 1

Techniques et normes de rédaction

7. TECHNIQUES ET NORMES DE REDACTION

7.1. Introduction

La rédaction du mémoire est aussi une étape importante du projet de fin d'études et doit respecter certaines règles de mise en forme et typographie, pour que le mémoire soit bien présentable, harmonieux et par conséquent bien évalué.

7.2. La mise en forme

Tout mémoire de fin d'études comporte environ 75 pages, hors annexes. Il doit être imprimé en noir sur du papier blanc de format 21 cm x 29.7 cm (A4)

- En-tête: N° du Chapitre et titre du chapitre
- Pied de page: numéro de page
- Le standard de marges de gauche, droite, haut, et bas est de 2,5cm (+0.5cm pour la reliure)

7.3. Numérotation et pagination

7.3.1. 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 styles des différents niveaux de titre sont :
 - I.1. Titre 1
 - I.1.1. Titre 2
 - I.1.1.1 Titre 3

Les annexes sont numérotées en lettres capitales (A, B, C ...).

Ces mêmes numérotations et styles sont mentionnés dans le sommaire.

7.3.2. Numérotation des figures et des tableaux

Les figures et les tableaux doivent être centrés avec des titres et légendes numérotés et centrés. Bien sur si le tableau ou la figure est ramené d'une source, cette dernière doit être mentionnée juste après le titre (voir l'exemple ci-dessous).

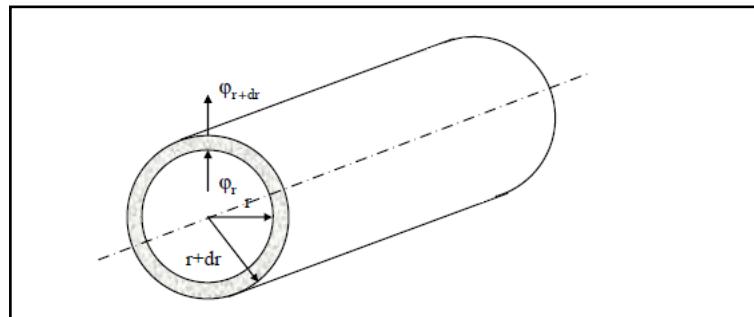


Figure VII.1 : Titre de la figure VII numéro du chapitre et 1 numéro de la figure

Tableau VII.1 : Conductivités thermiques de certains matériaux [1]

Matériaux	λ (W.m ⁻¹ .°C ⁻¹)	Matériaux	λ (W.m ⁻¹ .°C ⁻¹)
Argent	419	Plâtre	0,48
Cuivre	386	Amiante	0,16
Aluminium	204	Bois (feuillu-résineux)	0,12-0,23
Acier doux	45	Liège	0,044-0,049
Acier inox	15	Laine de roche	0,038-0,041
Glace	1,88	Laine de verre	0,035-0,051
Béton	1,4	Polystyrène expansé	0,036-0,047
Brique terre cuite	1,1	Polyuréthane (mousse)	0,030-0,045
Verre	1,0	Polystyrène extrudé	0,028
Eau	0,60	Air	0,026

Les équations sont centrées sur la ligne et désignées par un numéro entre parenthèses placé à droite :

$$div(\lambda \overrightarrow{grad} T) + P = \rho C \frac{\partial T}{\partial t} \quad (VII.1)$$

7.3.3. Pagination

La pagination commence à partir de la première page de l'introduction. Les pages préliminaires doivent être paginées en chiffres romains en minuscules :

- La pagination des pages avant l'introduction : i, ii, iii, iv, ...etc.
- De l'introduction aux annexes : 1, 2, 3, 4,..etc.
- Les pages de séparation entre les chapitres : sans pagination.

7.4. Typographie et ponctuation

7.4.1. Typographie

La typographie est la manière de choisir la police, la fonte et de la mise en page.

- La taille des caractères : 12 pts.
- La police de caractères:
- La police des titres et sous-titres : Times New Roman 12 pts **gras**.
- interligne : 1.5cm.
- Titre des tableaux et des figures : Times New Roman italique 12pts.
- Les symboles dans les équations : en italique.
- Résumé (français et anglais): 10pts, interligne: simple.
- Résumé en arabe: 12pts, interligne:1.
- Nombres: en lettres (vingt, soixante, sixième...)
- Les dates : en chiffres arabes (2019, 21/01/2020...)
- Les siècles : en chiffres romains: XXI^e siècle.

7.4.2. 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.
- Le point-virgule [;] : Remplace le point lorsque les deux phrases qu'il sépare sont étroitement liées.

- 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.
 - Le point d'interrogation [?] : A la fin d'une interrogation.
 - Le point d'exclamation [!] : Exprime toujours une émotion.
 - La virgule [,] : Sert à éclaircir le sens de la phrase.
 - Les parenthèses [()] : Servent à isoler une réflexion ou une précision.
 - Les guillemets [« »] : s'emploient pour les mots étrangers, les citations et êtes ; les titres d'articles de journaux ou de revues.
 - Les tirets [-] : Même fonction que les parenthèses.
 - Les crochets : Isoler des indications à l'intérieur d'un texte entre parenthèses.

7.5. La rédaction

La rédaction d'un mémoire de master doit respecter les règles grammaticales, d'orthographe, afin d'obtenir un style précis. Elle doit être claire et simple. Les phrases doivent être courtes. Il faut éviter les phrases complexes, difficiles à comprendre.

De plus, Il faut que le mémoire soit le plus impersonnel possible. C'est-à-dire, il faut éviter l'utilisation du « je » ou « nous ». L'utilisation du « on » impersonnel est possible, mais il est préférable d'utiliser le style indirect.

7.6. L'orthographe

Il faut vérifier l'orthographe et la syntaxe, y compris dans les annexes. Il faudra aussi veiller à la cohérence des temps des verbes conjugués.

Si, le mémoire a été rédigé avec Microsoft Word, il est possible d'utiliser le correcteur d'orthographe intégré, mais ce n'est pas suffisant, puisqu'il ne détecte pas les fautes d'accord ou homonymies.

7.7. Sauvegarder, sécuriser, archiver ses données

La perte de données peut être provoquée par un virus, un effacement intentionnel de la part d'un autre utilisateur, un écrasement ou effacement accidentel de la part de l'utilisateur

lui-même ou bien une panne matérielle. Pour éviter toute perte d'informations et de données, il est recommandé de:

- Assurer la protection de son pc des autres utilisateurs, par l'utilisation d'un mot de passe.
- Assurer la protection contre les virus par un pare-feu.
- Prévenir la perte de données en assurant des sauvegardes régulières.
- Utiliser des méthodes de sauvegarde : support amovible, cd, Dvd.
- Compresser/Décompresser ses données.

CHAPITRE 8

EXPOSES ORAUX ET SOUTENANCES

8. EXPOSES ORAUX ET SOUTENANCES

8.1. Comment présenter un Poster

Un poster scientifique n'est pas un rapport de recherche ni un article, mais il est le résumé illustré.

Le but d'un poster est de présenter un travail de recherche sur un tableau ou un mur en format A2 ou A1. Le poster doit être attractif (attirer l'attention), structuré et concis.

Il est recommandé que le poster soit autonome (compréhensible sans explication de l'auteur), convainquant (pour le lecteur), pas dense (30 % de texte, 40 % d'illustrations et 30 % de vide) et peut être lu en 5 minutes.

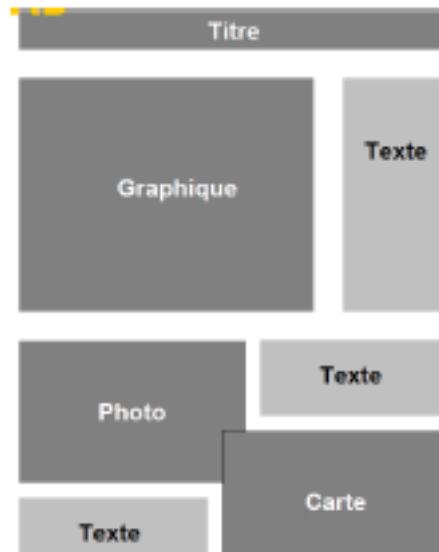


Figure VIII.1. Exemple de "forme de poster"

8.2. Comment présenter une communication orale

La particularité d'une présentation orale, contrairement à un article ou à un poster, est que l'information est transmise en une seule fois, sans possibilité de revenir en arrière.

Le conseil général est de faciliter la compréhension de l'auditeur. Une présentation orale doit être linéaire, structurée et simple.

8.3. Soutenance d'un mémoire

La soutenance orale du mémoire est obligatoire, il faut la préparer avec soin, car elle est importante sur les plans personnel, académique et professionnel.

L'objectif de la soutenance est de mettre en valeur le travail de recherche, ainsi que les connaissances acquises pendant la formation de l'étudiant. De plus, elle permet aux membres de jury de mieux comprendre certaines informations présentes dans le mémoire, d'évaluer le travail de l'étudiant ainsi que ses compétences et d'évaluer son aptitude à exposer clairement ses idées et à répondre aux questions.

La soutenance est publique, elle se compose généralement en trois étapes:

- La présentation orale de l'étudiant: une quinzaine à une vingtaine de minutes. Les diapositives doivent être lisibles (utiliser de grands caractères et un modèle unique pour toute la présentation), faciles à comprendre (pas trop chargés avec des commentaires courts) et sobres (éviter les animations sonores).
- Les questions des membres du jury : Les membres de jury peuvent poser des questions sur le travail présenté et sur toutes les connaissances acquises durant la formation de l'étudiant.
- La délibération des membres du jury en l'absence de l'étudiant.

L'évaluation prend en compte le mémoire rédigé (la forme, fautes...), la présentation orale (forme, clarté...), la qualité des réponses aux questions, l'apport scientifique du sujet et du travail de l'étudiant) et la note de l'encadrant mais les membres du jury peuvent proposer une note globale..

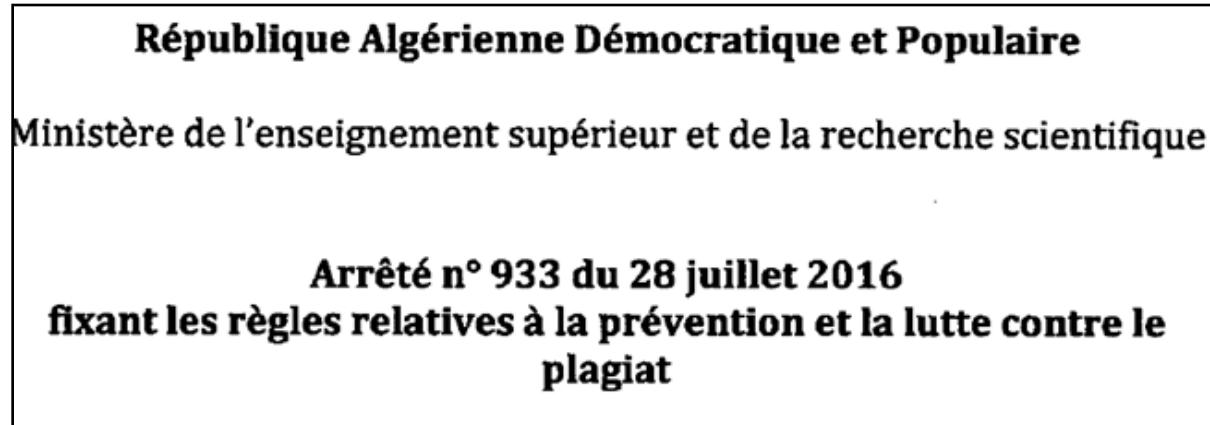
CHAPITRE 9

COMMENT EVITER LE PLAGIAT ?

9. COMMENT EVITER LE PLAGIAT ?

9.1. Introduction

Selon l'arrêté n° 933 du 28 juillet 2016 fixant les règles relatives à la prévention et la lutte contre le plagiat , il est entendu par plagiat, tout travail établi par l'étudiant, l'enseignant chercheur, l'enseignant chercheur hospitalo-universitaire, le chercheur permanent ou qui conque participe à un acte de falsification de résultats ou de fraude revendiqués dans les travaux scientifiques ou dans n'importe quelle autre publication scientifique ou pédagogique.



9.2. C'est quoi le plagiat ?

C'est l'appropriation illégitime des travaux, des idées ou des œuvres d'autres personnes sans citer leurs sources. Il concerne les extraits de textes, les données, les images, les schémas, les figures, etc. Le plagiat est un vol intellectuel et donc passible de sanctions.

9.3. Types de plagiat ?

Il existe plusieurs types de plagiat:

- Citation ou reformulation totale ou partielle d'idées ou informations, texte, paragraphe, extrait d'un article publié, ou extrait d'un ouvrage, magazine, études, rapport ou sur sites internet sans la mention de leurs sources et ses auteurs.
- Citation d'extraits d'un document sans les mettre entre parenthèse et sans la mention de leurs sources et ses auteurs.
- Utilisation de données particulières sans préciser la source et ses auteurs.
- Utilisation d'un argument ou d'une référence sans la mention de sa source et ses auteurs.

- Publication d'un texte, article, polycopie ou rapport réalisé par une institution ou établissement et le considérer comme un travail personnel.
- Utilisation d'images, courbes graphiques, tableaux statistiques, schémas dans un texte ou article sans référence à son origine, sa source ainsi que ses auteurs.
- Traduction complète ou partielle à partir d'une langue vers la langue utilisée par l'étudiant, sans la mention au traducteur et sa source.
- L'inscription de son nom dans un travail de recherche ou dans un autre travail scientifique sans participer à son élaboration.
- l'inscription par le chercheur principal le nom d'un autre chercheur de renommée scientifique sans avoir participé à la réalisation du travail, avec ou sans son autorisation afin d'aider à la publication du travail. Confier la réalisation de travaux scientifiques à des étudiants ou à d'autres personnes pour les adopter dans un projet de recherche ou pour la réalisation d'un ouvrage scientifique, d'une publication pédagogique ou d'un rapport scientifique.

9.4. Comment éviter le plagiat?

L'acte de plagiat est souvent involontaire et peut être évité en adoptant certaines méthodes de travail.

- Préciser les sources: il faut mettre les propos des autres entre guillemets et mentionner la source en ajoutant une référence bibliographique.
- Référencer les illustrations: il faut indiquer explicitement qui est l'auteur à l'origine de l'idée qui a été reformulée ou résumée.
- Paraphraser les propos et résumer les textes : il faut citer la source.
- Effectuer des renvois vers la bibliographie: Organiser les références dans une bibliographie.

9.4.1. La citation

Une citation est la reprise exacte d'une phrase, d'une formule ou d'une partie d'un texte.

La citation obéit à des règles précises :

- Commence et finit par des guillemets ;
- Doit être correctement référencée ;

- Doit être exacte y compris dans sa ponctuation ;
- Les suppressions doivent être identifiées par des points de suspension entre crochets [...] ;
 - Les modifications exigés par la syntaxe doivent être placés entre crochets ;
 - Il faut citer dans la langue originale et la traduction doit être donnée en note ;

9.4.2. La paraphrase

La paraphrase est le fait de résumer et de reformuler une idée d'un autre auteur. Il ne s'agit pas d'une citation, puisque seule l'idée subsiste, non le texte original. Dans un travail de recherche, la paraphrase est nécessaire.

9.4.3. Indiquer la référence bibliographique complète

La bibliographie recense l'ensemble des livres, des documents, des communications et des articles scientifiques relatifs à un sujet donné, qu'ils aient été consultés ou non, durant la recherche bibliographique.